

I Jornadas de Psicología del Pensamiento

Actas

Santiago de Compostela, 22-23 de Junio, 1998



Edición a cargo de
M^a DOLORES VALIÑA
MANUEL J. BLANCO

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Todos os dereitos reservados. Calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública ou transformación desta obra só pode ser realizada coa autorización expresa dos titulares, salvo excepción prevista pola lei.

Esta obra está baixo unha licenza de [Creative Commons](#). Pode acceder vostede ao texto completo da licenza premendo [neste enlace](#).



*1 Jornadas de Psicología
del Pensamiento
(Actas)*

CURSOS E CONGRESOS DA
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
Nº 114

*1 Jornadas de Psicología
del Pensamiento
(Actas)*

Santiago de Compostela, 22-23 de Junio, 1998

Edición a cargo de
M^a DOLORES VALIÑA
MANUEL J. BLANCO

1998
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

JORNADAS DE PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO (1ª. 1998. Santiago de Compostela)

I Jornadas de Psicología del Pensamiento: (Actas) : Santiago de Compostela, 22-23 de junio, 1998/
Edición a cargo de M^a Dolores Valiña García, Manuel Blanco Rial — Santiago de Compostela :
Universidade, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, 1998. — 488 p. ; 24 cm. — (Cursos e
Congresos da Uni-versidade de Santiago de Compostela ; 114). — Bibliografía. — D.L.C.-1873/98. — ISBN
84-8121-706-9

1. Pensamento - Congresos 2. Psicología - Congresos. I. Valiña García, M^a Dolores, ed. lit. II.
Blanco Rial, Manuel, ed. lit. III. Universidade de Santiago de Compostela. Servicio de Publicacións e
Intercambio Científico, ed. IV. Serie. V. Título.

159.955 (063)

La edición de estas actas ha sido financiada por:

- Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. Dirección General de Enseñanza Superior. Ministerio de Educación y Cultura.
- Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento. Xunta de Galicia.

© Universidade de Santiago de Compostela, 1998

Edita
Servicio de Publicacións
da Universidade de Santiago de Compostela
Campus Universitario Sur

ISBN 84-8121-706-9

Dep. Legal:C-1873/98

ÍNDICE

Presentación	9
PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO: DEBATES TEÓRICOS ACTUALES	
Procesos implícitos y explícitos de pensamiento Elisabet Tubau y Joan López Moliner	13
Debates actuales en el campo de las categorías y los conceptos Herminia Peraita Adrados	23
RAZONAMIENTO PROPOSICIONAL - RAZONAMIENTO CONDICIONAL I	
Modelos mentales en conjunciones, disyunciones y condicionales: replicación de un estudio de Rips Nuria Carriedo, Sergio Moreno, Francisco Gutiérrez y Juan A. García Madruga	39
Ilusiones en el razonamiento proposicional Carlos Santamaría y Philip. N. Johnson-Laird	57
Razonamiento condicional con "a menos que" Juan A. García Madruga, Nuria Carriedo, Sergio Moreno y Francisco Gutiérrez	65
RAZONAMIENTO CONDICIONAL II - RAZONAMIENTO SILOGÍSTICO	
Importancia de los factores pragmáticos en inferencia condicional: un estudio cronométrico Monsterrat Martín, Mario Carretero, Mikel Asensio y M ^a . Dolores Valiña	79
Evidencia de 'matching bias' en niños de 3 y 4 años. Una réplica a D. D. Cummins (1996) Alberto Veleiro, Manuel Peralbo y Juan A. García Madruga	97
Estudio del efecto de la figura en el razonamiento silogístico a través de movimientos oculares Orlando Espino, Carlos Santamaría, Enrique Messeguer y Manuel Carreiras	111

INDICE

RAZONAMIENTO ANALÓGICO – RAZONAMIENTO INFORMAL

¿Existen realmente una teoría sintáctica y una teoría semántica-pragmática en el campo del pensamiento analógico?	
Ricardo Adrián Minervino y Juan Fernando Adrover	121
Razonamiento informal: algunas aportaciones y limitaciones de este enfoque en el estudio del pensamiento humano	
Margarita Limón Luque	133
"¿Qué es esto?": el uso de analogías en razonamiento informal	
Fernando Gabucio, Javier de la Fuente y Eva Juarros	151
Instrucción en razonamiento informal	
Carlos Sáiz	165

RAZONAMIENTO PROBABILÍSTICO

Razonamiento contrafactual: la posición serial y el número de antecedentes en los pensamientos sobre lo que podría haber sido	
Susana Segura, Pablo Fernández Berrocal y Ruth M. J. Byrne	179
Creencias y emociones en la estimación de probabilidades	
J. Fernández Castro, J. T. Limonero y T. Rovira	189
Factores que incrementan el uso del razonamiento racional	
Pablo Fernández-Berrocal, Susana Segura y Natalia Ramos Díaz	199
Influencia de la instrucción en el razonamiento probabilístico	
M ^a del Puy Pérez Echeverría e Hilda Gambará	213

PENSAMIENTO Y DISCURSO

Escenarios de actividad, tipos de pensamiento y modos de discurso: un estudio empírico	
Mercedes Cubero y Juan Daniel Ramírez	229
La narración: un modo de pensamiento	
Juan Daniel Ramírez y Andrés Santamaría Santigosa	247

INDICE

- Procesos de argumentación en situaciones cotidianas. Una perspectiva crítica**
José A. Sánchez Medina, Juan D. Ramírez Garrido y Virginia Martínez Lozano 259
- Perspectivas e inferencias en la comprensión del discurso**
Manuel de Vega 273

RAZONAMIENTO MORAL I

- Razonamiento moral y Psicología del pensamiento**
Esteban Pérez Delgado y Vicenta Mestre Escrivá 289
- Relación entre el razonamiento moral, la actividad cognitiva y la utilización de heurísticos**
Pablo Espinosa Breen y Gloria Jólluskin García 303
- Razonamiento moral y género: mas allá de la estructuralidad**
Genoveva Sastre Vilarrasa, Montserrat Moreno Marimón,
Mónica Timón Herrero y Teo Pavón 313
- Razonamiento moral y rasgos cognitivos: implicaciones en la conducta prosocial del individuo**
Pablo Espinosa Breen y Gloria Jólluskin García 327

PENSAMIENTO, CONOCIMIENTO Y CULTURA

- Teorías e ideas previas sobre la cognición**
M^a del Puy Pérez Echevarria, Mar Mateos y Juan Ignacio Pozo 339
- Cognición, género y metáfora**
Rosa Pastor Carballo 351
- Enfoques de psicología cultural: tres aproximaciones al estudio de la relación entre cultura y pensamiento**
Manuel L. de la Mata Benítez 361

RAZONAMIENTO MORAL II

- El razonamiento sociomoral y su relación con otros aspectos del razonamiento en una muestra de adolescentes**
Encarna Fuentes Palanca, Ismael Díez Calatrava y Ana M. Tur Porcar 377

Razonamiento moral y empatía Paula Samper García, Ismael Díez Calatrava y Manuel Martí Vilar	389
--	-----

EL PENSAMIENTO EN EL ÁMBITO CLÍNICO, LA INSTRUCCIÓN Y LAS SALAS DE JUSTICIA

La investigación del razonamiento clínico en médicos y psicólogos: un análisis metodológico María Teresa Ruiz, Pablo Adarraga e Isabel Cuevas	407
---	-----

Conocimiento cotidiano y conocimiento escolar: un análisis desde la heterogeneidad del pensamiento Mercedes Cubero y Manuel L. de la Mata	421
---	-----

¿Por qué los jurados pro-culpabilidad reconocen más información sobre el caso que los pro-inocencia? La formulación de la hipótesis de un "procesamiento de verificación Francisca Fariña, Santiago Real y Ramón Arce	433
---	-----

RECUERDO, IMAGINACIÓN Y PENSAMIENTO EN LA VIDA COTIDIANA

Incidencia de la distribución de status, actividad cognitiva, heurística y recuerdo Gloria Jóluskin García, Francisca Fariña Rivera y Santiago Real Martínez	445
--	-----

Importancia de las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento: influencia de las imágenes espontáneas María Ángeles González	457
---	-----

Experiencia y metáforas de la vida cotidiana: análisis sobre una práctica docente de Psicología del pensamiento Rosa Pastor, Ana d'Ocon, Gemma Pons-Salvador, Purificación Ferrer y Laura Dolz	465
--	-----

LA PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO EN EL CURRÍCULUM DEL PSICÓLOGO/A

La Psicología del Pensamiento en la formación del psicólogo Mario Carretero, Mikel Asensio y M ^a Dolores Valiña.	477
---	-----

Presentación

En este volumen se recogen los trabajos presentados en las *I Jornadas de Psicología del Pensamiento*, celebradas en la Facultad de Psicología, de la Universidad de Santiago de Compostela, los días 22 y 23 de Junio de 1998. Estas Jornadas estuvieron organizadas por el Departamento de Psicología Social e Básica de la Universidad de Santiago de Compostela, en coordinación con el Departamento de Psicología Básica de la Universidad Autónoma de Madrid. Fueron convocadas con el apoyo inicial de profesores e investigadores de 14 Universidades españolas, públicas y privadas, a las que se sumaron posteriormente los de otras 7 Universidades.

Con las *I Jornadas de Psicología del Pensamiento* se pretendió llevar a cabo una reunión científica que sirviese de punto de encuentro a profesores e investigadores, de las distintas Universidades españolas, que trabajan en este área de conocimiento. La reunión tuvo los siguientes objetivos: 1) proporcionar un foro de debate sobre los trabajos de investigación que se están llevando a cabo en nuestro país en torno a los temas relacionados con pensamiento, 2) fomentar la reflexión sobre temas relacionados con la docencia de la asignatura, troncal en los nuevos Planes de Estudio de Psicología, y 3) favorecer las relaciones personales y propiciar futuras colaboraciones entre los profesionales que nos dedicamos a la Psicología del Pensamiento.

Las Jornadas estuvieron organizadas en sesiones temáticas, dedicadas a tópicos de interés en el área de Psicología del Pensamiento. En estas Actas hemos optado por mantener la misma estructura de las Jornadas, de forma que en ellas se refleje la organización de las sesiones temáticas, con el coordinador/a de cada mesa y la práctica totalidad de los trabajos presentados en cada una de las sesiones (sólo 2 comunicaciones no han podido incluirse, por distintos imponderables, en estas actas).

Aunque la organización de reuniones de este tipo suele ser una tarea ardua, dadas las dificultades que hay que ir superando, día a día, hasta su celebración, es de justicia reconocer que el apoyo con que se ha contado, desde el momento de la convocatoria inicial, ha hecho que la organización de estas I JORNADAS DE PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO haya resultado una tarea sencilla. Por ello deseo expresar mi más sincero reconocimiento a los miembros del Comité Organizador, a los miembros de la

Coordinación Técnica y a los miembros del Comité Científico, sin cuyo trabajo y dedicación no hubiese sido posible la realización de este evento.

Igualmente quiero agradecer el apoyo que me hicieron llegar, desde la convocatoria inicial, y la ilusión y el entusiasmo con que los colegas de 21 universidades españolas acogieron la idea de organizar esta reunión científica. Todo el trabajo realizado se vió ampliamente compensado por la satisfacción de poder disponer de unos días para intercambiar experiencias e ideas sobre el área de trabajo a la que nos dedicamos.

La organización de estas Jornadas fue posible gracias a la colaboración de una serie de Instituciones y Entidades colaboradoras. Queremos agradecer, desde aquí, la financiación y medios que pusieron a nuestra disposición las siguientes Instituciones: la Universidade de Santiago de Compostela, la Facultade de Psicoloxía y el Vicerrectorado de Investigación e do Terceiro Ciclo; la Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento, de la Xunta de Galicia, así como la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, Dirección General de Enseñanza Superior, del Ministerio de Educación y Cultura.

Igualmente agradecemos la colaboración en distintos aspectos de la organización de estas Jornadas a: Consorcio de Santiago, Fundación Barrié de la Maza, TurGalicia y Asociación Cultural *Cidade Vella*.

Finalmente, es preciso hacer constar que la publicación de estas Actas no habría sido posible sin la concesión de sendas ayudas, concedidas al primero de los coordinadores de estas Actas. En concreto, sin la Axuda para Organización de Congresos, Simposios o Cursos Monográficos, de la Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento de la Xunta de Galicia (PR411A 98/2) y la Ayuda de la Secretaría de Estado de Universidades de Investigación y Desarrollo, del Ministerio de Educación y Cultura (DGES COP4-1393).

Gracias a todos.

María Dolores Valiña

Santiago de Compostela, Septiembre 1998

*Psicología del Pensamiento: debates teóricos
actuales*

Coordinador: Manuel de Vega

Procesos implícitos y explícitos de pensamiento

Elisabet Tubau y Joan López Moliner

**Debates actuales en el campo de las categorías y
los conceptos**

Herminia Peraita

PROCESOS IMPLÍCITOS Y EXPLÍCITOS DE PENSAMIENTO

*Elisabet Tubau y Joan López Moliner***

*Universitat de Barcelona, **Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

La distinción entre dos tipos de procesamiento cognitivo: implícito o no consciente y explícito o consciente es frecuente, dentro de áreas tales como percepción, memoria y aprendizaje. El objetivo de esta comunicación es analizar hasta qué punto esta distinción puede ser útil para la comprensión de un proceso tan complejo, como es el pensamiento humano. Uno de los actuales debates, dentro de este enfoque, es si la distinción implícito versus explícito está relacionada con diferentes estados de conciencia o bien se trata de distintos niveles de abstracción del conocimiento.

Desde esta perspectiva, a lo largo de este trabajo se analizarán tareas de pensamiento como son la inducción de categorías y la resolución de problemas. Se trata de considerar hasta qué punto algunos de los resultados observados pueden comprenderse mejor aplicando una herramienta de análisis común a otras áreas de la cognición humana.

Palabras clave: Procesos implícitos y explícitos, inducción de reglas y ejemplares

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la última década son numerosas las publicaciones que giran en torno al procesamiento implícito de la información, especialmente en el ámbito del aprendizaje y la memoria. Es común dentro de estas áreas plantearse la distinción entre dos tipos de conocimiento: conocimiento implícito el cual se adquiere y se manifiesta de forma no consciente y, por lo tanto, inaccesible verbalmente, y conocimiento explícito, consciente y fácilmente verbalizable. Por ejemplo, en tareas de control de sistemas, Hayes y Broadbent (1988) concluyen que el aprendizaje explícito se basaría en estrategias conscientes de generación y comprobación de hipótesis las cuales darían lugar a la inducción explícita de

las regularidades mientras que el aprendizaje implícito se basaría en el almacenamiento no selectivo de todas las contingencias presentes en la tarea.

Dado que ambas formas de procesamiento, por separado o conjuntamente, parecen jugar un papel importante en distintas tareas de inducción de reglas, creemos que un análisis exhaustivo de esta distinción puede incrementar significativamente nuestra comprensión del pensamiento humano. ¿Cuáles son las diferencias entre las formas de procesamiento implícito y explícito?, ¿Qué tipo de conocimiento puede adquirirse implícitamente?, ¿Existe un pensamiento basado en procesos implícitos? y ¿Cuándo se hace necesaria la intervención del modo explícito de procesamiento?. Intentaremos abordar estas cuestiones a partir del análisis de dos tareas de inducción de reglas donde parece observarse la distinción implícito versus explícito: control de sistemas dinámicos y aprendizaje de gramáticas artificiales.

2. CONTROL DE SISTEMAS DINÁMICOS

En los experimentos basados en estas tareas los sujetos deben aprender a controlar la salida del sistema por medio de determinadas entradas. Las entradas y salidas pueden variar según la versión utilizada: nivel de producción en una azucarera en función del número de trabajadores (Berry y Broadbent, 1984); comportamiento de una persona "computerizada" a partir de las entradas (comportamientos) obtenidas (Berry y Broadbent, 1988); o el funcionamiento de una nave espacial controlada por un extraño robot (Tubau y Herrera, 1994). La relación entre la entrada y la salida viene determinada por una ecuación (regla) la cual, generalmente, adquiere dos formas: regla simple (relación directa) cuando la salida del sistema depende de la entrada actual y regla compleja (relación indirecta) cuando la salida es función de la entrada anterior. Concretamente, las dos ecuaciones más utilizadas son las siguientes:

$$\text{Sistema simple: } S_t = E_t - 2 + A$$

$$\text{Sistema complejo: } S_t = E_{t-1} - 2 + A$$

S = Salida del sistema. E = Entrada del sujeto. t = tiempo de la interacción. A = Número aleatorio que puede ser {-1, 0, +1}

Berry y Broadbent (1984) y Hayes y Broadbent (1988) observaron una clara disociación entre el nivel de verbalización y el nivel de ejecución cuando el sistema estaba controlado por la regla compleja; es decir los sujetos mostraban pericia en el control de la tarea siendo incapaces de explicitar las regularidades inducidas. En cambio, la interacción con el sistema simple producía un aprendizaje explícito: el nivel de ejecución correlacionaba con el nivel de verbalización. En diversos experimentos estos autores

mostraron algunas de las características diferenciadoras de ambas formas de aprendizaje. Por ejemplo Hayes y Broadbent (1988) observaron que el producto del aprendizaje explícito es una regla fácilmente manipulable. Sólo los sujetos que habían aprendido a controlar el sistema simple eran capaces de modificar la regla inducida, cuando ésta cambiaba de signo. Los sujetos sometidos al control del sistema complejo fueron incapaces de adaptarse a la nueva ecuación.

Por otro lado, Hayes y Broadbent también mostraron que cuando se introducía una tarea secundaria el patrón de resultados anterior se invertía: el conocimiento aprendido de forma implícita era más fácilmente modificable que el producto del aprendizaje explícito. Según estos autores el procesamiento explícito necesario para el examen y posible modificación de la regla requiere más recursos atencionales que el implícito. De esta manera el aprendizaje explícito estaría relacionado con la inducción consciente e intencional de reglas conceptuales mientras que el aprendizaje implícito tendría más que ver con una abstracción pasiva de covariaciones o, como señalan Mathews et al. (1989), con un almacenamiento de ejemplares relacionados por una estructura de parecido familiar.

Los resultados de Hayes y Broadbent no siempre han sido replicados con éxito. Por ejemplo Green y Shanks (1993) no obtuvieron la interacción de la tarea secundaria con el modo de procesamiento. Según estos autores las diferencias observadas entre los dos sistemas estarían reflejando distintos niveles de dificultad, más que procesos de aprendizaje diferenciados. Tubau y Herrera (1994) analizaron las características del conocimiento adquirido al interactuar con cada uno de los sistemas. Para ello los sujetos del experimento realizaban una tarea de reconocimiento de patrones de interacciones experimentadas o no en la fase de aprendizaje. Los nuevos patrones estaban diseñados de acuerdo a dos dimensiones con dos valores en cada una: plausibles versus no plausibles, según si el conjunto de interacciones se ajustaba a la ecuación del sistema, y semejantes versus no semejantes, en función del número de atributos (etiquetas de las interacciones) compartidas. El análisis de las falsas alarmas mostró que los sujetos que habían controlado el sistema simple tendían a confundir patrones nuevos de interacciones plausibles y al mismo tiempo semejantes a los experimentados. Por el otro lado, los sujetos que controlaban el sistema complejo confundían los patrones nuevos de interacciones semejantes con los ya observados, tanto si eran plausibles como sino lo eran.

Estos resultados podrían apoyar la distinción antes mencionada entre inducción explícita de la regla o ecuación (sistema simple) versus almacenamiento de ejemplares organizados de acuerdo a relaciones de semejanza (sistema complejo). No obstante, el hecho de que los sujetos no se confundieran ante estímulos plausibles pero no semejantes juntamente con el hecho de que sólo algún sujeto era capaz finalmente de verbalizar la ecuación simple, sugieren explicaciones alternativas. Tubau y Herrera concluyeron que las diferencias entre el sistema simple y el sistema complejo podrían estar reflejando diferencias en la base de ejemplares (patrones de interacciones) almacenados en la

memoria. Cuando se interactúa con el sistema simple (relación directa) la entrada sólo puede llevar asociadas tres posibles salidas, produciendo una base de ejemplares limitada y bastante útil para emitir juicios de plausibilidad. Pero cuando se trata de una relación indirecta la entrada puede estar asociada a cualquier salida ya que ésta última depende de la interacción anterior. Como consecuencia, el conjunto de interacciones será mucho más amplio y variado en este último caso, mostrándose poco útil en el momento de hacer predicciones basadas en la plausibilidad. Ello podría explicar al mismo tiempo la dificultad que experimentan los sujetos al intentar traducir el conocimiento adquirido al código lingüístico. Las conclusiones de Buchner et al. (1995) apoyan también la explicación que relacionaría las dos formas supuestamente distintas de aprendizaje con las características de la base de ejemplares. Desde este punto de vista, el aprendizaje no sería totalmente explícito ni totalmente implícito sino que se basaría en estructuras de conocimiento que, por su naturaleza, serían más o menos accesibles verbalmente.

3. GRAMÁTICAS ARTIFICIALES

En este apartado queremos hacer especial énfasis en los resultados obtenidos por Mathews et al. (1989) al comparar el aprendizaje de dos tipos de gramáticas: autómatas de estados finitos y reglas bicondicionales (ver figura 1). Según Mathews et al. el primer tipo de gramáticas genera cadenas con un alto parecido familiar, con lo cual un mecanismo basado en la similitud entre ejemplares podría ser suficiente para explicar el rendimiento en este tipo de tareas. En cambio, las reglas bicondicionales utilizadas por Mathews et al. generan cadenas con una estructura de parecido familiar mucho más débil. Un conjunto de reglas bicondicionales define el espacio de ejemplares gramaticales, es decir, aquéllos que cumplen las reglas bicondicionales. Supongamos que disponemos de las siguientes reglas: $a \leftrightarrow d$, $b \leftrightarrow e$ y $c \leftrightarrow f$. A partir de ellas podemos generar ejemplares gramaticales formados por una parte antecedente y otra consecuente, por ejemplo: afe.dcb y bbc.eef serían ejemplares gramaticales donde las reglas rigen las letras después del punto (consecuente) una vez generadas las letras antes del punto (antecedente). Como ejemplares no gramaticales podríamos tener: afe.cdd y cbb.eff. Podemos observar la posibilidad de que ejemplares positivos y negativos compartan un alto grado de similitud por lo que se refiere a la composición de las letras, mientras que la pertenencia al conjunto de ejemplares gramaticales no supone un sesgo hacia la similitud superficial.

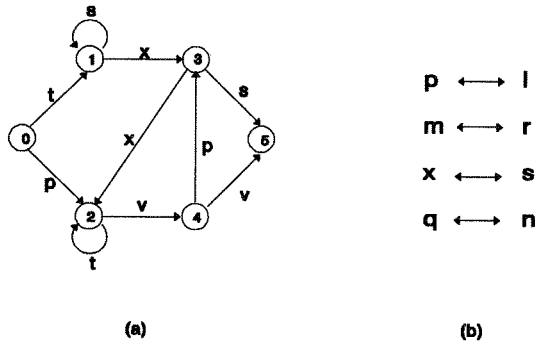


Figura 1 (a) Gramática de estados finitos, (b) gramática bicondicional

Según Mathews et al. (1989) en el caso de las reglas bicondicionales no serían útiles los mecanismos más implícitos de comparación entre ejemplares, haciéndose necesaria la inducción explícita de las reglas. Sus resultados apoyaron estas predicciones; mientras que los sujetos experimentales eran capaces de aprender de forma implícita la gramática de estados finitos (a base de memorizar ejemplares positivos), fueron incapaces de inducir implícitamente las reglas bicondicionales. Desde este punto de vista el procesamiento implícito estaría basado en el establecimiento de analogías entre ejemplares almacenados en la memoria. Sin embargo, investigadores como Perruchet y Pacteau (1990) cuestionan el carácter implícito de tal conocimiento y sugieren, en su lugar, un conocimiento explícito basado en fragmentos de la gramática. Los sujetos no pueden verbalizar las reglas completas de la gramática pero si pueden explicitar microreglas correspondientes a fragmentos de la gramática.

En relación a las reglas bicondicionales, los resultados de Mathews et al. (1989) muestran que sólo los sujetos que han descubierto las reglas de forma explícita son capaces de clasificar correctamente los nuevos ejemplares. Resultados parecidos obtuvimos utilizando el paradigma clásico de generación y comprobación de hipótesis (Tubau y Moliner, 1995), donde tan sólo 1 sujeto de 20 fue capaz de inducir las reglas. Parece ser que la inducción explícita de las reglas, además de ser una tarea muchas veces costosa, permite acceder a un nivel de abstracción más allá de la estructura de parecido familiar que mantienen los ejemplares. En este sentido, los datos aportados por algunas simulaciones con redes neuronales pueden contribuir a clarificar las limitaciones que las reglas abstractas imponen sobre los procesos implícitos de adquisición de conocimiento.

4. INDUCCIÓN EN REDES NEURONALES: REGLAS O EJEMPLARES.

Una de las polémicas en el aprendizaje de gramáticas artificiales de estados finitos se centra en si la generalización obtenida por los sujetos se basa realmente en la inducción de las reglas que definen un autómata o bien en la detección de fragmentos de secuencias que permiten una ejecución superior al azar en la mayoría de las ocasiones. Esta disyuntiva supone un reto para los modelos conexionistas. Las redes neuronales se comportan de forma muy eficiente en tareas donde se requieren respuestas similares para entradas similares, el conocido ejemplo del "o-exclusivo" es ilustrativo de este hecho. Esta característica ha supuesto que en el campo de la inducción de reglas generadas a partir de una gramática artificial de estados finitos, las redes neuronales hayan proporcionado buenos resultados y se propongan como modelos plausibles de la actividad cognitiva humana en el campo del aprendizaje implícito (Cleeremans 1993). Sin embargo, en tareas donde las reglas tienen un grado de abstracción lo suficientemente elevado como para que los ejemplares generados compartan escasas similitudes superficiales, la eficiencia de las redes neuronales está en entredicho. Por esta razón, las propuestas conexionistas en el campo del lenguaje y del razonamiento no han satisfecho las expectativas generadas en un principio.

Como hemos mencionado más arriba, una verdadera inducción de reglas supone la posibilidad de una ejecución independientemente de los ejemplares y parece ser que es dominio exclusivo de un aprendizaje explícito. Sin embargo, nosotros pensamos que esta posición merece ser comentada más a fondo. En lo que resta de esta sección queremos introducir la idea de que un tratamiento adecuado de las redes neuronales puede permitir que éstas vayan más allá de un simple sistema asociativo basado en la detección de covariaciones y de la obtención de una respuesta a partir de patrones de similitud. Esta idea no es un simple desideratum, sino que su planteamiento se basa en datos empíricos obtenidos a partir de la simulación de diversas tareas tanto en la inducción de reglas (Moliner y Sopena, 1993; Moliner y Tubau, 1993, 1997) como en el campo de la desambiguación sintáctica y semántica del lenguaje (Moliner, 1998). Con tal objetivo, presentaremos con mayor detalle una de las tareas utilizadas en la inducción de reglas: la inducción de reglas bicondicionales.

En diversos trabajos (p.e., Moliner y Tubau, 1993, 1997) se ha mostrado como con una red neuronal recurrente no estándar puede aprender un conjunto de reglas bicondicionales y generalizar independientemente de la similitud superficial de las cadenas generadas a partir de dichas reglas. Y tal como hemos comentado esta tarea se ha considerado que solamente puede ser resuelta mediante un proceso explícito de adquisición de las reglas (Mathews et al., 1989).

Una red recurrente* aprende de forma satisfactoria los distintos conjuntos de entrenamiento formados por ejemplares positivos y negativos (50% cada uno) y puede generalizar a nuevas cadenas considerando las siguientes características, las cuales disipan las dudas de que la red se comporte sobre la base de similitudes superficiales:

1. La red acepta como gramaticales nuevas cadenas que cumplen las reglas con letras que aparecen en posiciones donde nunca habían aparecido, es decir, se observa una invariancia respecto a la posición.
2. La red rechaza ejemplares no gramaticales justo en el mismo instante de tiempo en que se ha entrado una letra incorrecta, sin necesidad de esperar a que se entren todas las letras del ejemplar. Sin embargo, la decisión sobre si un ejemplar es gramatical se toma en el último instante de tiempo, ya que en un instante anterior siempre cabe la posibilidad de que la siguiente letra sea incorrecta.
3. El porcentaje de generalización sobre los ejemplares positivos es superior a la generalización sobre los negativos (100% vs. 98%), aunque la complejidad del conjunto no gramatical es muy superior a la del gramatical (10^8 vs. 10^4)

Tanto estos resultados como otros obtenidos en diferentes tareas sugieren que determinados modelos conexionistas pueden adquirir representaciones que son, hasta cierto punto, independientes de los ejemplares por lo que a su nivel de generalización se refiere. En muchas ocasiones la incapacidad de inducir ciertas reglas no depende tanto de los mecanismos asociativos en sí como de las limitaciones de los modelos matemáticos utilizados. En este sentido creemos que uno de los puntos que deberá ser tratado en un futuro es la clarificación de los límites en el aprendizaje asociativo y, por tanto, de aquellas tareas que pueden ser modelizadas con éxito en modelos conexionistas. Relacionado con esta cuestión, nos planteamos la simulación de tareas de control de sistemas, las cuales no pueden ser abordadas de forma directa por arquitecturas conexionistas estándar.

5. CONCLUSIONES

Aunque la mayoría de estudios revisados forman parte de la literatura sobre aprendizaje implícito, las tareas utilizadas en estos trabajos han sido también analizadas

* La red recurrente se entrena con el algoritmo conocido como *backpropagation through time* o *unfolding through time* (Rumelhart et al. 1986).

desde la perspectiva del pensamiento (p.e. Holyoak y Spellman, 1993). En este sentido, la distinción explícito versus implícito puede mejorar la comprensión de algunos fenómenos propios del pensamiento humano. Por ejemplo, es frecuente tomar decisiones sin saber exactamente en qué nos hemos basado. A primera vista puede parecer que nuestra decisión se debe al azar y sin embargo un análisis más detallado puede mostrar la existencia de conocimiento que ha sido adquirido de forma incidental o no consciente. De esta forma, los procesos implícitos podrían explicar la adquisición de creencias o estereotipos capaces de incidir en juicios posteriores. Por el otro lado, la inducción explícita de ciertas regularidades suele estar relacionada, a menudo, con el fenómeno de la comprensión súbita o "insight". Es decir, los procesos explícitos nos informan muchas veces del momento en que determinado conocimiento se convierte en un ítem de información fácilmente manipulable y accesible verbalmente.

¿Cuál es la diferencia entre el conocimiento adquirido de forma implícita y el adquirido de forma explícita?. Nuestro análisis sugiere que la diferencia reside más en la estructura del conocimiento que en el proceso de adquisición. Mientras que el conocimiento implícito parece basarse en una base de ejemplares o en un conjunto de covariaciones, el conocimiento explícito parece corresponderse a una especie de resumen (regla) fácilmente traducible al código lingüístico. En realidad es posible que la inducción de ciertas reglas abstractas solo sea posible gracias a la existencia de un sistema simbólico, reglas que como hemos visto nos permiten ir más allá de los atributos de los ejemplares individuales.

No obstante, reglas como las bicondicionales son inducidas por una red neuronal, resultado que sugiere que las limitaciones en cuanto al procesamiento implícito en humanos no siempre corresponde a limitaciones en una red neuronal, aunque la inducción explícita de reglas proporciona un nivel de actuación imposible de conseguir por los actuales modelos conexionistas. Parece ser que una vez detectadas conscientemente las regularidades se genera una nueva estructura de conocimiento más manejable y capaz de operar al margen de la similitud entre ejemplares. En cambio, en el caso de una red neuronal, aunque el potencial de detección de covariaciones puede ser mayor, dando lugar a estructuras de covariaciones más complejas, la información representada por la red siempre estará anclada a las características (estructuras de correlaciones) que comparten los distintos ejemplares.

REFERENCIAS

- Berry, D. C. y Broadbent, D.E. (1984). On the relationship between task performance and associated verbalizable knowledge. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36A, 209-231.

- Berry, D. C. y Broadbent, D.E. (1988). Interactive tasks and the implicit-explicit distinction. *British Journal of Psychology*, 79, 251-272.
- Buchner, A., Funke, J. y Berry, D.C. (1995). Negative correlations between control performance and verbalizable knowledge: indicators for implicit learning in process control tasks?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1, 166-187.
- Cleermans, A. (1993). *Mechanisms of implicit learning: Connectionist models of sequence processing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Green, R. E. A. y Shanks, D.R. (1993). On the existence of independent explicit and implicit learning systems: An examination of some evidence. *Memory and Cognition*, 21, 304-317.
- Hayes, N. A. y Broadbent, D.E. (1988). Two modes of learning for interactive tasks. *Cognition*, 28, 249-276.
- Holyoak, K. J. y Spellman, B.A. (1993). Thinking. *Annual Review of Psychology*, 44, 265-315.
- Mathews, R. C.; Buss, R.R.; Stanley, W.B.; Blanchard-Fields, F.; Cho, J.R. y Druhan, B. (1989). Role of explicit and implicit processes in learning from examples: A synergistic effect. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 1083-1100.
- Moliner, J. L. (1998). *A Neural Network model for Word-Sense Disambiguation*. Technical Report. Dept. Psicología Bàsica, U.B.
- Moliner, J. L. y Sopena, J.M. (1993). Variable binding using serial order in recurrent networks. En *New Trends in Neural Computation*, J. Cabestany et al. (eds.). Springer-Verlag: Berlin.
- Moliner, J. L. y Tubau, E. (1993). Aprendizaje de reglas bicondicionales con una red secuencial. *V Jornadas de la Sociedad Española de Psicología Comparada*. Barcelona, septiembre de 1993.
- Moliner, J. L. y Tubau, E. (1997). Is Implicit Learning of Complex Rules Possible?: The Case of Associative Networks. En *1st Conference of the ASSC*, Claremont, Ca. USA.
- Perruchet, P. y Pacteau, C. (1990). Synthetic grammar learning: Implicit rule abstraction or explicit fragmentary knowledge?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 3, 264-275
- Tubau, E. y Herrera, P. (1994). Aprendizaje implícito y representación del conocimiento en tareas de control de sistemas interactivos. *Cognitioa*, 1, 47-65

Tubau, E. y Moliner, J.L. (1995). Inducción de reglas bicondicionales y distintividad de los estímulos. *VII Jornadas de la Sociedad Española de Psicología Comparada*. Bilbao, septiembre de 1995.

DEBATES ACTUALES EN EL CAMPO DE LAS CATEGORÍAS Y LOS CONCEPTOS

Herminia Peraita Adrados

Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid

Resumen

El área temática que se inscribe en Psicología bajo el rótulo de Conceptos y Categorías es un área temática bastante mal representada en nuestro país, tanto a nivel académico -como tema de estudio en nuestras universidades-, como en cuanto a lo que a la investigación se refiere. Sin embargo, bien sea en la vertiente más evolutiva de formación y adquisición de conceptos, o en las más "básicas" de representación y procesamiento, es un área eminentemente activa, dado que el tipo de proceso que estudia es central respecto a todos los demás de que se ocupa la Psicología Cognitiva actual: percepción, memoria, lenguaje, razonamiento e inferencias. Por ello en la comunicación que presentamos nos proponemos abordar algunos de los aspectos de este campo que son objeto de análisis y de debate en el momento actual, intentando dar una visión panorámica global de los mismos.

Entre ellos destacaremos los siguientes. En primer lugar, abordaremos los problemas que sigue planteando el debatido concepto de semejanza (Hahn y Chater, 1997), que, si bien para algunos autores es el núcleo central en el que se enraíza todo proceso de categorización (Burns, 1992), para otros no presenta las restricciones suficientes como para ocupar el papel central y prefieren anteponer el conocimiento en sus distintas versiones: teorías "ingenuas", teorías causales, esencias, etc. (Hirschfeld y Gelman, 1994; Heit, 1997). En segundo lugar, plantearemos el problema de la estabilidad y relativa permanencia de nuestras representaciones conceptuales, frente a la dinamicidad, variabilidad y activación momentánea de las mismas (Smith y Samuelson, 1997). Por último, nos ocuparemos de las relaciones que mantiene el conocimiento implícito (aprendizaje implícito, memoria implícita) con los modelos de representación conexionistas (Shanks, 1997).

Vamos a tratar de esbozar algunos de los debates que actualmente tienen lugar en el campo de las categorías y conceptos (del conocimiento del mundo, en una palabra), articulándolos a través de una serie de dicotomías. Algunas de ellas se refieren principalmente a tipos básicos de conocimiento, otras a formas de procesamiento mientras que la mayor parte está más vinculada a modelos de organización y representación en memoria y afectan a la arquitectura de la misma. A lo largo de la exposición se verá que algunas de estas dicotomías están tan inextricablemente vinculadas entre sí y tan solapadas (se cruzan de tal manera) que no es fácil desenmarañarlas conceptualmente, pero que la tendencia actual en este campo es la de proponer cambios bastante radicales respecto a la conceptualización del mismo en la década de los 80. Por otra parte la incursión en este ámbito de propuestas, modelos y datos empíricos procedentes de la Neuropsicología y Neurociencia cognitiva hace que supuestos muy arraigados en el mismo tengan que replantearse.

El eje (más o menos implícito) en torno al cual giran todas estas dicotomías es el de la **estabilidad-inestabilidad** de los conceptos y categorías, es decir la posibilidad de representaciones permanentes, o, al menos, relativamente permanentes, frente a representaciones activadas momentáneamente. Este es uno de los temas más recurrentes en los últimos tiempos en el campo de los conceptos y categorías, la existencia de unas representaciones estables a manera de anclajes de nuestro sistema semántico-conceptual o por el contrario la imposibilidad tanto teórico/epistemológica como de verificación empírica de la existencia de un sistema de este tipo, y, por tanto, la necesidad de considerar el conocimiento conceptual como esencialmente variable, inestable y dinámico. Parece necesario conciliar de alguna manera la existencia en nuestro sistema cognitivo de estos dos tipos de representaciones tal y como proponen Smith y Samuelson (1997) tras revisar bastante exhaustivamente el campo. Uno de los referentes constantes de la problemática de la estabilidad conceptual versus inestabilidad ha sido Barsalou desde 1987 hasta su propuesta de 1993. Esta dicotomía está relacionada, más o menos directamente, con distintos tipos de problemáticas: en concreto con la *arquitectura de la memoria semántico-conceptual*, con la *estructura interna de las representaciones mentales* y con el *procesamiento de las mismas*.

Respecto a la estructura interna de las representaciones mentales y/o categoriales sigue habiendo dos enfoques o marcos principales: **abstraccionistas** y **no abstraccionistas**, en función del papel concedido a la abstracción. Entre los primeros están las teorías basadas en prototipos, que son representaciones abstractas en el sentido de que no contienen información de los ejemplares específicos a partir de los que se han generado. Es decir, proceden o se generan a partir de los "tokens", pero no contienen información de ninguno de ellos en concreto, ya que son una representación de los valores medios de sus propiedades. Un segundo tipo de representaciones abstractas se refiere a las relaciones estructurales entre estímulos. Desde cualquiera de estos dos enfoques se considera que el proceso de abstracción es no consciente y se lleva a cabo me-

dianete aprendizaje implícito ya sea de reglas o de prototipos. Por el contrario los enfoques no abstraccionistas parten de la consideración del procesamiento de ejemplares específicos o de rasgos o fragmentos de los mismos.

CONOCIMIENTO EPISÓDICO-SEMÁNTICO. PRIORIDAD DE LO EPISÓDICO

Uno de los ámbitos que se ve afectado en estos replanteamientos teóricos es el del conocimiento de tipo episódico y el de tipo semántico, dicotomía absolutamente central desde Tulving (1973). Uno de los autores que mantiene una propuesta esencialmente crítica y dinámica es Wittelsea (1997) al negar la posibilidad de cualquier tipo de núcleo semántico estable y genérico. Todo es procesamiento de episodios diferentes por parte del sujeto en circunstancias o contextos diferentes. Ni siquiera cuando tratamos con un mismo objeto o evento en dos ocasiones lo hacemos de la misma manera. ¿Es, por tanto, la dicotomía entre memoria episódica y semántica necesaria para una concepción actual de la arquitectura de la memoria humana? o, lo que es lo mismo, ¿es pertinente mantener la dualidad entre conocimiento general/semántico por una parte y específico/ligado a hechos concretos del mundo por otra?

Frente a la propuesta dual clásica, pero eminentemente estática, existe otra alternativa anti-abstraccionista (Whittelsea,1997) que propone que no se abstrae de los sucesivos encuentros del sujeto con objetos o eventos del mundo una representación general de ningún tipo, sino que el encuentro con dichos objetos/eventos es específico y puntual y, por tanto, con características propias y diferentes en cada caso, debido a que lo que tiene lugar es un **procesamiento episódico individual** -en función de los objetivos, contexto, demandas de la tarea, etc.- en cada uno de los encuentros con cada uno de los objetos/eventos. Las consecuencias de estos presupuestos son: 1º, que no hay representaciones semánticas estables; 2º, que el conocimiento semántico está distribuido en diferentes representaciones episódicas; 3º, que con cada representación episódica se "guarda" una parte o traza o huella distinta del concepto; 4º, que la parte o traza o propiedad que se almacena es distinta en cada momento, dando lugar a representaciones múltiples de una misma realidad. La extracción de una estructura abstracta no es más que un proceso emergente a partir de las múltiples representaciones episódicas.

Desde esta nueva perspectiva la memoria no parece estar organizada en torno a estos dos tipos ¿básicos? de conocimiento: general y específico. No puede hablarse ni siquiera de subsistemas de memoria, sino de encuentros específicos y diferentes con objetos/eventos, que dejan huellas de los distintos tipos de propiedades que fueron relevantes (en función de una serie de factores) en sucesivas ocasiones. No hay pues estabilidad conceptual ni intersujeto ni intrasujeto, ni por supuesto subsistemas de memoria.

CONOCIMIENTO DECLARATIVO/EXPLÍCITO NO DECLARATIVO/IMPLÍCITO

Frente a esta postura basada en un único sistema de memoria está la de Knowlton (1997) que, desde el campo de la Neurociencia cognitiva y basándose en evidencia clínica, mantiene la dicotomía (¿modular?) entre conocimiento declarativo o explícito (el conocimiento del que el sujeto es consciente y puede por tanto "declararlo") y no-declarativo o implícito (el conocimiento del que el sujeto no es consciente y por tanto no puede "declararlo" como tal), basándose para ello en la existencia de un tipo específico de disociación que se observa en los pacientes amnésicos. Dicha disociación consiste en que estos pacientes no pueden recordar conscientemente hechos del pasado (memoria retrógrada) al tener dañado el hipocampo y el lóbulo temporal izquierdo, pero pueden aprender determinadas secuencias motoras, perceptuales, habilidades clasificatorias, etc., mientras que otro tipo de pacientes (Huntington y Parkinson) que conservan casi intacta la memoria de hechos no pueden aprender, al tener dañados los ganglios basales.

Un ejemplo, de los numerosos que plantea este autor, de conocimiento declarativo/explicito versus no declarativo/implícito es el conocimiento de ejemplares específicos de una categoría -"tokens"- (declarativo), frente al conocimiento de que todos ellos pertenecen a la misma categoría (no declarativo) en una tarea semejante a la de Posner y Keele, 1970, de abstracción de prototipos a partir de categorías borrosas. El sujeto no sabe cómo ni en qué momento ha aprendido esto último (a agrupar ejemplares de la misma categoría), -conocimiento que sólo emerge en tareas de clasificación-, cuando se le pide explícitamente que clasifique los ejemplares que pertenecen a la misma categoría, aunque no siempre saben argumentar o explicar por qué lo ha hecho así.

La evidencia neuropsicológica obtenida a partir de pacientes amnésicos indica que el problema de la *amnesia retrógrada con gradientes* (en la que se olvida lo inmediato en función de los meses y años que han pasado desde la lesión cerebral, pero no lo muy lejano en el tiempo) es un problema de almacenamiento del conocimiento declarativo, función en la que el hipocampo es decisivo, pero que una vez consolidados los conocimientos, el hipocampo tiene poco que hacer, independizándose los conocimientos almacenados.

Para Knowlton (1997), en los modelos de ejemplares no se almacena un prototipo (abstraído a partir de aquellos) sino que se computa en el momento en que es necesario en función de las demandas de la tarea, clasificación, por ejemplo. La tendencia central a partir del cómputo de la semejanza de las características de los ejemplares, "emerge" en un momento dado, pero no está representada como tal en el sistema de memoria.

Desde nuestro punto de vista y el momento en que Knowlton mantiene que es posible que cada uno de los patrones distorsionados de puntos en una tarea semejante a la de Posner y Keele, (equivalentes a distintos ejemplares de una categoría) induzca la activación de una traza en el córtex visual (pg. 235, op.cit.), y que el prototipo lo que activa es una especie de "configuración media" de estas trazas, puede considerarse que la postura de Whittlesea que acaba de exponerse y la de Knowlton no están tan alejadas, a pesar de lo que mantienen Lamberts y Schnks (1997).

ANIMADO-INANIMADO

Desde la Neuropsicología y Neurociencia cognitiva se han propuesto tres hipótesis posibles sobre la arquitectura de la memoria semántica, que dan lugar a tres modelos diferentes:

- 1ª. En función de modalidades sensoriales específicas de acceso: memoria visual, auditiva, táctil, verbal, etc.
- 2ª. En función de taxonomías conceptuales transmodales o categorías de conocimiento: subsistema basado en categorías de seres animados y subsistema basado en inanimados.
- 3ª. Memoria semántica unitaria amodal.

Para justificar el primer tipo de modelos se acude a la evidencia neuropsicológica que muestra sujetos que tienen deteriorada sólo alguna modalidad específica: por ejemplo la agnosia visual, auditiva, etc. Para justificar el segundo, en el que nos extendemos algo más, se acude a otro tipo de sujetos con determinadas lesiones que presentan otro tipo diferente de disociación categorial: a saber la pérdida o deterioro selectivo de categorías de seres animados frente a inanimados, aunque se han descrito también algunos casos de lo contrario, deterioro de categorías de seres inanimados y preservación de los animados, luego se puede considerar como una doble disociación. A primera vista es una disociación de tipo semántico más que de naturaleza sensoriomotora o funcional, y la interpretación más inmediata de este hecho hace pensar en dos sub-sistemas de conocimiento. Sin embargo ha sido cuestionada por varios autores basándose en múltiples argumentos. Uno de los trabajos más críticos respecto a esta distinción ha sido el de Funnell y Sheridan (1992) y el de Stewart, Parkin y Hunkin (1992) que han puesto de manifiesto que lo que se está poniendo en evidencia con esta disociación es un problema metodológico, artefactual, ya que en los estudios no se está controlando una serie de factores que afectan al reconocimiento de los items, en concreto la frecuencia de uso, la familiaridad y la complejidad visual de los mismos, que serían respectivamente menores (la frecuencia y familiaridad) y mayor (la complejidad

visual) en los seres vivientes, con el resultado de que cuando dichas variables se equiparan en los objetos/palabras estímulo, la disociación desaparece. Sin embargo, como han demostrado Farah, Meyer y McMullen (1996), replicando el estudio de Funnell y Sheridan (1992), la disociación se da si, manteniendo todas las condiciones iguales, en lugar de chequear sólo una vez cada ítem se chequea varias veces (hasta 6 en su estudio).

La explicación debe buscarse en la hipótesis de una memoria semántica basada en modalidades específicas, o, lo que es lo mismo, en representaciones conceptuales formadas a partir de representaciones específicas de modalidad, pero no localizadas en almacenes separados y a los que se accede por diferentes vías de acceso. Dicho con otras palabras, lo más relevante en la caracterización de los seres vivientes serían las propiedades sensoriales (forma, color, tamaño) y en la de los seres no vivientes las propiedades funcionales (utilidad, lugar, etc.), y esta nueva dimensión (correlacionada con la primera, pero distinta) es la que daría lugar a subsistemas específicos de modalidad.

El modelo de Farah y McClelland (1991) verificó experimentalmente cómo son posibles estas disociaciones categoriales, las que acabamos de citar, a partir de la simulación en un sistema artificial de tipo conexionista de la pérdida selectiva de categorías de seres animados frente a inanimados, sin tener que recurrir para ello a asumir una organización de la memoria semántica basada en taxonomías conceptuales sino basándose en propiedades sensoriales y funcionales.

SENSORIAL-FUNCIONAL

La hipótesis a la que nos acabamos de referir, basada en una dicotomía de los tipos de conocimiento genérico -seres vivientes-no vivientes-, es reinterpretada por tanto en otra que se centra en la distinción sensorial-funcional dependiendo de las características o rasgos más salientes en cada una de las dos grandes categorías conceptuales citadas: en los seres vivientes es la información de tipo sensorial y en los no vivientes es la funcional, lo que da lugar a una nueva hipótesis sobre la organización de la memoria que, además, parece guardar mayor correspondencia con la neuroanatomía de la estructura cerebral: córtex sensorial y motor. A pesar de esto esta dicotomía para muchos autores es realmente pobre y no representativa en absoluto de la complejidad de las propiedades o características que conforman una categoría, y proponen llevar a cabo un análisis mucho más pormenorizado de las mismas.

REPRESENTACIONES CONCEPTUALES DISTRIBUIDAS-IMPLÍCITAS FRENTE A REPRESENTACIONES CON UNA ESTRUCTURA DE CONSTITUYENTES ESTABLE Y LIBRE DE CONTEXTO-EXPLÍCITAS

Un concepto no es el mismo cuando aparece aislado *-café-* que cuando aparece combinado o relacionado con otros *-café con leche, taza de café, sucedáneo de café-*. Lo más que hay entre todos esos ejemplos es un solapamiento de rasgos, o de micro-rasgos. Esta es quizá la diferencia principal entre las representaciones simbólicas y las conexio-nistas; que estas últimas dependen absolutamente del contexto y no poseen una estructura de constituyentes única e invariable a manera de significado estable. Para aceptar la existencia de constituyentes estables en las representaciones mentales habría que demostrar que todos, o algunos de ellos al menos, son libres de contexto. Pero pudiera ser -es lo que mantiene Shanks (1997:210)- que algunos de los constituyentes de las representaciones conceptuales fueran libres de contexto mientras que otros fueran absolutamente contextuales. De ser así tendrían cabida dos tipos de conocimiento: el declarativo y el procedimental, siendo el declarativo explícito y el procedimental implícito. Trabaja experimentalmente, como varios otros autores en este campo, con el paradigma de aprendizaje de gramáticas artificiales-AGL-, en el cual se presentan varias secuencias o cadenas de letras y el sujeto tiene que aprender las secuencias gramaticales y diferenciarlas de las agramaticales. Parece ser que los sujetos en función de la instrucción que se les dé, son capaces tanto de aprender las reglas que rigen las combinaciones, conocimiento declarativo, como de aprender la gramática a partir de la semejanza de los patrones de letras sin ser conscientes de que lo han hecho, conocimiento procedimental. Shanks (1997) propone conciliar la existencia de los dos tipos de representaciones: distribuidas, es decir representaciones que no tienen estructura alguna de constituyentes, y simbólicas, que tienen una estructura de constituyentes estable, con los dos tipos de adquisición del conocimiento: implícito, que opera en virtud de la semejanza entre los ítems, generalmente basada en rasgos o microrrasgos, y permite clasificar y generalizar, y explícito, que implica una atención especial a la tarea y permite extraer reglas.

Resumiendo, las dicotomías abordadas hasta el momento y que hay que tener en cuenta a la hora de estructurar el campo de la categorización y la formación de conceptos son las siguientes:

- **Estabilidad/invarianza** versus **dinamismo/variabilidad** de las representaciones.
- Conocimiento **declarativo** versus **no declarativo**.
- Conocimiento **explícito** versus **implícito**.

- Representaciones **distribuidas** versus **localizadas**.
- **Abstractas** y genéricas versus **específicas** e idiosincráticas.
- Conocimiento de seres **naturales** versus **artefactos**.

Pero aún queda por analizar la dicotomía que quizá ha generado una mayor polémica y mayor número de debates que todas las citadas anteriormente, y que vuelve a ser planteada en el momento actual: **categorización basada en reglas frente a categorización basada en la semejanza**.

Después de 70 años, al menos, de investigación en el tema de la categorización, sigue planteándose hoy día como uno de los problemas básicos el llamado por Hahn y Chater (1997) problema del huevo o la gallina : ¿categorizamos objetos, eventos, personas en grupos equivalentes porque se parecen (son semejantes) o se parecen...porque están categorizadas en los mismos grupos o clases (en función de una teoría previa o una serie de reglas)? La semejanza es un constructo explicativo objeto de la máxima controversia. Buena muestra de ello es que el último número de Cognition (Cognition 65,1998) está dedicado íntegramente a esta controversia.

Sin embargo de una lectura detenida de las investigaciones allí contenidas, así como de Lamberts y Shanks (1997), se desprende que este planteamiento parece estar menos dicotomizado (radicalizado) de lo que lo estaba en la década de los 80, al existir enfoques que, intentando superar el punto de vista unitario sobre la categorización (que concede absoluta prioridad a la semejanza), o bien abogan abiertamente por la necesidad de contar con las dos estrategias durante dicho proceso (Smith, Patalano y Jonides, 1998; Medin, Lynch, Coley y Atran, 1997), o bien insertan las reglas en el proceso de detección de la semejanza, manteniendo que ésta también se basa en reglas (Hampton, 1998), o bien afirman que hay que acudir a ambos tipos de procesamiento pero que ambos operan prioritariamente en distintos momentos evolutivos (Keil, Carter Smith, Simons y Levin, 1998). Estos últimos autores además parten de un concepto amplio de "reglas" al insertarlas en el marco explicativo de las teorías, metas, motivaciones, creencias, etc. En un sentido semejante, aunque no idéntico, Smith, Patalano y Jonides (1998) también consideran que las reglas pueden interpretarse como teorías. Por su parte Hampton (1998) insiste en la necesidad de no considerar como atributos relevantes durante el proceso de categorización exclusivamente los perceptuales, en la línea de la teoría unitaria, sino otros muchos de diferente estatus y no exclusivamente perceptuales sino semánticos: funcionales, relacionales, etc.

Tanto la investigación empírica como las aportaciones de la Neuropsicología Cognitiva (Smith, Patalano y Jonides, 1998) han demostrado que aunque son estrate-

gias, procedimientos y/o procesos cualitativamente distintos (y con una representación a nivel neuroanatómico y fisiológico distinta) categorizamos estímulos tanto artificiales como naturales usando las dos estrategias (reglas y semejanza), aunque, eso sí, con características distintivas tanto en cuanto a parámetros temporales (consume más tiempo la estrategia basada en reglas) como a sistemas de memoria implicados (la memoria de trabajo está más implicada en esta última estrategia).

Por lo tanto parece haber llegado el fin del predominio de los dos marcos teóricos irreconciliables que han ocupado la escena de la categorización: los de raíz empirista, que toman como constructo explicativo fundamental la semejanza, que han trabajado casi exclusivamente con categorías artificiales y cuyos modelos han girado en torno a la representación basada en prototipos y en ejemplares, y los de raíz racionalista, que parten de reglas y de teorías sobre el mundo, que han trabajado con categorías naturales (dependiendo del tipo de regla de que se parta) y cuyos modelos han sido o bien conjuntos de reglas o estructuras coherentes de conocimiento organizado sobre el mundo.

Múltiples estrategias de categorización. Smith, Patalano y Jonides (1998)

Para estos autores hay dos estrategias de categorización cualitativamente distintas, tanto desde un punto de vista psicológico como neurológico: cómputo de la semejanza o aplicación de una regla. Ello implica estar en contra de una posición o punto de vista unitario sobre la categorización que considera que todas las categorías/conceptos deben ser tratados de la misma manera.

Hay estrategias muy distintas, entre otras cosas según las instrucciones que se le den al sujeto y la presión temporal, y ello tanto para categorías naturales como artificiales.

El problema radica en saber si a los mismos e idénticos tipos de categorías les podemos aplicar estrategias o procedimientos diferentes (porque ejemplos obvios como la (regla de la) divisibilidad por dos para saber si un número es par o impar no son válidos).

Tratan de integrar resultados procedentes de experimentos que usan distintos tipos de estímulos: artificiales y naturales (y que por tanto se mantenían como líneas separadas de investigación tradicionalmente).

Revisan y analizan cómo actúa mentalmente un sujeto que tiene que categorizar un objeto para tomar una decisión de pertenencia (de dicho objeto) a una categoría.

La aplicación de reglas se lleva a cabo través de modelos de tres etapas o estadios.

Ejemplo del dermatólogo. ¿Es esa mancha un melanoma? Si tiene (forma, color, textura), y la forma es (valor), el color es (valor) etc..., una vez "amalgamados" dichos valores, entonces (se decide que) pertenece a X =melanoma.

La secuencia del proceso basado en la semejanza, en el mismo ejemplo del dermatólogo que tiene que hacer un diagnóstico, es la siguiente: dado que (a lo largo de su experiencia médica) ha almacenado en su mente muchos ejemplos de *tipos de manchas*, tiene que recuperar las que pertenecen a la misma categoría (y por tanto tener los ejemplares organizados en categorías) porque son semejantes a la actual y compararlas. Es un procesamiento más holístico y automático.

Las características diferenciales (que se solapan más o menos entre sí) de los procedimientos basados en reglas o de aquellos basados en la semejanza son: analítico versus holístico, controlado versus automático, regido por la atención selectiva, pesos diferenciales de los rasgos, carga en la memoria de trabajo, etc.

Revisan el experimento de Allen y Brooks (1991), para llegar a la conclusión de que categorizamos *estímulos artificiales* usando las dos estrategias (tanto reglas como semejanza) y posiblemente en paralelo, aunque consume más tiempo el uso de reglas (760 ms más de media). Es decir que aunque los sujetos de la condición REGLA en dicho experimento, siguen mayoritariamente dicha estrategia, y los de la condición MEMORIA la basada en la semejanza, sin embargo se obtuvo evidencia de que ambos grupos usan también la estrategia alternativa. Además revisa los de Keil y Batterman (1984), Hampton (1995), Rips (1989) y Smith y Sloman (1994) que usan *estímulos naturales*, para llegar a la misma conclusión. Que categorizamos con las dos estrategias. La memoria operativa parece estar más implicada en la categorización mediante reglas, pues hay que mantener activos los rasgos en que se basa la regla, aunque si las categorías son naturales y los atributos semánticos, la repetición no tiene que ser tan intensa y el esfuerzo del sujeto es menor.

Además demuestran con técnicas sofisticadas de imaginería cerebral y la técnica de PET que estas *estrategias están implementadas o soportadas por diferentes circuitos neurales*. Para ello replican el experimento de Allen y Brooks (1991) modificando los estímulos ligeramente. Parten de las siguientes hipótesis: dado que el hipocampo (situado en el lóbulo temporal medial) está implicado en la consolidación de nuevos conocimientos, cuando está dañado el sujeto no debe poder usar la estrategia basada en la detección de la semejanza, al no poder comparar con los ejemplares almacenados. Los lóbulos frontales, por el contrario, están más implicados en el uso de reglas y lo que esto implica: atención selectiva a rasgos, toma de decisiones, etc. Debido a esto ya se había encontrado una doble disociación en una tarea de procesamiento léxico semejante a una de

HERMINIA PERAITA ADRADOS

categorización (Ullmann et al. 1997: formación de los tiempos pasados en inglés: si son regulares añadir +ed; en caso contrario hay que aprenderlo de memoria), entre pacientes con Parkinson y con Alzheimer: los primeros no pueden aplicar reglas ni otros procedimientos sistemáticos, pero los segundos no pueden recordar lo almacenado.

Las áreas cerebrales implicadas en cada uno de estos procedimientos de categorización y comunes a ambos son: de las 23 áreas implicadas 14 se activaron sólo en la condición REGLA, 7 en las dos condiciones, y sólo 2 en la condición MEMORIA. Por poner un ejemplo: el área motora (área 6 de Brodmann, dos áreas en el córtex izquierdo y una en el derecho) se pone en marcha cuando la memoria de trabajo tiene que verbalizar de manera implícita (repetir) algo; en este caso pueden ser las reglas. El número de zonas implicadas pone de manifiesto probablemente que la estrategia basada en reglas pone en juego más mecanismos que la basada en la semejanza.

Una segunda disociación hallada es la que establece que algunos pacientes (que tienen dañado el lóbulo medial temporal) no pueden hacer un cómputo basado en la semejanza (por no poder almacenar los ejemplares), pero sí pueden establecer la semejanza con un prototipo (ya sea abstracción o el mejor ejemplar de la categoría), lo cual es una información importante respecto al debate de si los modelos de ejemplares y de prototipos son equivalentes, aunque probablemente no es lo mismo ser formalmente equivalentes o serlo desde un punto de vista computacional.

Rechazan que los tipos de procesamiento analítico versus holístico y categorización implícita versus explícita se correspondan con cada una de las estrategias analizadas: reglas o semejanza. En la tarea de Allen y Brooks se demuestra que hay categorización explícita en la condición SEMEJANZA.

NECESIDAD ABSOLUTA EN INVESTIGACIONES FUTURAS DE INTEGRAR LOS MECANISMOS BASADOS EN REGLAS Y EN LA SEMEJANZA, EN MODELOS QUE POR FUERZA TIENEN QUE SER HÍBRIDOS

Hahn y Chater (1998) se hacen las siguientes preguntas: *¿Es posible mantener la distinción entre explicaciones de los procesos cognitivos basadas en reglas o basadas en la semejanza? ¿No es esta distinción ilusoria?*

La gran confusión (ambigüedad/vaguedad terminológica y conceptual) por su excesiva generalidad, que encierran estos dos términos, y la dificultad de verificar empíricamente su distinción, hacen que algunos autores (Hahn y Chater,1998) estén casi a punto de abandonar la empresa de abordarla, aunque al ser básica para los modelos cognitivos (y no exclusivamente para los procesos de categorización, sino de razonamiento, aprendizaje, transferencia, patrones de deterioro, tanto en humanos

como en I.A.) deciden realizar el esfuerzo teórico y empírico que supone enfrentarse con este tema. Existe el peligro de que cada uno de estos conceptos, reglas y semejanza, (sobre todo en su uso más intuitivo), se diluya completamente en el otro, pues hay razonamiento basado en la semejanza que exige reglas y reglas que están basadas en la semejanza (Hampton, 1998), así como modelos conexionistas que parecen funcionar tanto por semejanza como usando reglas implícitas (los de retropropagación), y experimentos que dicen usar reglas ("si tiene patas largas, y cuerpo cuadrangular y etc..") pero que realmente están ejemplificando prototipos (Allen y Brooks,1991). Pero una distinción nuclear, esencial, parece ser posible.

¿Dónde radica la naturaleza de esta distinción?

Parece radicar en la *naturaleza y uso de las representaciones*, o, mejor aún, en la naturaleza de los "acoplamientos" o emparejamientos entre los ítems nuevos (que el sujeto va conociendo) y el conocimiento almacenado. Ejemplos: Regla: "Si tiene pelo, ladra y muerde...entonces es un perro". Necesidad de una verificación sistemática y exhaustiva (estricta) del conocimiento almacenado. Nivel de abstracción del antecedente de la regla: elevado.

Semejanza: Comparación entre el ejemplar nuevo (de perro) y los ya almacenados. Verificación parcial, de grado, no estricta. No hace falta chequear y comprobar todos los casos. Nivel de abstracción de los ejemplares almacenados: bajo. Son representaciones específicas.

En marcos cognitivos no representacionales (por ejemplo en robótica), no tiene sentido plantear este problema. Los meros procedimientos no son reglas. El problema es que a pesar de la distinción que parece poder esbozarse en los términos (representacionales) arriba indicados, los resultados de determinados experimentos de categorización (Allen y Brooks,1991) demuestran que se pueden obtener los mismos resultados con cualquiera de las dos estrategias de procesamiento: usando reglas o computando la semejanza, y esto limita el alcance teórico y empírico de la distinción que nos ocupa. Además otras distinciones conceptuales referentes a la arquitectura del sistema cognitivo, tales como conocimiento simbólico y subsimbólico, procesamiento serial y paralelo, abstracto/concreto, no son específicamente explicativas de cada una de las dos estrategias que nos ocupan: reglas y semejanza, sino que más bien las cruzan a ambas y en todo caso mantienen ciertos grados de correlación.

¿Es suficiente contar con estos dos tipos de estrategias o procedimientos en los procesos de conocimiento?

A pesar de las ventajas obvias del razonamiento, categorización y solución de problemas por semejanza (o basados en casos en la IA) las dificultades tan enormes que plantea, y las no menos problemáticas que se le plantean a las teorías en Psicología (nada menos que insertar todo el conocimiento de sentido común, ingenuo, en conjuntos de reglas coherentes y consistentes que formen una teoría) hacen que parezca de todo punto inviable contar con sólo estas dos vías de procesamiento, siendo absolutamente necesarios los modelos híbridos. En esto ha tomado la delantera la IA, una vez comprobada la imposibilidad computacional tanto de tratar con grandes bases de datos como con el conocimiento de la vida diaria basándose sólo en uno de estos mecanismos. Un ejemplo pertinente procede del mundo de las leyes o del derecho, que parte tanto de la semejanza (almacenamiento de los casos pasados, como en la tradición angloamericana), y de los sistemas de reglas (estatutos, códigos, tradición continental).

Como conclusión, y sugerencia para nuevas investigaciones, hay que pensar en modelos explicativos que tomen en consideración la interacción continua de los mecanismos basados en reglas y basados en la semejanza incluso en la realización de tareas sencillas, y no una ejecución exclusivamente en paralelo ni, menos todavía, la asignación de cada una de estas estrategias como exclusiva o prioritaria a un dominio determinado del conocimiento.

REFERENCIAS

- Allen, S. y Brooks, L. (1991). Specializing the operation of an explicit rule: *Journal of Experimental Psychology: General* 120, 3-19.
- Hahn, U. y Chater, N. (1997). Concepts and Similarity. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks(eds.),Sussex: Psychology Press, 43-91.
- Hahn, U. y Chater, N. (1998). Similarity and rules:distinct? exhaustive? empirically distinguishable? En S.Sloman y L.Rips (Eds.) *Rules and Similarity in Human Thinking. Cognition*, 65. (2 y 3), 197-230.
- Farah, M. y McClelland, J.L. (1991). A computational model of semantic memory impairment:modality specificity and emergent category specificity. *Journal of Experimental Psychology:General*, 120 (4), 339-357.
- Farah, M.,Meyer, M.M. y McMullen, P.A. (1996). The living/non living dissociation is not an artifact:giving an a priori implausible hypothesis a strong test. *Cognitive Neuropsychology*, 13 (1), 137-154.

- Funnell, E y Sheridan, J. (1992). Categories of knowledge: unfamiliar aspects of living and nonliving things. *Cognitive Neuropsychology*, 9 (2), 135-153.
- Hampton, J.A. (1998). Similarity-based categorization and fuzziness of natural categories. En S. Sloman y L. Rips (Eds.) *Rules and Similarity in Human Thinking*. *Cognition*, 65 (2 y 3), 137-165.
- Keil, C.K., Carter Smith, W., Simons, D.J. y Levin, D.T. (1998). Two dogmas of conceptual empiricism: implications for hybrid models of the structure of knowledge. En S. Sloman y L. Rips (Eds.) *Rules and Similarity in Human Thinking*. *Cognition*, 65 (2 y 3), 103-135.
- Knowlton, B. (1997). Declarative and non-declarative knowledge: Insights from cognitive neuroscience. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks (eds.), 197-214. Sussex: Psychology Press.
- Lamberts, K. y Shanks, D. (1997). Introduction. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks (eds.), Sussex: Psychology Press.
- Medin, D.L., Lynch, E.B., Coley, J.D. y Atran, S. (1997). Categorization and reasoning among tree experts: Do all roads lead to Rome. *Cognitive Psychology* 32, 49- 96.
- Posner, M. y Keele, S. (1970). Retention of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 83, 304-308.
- Shanks, D. (1997). Distributed representations and implicit knowledge: A brief introduction. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks (eds.), 197-214. Sussex: Psychology Press.
- Smith, E.E., Patalano, A.L. y Jonides, J. (1998). Alternative strategies of categorization. En S. Sloman y L. Rips (Eds.) *Rules and Similarity in Human Thinking*. *Cognition*, 65 (2 y 3), 167-196.
- Smith, L.B. y Samuelson, L.K. (1997). Perceiving and remembering: Category stability, variability and development. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks (eds.), 161-190. Sussex: Psychology Press.
- Stewart, F., Parkin, A.J. y Hunkin, N.M. (1992). Naming impairments following recovery from herpes simplex encephalitis: Category-specific? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 11 A(2), 261-284.
- Whittlesea, B.W. (1997). The representation of general and particular knowledge. En *Knowledge, Categories and Concepts*, Koen Lamberts y David Shanks (eds.), 335-369. Sussex: Psychology Press.

*Razonamiento proposicional -
Razonamiento condicional I
Coordinador: Angel Rivière*

**Modelos mentales en conjunciones,
disyunciones y condicionales: replicación de un
estudio de Rips**

*Nuria Carriedo, Sergio Moreno, Francisco Gutiérrez y
Juan A. García-Madruga*

Ilusiones en el razonamiento proposicional
Carlos Santamaría y Philip N. Johnson-Laird

Razonamiento condicional con "a menos que"
*Juan A. García-Madruga, Nuria Carriedo,
Sergio Moreno y Francisco Gutiérrez*



MODELOS MENTALES EN CONJUNCIONES, DISYUNCIONES Y CONDICIONALES: REPLICACIÓN DE UN ESTUDIO DE RIPS*

Nuria Carriedo, Sergio Moreno, Francisco Gutiérrez y Juan A. García-Madruga

Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid

Resumen

En su reciente libro Rips (1994) presenta los datos de un estudio en el que utilizó los siguientes problemas:

Problemas de un modelo	p y q si p, entonces r si q, entonces r Luego, r	no-p y no-q si no-p, entonces r si no-q, entonces r Luego, r
Problemas de modelos múltiples	p ó q si p, entonces r si q, entonces r Luego, r	no-p ó no-q si no-p, entonces r si no-q, entonces r Luego, r

La teoría de los modelos mentales predice que los problemas de un modelo serán más fáciles que los de modelos múltiples. Rips no encontró que los problemas de modelos múltiples fueran significativamente más difíciles que los de un solo modelo. Una posible explicación de estos resultados proviene de la utilización de la tarea de evaluación. Asimismo, los resultados

* *Agradecimientos:* Este trabajo forma parte de del proyecto de investigación "Comprensión e inferencia en el razonamiento condicional", financiado por el Ministerio de Educación y Cultura (PB94-0394). Agradecemos a Phil Johnson-Laird la idea original del trabajo como parte de su colaboración en el mencionado proyecto. También agradecemos a Lance Rips el habernos facilitado una información precisa sobre su estudio y, en particular, sobre los problemas de relleno utilizados.

de Rips pueden estar afectados por el orden de presentación de las premisas provocando un efecto de focalización (focusing). En el experimento que presentamos, hemos manipulado el tipo de tarea (evaluación-construcción) y el orden de presentación de las premisas (focalización-no focalización). Los resultados confirman los de Rips con la tarea de evaluación y orden focalizado, pero en los otros tres grupos se confirman las predicciones de la teoría de los modelos mentales.

Palabras clave: Deducción, modelos mentales, reglas.

INTRODUCCIÓN

Dos son los principales enfoques psicológicos que compiten entre sí en el estudio psicológico del razonamiento, las teorías de reglas formales y las de modelos mentales.

Los teóricos de las reglas formales de inferencia sostienen que los seres humanos poseemos un conjunto de reglas o esquemas de inferencia semejantes a los de la lógica, a partir de las cuales somos capaces de derivar las conclusiones de los problemas deductivos con los que nos encontramos. Así, a partir de un enunciado conjuntivo del tipo:

Raquel está en León y Guillermo está en Oviedo

se puede concluir cualquiera de sus componentes; es decir, si nos preguntan tanto si Raquel está en León, como si Guillermo está en Oviedo, debemos contestar que sí. La explicación, según los teóricos de la lógica mental, consiste en que los seres humanos poseemos una regla del tipo: $A \& B$, luego: A .

Otra regla, en este caso sobre la disyunción, es la siguiente: $A \text{ o } B$, $\text{no-}A$, luego: B . A partir de esta regla se puede realizar la siguiente deducción válida:

Raquel está en León o Guillermo está en Oviedo

Raquel no está en León

Luego: *Guillermo está en Oviedo*

Ambas reglas están incluidas en las diversas teorías de reglas mentales existentes (ver, Braine, 1990, Braine y Rumin, 1984, O'Brien, Braine y Yang, 1994; Rips, 1983, 1994). Según estas teorías, la tarea del sujeto puede analizarse en tres momentos o fases diferenciadas: a) descubrir que los enunciados anteriores se refieren a las citadas reglas formales, extrayendo su significado abstracto; b) aplicar las reglas formales pertinentes, infiriendo así la conclusión válida; y c) volver a traducir la conclusión al contenido del problema (see, Evans, Newstead y Byrne, 1993). La clave de estas teorías está en la fase intermedia, la aplicación de las reglas o esquemas de inferencia: cuanto más largo sea el

proceso de derivación de la conclusión, mayor será la dificultad del problema. Como vemos la predicción fundamental de las teorías de reglas formales proviene de la cantidad de reglas o pasos intermedios necesarios para alcanzar la conclusión. A partir del principio anterior, los dos problemas que hemos visto más arriba serían de dificultad semejante ya que en ambos casos es necesario aplicar una única regla.

La teoría de los modelos mentales, por su parte, se enfrenta a la explicación de la actuación de los sujetos de forma claramente diferente. De acuerdo con la teoría, hay tres etapas en la deducción: a) *Comprensión*, en la cual las personas aplican su conocimiento para construir modelos que representen la información descrita en las premisas; b) *Descripción*, en la que los sujetos tratan de formular una conclusión parsimoniosa que se extraiga de los modelos construidos en la fase anterior; c) *Validación*, en la que los sujetos tratan de falsar sus conclusión previa mediante la búsqueda de modelos alternativos o contraejemplos (Johnson-Laird y Byrne, 1991).

Un supuesto fundamental de la teoría de los Modelos Mentales es que, dado la naturaleza limitada de los recursos de la memoria operativa, los sujetos tratan de representar explícitamente la menor cantidad de información posible, puesto que, a mayor cantidad de información representada explícitamente, mayor es la carga de la memoria operativa. Por lo tanto, cuando las personas razonan cotidianamente, realizan las inferencias a partir de representaciones o modelos de las premisas incompletos. Esta distinción entre la representación inicial y la representación totalmente explícita se aplica a las conectivas que requieren más de un modelo como las disyunciones y los condicionales. Por el contrario, en el caso de la conjunción, dado que la conectiva demanda sólo un modelo, las representaciones iniciales y explícitas coinciden. (Johnson-Laird, Byrne y Schaeken, 1992).

Veamos ahora como se aplica la teoría a los problemas anteriores.

En el primero de los problemas, la representación que construye la gente de un enunciado conjuntivo como *Raquel está en León y Guillermo está en Oviedo*, consistiría en un solo modelo como el siguiente:

L O

Donde "L" representa la primera de las proposiciones que forman el enunciado conjuntivo y "O" la segunda. A partir de esta representación se extrae obviamente la conclusión de que cualquiera de sus dos componentes (*Raquel está en León, Guillermo está en Oviedo*) son verdaderos.

En el segundo problema el proceso es algo más complicado. La primera proposición disyuntiva, *Raquel está en León o Guillermo está en Oviedo*, es representada inicialmente mediante estos dos modelos, situado cada uno de ellos en una línea diferente:

L

O

Ahora bien, esta representación inicial no da cuenta del significado completo de la disyunción, ya que ésta puede ser inclusiva o exclusiva. Así, los sujetos pueden verse obligados a precisar más su representación construyendo modelos explícitos como los siguientes:

<u>Inclusiva</u>	<u>Exclusiva</u>
L O	L ¬O
L ¬O	¬L O
¬L O	

La primera de estas representaciones incluye la posibilidad de que ambos componentes de la disyunción sean verdad, mientras que la segunda representación excluye esta posibilidad.

Si volvemos a la representación inicial de la disyunción veremos que la resolución de nuestro segundo problema no necesita una representación explícita completa que distinga entre disyunción exclusiva e inclusiva. La información que contiene la segunda premisa del problema, *Raquel no está en León*, ($\neg L$), contradice y elimina el primer modelo de la representación inicial; sin embargo, puede incorporarse al segundo modelo completándolo ($\neg L \quad O$) e incorporándose a la representación final explícita de ambos tipos de disyunciones. A partir de este modelo se puede extraer directamente la conclusión válida: *Guillermo está en Oviedo*. Como vemos, según la teoría de los modelos mentales, la resolución de este segundo problema será más difícil que la del primero ya que requiere la construcción de un modelo más, y como consecuencia, esta mayor dificultad debería mostrarse en una disminución del porcentaje de aciertos.

Compartimos las dudas de Evans y Over (1997) sobre la capacidad de diseñar experimentos cruciales que permitan discernir entre ambos enfoques. No obstante, pensamos que existen algunos problemas empíricos, como el que presentaremos en este trabajo, que además de aportar la luz que toda investigación empírica proporciona, permite una clarificación suplementaria ya que se refiere a uno de los escasos resultados

experimentales presentados por los teóricos de las reglas que, hasta ahora, no habían sido replicados desde la teoría de los modelos mentales.

El objetivo de los experimentos que presentamos será tratar de replicar algunos de los resultados presentados por Rips (1990, 1994) en su estudio realizado con problemas de tres premisas que incluían como primera premisa una conjunción o una disyunción, seguida de dos condicionales. En nuestros estudios hemos controlado el tipo de tarea utilizada: evaluación o construcción, así como el orden de presentación de las premisas.

ESTUDIO DE RIPS CON PROBLEMAS DE CONJUNCIÓN/DISYUNCIÓN Y CONDICIONALES

En su estudio, Rips (1990, 1994, p. 365-369) pedía a los participantes que evaluaran la necesidad de una conclusión, en problemas como los siguientes:

(1)	$p \text{ Y } q$	(2)	$p \text{ O } q$
	$\text{SI } p, r$		$\text{SI } p, r$
	$\text{SI } q, r$		$\text{SI } q, r$
	-----		-----
	r		r

Probablemente, estos dos tipos de problemas fueron elegidos por Rips debido a que, de acuerdo con la teoría de los Modelos Mentales, su representación, y por lo tanto las predicciones que pueden hacerse, son bastante diferentes en cada tipo de problemas. Los problemas difieren sólo en su primera premisa, pero la teoría de los Modelos Mentales predice que el problema (1) probablemente resultará más fácil que el problema (2) ya que el problema 1 requiere para su resolución la construcción de un solo modelo mental, mientras que el problema (2), requería la construcción de múltiples modelos desde el principio (ver tabla 1)

Tabla 1. Representaciones iniciales y totalmente explícitas de las conectivas proposicionales (tomado de Johnson-Laird, Byrne y Schaeken, 1992).

Conectiva	Modelo	
	Inicial	Explícito
$p \vee q$	$p \quad q$	$p \quad q$
$p \wedge q$	$p \quad q$	Inclusiva $p \quad q$ $p \quad \neg q$ $\neg p \quad q$
si p entonces q	$[p] \quad q$...	Condicional $p \quad q$ $\neg p \quad q$ $\neg p \quad \neg q$
		Exclusiva $p \quad \neg q$ $\neg p \quad q$
		Bicondicional $p \quad q$ $\neg p \quad \neg q$

Para llegar a una conclusión sobre el problema (1), no es necesaria la representación final de los condicionales, ya que a partir de la representación inicial de la segunda premisa, los sujetos pueden fácilmente construir una representación conjunta de ambas premisas en un solo modelo (ver el algoritmo psicológico en Johnson-Laird, Byrne y Schaeken, 1992).

P Q R

De esta representación se extrae directamente que "r" es necesariamente válida.

En el caso del segundo tipo de argumento (2), según la teoría de los modelos mentales, el proceso de razonamiento sería similar, aunque el resultado muy diferente. La clave está en que la representación de la primera premisa disyuntiva obliga a la construcción de dos modelos iniciales. El proceso de combinación de modelos conduciría a una representación conjunta como:

P R

 Q R

suponiendo que dado el principio de economía cognitiva, los sujetos no desplegaran totalmente los modelos. En el caso de que lo hicieran, una representación completamente explícita de la disyunción, exclusiva o inclusiva, sería la siguiente:

<u>Representación inclusiva</u>			<u>Representación exclusiva</u>		
P	Q	R	P	\neg Q	R
P	\neg Q	R	\neg P	Q	R
\neg P	Q	R			

Ahora bien, si para la teoría de los modelos mentales parece claro que los argumentos (1) y (2) deberían ser de dificultad diferente, para las teorías de reglas las predicciones no parece que fueran las mismas. El argumento (1) necesita la aplicación de dos reglas pertenecientes al conjunto básico de esquemas de inferencia propuestas por las principales teorías (see, Braine, 1990, Braine y Romain, 1984, Rips, 1983, 1994): el esquema de la conjunción y el del condicional. En el caso del argumento (2), las teorías de reglas tienen una única regla que se aplica directamente a su resolución. Veamos con más detalle cómo explica y analiza estos problemas la teoría de Rips.

Para la resolución del problema (1), la reciente teoría PSYCOP de Rips de razonamiento lógico postula la aplicación de las reglas "Forward AND IF Elimination" mientras que para la resolución del argumento (2) se utilizaría la regla de "Forward Dilemma rule" (Rips, 1994, p. 368). Estas reglas pueden verse en la tabla 2, donde se incluyen también otros dos argumentos (3) y (4), cuya única variación es la introducción de proposiciones negadas y para los que las predicciones básicas de ambas teorías no suponen ningún cambio.

Por lo tanto, los problemas de un solo modelo mental, requieren según la teoría de Rips la aplicación de dos reglas diferentes y los problemas de modelos múltiples requieren la aplicación de sólo una regla. A primera vista, parece como si ambas teorías hicieran predicciones opuestas, pero esto no es así exactamente, puesto que según Rips (1994, p. 368) la aplicación de la regla Dilema es "algo más difícil", ya que exige la coordinación de tres premisas, mientras que las reglas aplicables en los otros argumentos sólo necesitan coordinar una o dos premisas. Por tanto, como el propio Rips mantiene: "No hay razón para pensar que ninguno de los dos métodos fuera mucho más fácil que el otro" (1994, p. 368-369).

Tabla 2. Reglas PSYCOP para resolver los problemas de Rips de conjunción-disyunción y condicionales rules to solve Rips's conjunction-disjunction¹.

	<i>Argumentos</i>		<i>Reglas</i>
Problemas de un modelo	(1) p Y q SI p, r SI q, r ----- r	(3) NO p Y NO q SI p, r SI q, r ----- r	Forward AND Elimination <u>P Y Q</u> P Forward IF Elimination SI P THEN R <u>P</u> R
	(2) p O q SI p, r SI q, r ----- r	(4) NO p O NO q SI p, r SI q, r ----- r	Forward Dilemma P O Q SI P THEN R <u>SI Q THEN R</u> R

En su estudio Rips presentó a diferentes tipos de problemas a distintos grupos de participantes: uno de los grupos recibió dos problemas que incluían una conjunción afirmativa y una disyunción afirmativa, mientras que el segundo grupo recibió problemas que incluían en una de sus premisas una conjunción negada y una disyunción negada. Además los participantes recibían asimismo dos argumentos de relleno no válidos. Por lo tanto, cada grupo realizaba 4 problemas (dos válidos y dos no válidos) y uno de los grupos realizaba problemas con premisas negativas y el otro con afirmativas.

La tarea de los participantes consistía en decidir si una conclusión dada era “necesariamente verdadera” o “no necesariamente verdadera”. Como puede verse en la tabla 3, Rips no encontró diferencias significativas entre los problemas afirmativos que contenían conjunciones y disyunciones. En el caso de los problemas con negaciones, las diferencias encontradas, aunque en la dirección predicha por la teoría de los modelos, eran sólo marginalmente significativas ($p < 0.10$). De mismo modo, la diferencia global entre los problemas de un solo modelo y de modelos múltiples no fue significativa

¹ El estudio de Rips incluía también una tercera clase de problemas en los cuales la primera premisa consistía tanto en una conjunción como en una disyunción negada, pero con un rango amplio de la negación NO (p y q) y NO (p o q), respectivamente. Nosotros no investigamos este tipo de problemas debido a que no afectan a nuestro objetivo fundamental.

(Rips, 1990, p. 297). En resumen, los resultados encontrados por Rips parecen ir en contra de la predicción realizada por la teoría de los Modelos Mentales para este tipo de argumentos.

Un rasgo general de los estudios de los teóricos de reglas, y en particular de los de Rips, es la utilización de tareas de evaluación, en la que a los participantes se les presenta la conclusión y tienen evaluar su verdad o falsedad. La utilización de tareas de evaluación puede hacer más fácil los problemas ya que los sujetos se ven liberados del requisito de expresar la conclusión lingüísticamente, reduciendo así la dificultad que puede implicar la formulación de la conclusión. No obstante, como Johnson-Laird (en prensa) ha resaltado, uno de los rasgos característicos del razonamiento de los seres humanos es su habilidad para generar por sí mismos las conclusiones. Además, la utilización de tareas de construcción resulta muy informativa ya que permite un análisis preciso de las características lingüísticas de las respuestas (erróneas o no) que dan los sujetos, lo que ha permitido establecer fenómenos de gran interés, como es el caso del efecto de la figura en el razonamiento silogístico. En cualquier caso, la utilización de tareas de evaluación por parte de Rips tiene una importancia central en su teoría ya que en estas tareas es posible aplicar no sólo el conjunto de las reglas básicas hacia delante (forward), sino también otro tipo de reglas hacia atrás (backward). Las primeras se aplican de forma casi automática, por lo que "parece razonable activarlas tan pronto como sea posible siempre que una afirmación desencadenante aparece en su base de datos" (Rips, 1994, p. 122).

Las reglas "hacia atrás" se aplican después de las reglas "hacia delante" y, además, son más complejas ya que requieren procesos de control específicos. Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, la solución de estos problemas demanda sólo el uso de reglas "hacia delante". Además, aparte del hecho de la dificultad mínima de formulación de la conclusión, el cambio de una tarea de construcción a una tarea de evaluación, no es relevante para la teoría de Rips. Lo mismo podría decirse con respecto a la teoría de los modelos mentales, la conclusión se extrae de los modelos que construyen los sujetos, por lo que no habría una dificultad suplementaria importante, si exceptuamos la de la formulación lingüística de la conclusión.

El objetivo del experimento 1 es comprobar la ejecución de los objetos con los mismos problemas utilizados por Rips (ver tabla 2), utilizando tanto tareas de evaluación como construcción, con la finalidad de hacer un poco más compleja la tarea, puesto que pensamos que la ausencia de diferencias significativas encontrada por Rips, puede deberse a la gran facilidad de los problemas propuestos.

EXPERIMENTO 1

Participantes.

Participaron en el experimento 91 estudiantes voluntarios de 1º de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ninguno de ellos había recibido previamente entrenamiento en lógica formal. De los 91 estudiantes, 52 realizaron la tarea de evaluación y 39 la de construcción.

Materiales.

Se elaboraron dos cuadernillos que contenían 8 problemas distribuidos de la siguiente manera: 4 problemas con conclusión válida y 4 problemas de relleno (con conclusión inválida). En cada grupo de 4, dos problemas eran de disyunción (1 afirmativo y 1 negativo) y 2 de conjunción (1 afirmativo y 1 negativo). En la primera página del cuadernillo se presentaron las instrucciones de la tarea y un ejemplo en el que se demostraba a los participantes cómo realizar la inferencia Modus Ponens. En la segunda página del cuadernillo, se presentaron los 8 problemas aleatorizados. Los problemas utilizados fueron de la misma estructura utilizada por Rips (ver tabla 2) y el contenido de los mismos hacía referencia a personas y lugares.

Procedimiento

Las variables manipuladas en el experimento fueron el tipo de enunciado (disyunción o conjunción) como variable intragrupo, y el tipo de tarea (construcción o evaluación) como variable intergrupo.

Los participantes fueron evaluados en una sesión colectiva de una duración aproximada de 20 minutos. Los participantes en cada grupo tenían que resolver cuatro problemas, en los que existe una conclusión válida, junto con otros cuatro problemas de relleno con conclusión no válida. De los 91 participantes, 52 fueron asignados a la condición "tarea de evaluación", y 39 a la "tarea de construcción". En ambas condiciones (tarea de evaluación y de construcción) los sujetos recibían un cuadernillo en el que se les explicaba la tarea, resaltándose la importancia del concepto de necesidad y poniendo un ejemplo con el modus ponens, con el fin de asegurarnos la comprensión de la tarea. En la segunda hoja del cuadernillo los sujetos encontraban los 8 problemas presentados en orden aleatorio. En el caso de la tarea de evaluación, los sujetos tenían evaluar la necesidad de una conclusión dada, respondiendo si o no. En la tarea de construcción los sujetos tenían que escribir una conclusión necesariamente válida a partir de la información de los enunciados.

Resultados

Para analizar los datos utilizamos la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Todos los contrastes presentados son unilaterales a no ser que se especifique lo contrario.

Los resultados de este experimento (ver tabla 3) mostraron que con la tarea de evaluación no había diferencias significativas en la precisión con que los participantes realizaban problemas de un modelo y de múltiples. Tampoco se encontraron diferencias significativas ni en el caso de los argumentos afirmativos ni con los argumentos que incluían la negación (Wilcoxon: $N = 52, z = 1.21, p > .10$; y $N = 52, z = .73, p > .20$, dos colas). Sin embargo, utilizando la tarea de construcción, las conjunciones eran significativamente más fáciles que las disyunciones, tanto con argumentos afirmativos como con negativos (Wilcoxon: $N = 39, z = 2.24, p < .02$; y $N = 39, z = 2.35, p < .01$, dos colas).

Tabla 3. Porcentaje de respuestas correctas en cada uno de los tipos de tarea. (Los resultados obtenidos por Rips se incluyen entre paréntesis).

	Argumento	% Correcto		Argumento	% Correcto	
		Eval.-	Construct.		Eval.-	Construct
One model problems	p Y q	94.2	97.4	NO p Y NO q	88.5	92.3
	SI p, r			SI p, r		
	SI q, r	(89.2)		SI q, r	(94.6)	
	-----			-----		
	r			r		
Multiple model problems	p O q	86.5	76.9	NO p O NO q	82.7	66.7
	SI p, r			SI p, r		
	SI q, r	(89.2)		SI q, r	(81.1)	
	-----			-----		
	r			r		

Discusión

Estos resultados replican claramente los obtenidos por Rips en la tarea de evaluación: Las diferencias entre argumentos van en la dirección de las predicciones realizadas por la teoría de los modelos mentales, pero no son significativas. En el caso de la tarea de construcción, los resultados confirman la teoría de los modelos mentales. Los argumentos que incluyen como primera premisa una disyunción son significativamente más difíciles que los que incluyen una conjunción. Estos resultados nos hacen pensar que en el caso de la tarea de evaluación con estos argumentos, la ausencia de diferencias entre ambos tipos de problemas se debe probablemente a un efecto techo. La introducción de una tarea ligeramente más difícil, como es la de construcción, permite que aparezcan las diferencias, hasta entonces ocultas por la gran facilidad de los problemas. Además cabe

resaltar que si hay diferencias en los porcentajes de aciertos son siempre en la dirección predicha por la teoría de los modelos.

Una manera de corroborar esta explicación sería introduciendo otra modificación que no afecta al contenido lógico del problema, pero que ha demostrado ser de gran interés en otras tareas de razonamiento proposicional. Nos referimos a la manipulación del orden de presentación de las premisas.

EXPERIMENTO 2: EL ORDEN DE LAS PREMISAS

A partir de los enunciados condicionales se pueden realizar dos tipos de inferencias llamadas “modus ponens” y el “modus tollens”. Uno de los resultados realmente robustos del razonamiento deductivo es precisamente la diferencia en dificultad hallada entre estas dos reglas de inferencia, a partir de formulaciones “Si entonces” (ver, Evans, Newstead y Byrne, 1993). El modus ponens es resuelto de forma prácticamente universal, mientras que el modus tollens plantea notables dificultades a los sujetos. Ambos enfoques teóricos, las teorías de reglas y las de modelos, explican adecuadamente esta diferente dificultad. Lo que nos interesa ahora es que, a partir de la explicación de los modelos mentales, se puede predecir que un cambio en el orden de las premisas puede afectar a uno de estos argumentos y no al otro.

El modus ponens es un argumento como el siguiente:

Si Raquel está en León, entonces Guillermo está en Oviedo

Raquel está en León

Luego: *Guillermo está en Oviedo*

La teoría de los modelos mentales postula que para resolver este argumento los sujetos no tienen que utilizar la representación final totalmente explícita, sino que pueden hacerlo a partir de la representación inicial del condicional:

[L] O

En esta representación inicial, la premisa menor categórica (L) hace referencia directa al modelo explícito, permitiendo eliminar el modelo implícito y extraer, por tanto, la conclusión correcta.

Por el contrario, si utilizamos un argumento del tipo del modus tollens como el siguiente:

Si Raquel está en León, entonces Guillermo está en Oviedo

Guillermo no está en Oviedo

Luego: *Raquel no está en León*

según los teóricos de los modelos mentales, para poder extraer la conclusión válida los sujetos deben realizar un mayor trabajo mental y desplegar completamente los modelos:

L	O	
–L	O	
–L	–O	

En esta representación totalmente explícita la premisa menor categórica ($\neg O$) elimina los dos primeros modelos, permitiendo por tanto a partir del tercero obtener la conclusión correcta. En este caso, de acuerdo con Girotto, Mazzoco y Tasso (1997; ver también Legrenzi, Girotto y Johnson-Laird, 1993) la presentación de la premisa categórica ($\neg O$) antes del enunciado condicional, hace que los sujetos focalicen su atención sobre el consecuente negado ($\neg O$) desde el principio, y como consecuencia puedan realizar un despliegue más fácil de los modelos. Estos autores afirman que cuando se presenta la premisa categórica en el orden tradicional, los sujetos han recibido previamente la premisa condicional, con lo que su memoria operativa estaría cupada por la representación del modelo inicial del condicional. Sin embargo, al cambiar el orden y presentar en primer lugar la premisa categórica, uno puede representarse el consecuente negado desde el principio, de tal manera, que cuando reciben el condicional, pueden eliminar la representación del antecedente y del consecuente, y por lo tanto “liberar” su memoria operativa, resultando así más fácil la inferencia (Girotto, Mazzoco y Tasso, 1997, p. 4).

En resumen, el cambio de orden en la presentación de la premisa categórica debería producir una facilitación del modus tollens, mientras que no debería afectar al modus ponens ya que en este caso la conclusión se extrae a partir de la representación inicial y los sujetos han focalizado su atención en el modelo correcto desde el principio.

Volviendo a los problemas de Rips, vemos que las premisas condicionales son presentadas después de la premisa conjuntiva o disyuntiva, es decir la focalización del problema está en la conjunción o en la disyunción. En el caso de los argumentos conjuntivos (1, 3), al modelo simple de la conjunción se puede incorporar la información que proveen los condicionales de forma directa y sencilla. En el caso de los argumentos disyuntivos (2, 4) el sujeto tiene que construir una representación inicial de dos modelos a la que también puede incorporar en forma sencilla la información que contienen los condicionales. El cambio de orden de las premisas, poniendo la conjunción o la disyunción *después* del condicional no debe suponer ningún cambio en el caso de los argumentos conjuntivos ya que requieren un solo modelo, pero sí pueden afectar algo a los argumentos disyuntivos ya que cuando el sujeto tiene que construir una representación de dos modelos su memoria operativa puede estar pre-ocupada con los modelos de los condicionales.

El objetivo del experimento 2 era probar esta hipótesis usando los mismos problemas que en el experimento 1, pero introduciendo el cambio de orden de las premisas y por lo tanto, presentando la conjunción-disyunción como premisa final de los argumentos.

Participantes

Participaron en el experimento 92 estudiantes voluntarios de 1º de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ninguno de ellos había recibido previamente entrenamiento en lógica formal. De los 92 estudiantes, 44 fueron asignados aleatoriamente a la condición "tarea de evaluación" y 48 la condición "tarea de construcción".

Materiales y Procedimiento

Los materiales y procedimiento utilizados en el experimento 2 fueron idénticos a los del experimento 1, con la única variación de la presentación de las premisas que incluían la conjunción o la disyunción después del condicional.

Resultados

Para analizar los resultados utilizamos la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Todos los contrastes son unilaterales a no ser que se especifique lo contrario.

Los resultados del experimento se presentan en la tabla 4. Se confirman, utilizando tanto tareas de evaluación como de construcción, las predicciones de la teoría de los modelos mentales. En el caso de la tarea de evaluación, los problemas de un modelo eran significativamente más fáciles que los problemas de modelos múltiples, tanto en el caso de los argumentos afirmativos como en el de los negativos (Wilcoxon $N = 44$, $z = 2.80$, $p < .005$; y $N = 44$, $z = 2.66$, $p < .005$). Del mismo modo, utilizando la tarea de construcción, los problemas que incluían conjunciones eran significativamente más fáciles que los que incluían disyunciones, tanto con argumentos afirmativos como con negativos (Wilcoxon: $N = 48$, $z = 1.87$, $p < .05$, y $N = 48$, $z = 2.04$, $p < .025$).

Tabla 4. Porcentaje de respuestas correctas para cada tipo de tarea.

	Argumento	% Correcto		Argumento	% Correcto	
		Eval.-	Construct.		Eval.-	Construct.
Problemas de un modelo	SI p, r	100	95.8	SI NO p, r	100	93.7
	SI q, r			SI NO q, r		
	p Y q			NO p Y NO q		
	-----			-----		
	r			r		
Problemas de múltiples modelos	SI p, r	77.3	81.3	SI NO p, r	79.6	77.1
	SI q, r			SI NO q, r		
	p O q			NO p O NO q		
	-----			-----		
	r			r		

Discusión

Como vemos a partir de los resultados obtenidos, el cambio del orden de premisas parece haber producido los efectos que esperábamos: la evaluación de la respuesta como necesariamente verdadera, ha sido significativamente más difícil para los sujetos en el caso de los problemas que incluían una disyunción, que en los que tenían una conjunción. Con la tarea de construcción se producen también los resultados previstos. Si exceptuamos la aparición de diferencias significativas en la tarea de evaluación, sin embargo, no parece que el cambio de orden de las premisas haya afectado especialmente a la actuación de los sujetos. Algo que preveíamos ya que, incluso en el caso de la disyunción, los sujetos pueden alcanzar la conclusión válida a partir de la representación inicial. Un efecto más pronunciado del cambio de orden se podría encontrar en condiciones de mayores requerimientos de procesamiento, donde existiera una mayor carga de la memoria operativa.

Sin embargo, podemos realizar un análisis más global de los resultados, si consideramos los dos experimentos conjuntamente, dado a que las muestras de participantes fueron extraídas de la misma población. Quizá lo más importante es que agrupando los resultados encontrados para los argumentos afirmativos y negativos, los problemas conjuntivos son significativamente más fáciles que los disyuntivos tanto en la tarea de evaluación (95.8% versus 81.8%; Wilcoxon: $N = 96, z = 3.03, p < .002,$) como en la de construcción (94.8% versus 75.7%; Wilcoxon: $N = 87, z = 3.18, p < .001$). Asimismo, los problemas de un modelo fueron más fáciles que los de modelos múltiples tanto utilizando el orden de premisas de Rips (conjunción-disyunción primero) (93.4% versus 79.1%; Wilcoxon: $N = 91, z = 2.78, p < .003$), como en el orden inverso (conjunción-

disyunción después) (97.3% versus 78.8%; Wilcoxon: $N = 92$, $z = 3.29$, $p < .0005$). Parece, por tanto, que no se confirman los resultados y predicciones de la teoría de Rips. Por el contrario, hemos encontrado resultados robustos que confirman la predicción básica de la teoría de los modelos mentales sobre la dificultad diferente de ambos tipos de argumentos. Además, la manipulación de variables (tarea y orden de premisas) que ha permitido sacar a la luz estos resultados surge directamente de los planteamientos teóricos de la teoría de modelos.

Conclusiones

Decíamos anteriormente, siguiendo a Evans y Over (1997) que, a partir de bases empíricas, resulta difícil decidir entre ambos enfoques teóricos, reglas y modelos mentales. También estamos de acuerdo en que es prácticamente imposible diseñar un experimento "crucial" que permita falsar cualquiera de estos enfoques ya que como mucho determinados resultados empíricos podrían afectar a una versión o una teoría concreta (Johnson-Laird, Byrne y Schaeken, 1994). Partiendo de estas limitaciones, los resultados de los estudios que hemos presentado nos parecen, en algunos aspectos, bastante concluyentes.

Los problemas que hemos analizado afectan a un aspecto clave de las teorías de reglas, la diferencia en el razonamiento humano entre la conjunción y la disyunción. Existe una considerable cantidad de datos, entre los que destacan los evolutivos, que ponen de manifiesto que la disyunción es más difícil, y más tardía en su adquisición. Hemos mostrado que esta diferencia se produce también en sujetos adultos cuando se les presentan a los sujetos argumentos de tres premisas que incluyen, además, dos condicionales. Para la resolución de estos problemas las dos principales teorías de reglas postulan la actuación de una sola regla básica en el caso de los argumentos disyuntivos y de dos reglas en el caso de los conjuntivos. Mientras que la teoría de los modelos mentales hace la predicción opuesta, un modelo para la conjunción y dos modelos para la disyunción. La precisión que hace Rips (1994) de que la regla de los argumentos disyuntivos es más compleja ya que debe coordinar tres premisas, creemos que es algo "ad hoc". El número de premisas es exactamente igual en ambos tipos de problemas, mientras que lo que los distingue es el número de reglas o modelos que se postulan. Tenemos, por tanto, unos problemas experimentales bastante decisivos ya que las dos teorías de reglas postulan la actuación inmediata y directa de reglas básicas, y además las predicciones de las teorías de reglas y de modelos son no sólo diferentes, sino tal como acabamos de argumentar, opuestas. Pues bien, los resultados con respecto a la dificultad de ambos tipos de argumentos parecen claros y robustos. Los sujetos encuentran más difíciles los argumentos disyuntivos que los conjuntivos, confirmando la teoría de los modelos mentales.

La ausencia de diferencias confiables en los resultados encontrados por Rips con estos argumentos, puede ser explicada por un efecto techo como ponen de manifiesto los experimentos 1 y 2. De las cuatro condiciones que analizan estos experimentos sólo en una las tendencias hacia la mayor dificultad de los argumentos disyuntivos no alcanzan el nivel de significación.

REFERENCIAS

- Braine, M. D. S. (1990). The "Natural Logic" Approach to Reasoning. In W.F. Overton (Ed.), *Reasoning, Necessity y Logic: Developmental Perspectives*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Braine, M. D. S., Reiser, B. J., y Rumin, B. (1984). Some empirical justification for a theory of natural propositional reasoning. G. H. Bower (ed.), *The psychology of learning y motivation*. Vol. 1. New York: Academic Press.
- Evans, J. St. B. T. y Over, D. (1997). Rationality in reasoning: The problem of deductive competence. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*, 16, 3-38.
- Evans, J. St. B. T., Newstead S. E. y Byrne R. M. J. (1993). *Human Reasoning*. Hove (UK): Lawrence Erlbaum Associates, Publisher (LEA).
- Giroto, V., Mazzoco, A. y Tasso, A. (1997). The effect of premise order in conditional reasoning: a test of the mental model theory. *Cognition*, 63, 1-28.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson-Laird, P. N. (in press). A Critical Review of Lance J. Rips: The Psychology of Proof.
- Johnson-Laird, P. N. y Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Johnson-Laird, P.N., Byrne, R. y Schaeken, W. (1992). Propositional reasoning by model. *Psychological Review*, 99, 418-439.
- Johnson-Laird, P.N., Byrne, R. y Schaeken, W. (1994). Why Models Rather Than Rules Give a Better Account of Propositional Reasoning: A Reply to Bonatti y to O'Brien, Braine y Yang. *Psychological Review*, 101, 734-739.
- Legrenzi, P., Giroto, V. y Johnson-Laird, P.N. (1993). Focussing in reasoning y decision-making. *Cognition*, 49, 37-66.

- O'Brien, D. P. (1997). The criticisms of mental-logic theory miss their target. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*, 16, 173-180.
- Rips, L. J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, 90, 38-71.
- Rips, L.J. (1990). Paralogical reasoning: Evans, Johnson-Laird, y Byrne on liar y truth-teller puzzles. *Cognition*, 36, 291-314.
- Rips, L.J. (1994). *The Psychology of Proof. Deductive reasoning in Human Thinking*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

ILUSIONES EN EL RAZONAMIENTO PROPOSICIONAL

Carlos Santamaría y Philip N. Johnson-Laird***

*Universidad de La Laguna, **Princeton University

Resumen

Una característica de los modelos mentales como sistema de representación, es que tienden a representar solamente lo que es verdadero. Este supuesto explica que las personas encuentren dificultades para llevar a cabo algunas inferencias que requieren del razonador que tenga en cuenta, no sólo los casos en que el condicional es verdadero, sino aquellos en que es falso. Además de esto, y de forma complementaria, este principio de veracidad predice que las personas llevarán a cabo inferencias ilusorias cuando los casos verdaderos confieran apariencia de validez a ciertas conclusiones falaces. Este caso es particularmente relevante para el actual debate entre modelos mentales y reglas formales de inferencia puesto que las teorías de esta última clase no postulan (ni podrían hacerlo en rigor) reglas paralógicas que den lugar a inferencias ilusorias sistemáticas. Utilizando problemas disyuntivos demostramos que tales ilusiones se producen en el razonamiento proposicional (más del 80% de los sujetos llevan a cabo una inferencia errónea) pero pueden eliminarse sin variar la estructura lógica del problema, haciendo que éste sea resoluble a partir de los casos verdaderos (más del 80% de los sujetos produjeron entonces la inferencia contraria).

Palabras clave: Razonamiento proposicional, modelos mentales, sesgos.

INTRODUCCIÓN

La teoría de modelos mentales (Johnson-Laird y Byrne, 1991) propone que el razonamiento humano se basa en la representación de situaciones que concuerdan con la descripción de las premisas del problema. Por ejemplo, la conjunción: *Hay un cuadrado y hay un círculo*, concuerda con la siguiente situación:



dicho de otro modo, la conjunción es verdadera en el caso de que estén presentes las dos figuras geométricas mencionadas, pero es falsa en cualquier otro caso. Por ejemplo, la frase anterior es falsa en tres tipos de situaciones: cuando haya un cuadrado pero no un círculo, cuando haya un círculo pero no un cuadrado, y cuando no haya ni cuadrado ni círculo. La teoría de los modelos mentales postula que las personas se representan únicamente la situación (o situaciones) en que la proposición es verdadera, lo que supone un sesgo sistemático. En la mayor parte de los casos este sesgo no tiene consecuencias catastróficas sobre la exactitud y corrección del razonamiento puesto que a menudo es posible llegar a la conclusión correcta sin necesidad de tener en cuenta las situaciones falsas. Un claro ejemplo es el *Modus Ponens*:

*Si hay un cuadrado entonces hay un círculo
hay un cuadrado;
por tanto, hay un círculo.*

Existen estructuras en que la inferencia correcta depende de que se tengan en cuenta elementos falsos. Es el caso del *Modus Tollens*:

*Si hay un cuadrado entonces hay un círculo
no hay un círculo;
por tanto, no hay un cuadrado.*

y existe cumplida evidencia de la mayor dificultad de esta inferencia con respecto al *Modus Ponens*. Pero estos datos admiten diversas explicaciones y no resultan de utilidad para discernir, por ejemplo, entre las teorías de reglas formales de inferencia (por ejemplo, Braine y O'Brien, 1991; Rips, 1994) y las de modelos: al fin y al cabo, el que una regla de inferencia esté o no implementada en el sistema cognitivo humano es para los partidarios de las reglas mentales una cuestión puramente empírica, de forma que ellos consideran que el *Modus Ponens* cumple este requisito pero no el *Modus Tollens*, que ha de ejecutarse en varios pasos inferenciales, lo que explicaría su dificultad.

De esta forma, no es posible refutar las teorías de reglas formales demostrando que las personas no ejecutan una inferencia determinada, puesto que siempre puede aducirse que la regla precisa para dicha inferencia no está disponible en el sistema cognitivo. Existe, no obstante, un dato que pondría en cuestión los principios centrales de las teorías de reglas formales de inferencia, y este hallazgo sería encontrar que las personas ejecutan sistemáticamente una inferencia errónea, ya que esto obligaría a las teorías de reglas a postular la presencia de una regla falaz en el sistema cognitivo humano, y la incorporación de tal elemento rompería la consistencia interna del sistema ya que dicha regla entraría en contradicción con el resto de las reglas presentes, dando lugar a un sistema inferencial no computable.

El *principio de veracidad* (las personas tienden a representarse sólo lo que es verdadero) permite predecir que los seres humanos razonarán de forma sistemáticamente falaz cuando un razonamiento basado exclusivamente en las situaciones verdaderas sustente una respuesta errónea, mientras que la obtención de la respuesta correcta sea el resultado de razonar a partir de lo que es falso. Una situación de este tipo fue explorada por Johnson-Laird y Savary (1996) con problemas como este:

Si hay un rey en la mano, entonces hay un as en la mano.
O en caso contrario,
Si no hay un rey en la mano, entonces hay un as en la mano.
Hay un rey en la mano
¿Qué puede deducirse?

Casi todas las personas (incluidos la mayoría de los expertos) concluyen que: *hay un as en la mano*. Sin embargo, la respuesta correcta es justamente la contraria: *no hay un as en la mano*. Pero para llegar a esta conclusión hay que pensar precisamente en los casos falsos. Hay que darse cuenta de que en caso de ser verdadero el primer condicional es falso el segundo, y por lo tanto *no hay un as en la mano*, y en caso de ser verdadero el segundo condicional es falso el primero con lo que de nuevo, *no hay un as en la mano*. Aunque tengamos seguridad de que "*Hay un rey en la mano*" (3ª premisa), no podemos asegurar que haya un as, porque la primera premisa podría ser falsa. La conclusión errónea en estos problemas se nos aparece como verdadera de una forma tan evidente que podemos hablar de una ilusión en el mismo sentido de las ilusiones perceptivas.

Existe, no obstante, un problema en la investigación de Johnson-Laird y Savary que puede comprometer la interpretación de los resultados: podría considerarse que los participantes consideran las premisas inconsistentes y, por tanto, no tienen todas ellas en cuenta. Para descartar esta hipótesis hemos planteado una investigación en la que no utilizamos condicionales sino disyunciones, y donde no existe contradicción interna alguna. Por ejemplo, veamos el siguiente problema:

- (1) Solamente una de estas tres frases es verdadera acerca de Juan:
1. Juan es: físico o ingeniero, o las dos cosas.
 2. Juan es: arquitecto o ingeniero, o las dos cosas.
 3. Juan es: biólogo.
- Juan no es físico y no es arquitecto.

En consecuencia, ¿Es posible que Juan sea ingeniero?

La teoría de los modelos mentales predice que las personas darán mayoritariamente una respuesta afirmativa puesto que pueden producir dos modelos de la primera premisa:

Físico

Ingeniero

Dos de la segunda:

Arquitecto

Ingeniero

Y uno de la tercera:

Biólogo

Puesto que las tres frases están unidas por una disyunción excluyente (enunciada en la expresión "Solamente una de estas tres frases es verdadera") la información se puede integrar en cuatro modelos:

Físico

Ingeniero

Arquitecto

Biólogo

La cuarta premisa niega el primero y el tercero de los modelos:

¬Físico

Ingeniero

¬Arquitecto

Biólogo

Quedando la representación así:

Ingeniero

Biólogo

Con lo que se inferiría que Juan es ingeniero o biólogo: por tanto, es posible que sea ingeniero. Sin embargo, esta respuesta es errónea puesto que si tenemos en cuenta todos los modelos posibles (incluyendo las situaciones falsas) tendríamos que de las dos primeras premisas, al menos una ha de ser forzosamente falsa (podrían serlo las dos si Juan resultase ser biólogo). La primera premisa (una disyunción incluyente) es falsa solamente en el caso de que Juan no sea físico y no sea ingeniero. La segunda premisa es falsa sólo cuando Juan no es arquitecto y no es ingeniero. Por lo tanto, en cualquier

caso, podemos afirmar que Juan no es ingeniero: No es posible que Juan sea ingeniero de acuerdo con las premisas.

Para este problema hemos incluido una condición de control en la que la respuesta correcta es afirmativa y se puede alcanzar con los modelos mentales sin tener en cuenta los casos falsos:

(2) Solamente una de estas tres frases es verdadera acerca de Juan:

1. Juan es: físico o ingeniero, o las dos cosas.
2. Juan es: arquitecto o ingeniero, o las dos cosas.
3. Juan es: biólogo.

Juan no es físico y no es biólogo.

En consecuencia, ¿Es posible que Juan sea arquitecto?

Además de esto, hemos incluido un factor facilitador en el diseño: un antídoto para la ilusión predicho por la teoría de modelos mentales. Con la misma estructura que el problema (1) tenemos:

(3) Juan estaba mirando el periódico en busca de trabajo. Había tres anuncios en la página, pero Juan recortó sólo uno: el único que coincidía con su profesión.

Anuncio 1 solicita: físico o ingeniero, o las dos cosas.

Anuncio 2 solicita: arquitecto o ingeniero, o las dos cosas.

Anuncio 3 solicita: biólogo.

Juan no recortó un anuncio que solicitara un físico y no recortó un anuncio que solicitara un arquitecto.

En consecuencia, ¿Es posible que Juan recortara un anuncio que solicitase un ingeniero?

Consideramos que esta condición establece una separación física (no sólo lógica) entre las distintas proposiciones (1, 2 y 3) que se relacionan mediante la disyunción excluyente. Esto haría que los modelos se mantuvieran separados y las negaciones afectasen a toda la proposición (todo el anuncio) y no a cada elemento:

{ Físico
-

Ingeniero

{ Arquitecto
-

Ingeniero

{ Biólogo

Con lo que se llegaría a la conclusión de que el anuncio era para un biólogo y no podría ser para un ingeniero. También para este problema introdujimos una condición de control.

MÉTODO

Participantes y procedimiento

Participaron en el experimento 32 estudiantes de la Universidad de La Laguna que recibieron un cuadernillo con las instrucciones generales y siete problemas (cada uno en una hoja aparte). Cuatro de los problemas correspondían a las cuatro condiciones descritas anteriormente (Disyunción física, Disyunción física-control, Disyunción lógica, Disyunción lógica-control). Cada problema dentro del cuadernillo se presentó con un contenido distinto: utilizamos dos asignaciones al azar de contenidos obtenidas del conjunto de 16 problemas (cuatro condiciones por cuatro contenidos). Cada participante recibió estos problemas en un orden balanceado de acuerdo con un cuadrado Williams lo que dio lugar a cuatro órdenes fijos en donde todos los problemas aparecieron en cada posición el mismo número de veces en toda la muestra, lo que controla los efectos de arrastre de primer orden.

En una posición fija como segundo, cuarto y sexto problema se incluyeron tres problemas de relleno con una estructura sencilla que llevaba a una respuesta negativa.

Los participantes tenían que responder en cada problema señalando "Sí" o "No". Después de resolver cada problema, los participantes debían señalar su grado de confianza en la respuesta dada en una escala de 5 puntos donde el 1 estaba etiquetado como "Ninguna confianza" y el 5 como "Total confianza".

RESULTADOS

La Tabla 1 presenta los porcentajes de respuestas correctas en cada condición. Se encontró una diferencia fiable entre los problemas experimentales (52%) y de control (100%; Wilcoxon, $z=4,77$; $p<0,0001$, una cola). La diferencia entre las condiciones de disyunción física (92%) y lógica (59%) fue también significativa (Wilcoxon, $z=4,58$; $p<0,0001$, una cola); así como la interacción (Wilcoxon, $z=4,58$; $p<0,0001$, una cola) que se puede explicar por la acusada diferencia entre la disyunción lógica y física en el grupo experimental (Wilcoxon, $z=4,58$; $p<0,0001$, una cola).

El porcentaje de respuestas correctas en los problemas de relleno fue del 95%.

Tabla 1. Porcentajes de conclusiones correctas, y medias del índice de confianza entre paréntesis (N=32).

	Experimental	Control
Dis.-Lógica	19 (4.5)	100 (4.7)
Dis.-Física	84 (4.9)	100 (4.9)

Nota: las respuestas correctas eran: "no" para las condiciones experimentales, y "sí" para las de control.

Para las medidas de confianza, es destacable que la puntuación obtenida fue globalmente muy alta (una media de 4,7 sobre una escala donde el 5 significa "total confianza"). La diferencia entre los problemas experimentales (4,7) y de control (4,8) no fue significativa ($z=1,37$). Sí lo fue sin embargo entre los problemas de disyunción lógica (4,6) y de disyunción física (4,9; Wilcoxon, $z=2,50$; $p<0,02$, dos colas). La interacción no fue significativa ($z=1,10$).

La correlación de Spearman entre la confianza y la corrección de la respuesta no fue significativa ni en la condición experimental de disyunción física ($r=0,16$) ni en la condición experimental de disyunción lógica ($r=0,05$; en las condiciones de control no

se pueden calcular estos coeficientes por ser la corrección de la respuesta una constante).

CONCLUSIÓN

Los resultados de este experimento cuestionan claramente las teorías actuales de reglas formales de inferencia. Por primera vez en la psicología del razonamiento se encuentra que más de un 80% las personas llevan a cabo una inferencia errónea y que, al mismo tiempo, más del 80% realizan la inferencia correcta cuando se realiza una manipulación que no afecta a su estructura lógica. Difícilmente pueden las teorías de reglas formales de inferencia dar cuenta de estos resultados sin recurrir a reglas falaces. Sin embargo, como señala Johnson-Laird (en imprenta), no debemos pensar que estos (o cualesquiera otros) datos refutan globalmente cualquier teoría posible que se basase en reglas formales de inferencia. Ningún resultado experimental puede hacerlo puesto que, en principio, una teoría de reglas formales puede funcionar como un lenguaje de programación en el que se podría implementar cualquier teoría computable (incluida la de modelos mentales)

REFERENCIAS

- Braine, M.D.S., O'Brien, D.P. (1991). A theory of If: A lexical entry, reasoning program and pragmatic principles. *Psychological Review*, 98, 182-203
- Johnson-Laird P.N. (en imprenta). Deductive reasoning. *Annual Review of Psychology*
- Johnson-Laird, P.N., Byrne, R.M.J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Johnson-Laird, P.N., Savary F. (1996). Illusory inferences about probabilities. *Acta Psychologica*, 93, 69-90
- Rips L.J. 1994. *The Psychology of Proof*. Cambridge, MA: MIT Press

RAZONAMIENTO CONDICIONAL CON "A MENOS QUE"

Juan A. García-Madruga, Nuria Carriedo, Sergio Moreno y Francisco Gutiérrez

Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid

Resumen

"A menos que" es una conectiva condicional negativa estudiada raramente por los filósofos, los lingüistas y los psicólogos. "A menos que" ha sido tradicionalmente considerado por los filósofos como semánticamente equivalente a "si no, entonces"; sin embargo, algunos autores han propuesto que el significado de "a menos que" es más semejante a "sólo si". Schaeken, García-Madruga & d'Ydewalle (1997) compararon el razonamiento con "no p, a menos que q", con otros enunciados condicionales, equivalentes desde el punto de vista lógico: "si p, entonces q", "si no-q, entonces no-p", y "p sólo si q". Estos autores confirmaron en términos generales la teoría de los modelos mentales y la similitud con "sólo si", aunque el razonamiento con "a menos que" resultó ser más difícil. Presentamos los resultados de un experimento en el que, además de las medidas de precisión, se utilizaron medidas temporales y un diseño intra-sujetos. Los resultados parecen confirmar también las principales predicciones de la teoría de los modelos mentales y la especial dificultad de las inferencias con "a menos que". Se discuten los resultados en términos de la construcción y cantidad de modelos iniciales propuestos.

Palabras clave: Deducción, condicionales, modelos mentales.

TEORÍAS DEL RAZONAMIENTO CONDICIONAL

Las dos teorías principales en el campo del razonamiento deductivo, la de reglas formales y la de modelos mentales, se enfrentan de formas muy diversas a la explicación del razonamiento con condicionales.

La teoría de los modelos mentales sobre el razonamiento (véase, Johnson-Laird, 1983; Johnson-Laird y Byrne, 1991; Johnson-Laird, Byrne y Schaeken, 1992) sostiene que

éste está basado en los procesos semánticos de construcción y manipulación de modelos. La solución de los problemas deductivos se realizaría a partir de un proceso en tres estadios:

- 1.- **Comprensión:** Los sujetos utilizando su conocimiento y habilidades lingüísticas tienen que interpretar las premisas de los problemas deductivos. Para ello, construyen una representación semántica constituida por un modelo mental del estado de cosas descrito en las premisas.
- 2.- **Descripción:** A partir de los modelos mentales construidos en el estadio anterior, los sujetos formulan una conclusión que sea informativa.
- 3.- **Validación:** Los sujetos tratan de buscar posibles *contraejemplos* o modelos alternativos de las premisas, de forma que hagan falsa la conclusión anterior; si no lo consiguen, dan por buena la conclusión.

Dada la sobrecarga que crea en la memoria operativa la realización de estas operaciones mentales, la teoría predice que en cuanto mayor sea el número de modelos necesarios para alcanzar la conclusión, mayor será la dificultad de los problemas. Centrándonos en el razonamiento condicional, un enunciado condicional como:

Si hay una A entonces hay un 4

llevaría a los sujetos a construir una representación inicial del siguiente tipo:

[A] 4

....

Esta representación inicial incluye dos modelos. El primer modelo es una representación explícita ([A] 4) en la que aparecen el antecedente y el consecuente del condicional; los corchetes indican que el antecedente (A) está exhaustivamente representado, es decir, que "A" no puede ocurrir en ninguna otra situación o modelo. Los puntos (...) se refieren a un modelo implícito que indica la existencia de otros posibles modelos explícitos. La teoría de los modelos mentales supone que, por un principio de economía cognitiva, los sujetos normalmente no hacen totalmente explícita la representación de los condicionales. Además, esta representación inicial permite resolver numerosos problemas como el "modus ponens" de nuestro ejemplo anterior; en este caso:

Si hay una A entonces hay un 4

Hay una A

¿Qué podemos concluir?

La segunda premisa del problema (*Hay una A*) se puede emparejar con el modelo explícito ($[A] \quad 4$), con lo que se puede concluir:

Luego, *hay un 4*

Un problema como este será, por tanto, sencillo ya que su conclusión puede extraerse directamente de la representación inicial del condicional sin necesidad de construir todos los posibles modelos. De esta manera, la teoría de los modelos mentales predice que las inferencias del tipo "modus ponens" son de las más fáciles. Por el contrario, para resolver una inferencia "modus tollens" los sujetos necesitan desplegar todos los modelos del condicional, construyendo una representación totalmente explícita. De esta manera, en nuestro ejemplo *Si hay una A entonces hay un 4* los sujetos, tras desplegar totalmente el modelo implícito, llegarían a construir una representación que incluyera los siguientes modelos:

A	4
¬A	4
·	·
¬A	¬4

El primer modelo coincide con el que había en la representación inicial, aunque ahora al ser una representación completa le hemos quitado los corchetes; el segundo modelo hace referencia a la situación en que el antecedente está negado (indicándolo con el guión "¬") y el consecuente afirmado; y el tercer modelo se refiere a la situación en que tanto el antecedente como el consecuente se encuentran negados.

La presentación ahora de una inferencia "modus tollens" (*Si hay una A entonces hay un 4, no hay un 4, luego: no hay una A*) puede ya ser resuelta a partir del tercero de los modelos que es el único que coincide con la premisa categórica (*no hay un 4*, es decir: ¬4). Cabe destacar también, que estos tres modelos del condicional coinciden con las tres condiciones de verdad que hacen válido un condicional (VV, FV y FF), por lo que los sujetos que realicen una representación exhaustiva del condicional como la anterior, serían capaces de resolver en forma lógicamente correcta cualquier problema condicional.

Por su parte, las teorías de la lógica mental (véase, Braine y O'Brien, 1991; Braine, Reiser y Rumain, 1984; Rips, 1983, 1994) sostienen que el razonamiento humano se realiza mediante la aplicación de reglas mentales de inferencia que el sujeto posee y que le permiten resolver los problemas que se plantean con cada una de las conectivas lógicas. Para resolver un problema de razonamiento deductivo los sujetos siguen un proceso de prueba mental o derivación de la conclusión a partir de las premisas, aplicando las citadas reglas mentales. Este proceso de resolución de las inferencias implica tres fases (Evans, Newstead y Byrne, 1993): una primera fase de "interpretación" que permitirá acceder a la forma lógica de los enunciados o premisas; una segunda fase es aquella en la que se accede al repertorio de reglas mentales de inferencia pertinentes para derivar la conclusión adecuada al problema; y una última fase en la que la conclusión formal se traduce al contenido del problema. Uno de los rasgos fundamentales de las teorías de reglas es que predicen que la dificultad de los problemas lógicos dependerá principalmente del número de reglas o pasos necesarios durante la derivación mental de la conclusión. De esta manera, las teorías de reglas predicen, al igual que la de modelos, que las inferencias modus ponens serán muy fáciles ya que existe una regla que puede ser aplicada directamente a su resolución, mientras que el modus tollens será claramente más difícil al exigir un proceso de derivación de la conclusión mucho más complejo, que exige el uso de la "reducción al absurdo".

EL SIGNIFICADO DE "A MENOS QUE"

"A menos que" es una conectiva condicional negativa estudiada raramente por los filósofos, los lingüistas y los psicólogos. Los filósofos tradicionalmente la han considerado como semánticamente equivalente a "si no" (véase, por ejemplo, Quine, 1972; Reichenbach, 1947). Así, el enunciado condicional:

Si no p, entonces q

podría expresarse correctamente con "a menos que" como:

q, a menos que p

Tratando de establecer el significado de las proposiciones que incluyen "a menos que", Bree (1983) analizó 100 oraciones que contenían esta conectiva en el corpus de la Universidad de Brown, evaluando la posibilidad de reemplazar oraciones con "a menos que" por otras que incluían la expresión "si no". Tres jueces consideraron que de las 100 oraciones, sólo 73 eran aceptables y equivalentes a las construidas con "si no". Entre las particularidades encontradas en la muestra, Bree encontró que el orden más usual de aparición de los dos componentes del condicional (antecedente y consecuente) era el opuesto al que aparece en las oraciones "si entonces"; asimismo, resalta la práctica

ausencia de negación explícita en la proposición condicional o prótasis ("q a menos que **no-p**" es muy infrecuente); por el contrario, en la mayoría de los casos, a diferencia también de las formulaciones "si entonces", las formulaciones con "a menos que" contenían una negación en el consecuente o apódosis ("**no-q** a menos que p"). Bree (1983) concluye afirmando que la expresión "a menos que" se usa en vez de "si no" para evitar negaciones en el antecedente de los enunciados "si entonces".

Como vemos a pesar de la evidente relación entre los enunciados condicionales con "a menos que" y con "si no", parecen existir también algunas diferencias entre estos dos condicionales negativos. Geiss (1973) mantiene que el significado de "a menos que" no debería ser identificado con "si no". Geiss sugiere un significado de "a menos que" semejante a las expresiones que utilizan "excepto si". Siguiendo las ideas de Geiss, Fillenbaum (1976, 1986) propuso que "sólo si" era la conectiva que mejor expresa las oraciones "a menos que".

En esta línea, Wright y Hull (1986, 1988) realizaron una serie de experimentos con "a menos que". Exploraron las diferencias en la representación de "si no" y "a menos que" usando una tarea similar a las de inferencia y enunciados como los de los ejemplos anteriores, que conectan una condición con una acción. Por ejemplo partiendo de enunciados con la estructura: "Si no Condición, entonces Acción" y "Acción a menos que Condición", se preguntaba a los sujetos que evaluaran si se podía inferir una acción a partir de una condición. Los resultados mostraron que los sujetos tenían mayor dificultad al razonar con expresiones "a menos que" que con "si no". El número de errores en las inferencias y el tiempo de lectura eran mayores con "a menos que", pero disminuían cuando la expresión mantenía el orden de acción-condición. Es decir, confirmando los resultados encontrados por Bree a los que hemos hecho referencia, la gente parece entender y usar mejor "a menos que" en el orden "q, a menos que p", que en el orden inverso, "a menos que p, q". Wright y Hull concluyen afirmando que las representaciones de "si no" y "a menos que" son diferentes.

Asimismo, Wright y Hull (1988) exploraron los planes de acción que crean los lectores de instrucciones que contienen condicionales "si", "si no" y "a menos que". En este contexto, enfatizan las particularidades pragmáticas de "a menos que", sosteniendo que la fuerza ilocutiva de "si no" y "a menos que" son parcialmente diferentes. Mientras que los condicionales "Acción- a menos que- Condición" estarían asociados a situaciones donde se presupone claramente que la acción se llevará a cabo, los condicionales "Acción- si no -Condición" se usarían cuando el evento condicional es relativamente excepcional. El patrón de errores y de tiempos fue diferente para "a menos que" respecto a "si" y "si no", apoyando de nuevo la tesis que mantienen estas autoras sobre la diferencia entre las representaciones "a menos que" y "si no". Otro resultado acorde con el anterior se obtuvo al introducir oraciones que expresaban prohibición ("no Acción-X"); la ejecución se veía deteriorada con condicionales "si" y "si no", pero mejoraba con

“a menos que”. De hecho los errores se producían con mayor frecuencia con “Acción- a menos que” que con “no Acción- a menos que”.

En resumen, podemos señalar varias ideas con respecto a la semántica de “a menos que”. Primero, el uso de “a menos que” nos permite evitar la negación en la prótasis incluida en las expresiones “si no”. Segundo, la comprensión de las formulaciones “a menos que” es en general más difícil que las que incluyen “si” y “si no”. En tercer lugar, la formulación característica de “a menos que” establece la apódosis antes que la prótasis e incluye una negación en la apódosis (“no-p a menos que q” es más característico que “p a menos que q”). Cuarto, la formulación “a menos que” posee peculiaridades pragmáticas que la diferencian de “si no”. Quinto, las representaciones propuestas para “si no” y “a menos que” parecen ser claramente diferentes. Por último, se ha propuesto que la comprensión de “a menos que” es similar a la de “sólo si”. En este sentido, antes de prestar nuestra atención a cómo los sujetos razonan a partir de “a menos que”, veamos con algún detalle más las semejanzas y diferencias entre las tres formulaciones (“si no”, “a menos que” y “sólo si”); para ello, consideremos la siguiente expresión de advertencia:

“No aprobarás el examen a menos que estudies más”

En esta oración el interlocutor llama la atención sobre la prótasis deseable (estudiar más). Comparémosla a una expresión “sólo si”:

“Aprobarás el examen sólo si estudias más”

ahora, aunque en la oración principal ha desaparecido la negación, se mantiene el énfasis sobre la necesidad de “estudiar más”. Sin embargo, con una expresión “si no p, entonces q”, el énfasis en la acción deseable se pierde parcialmente:

“Si no estudias más no aprobarás el examen”.

Parece, por tanto, que algunas de las características semánticas de los enunciados con “a menos que” son más fácilmente expresables con “sólo si”, que con “si no”.

RAZONANDO CON "A MENOS QUE"

Desde la teoría de los modelos mentales, si como hemos visto, las expresiones “a menos que” son equivalentes a las expresiones “sólo si”, entonces las representaciones deberían ser similares y no debería haber diferencias sustanciales entre las dos expresiones a la hora de razonar. Johnson-Laird y Byrne (1991), a partir del análisis lingüístico de “sólo si” realizado por Braine (1978), postulan que la función lingüística de “sólo si”

permite a los sujetos construir dos modelos mentales iniciales: el primero coincidente con el formado en condicionales "si-entonces" y el segundo que incluye la negación del antecedente y del consecuente. Así, a partir del enunciado "p sólo si q", los sujetos construirían una representación inicial como la siguiente:

$$\begin{array}{ll} [p] & q \\ \neg q & [\neg p] \\ \dots & \end{array}$$

De esta manera, Johnson-Laird y Byrne (1991) pueden explicar los resultados encontrados en diversos estudios que, al contrario que con los enunciados condicionales tradicionales, muestran una tendencia a la igualdad en la frecuencia de las inferencias "modus ponens" y "modus tollens". Ahora ambas inferencias pueden ser realizadas directamente a partir de la representación inicial, sin necesitar el "modus tollens" un despliegue completo de los modelos.

A partir de estas ideas sobre la relación entre "a menos que" y "sólo si", Schaeken, García Madruga y d'Ydewalle (1977) y García Madruga, Carriedo, Schaeken y Moreno (1998) han tratado de probar todas estas predicciones, evaluando la formulación "a menos que". La predicción de la teoría de los modelos mentales es clara: la posible mayor dificultad en la comprensión de la expresión "a menos", no debería alterar el patrón relativo de resultados de las inferencias. Con el uso de material neutral o abstracto, el significado de ambas expresiones conduce a la construcción inicial de dos modelos mentales explícitos, a diferencia de lo que ocurre con el condicional canónico "si entonces" cuya representación inicial incluye únicamente un modelo explícito. Por consiguiente, tanto con la expresión "sólo si" como con la expresión "a menos que" la inferencia modus tollens será más fácil que con "si entonces" ya que el modelo que posibilita la inferencia modus tollens (el modelo que contiene los dos elementos negativos) está disponible en la fase de comprensión y por lo tanto no requiere de la operación de despliegue.

En una serie de tres experimentos Schaeken, García-Madruga y d'Ydewalle (1997) compararon el razonamiento de los sujetos con las expresiones "a menos que" y "si-entonces" (experimento 1), "si no entonces" (experimento 2) y "sólo si" (experimento 3). El contenido de los problemas se refería a una tarjeta que contenía una letra por uno de sus lados y un número por el otro. La utilización de este tipo de contenido neutral trataba de evitar el efecto de los factores pragmáticos en el razonamiento de los sujetos. De esta forma, intentábamos evaluar el efecto que causa la función lingüística de la expresión condicional en el proceso de inferencia, eliminando en la medida de lo posible los factores dependientes del contenido. Se utilizó una tarea de inferencia donde los sujetos debían escribir una conclusión válida (tarea de construcción). Los sujetos realiza-

ron con los dos enunciados de cada experimento las cuatro inferencias; es decir, las inferencias válidas: modus ponens (MP), y modus tollens (MT); y las llamadas falacias: negación de antecedente (NA) y afirmación de consecuente (AC) (véase tabla 1). Los resultados mostraron que con expresiones “si entonces” la inferencia modus ponens se realizaba con mayor frecuencia que la modus tollens, mientras que para los enunciados con “a menos que” y “sólo si” la frecuencia de ambas inferencias tendía a ser la misma. Este resultado es el que predice la teoría de los modelos mentales, al postular que las representaciones iniciales de los condicionales “a menos” y “sólo si” son semejantes, incluyendo dos modelos explícitos. Por otro lado, la dificultad en la comprensión de los condicionales “a menos que” debería reducir el número total de inferencias correctas lo que se mostró en el hecho de que las falacias cometidas con esta expresión superaron a las cometidas con las otras dos, apareciendo también un porcentaje significativo de respuestas inferenciales extrañas, que ponían de manifiesto la existencia de interpretaciones peculiares del significado de “a menos que”. Como vemos, la dificultad en la comprensión de esta expresión, aumentada por el uso de un contenido arbitrario, podría dificultar la construcción de los modelos iniciales.

Tabla 1. Las cuatro inferencias condicionales utilizadas en los experimentos de Schae-ken et al. (1997) y García Madruga et al. (1998).

Enunciado condicional: “Si hay un A por una cara, entonces hay un 3 por la otra”	
Modus Ponens (MP)	“Hay una A por una cara”, Luego: “hay un 3 por la otra”.
Modus Tollens (MT)	“No hay un 3 por una cara”, Luego: “no hay una A por la otra”
Afirmación del Consecuente (AC)	“Hay un 3 por una cara” Luego: “hay una A por la otra”.
Negación del Antecedente (NA)	“No hay una A por una cara” Luego: “no hay un 3 por la otra”

EXPERIMENTO

El objetivo de este experimento fue replicar los realizados por Schae-ken, García-Madruga & d'Ydewalle (1997), introduciendo algunos cambios metodológicos. A este respecto se utilizó un nuevo diseño intra-sujetos que permitía una comparación com-

pleta entre los cuatro tipos de enunciados condicionales. Asimismo, el procedimiento incluía ahora la evaluación individual de la actuación de los sujetos utilizando una presentación de los problemas mediante el uso del ordenador. De esta manera, además de las medidas de precisión en la respuesta, contábamos con las medidas de latencia de respuesta. Finalmente, en vez de una tarea de construcción los sujetos debían evaluar las conclusiones, respondiendo "sí", "no", o "no sé".

Las hipótesis principal fue que las diferencias en precisión y latencia entre las inferencias MP y MT para los enunciados con "si entonces" y "si no, entonces" desaparecerían con las formulaciones "sólo si" y "a menos que". Asimismo, predecíamos una mayor dificultad de los enunciados "a menos que" que los "sólo si", que se manifestaría tanto en el mayor número de errores como en las superiores latencias de respuesta.

Los participantes fueron 33 alumnos de Psicología de la UNED. Cada sujeto tuvo que resolver 64 problemas condicionales que incluían cuatro ejemplares de cada uno de los 16 problemas diferentes (cuatro enunciados condicionales X cuatro reglas de inferencia). El contenido léxico de los problemas hacía referencia a la localización de letras y números en una u otra de las caras de una tarjeta.

En las tablas 2 y 3 se presentan la precisión y las latencias de respuesta de los sujetos. Como se puede observar la primera predicción de la teoría de los modelos mentales se confirmó claramente. Con los enunciados "si entonces" y "si no, entonces", las inferencias MP fueron significativamente más y más rápidas que las MT, mientras que con los enunciados "a menos que" y "sólo si" estas diferencias tendieron a desaparecer. Únicamente, con "sólo si", el MP fue confiablemente más rápido que el MT.

Tabla 2. Porcentajes de respuestas inferenciales para cada enunciado condicional.

	MP	NA	AC	MT
Si p entonces q	98	63	75	78
Si no q entonces no p	96	66	65	63
p sólo si q	94	69	89	90
no p a menos que q	76	56	86	86

Tabla 3. Medias de las latencias de respuesta, en segundos, para cada enunciado condicional.

	MP	NA	AC	MT
Si p entonces q	2.5	5.0	3.9	5.5
Si no q entonces no p	3.4	4.6	5.3	5.6
p sólo si q	3.3	4.7	2.9	3.9
no p a menos que q	4.2	5.4	3.0	4.6

Con respecto a nuestra segunda predicción, aunque el porcentaje respuestas correctas no fue superior para "sólo si" que para "a menos que" (56.45% y 54.85%, respectivamente), sí hubo más inferencias válidas MP y MT con "sólo si" que con "a menos que" (91.94% y 81.05%, respectivamente; $p < 0.005$). Además, las respuestas a los enunciados "sólo si" en los cuatro tipos de inferencia fueron significativamente más rápidas que las dadas con las formulaciones "a menos que".

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El rasgo principal de los resultados que acabamos de presentar es que parecen confirmar los encontrados por Schaeken, García-Madruga & d'Ydewalle (1997). La introducción de los cambios metodológicos apuntados (tarea de evaluación y diseño intra-sujetos), hace a estos resultados más sólidos. No obstante, quizás lo más importante de este experimento es la confirmación de las predicciones mediante las medidas temporales. Las latencias de respuesta confirman los datos de precisión de respuesta, otorgándoles una indudable robustez.

También hemos confirmado la especial dificultad de los enunciados "a menos que". Esta dificultad podría provenir de las peculiaridades lingüísticas de esta formulación condicional. Como Schaeken, García-Madruga & d'Ydewalle (1997) sostienen, la construcción de los modelos iniciales en las formulaciones "si entonces", "si no entonces" se ve facilitada porque los dos ítems mencionados en el enunciado "emparejan" los dos elementos del modelo mental explícito inicial ($[p] \ q$ y $\neg p \ [\neg q]$, respectivamente). Asimismo, en el caso de "sólo si" el primer modelo inicial model ($[p] \ q$) empareja los ítems mencionados en el enunciado y el segundo modelo es su negación ($\neg p \ [\neg q]$). Por el contrario, en los condicionales "no p a menos que q" como la prótasis ha perdido la negación los dos elementos del primer modelo ($\neg p \ [\neg q]$) no emparejan los ítems mencionados en el enunciado. Tampoco los elementos del segundo modelo coinciden con su negación ($[p] \ q$). Así algunos sujetos podrían construir representaciones "extrañas", emparejando los modelos iniciales con los elementos mencionados en el enunciado, lo que explicaría las respuestas "extrañas" halladas por Schaeken, García-Madruga & d'Ydewalle (1997). Esta estrategia de emparejamiento llevaría, por ejemplo, en una inferencia NA, a concluir "q", a partir de 'no p a menos que q' y 'no p'.

Aunque las teorías de reglas mentales no hacen mención expresa a las diferencias en las formulaciones de los condicionales, se podría realizar a posteriori una acomodación de los resultados de "a menos que", tal y como se ha hecho con "sólo si", mediante un proceso de transformación o traducción de los enunciados "a menos que" a enunciados "si no entonces" (véase, Braine, 1978). Sin embargo, no parece que estas teorías puedan explicar fácilmente el principal patrón que muestran los resultados anteriores:

la desaparición de las diferencias entre MP y MT en los enunciados con "a menos que" y "sólo si".

Por el contrario, partiendo exclusivamente del significado de las expresiones, y de la representación mental que construye el sujeto, la teoría de los modelos mentales realiza determinadas predicciones relativas a la labor deductiva de los sujetos en la realización de inferencias condicionales que se ajustan bastante bien a los resultados encontrados. Asimismo, utilizando un material abstracto, los resultados muestran que los condicionales "a menos que" son más difíciles de entender que las otras formulaciones condicionales. No obstante, cuando se comprenden correctamente, como sostenían Geiss y Fillenbaum, el patrón de inferencia es similar al patrón obtenido con la expresión "sólo si".

En la actualidad estamos tratando de superar la limitación que suponen los materiales abstractos, utilizando por el contrario materiales con contenido concreto, como los llamados condicionales deónticos; es decir, las obligaciones y los permisos, las promesas y las amenazas, etc. Con estos contenidos nuestra hipótesis es que los sujetos serán probablemente capaces de razonar con formulaciones "a menos que" de forma tan precisa y rápida como con las formulaciones convencionales, aunque manteniendo las características que surgen de su representación inicial en forma de dos modelos explícitos.

REFERENCIAS

- Braine, M. D. S. (1978). On the relation between the natural logic of reasoning and standard logic. *Psychological Review*, 85, 1-21.
- Braine, M.D.S. y O'Brien, D.P. (1991). A theory of if: A lexical entry, reasoning program, and pragmatic principles. *Psychological Review*, 98, 182-203.
- Braine, M. D. S., Reiser, B. J. y Rumin, B. (1984). Some empirical justification for a theory of natural propositional reasoning. G. H. Bower (ed.), *The psychology of learning and motivation* Vol. 18, New York: Academic Press.
- Bree, D.S. (1983). The semantics and pragmatics of unless. Informe técnico no publicado.
- Evans, St. B. T., Newstead S. E. y Byrne R. M. J. (1993). *Human Reasoning*. Hove (UK): Lawrence Erlbaum Associates, Publisher (LEA).
- Fillenbaum, S. (1976). Inducements: On phrasing and logic of conditional promises, Threats and warnings. *Psychological Research*, 38, 231-250.

- Fillenbaum, S. (1986). The use of conditionals in inducements and deterrents. In E.C. Traugott, A. ter Meulen, J.S. Reilly, y C.A. Ferguson (Eds.), *On conditionals* (pp. 179-195). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Geis, M. L. (1973). If and unless. In B. B. Kachru, R. B. Lees, Y. Malkiel, A. Pietrangeli, y S. Saporta (Eds.), *Issues in linguistics* (pp. 231-253). Urbana Chicago: University of Illinois Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson-Laird, P. N. y Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Johnson-Laird, P. N., Byrne, R. M. J. y Schaeken, W. (1992). Propositional reasoning by model. *Psychological Review*, 99 (3), 418-439.
- Quine, W.V. (1972). *Methods of logic* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Reichenbach, H. (1947). *Elements of symbolic logic*. New York: Free Press.
- Rips, L. J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, 90, 38-71.
- Rips, L. J. (1994). *The psychology of proof*. Cambridge M.A.: MIT Press.
- Schaeken, W, García-Madruga, J. y d'Ydewalle (1977). Unless reasoning. Enviado para su publicación al *Journal of Experimental Psychology:General*.
- Wright, P. y Hull, A. J. (1986). Answering Questions about Negative Conditionals. *Journal of Memory and Language*, 25, 691-709.
- Wright, P. y Hull, A. J. (1988). Reading to do: Creating contingent action plans. *British Journal of Psychology*, 79, 691-709.

Razonamiento condicional II -

Razonamiento silogístico

Coordinador: Juan Antonio García-Madruga

Importancia de los factores pragmáticos en inferencia condicional: Un estudio cronométrico
Montserrat Martín, Mario Carretero, Mikel Asensio y María Dolores Valiña

Evidencia de "matching bias" en niños de 3 y 4 años: una réplica a D. D. Cummins (1996)

Alberto Veleiro, Manuel Peralbo y Juan A. García-Madruga

Estudio del efecto de la figura en el razonamiento silogístico a través de movimientos oculares

Orlando Espino, Carlos Santamaría, Enrique Meseguer y Manuel Carreiras



IMPORTANCIA DE FACTORES PRAGMÁTICOS EN INFERENCIA CONDICIONAL: UN ESTUDIO CRONOMÉTRICO

*Montserrat Martín**, *Mario Carretero***, *Mikel Asensio*** y *María Dolores Valiña**

* Universidade de Santiago de Compostela

** Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

En los últimos años se han planteado dos alternativas teóricas que explican, desde perspectivas contrapuestas, la influencia del conocimiento en el razonamiento humano: (1) Teoría de Reglas y (2) Teoría de Modelos Mentales. Desde la Teoría de Reglas se defiende que el razonamiento humano se basa en la activación de una serie de reglas formales universales, de naturaleza abstracta y el papel del conocimiento estaría centrado fundamentalmente en el proceso de comprensión.

La Teoría de Modelos Mentales es una teoría semántica del razonamiento, que plantea que las personas razonan elaborando y manipulando representaciones o modelos mentales. El conocimiento estaría influyendo no sólo en la fase de elaboración de modelos mentales, sino también en la fase final de búsqueda de contra-ejemplos o modelos alternativos que puedan hacer falsa la conclusión planteada inicialmente. Desde nuestra perspectiva, este segundo planteamiento, así como la versión revisada de la Teoría de Modelos Mentales, son las alternativas teóricas que mejor permiten abordar el papel del conocimiento en razonamiento

* Esta investigación ha sido posible, en parte, gracias a la financiación de la Consellería de Educación y Ordenación Universitaria (Xunta de Galicia) y del Vicerrectorado de Investigación y del Tercer Ciclo de la Universidad de Santiago de Compostela.

La primera autora quiere agradecer la colaboración, en distintas fases de este trabajo, así como el ambiente intelectual y las discusiones que lo propiciaron, a los Profesores Manuel de Vega, Juan Antonio García-Madruga y Mario Carretero, en las estancias realizadas en las Universidades de La Laguna, U.N.E.D. de Madrid y Autónoma de Madrid.

condicional. Precisamente, el objetivo del trabajo que presentamos es profundizar en el estudio de cómo utilizamos nuestro conocimiento pragmático al resolver problemas de inferencia condicional.

En la línea de investigaciones previas (Valiña et al. 1996 a 1998) se ha planteado un diseño, en el que se manipularon las siguientes variables: (a) probabilidad de ocurrencia empírica de la relación existente entre el antecedente y el consecuente del enunciado condicional (determinista, probabilístico y sin relación), (b) accesibilidad (accesible vs. no accesible) y (c) tipo de regla (Modus Ponens, Modus Tollens, Afirmación del Consecuente y Negación del Antecedente). Se utilizaron una amplia gama de variables dependientes, incluyendo índices cronométricos.

Los resultados obtenidos indicaron influencia tanto del tipo de regla, como de la probabilidad de ocurrencia empírica de los enunciados, sobre la tasa de aciertos, seguridad de los sujetos en la corrección de su respuesta y latencias de selección de la conclusión. Se concluye que los resultados obtenidos son explicables desde la Teoría de Modelos Mentales y no apoyan los planteamientos sintácticos de razonamiento.

Palabras clave: Razonamiento deductivo, razonamiento condicional, modelos mentales, razonamiento pragmático.

INTRODUCCIÓN

La vida cotidiana, en la que los sujetos humanos nos desenvolvemos, está demandando constantemente una de nuestras capacidades esenciales: la capacidad para *razonar*. En líneas generales, cuando razonamos estamos elaborando una conclusión, a partir de una información previa, ya conocida. Este proceso de razonamiento no parece que sea ajeno a nuestro sistema conceptual; por el contrario, *“las inferencias son los medios por los cuales podemos emplear nuestros amplios almacenes de conocimiento y adaptarlos a situaciones particulares”* (Evans y cols., 1993, p. 1). El objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio de *cómo* utilizamos nuestro conocimiento pragmático, para generar una conclusión, a partir de enunciados de la forma *“si ... entonces”*.

Evans (1993), en su excelente revisión, señala que se han formulado cuatro alternativas teóricas, para explicar cómo razonamos los seres humanos: 1) reglas de propósito general, 2) reglas específicas de dominio (esquemas pragmáticos de Cheng y Holyoak, 1985; teoría del contrato social de Cosmides, 1989), 3) heurísticos que seleccionan la información relevante para el procesamiento analítico posterior (Evans, 1989) y 4) modelos mentales. Nosotros nos centraremos en dos de estas alternativas que, también en el ámbito de la inferencia condicional, ofrecen planteamientos teóricos diferentes y abordan, desde posiciones contrapuestas, la influencia del conocimiento sobre el razonamiento. Son las *Teorías de Reglas Formales* y la *Teoría de Modelos Mentales*.

Desde las *Teorías de Reglas Formales*, se plantea que el razonamiento humano se basa en la activación de una serie de reglas formales universales, de naturaleza abstracta. Tanto desde la versión más clásica de este enfoque (Inhelder y Piaget, 1958, Henle, 1962), como desde la versión defendida por autores como Braine o Rips (Braine, 1978; Braine y Romain, 1983; Braine, Reiser y Romain, 1984; Braine y O'Brien, 1991; Rips, 1983, 1994), la influencia del conocimiento de los sujetos estaría fundamentalmente relacionada con el proceso de comprensión de la información de las premisas, que sería una fase independiente y previa al proceso de inferencia.

En otra dirección, la *Teoría de Modelos Mentales*, formulada por Johnson-Laird (1983; modificada por Johnson-Laird y Byrne, 1991 y propuesta como explicación del razonamiento proposicional por Johnson-Laird, Byrne y Schaeken 1992) supone una teoría semántica del razonamiento humano. Desde esta perspectiva, se plantea que cuando razonamos elaboramos, en primer lugar, representaciones o modelos mentales de las premisas, posteriormente los manipulamos mentalmente, para generar una posible conclusión y, finalmente, comprobamos la validez de esta conclusión, buscando modelos alternativos que puedan hacerla falsa. A diferencia del planteamiento teórico anterior, el conocimiento afectaría al proceso de razonamiento, facilitando la comprensión de la información descrita en los enunciados verbales con el fin de elaborar los modelos mentales necesarios para formular una conclusión parsimoniosa. Esta posible conclusión sería validada por el sujeto asegurándose de que no existe ningún contraejemplo a la misma, para lo cual acudiría y utilizaría su propio conocimiento.

A nuestro juicio, las predicciones que se hacen sobre procesamiento, desde la teoría de modelos mentales la hacen no sólo más plausible psicológicamente como alternativa teórica explicativa del razonamiento humano sino que, además, permiten su contrastación empírica. Algunas de estas predicciones son las siguientes: (a) el mayor número de modelos que se requieran para la resolución de una tarea aumentará la dificultad de la misma, debido a las limitaciones de la memoria operativa (b) toda deducción que se pueda hacer a partir de la representación inicial de la premisa facilitará la deducción y (c) la comprobación de inconsistencias en los modelos aumentará la dificultad de la tarea. Lógicamente, cuanto mayor sea la dificultad de la tarea, la ejecución será peor, con lo que cabe esperar un mayor número de errores, un mayor tiempo de procesamiento y, probablemente, una menor confianza subjetiva en la propia respuesta.

La Teoría de Modelos Mentales y la versión revisada de la misma planteada por Jonathan Evans (1993) son, desde nuestra perspectiva, las alternativas teóricas que mejor abordan cuestiones relacionadas con el papel del conocimiento sobre el razonamiento. Por lo tanto, nuestra investigación parte de presupuestos teóricos próximos a los de autores como Johnson-Laird y Jonathan Evans. Al mismo tiempo, trataremos de

analizar en qué medida los resultados obtenidos confirman o no las predicciones empíricas, realizadas desde las dos versiones de la Teoría de Modelos Mentales.

En concreto, el trabajo que presentamos es una réplica de una investigación anterior (Valiña, Seoane, Ferraces y Martín, 1996, 1998), en la que se manipularon las variables probabilidad de ocurrencia empírica, accesibilidad y tipo de regla, y se utilizaron como índices de medida la tasa de aciertos lógicos y la seguridad manifestada por los sujetos en sus respuestas. En esta nueva investigación, empleamos, además del porcentaje de aciertos según la Lógica y de la seguridad de respuesta, el tiempo de selección de la conclusión. Con la inclusión de medidas temporales, utilizadas en investigaciones previas sobre inferencia condicional (Marcus y Rips, 1979, expto. 2; Leahey, 1980; Wright y Hull, 1986; Seoane y Valiña, 1988; Ormerod, Manktelow y Jones, 1993; Toms, Morris y Ward, 1993, exptos. 2 y 3), obtendremos información mucho más rica y detallada sobre el propio *proceso* de razonamiento.

En la misma línea de los trabajos ya citados, nos planteamos la necesidad de analizar el papel del contenido sobre las inferencias generadas por los sujetos. Nuestro interés era estudiar en qué medida distintos tipos de contenido temático podían activar el sistema conceptual de los sujetos y contribuir a la elaboración de un marco mental sobre el que razonar. Con este objetivo, manipulamos el efecto del contenido sobre el razonamiento mediante la variable que denominamos "*Probabilidad de ocurrencia empírica*". Este factor hacía referencia a la ocurrencia en el mundo real de la relación expresada entre el antecedente y el consecuente de las premisas, y presentaba tres niveles: Determinista, si la relación ocurre siempre en el mundo real, (por ejemplo: "*si la monja se mira al espejo, entonces se ve reflejada*"), y Probabilístico, en el caso de que la relación expresada sólo ocurra en algunas ocasiones, (por ejemplo: "*si el minero fuma mucho, entonces tendrá cáncer de pulmón*"). Finalmente, en el tercer nivel de la variable se incluyeron aquellos enunciados condicionales en los que no existe ninguna relación empírica entre los elementos de la regla, (por ejemplo, "*si el escultor se corta el pelo, entonces se casa*").

Con la manipulación de la variable "*Accesibilidad*" nuestro objetivo era analizar si el escenario en el que se desarrollaba la tarea podía modular el razonamiento de los sujetos y hasta qué punto la accesibilidad de un escenario constituye una condición "*suficiente*" (tal y como planteó Pollard, 1982), o "*necesaria aunque no suficiente*" (como señaló Evans, 1984, 1989) para influir sobre el razonamiento.

Finalmente, la variable "*Tipo de regla*" fue analizada con el fin de averiguar si la generación de las cuatro reglas de inferencia condicional propuestas por la Lógica proposicional estándar (Modus Ponens, Modus Tollens, Afirmación del Consecuente y Negación del Antecedente), podía estar modulada no sólo por la estructura sintáctica de la regla, sino también por el contenido semántico-pragmático incluido en la misma.

Retomemos el marco teórico de este trabajo, con el fin de analizar cuáles son las principales predicciones realizadas, tanto desde la Teoría de Modelos Mentales, como desde la versión revisada de la misma.

La Teoría de Modelos Mentales plantea que los sujetos razonan elaborando representaciones analógicas del mundo real, por ello, cabría esperar que manifestasen una ejecución diferente cuando razonen con enunciados condicionales que expresen "*posibilidades empíricas*", que cuando lo hagan sobre "*necesidades empíricas*". En concreto, dado que cuanto mayor sea el número de modelos mentales necesarios para elaborar la conclusión, más complejo será el razonamiento, esperamos obtener tasas de aciertos más elevadas y mayor seguridad de respuesta cuando los sujetos razonan con enunciados deterministas, frente a los probabilísticos. En estos últimos el sujeto debe tener en cuenta también la posibilidad de que el enunciado no ocurra y, por lo tanto, contemplar mayor número de modelos mentales para generar la conclusión.

Por otra parte, cuando una persona razona a partir de un argumento determinista, la fase de validación de la conclusión será más rápida al reducirse el número de contraejemplos o modelos alternativos de las premisas que el sujeto debe considerar. Esto supondría mayor rapidez en la selección de la conclusión ante enunciados deterministas, frente a los probabilísticos. Además, si tal y como plantean Handley, Dennis y Evans (1998), la tendencia hacia la búsqueda de contraejemplos sólo está relacionada con una mejor ejecución lógica en aquellos problemas en los que la consideración de alternativas es necesaria para generar la inferencia correcta, en el caso de los enunciados deterministas, los sujetos podrían estar menos motivados hacia la búsqueda de contraejemplos y ello no repercutiría en principio en una peor ejecución, aunque sí en una selección más rápida de la conclusión.

Por otra parte, si como señala la Teoría de Modelos Mentales los sujetos utilizan su conocimiento del mundo para elaborar modelos mentales de las premisas y generar la conclusión, la mayor facilidad para activar dicho conocimiento (relaciones deterministas y probabilísticas), se podría traducir en una mejor ejecución frente a los condicionales en los que no existe relación empírica entre su antecedente y consecuente. En este sentido, como han señalado Johnson-Laird, Byrne y Schaeken (1992), los sujetos *conocen* el nivel de *contingencia empírica* de las relaciones expresadas entre los elementos de la regla y pueden utilizar dicho conocimiento para razonar. Cuando no existe dicho conocimiento, como en el caso de un condicional neutral o, en nuestro caso, un condicional, sin "*ninguna relación*" entre antecedente y consecuente, los sujetos no podrán utilizar su conocimiento para razonar. Esto podría reflejarse en una pauta empírica, en que la ejecución fuese peor y la seguridad en la respuesta menor, al razonar con este tipo de enunciados condicionales, frente a los deterministas y/o probabilísticos.

Por otra parte, según la Teoría de Modelos Mentales, los sujetos representan las *posibilidades que son verdad*, razonando desde ellas, con el fin de reducir la carga en la memoria operativa. En esta línea, cabe esperar que cuando a los sujetos se les pida que razonen con condicionales, en los cuales no existe ninguna relación empírica entre el antecedente y el consecuente, presentarán una mayor tendencia a rechazar la tarea, lo cual se reflejará en un aumento en la selección de la alternativa no proposicional. En este sentido, es posible que la ausencia de la relación empírica entre los elementos de la regla lleve a los sujetos a generar directamente la respuesta, señalando que no es posible deducir ninguna conclusión desde las premisas. Esto podría reflejarse en una peor ejecución en las reglas de MP y MT frente a las reglas AC y NA, para esta condición.

Johnson-Laird y Byrne (1992) han señalado que cuando el sujeto razona a partir de un condicional deóntico, *“en muchos casos el conocimiento general lleva a una interpretación bicondicional”* (p. 181). En este sentido, cabría esperar que cuando el sujeto razona ante un enunciado determinista, se incremente la tasa de aciertos con respecto a los enunciados probabilísticos y sin relación, en las reglas de Modus Ponens y de Modus Tollens, aumentando también la generación de las inferencias de AC y NA.

En relación al *Tipo de regla* condicional, y de acuerdo con la Teoría de Modelos Mentales, el número de modelos que el sujeto necesita construir para elaborar la conclusión, modulará la frecuencia con la que son generadas las cuatro reglas de inferencia condicional (MP, MT, AC y NA). En concreto, la teoría realiza las siguientes predicciones:

- 1) La inferencia de Modus Ponens es elaborada con mayor frecuencia que la de Modus Tollens.
- 2) Las inferencias de Modus Ponens son generadas con similar frecuencia a las de Afirmación del Consecuente.
- 3) Las inferencias de Modus Ponens y Afirmación del Consecuente se elaboran con mayor frecuencia que las de Modus Tollens y Negación del Antecedente
- 4) La inferencia de Afirmación del Consecuente es más frecuente que la de Negación del Antecedente

Por su parte, la versión revisada de la Teoría de Modelos Mentales desarrollada por Evans (1993), plantea sus propias predicciones empíricas que en unos casos coinciden y en otros difieren de las realizadas desde la versión original. En concreto, las predicciones uno y tres de la Teoría de Modelos Mentales son compartidas por su versión revisada, mientras que en la segunda y cuarta predicción existen discrepancias

entre ambas. En particular, para Evans (1993), las inferencias de Modus Ponens son más frecuentes que las de Afirmación del Consecuente, mientras que las inferencias de Afirmación del Consecuente y de Negación del Antecedente son generadas con una frecuencia aproximada.

En primer lugar, desde ambas versiones de la Teoría de Modelos Mentales se predice que la inferencia de MP será elaborada con mayor frecuencia que la de MT. En concreto, uno de los presupuestos básicos de la teoría hace referencia a la minimización de la carga en la memoria operativa por parte de los sujetos, representando implícitamente tanta información como sea posible. A su vez, el razonamiento más sencillo será aquél en el cual el sujeto no necesite desarrollar la información implícita y pueda generar la conclusión directamente, desde la representación explícita inicial. Así, cuando los sujetos razonan a partir de una regla de MP, elaboran únicamente un modelo explícito y uno implícito, y pueden generar la conclusión directamente desde el modelo explícito. En este sentido, cabría esperar que las inferencias de MP sean realizadas con mayor frecuencia que las de MT (por lo tanto, esperamos obtener tasas más elevadas de aciertos en la inferencia de MP). A su vez, dado que el MT requiere el desarrollo posterior de los modelos implícitos para poder realizar la inferencia y esta información implícita no está directamente accesible para su procesamiento, ese proceso de transformación de la información para hacerla explícita y poder generar la conclusión, llevará consigo una mayor dificultad e inseguridad en la respuesta y un mayor tiempo de procesamiento con reglas de MT frente a reglas de MP.

Por otra parte, si tal y como plantearon Johnson-Laird y Byrne (1992) y Byrne y Johnson-Laird (1992) el “marco deóntico”, que representa una situación *permisible*, frente al “marco epistémico” que indica una situación *posible*, puede invitar a los sujetos a realizar con mayor frecuencia interpretaciones bicondicionales de los enunciados, cabe esperar que la *probabilidad de ocurrencia empírica* module el tipo de interpretación (condicional o bicondicional de los enunciados) y, en definitiva, el tipo de inferencia realizada por los sujetos.

Desde ambas versiones de la Teoría de Modelos Mentales, se predice que las inferencias de MP y AC son generadas con mayor frecuencia que las de MT y NA. La explicación que aporta la versión original, es que este resultado es debido a la representación explícita en el modelo inicial de los valores afirmativos pero no de los negativos. Evans explica la mayor frecuencia del MP y de la regla de AC, frente al MT y la de NA, señalando que en las dos primeras reglas, las condiciones para la inferencia se hallan en la representación implícita inicial y en este caso, las inferencias se realizan con mayor frecuencia que si se requiere su desarrollo (Principio P2, formulado por el autor).

Finalmente, con respecto a las reglas de AC y NA, las dos versiones de la teoría realizan diferentes predicciones. Por una parte, la versión original predice que la infe-

rencia de AC será generada con mayor frecuencia que la de NA, mientras que en la versión revisada se plantea que ambas reglas se generan con una frecuencia aproximada.

El experimento del que informamos a continuación, trata de profundizar en el estudio de la importancia de la probabilidad de ocurrencia empírica, la accesibilidad y el tipo de regla sobre el razonamiento condicional y fue diseñado para permitir contrastar algunas de las predicciones empíricas de la teoría de reglas y las dos versiones de la teoría de modelos mentales.

MÉTODO

Sujetos

Participaron en este experimento 28 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Laguna, de los cuales 19 eran mujeres y 9 varones, con una media de edad de 21 años. Todos ellos participaron de forma voluntaria y se les concedieron créditos por su colaboración. Ninguno de ellos tenía conocimientos previos de Lógica Formal.

Diseño

Se utilizó un diseño $3 \times 2 \times 4$ de medidas repetidas. Se trata de una réplica de una investigación previa (Valiña, Seoane, Ferraces y Martín, 1996a), en la que se manipularon, de forma intra-grupo, tres factores: (a) la probabilidad de ocurrencia empírica, (b) la accesibilidad y (c) el tipo de regla.

La *probabilidad de ocurrencia empírica* se refiere a la frecuencia con la que ocurre, en el mundo real, la relación expresada entre el antecedente y el consecuente del enunciado condicional. Esta relación podía ser: a) *determinista*, en el caso de que la relación expresada entre los dos elementos del enunciado condicional ocurra siempre en el mundo real (p. ej. "si metes la mano en el fuego entonces te quemas"), b) *probabilística*, cuando la relación expresada en el condicional no sucede necesariamente en el mundo real, sino que algunas veces ocurre y otras veces no; esto es, si tiene un cierto grado de probabilidad empírica (p. ej. "si escribes una novela entonces te la publicarán" y c) *sin relación específica*, cuando entre el antecedente y el consecuente del condicional no existe ninguna relación empírica determinada (p. ej. "si vas al cine entonces te casas"). La *accesibilidad* hace referencia al tipo de profesión de los personajes que aparecían en los problemas de razonamiento condicional. En unos casos, la profesión que se incluía en el problema era *accesible* para los sujetos (p. ej. *albañil*) y en otros casos era no accesible (p. ej. *enfoscador*).

El último factor manipulado fue el *tipo de regla*. Los cuatro niveles de esta variable se correspondían con los cuatro tipos de reglas de inferencia condicional: Modus Ponens (MP), Modus Tollens (MT), Afirmación del Consecuente (AC) y Negación del Antecedente (NA).

Como variables dependientes se utilizaron diferentes índices: Índices de precisión, como la tasa de respuestas correctas, índices cronométricos como el tiempo de selección de la conclusión y variables de seguridad o confianza subjetiva en la corrección de la respuesta.

Materiales

Se utilizaron los mismos problemas que en el estudio ya citado (Valiña y cols., 1996a), con la diferencia de que la presentación de los ítems se hizo, en este experimento, a través de la pantalla de un ordenador.

Los sujetos debían resolver un total de 48 problemas de inferencia condicional, de los cuales 16 expresaban relaciones *deterministas*, que ocurren siempre en el mundo real, 16 eran *probabilísticos*, y en los otros 16 enunciados condicionales *no existía una relación específica* entre el antecedente y el consecuente. Estos enunciados condicionales fueron seleccionados de un estudio normativo realizado previamente (Martín, 1992; Martín y Valiña, 1993). A su vez, para cada una de las tres posibilidades de frecuencia empírica, entre los dos términos del condicional, había 8 problemas con contenido accesible y otros 8 con contenido no accesible. La accesibilidad de las profesiones empleadas fue seleccionada de un estudio normativo llevado a cabo por una de las autoras (Valiña, 1985; Valiña y De Vega, 1988).

Finalmente, para cada uno de los dos contenidos había 2 problemas de cada tipo de inferencia condicional (Modus Ponens, Modus Tollens, Afirmación del Consecuente y Negación del Antecedente). Los problemas fueron aleatorizados y se presentaron, la mitad de ellos en un orden aleatorio y, la otra mitad, en el aleatorio inverso.

El paradigma experimental utilizado fue el de selección de respuesta. Esto es, la tarea de los sujetos fue seleccionar la conclusión que, a su juicio, se deducía lógicamente de las premisas. Además tenían que señalar, en una escala de seguridad de 7 puntos, la confianza subjetiva que tenían en la corrección de su respuesta.

Procedimiento

El experimento se llevó a cabo en el Laboratorio de Psicología Cognitiva de la Universidad de la Laguna. Los sujetos eran recibidos, en grupos de cinco, por el experimentador, quien les leía en voz alta las instrucciones escritas, mientras ellos debían leerlas, al mismo tiempo, en voz baja. Se les explicaba la forma en que iban a aparecer los problemas en la pantalla del ordenador y en qué consistía su tarea. En las instrucciones se hacía énfasis tanto en la rapidez como en la precisión y se les recordaba que, para resolver los problemas, debían considerar que las premisas eran siempre verdaderas. Una vez leídas las instrucciones, se resolvían todas las dudas que podían surgir. Seguidamente los sujetos hacían dos problemas de inferencia condicional similares a los que deberían hacer posteriormente.

La tarea experimental se realizaba de forma individual, en cabinas aisladas. Todos los participantes resolvieron los mismos problemas, pero en dos versiones diferentes, cuya única diferencia era el orden de presentación de los mismos, que para la mitad de la muestra fue en un orden aleatorio y en la otra mitad en el aleatorio inverso.

El programa registraba, para cada problema, el tiempo de selección de la conclusión, así como la conclusión seleccionada. Además se registraba en un folio aparte la seguridad en la respuesta para cada problema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A) Selección de respuesta

Como ya hemos indicado, la tarea de los sujetos consistía en seleccionar la conclusión que, a su juicio, se deducía lógicamente a partir de las premisas. Además, debía indicar el grado de seguridad en su respuesta.

En cada ítem se presentaban tres conclusiones (afirmativa, negativa y la alternativa no proposicional). En la tabla 1 se recoge la frecuencia de selección de respuesta, para cada uno de los cuatro tipos de regla y para cada una de las condiciones de probabilidad de ocurrencia empírica entre el antecedente y el consecuente de los enunciados condicionales (determinista, probabilística, ninguna relación).

Tabla 1. Frecuencia (%) de selección de cada tipo de respuesta.

	MP			MT			AC			NA		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Determinista	94.5	1.0	3.0	3.0	71.0	24.0	51.0	1.0	46.0	1.0	56.5	41.5
Probabilístico	81.0	2.0	15.0	0.0	63.0	35.5	58.5	3.0	36.5	4.0	56.0	40.0
Ninguna relación	74.0	4.0	20.0	2.0	57.5	40.0	46.0	1.0	51.5	2.0	52.0	45.0

MP: Modus Ponens

MT: Modus Tollens

AC: Afirmación del Consecuente

NA: Negación del Antecedente

1: Conclusión Afirmativa

2: Conclusión Negativa

3: Conclusión No Proposicional

Como se puede apreciar en la tabla, en la regla de MP, la respuesta más seleccionada es la respuesta lógicamente correcta (conclusión afirmativa). Esta selección decrece a medida que disminuye la probabilidad de ocurrencia empírica del enunciado condicional. En concreto, en los enunciados *Deterministas* se registra la mayor frecuencia de selección de respuestas correctas (94.5%), y la menor frecuencia se observa en los enunciados *Sin relación* específica entre el antecedente y el consecuente de la regla (74%). Con problemas de MT, la respuesta más seleccionada también es la correcta (que en este caso es la conclusión negativa), aunque la tasa de aciertos es menor que en el MP.

En el caso de las reglas de *Afirmación del Consecuente* y de *Negación del Antecedente*, las conclusiones más seleccionadas son la conclusión afirmativa, en el caso de la regla de Afirmación del Consecuente y la negativa para la regla de Negación del Antecedente.

Si comparamos estos resultados, para la frecuencia de selección de respuestas, con los de investigaciones previas, en los cuales la presentación de los problemas no se hizo por ordenador (Valiña y cols., 1996, 1998), podemos señalar que:

1) Existe coincidencia en que con problemas de *Modus Tollens* y, en mayor medida, con problemas de *Modus Ponens*, la conclusión más seleccionada es la correcta. Además, para ambas reglas (MP y MT) se registró que la frecuencia de generación de las inferencias sigue la misma progresión decreciente, en función de las condiciones de probabilidad de ocurrencia empírica: Determinista - Probabilística - Sin Relación.

2) Con las reglas de *Afirmación del Consecuente* y *Negación del Antecedente* hemos registrado un resultado discrepante, con relación a investigaciones anteriores. En ambos

trabajos, en la condición determinista y probabilística la respuesta más seleccionada en las dos reglas (AC y NA) pone de manifiesto una tendencia a realizar interpretaciones bicondicionales de los enunciados, tendencia que se reduce en la condición *Sin Relación*.

Sin embargo, si bien en los trabajos anteriores, cuando los sujetos realizaban la tarea experimental con lápiz y papel, se registraba una mayor frecuencia de generación de la inferencia de AC frente a la de NA, en este trabajo, cuando se presentan los problemas por ordenador se generan más inferencias de NA que de AC.

B) Tasa de aciertos

Se realizó un ANOVA $3 \times 2 \times 4$, de medidas repetidas, para esta variable dependiente. Los resultados indicaron un efecto del *tipo de regla* sobre la tasa de aciertos ($F(3, 19) = 8.42; p < .001$). La mejor ejecución se registró cuando los sujetos razonaban con reglas de Modus Ponens ($M = 82.8$), seguidas de la regla de Modus Tollens ($M = 63.8$). La peor ejecución lógica fue registrada cuando los sujetos razonaban con reglas de Negación del Antecedente ($M = 42.1$).

Igualmente, la *probabilidad de ocurrencia empírica* influía significativamente sobre la tasa de aciertos: $F(2, 20) = 4.52; p < .024$. En concreto, la tasa más elevada de respuestas correctas se registró con enunciados deterministas ($M=63.62$), mientras que la tasa más baja se registró con enunciados probabilísticos ($M=54.50$).

Estos resultados son difícilmente explicables desde la Teoría de Reglas Formales. Sin embargo, confirman una de las principales predicciones de la Teoría de Modelos Mentales. En concreto, el mayor número de modelos necesarios desde un enunciado probabilístico condicional *posible*, supone una mayor carga en la memoria operativa, que una relación determinista o *necesaria*, que facilita la generación de la conclusión desde un modelo explícito inicial. Ello hace que en el primer caso, el razonamiento sea menos preciso y, por consiguiente, el número de errores cometidos sea mayor.

C) Seguridad

Se llevó a cabo un ANOVA $3 \times 2 \times 4$, con medidas repetidas, para la seguridad en la respuesta. Igual que ocurría con la tasa de respuestas correctas, el *tipo de regla* influyó significativamente en la confianza manifestada por los sujetos en su razonamiento ($F(3, 19) = 7.46; p < .002$). En concreto, los sujetos manifestaban sentirse completamente seguros en sus juicios, cuando razonaban con reglas de MP ($M=7$), mientras que mostraban mayor incertidumbre con reglas de MT ($M=6.4$) y de NA ($M=6.3$).

Por otra parte, la *probabilidad de ocurrencia empírica* también influyó significativamente sobre la seguridad manifestada por los sujetos en su razonamiento ($F(2,20)=4.50$; $p < .024$). Con enunciados que expresaban una relación determinista, los sujetos se sentían más seguros en la corrección de su respuesta ($M=6.1$), mientras que la mayor inseguridad en el razonamiento fue observada con enunciados probabilísticos ($M=5.4$).

D) Latencias de selección de la conclusión

En los ANOVAS $3 \times 2 \times 4$, de medidas repetidas, tomando como variable dependiente el tiempo utilizado por los sujetos en seleccionar la conclusión, se han registrado efectos principales, tanto del *tipo de regla* ($F(3, 19) = 7.87$; $p < .001$) como de la *probabilidad de ocurrencia empírica*: $F(2, 20) = 11.14$; $p < .001$.

Por una parte, como se puede observar en la tabla 2, los sujetos invertían menos tiempo en generar la conclusión a partir de una regla de Modus Ponens ($M = 2.010$ milisegundos), mientras que en los problemas de Modus Tollens eran en los que se precisaba más tiempo ($M = 2.743$ mseg.). Además, los sujetos empleaban significativamente menos tiempo en seleccionar una conclusión en la regla de Afirmación del Consecuente que en la de Negación del Antecedente ($F(1,21)= 8.94$; $p < .007$).

Por otra parte, el mayor tiempo de selección fue registrado con los enunciados probabilísticos ($M = 2.644$ mseg.).

Tabla 2. Medias de los Tiempos de Selección de la Conclusión (en milisegundos).

	MP	MT	AC	NA	Media Total
Determinista	2.218	2.675	2.783	2.472	2.537
Probabilístico	2.174	3.315	2.441	2.647	2.644
N. Relación	1.640	2.241	1.867	2.950	2.174
Media Total	2.010	2.743	2.363	2.689	

MP: Modus Ponens

MT: Modus Tollens

AC: Afirmación del Consecuente

NA: Negación del Antecedente

Discusión general y Conclusiones

Los resultados obtenidos indican que los problemas de *Modus Ponens* son los que registran tasas más elevadas de aciertos, mayor seguridad de respuesta y además el menor tiempo en generar la inferencia. Desde la Teoría de Modelos Mentales, estos resultados pueden ser explicados teniendo en cuenta que cuando los sujetos razonan con un MP, seleccionan directamente la respuesta desde el modelo explícito que elaboran inicialmente para razonar. Por otra parte, también en la regla de *Afirmación del Consecuente* los sujetos podrían razonar directamente desde el modelo explícito inicial, si realizan una interpretación bicondicional del enunciado. En la regla de AC se registró una elevada frecuencia de selección de la respuesta "tipo 2", es decir, un elevado porcentaje de sujetos que generan la inferencia, seleccionando la conclusión directamente desde el modelo explícito inicial. Esto podría explicar que sea la regla de AC la que registra, tras el MP, el tiempo de selección de la conclusión más bajo.

La mayor frecuencia en la generación del *Modus Ponens* sobre la *Afirmación del Consecuente*, es una de las predicciones de la versión revisada de la Teoría de Modelos Mentales, que ha sido confirmada por nuestros resultados.

Desde ambas versiones de la Teoría de Modelos Mentales, se predice que el *Modus Tollens* se genera con menor frecuencia que el *Modus Ponens*. El número de modelos mentales necesarios para generar la inferencia correcta es superior en el caso del MT con respecto al MP. Eso podría traducirse en la regla de MT en una mayor facilidad para cometer errores debido a una mayor carga en la memoria operativa y en un tiempo superior en la selección de la conclusión.

Con relación al tipo de regla, hemos vuelto a registrar un resultado inesperado, para el que no tenemos explicación de momento y que no se predice desde ninguna de las versiones de la Teoría de Modelos Mentales, hace referencia a la mayor frecuencia de generación del MP y MT sobre la AC y NA. En el futuro habrá que plantear nuevos diseños experimentales, que nos permitan comprobar la consistencia de este resultado empírico, que aparecía igualmente en investigaciones previas (Valiña y cols, 1996, 1998).

Sin embargo, a nuestro juicio, la principal aportación de esta investigación es la importancia de la probabilidad de ocurrencia empírica sobre el razonamiento condicional, confirmándose los resultados obtenidos en investigaciones previas (Valiña et al. 1992a,b; Valiña, Seoane, Ferraces y Martín, 1996a,b, 1998) y aportando nuevo apoyo empírico, con datos cronométricos.

La sensibilidad del razonamiento, en tareas de inferencia condicional, no parece que pueda ser explicable desde planteamientos sintácticos como las teorías de reglas o las lógicas naturales. Sin embargo, sí se puede explicar desde la Teoría de Modelos Mentales,

ya que, tal y como plantean Johnson-Laird y Byrne (1992), y Byrne y Johnson-Laird (1992), el carácter *necesario* (Determinista) o *posible* (Probabilístico) de una relación, determina el número de modelos mentales que el sujeto necesita elaborar para generar la conclusión.

En el futuro, pues, creemos que los teóricos que defienden la Teoría de Modelos Mentales deberán contemplar la importancia de variables de tipo pragmático, como la que nosotros hemos denominado *probabilidad de ocurrencia empírica*.

Recientemente, ha llegado a nuestras manos el interesante trabajo de Bell y Johnson-Laird (1998), en el que afirman que "la teoría de modelos mentales ofrece una justificación del razonamiento sobre lo que es necesario, probable y posible" (p. 50). De hecho, creemos que podríamos estar completamente de acuerdo con los autores si hubiesen escrito "puede llegar a ofrecer...". Al menos, los resultados empíricos de nuestra investigación permiten apoyar esa perspectiva de futuro, con tareas de razonamiento condicional.

REFERENCIAS

- Bell, V.A., y Johnson-Laird, P.N. (1998). A modal theory of modal reasoning. *Cognitive Science*, 22, 25-51
- Braine, M.D.S. (1978). On the relation between the natural logic of reasoning and the standard logic. *Psychological Review*, 85, 1-21
- Braine, M.D.S. y Rumin, B. (1983). Logical reasoning. En J. H. Flavell y E.M. Markman (Eds.). *Handbook of child psychology, vol. 3: Cognitive development* (4^a ed.). Nueva York: Wiley.
- Braine, M.D.S., Reiser, B.J., y Rumin, B. (1984). Some empirical justification for a theory of natural propositional logic. En G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, vol. 18. New York: Academic Press.
- Braine, M.D.S., y O'Brien, D.P. (1991). A theory of If: A lexical entry, reasoning program, and pragmatic principles. *Psychological Review*, 98, 182-203.
- Byrne, R.M.J., y Johnson-Laird, P.N. (1992). The spontaneous use of propositional connectives. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, 89-110.
- Cheng, P.W., y Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason?. Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187-276.

- Evans, J. St.B.T. (1984). Heuristic and analytic processes in reasoning. *British Journal of Psychology*, 75, 451-468.
- Evans, J. St. B.T. (1989). *Bias in human reasoning: Causes and consequences*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Evans, J.St.B.T. (1993). The mental model theory of conditional reasoning: Critical appraisal and revision. *Cognition*, 48, 1-20.
- Evans, J.St.B.T., Newstead, S.E., y Byrne, R.M.J. (1993). *Human Reasoning: The psychology of deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Handley, S.J., Dennis, I., y Evans, J. St. B. T. (1998, Marzo). *Individual differences and the search for counter-examples in syllogistic reasoning*. Comunicación presentada en *Deductive Reasoning and Strategies*, Bruselas.
- Henle, M. (1962). On the relation between logic and thinking. *Psychological Review*, 69, 366-378. (Trad. cast.: Sobre la relación entre la lógica y el pensamiento. En J.A. Del Val (Ed.). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid: Alianza Universidad, 1977).
- Inhelder, B., y Piaget, J. (1958). *The growth of logical thinking*. New York: Basic Books.
- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models. Towards a Cognitive Science of Language, Inference and Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson-Laird, P.N., y Byrne, R.M.J. (1991). *Deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Johnson-Laird, P.N., y Byrne, R.M.J. (1992). Modal reasoning, models, and Manktelow and Over. *Cognition*, 43, 173-182.
- Johnson-Laird, P.N., Byrne, R.M.J., y Schaeken, W. (1992). Propositional reasoning by model. *Psychological Review*, 99, 418-439.
- Leahey, T. H. (1980). A chronometric analysis of simple deductive reasoning. *The Journal of General Psychology*, 102, 225-232.
- Marcus, S.L., y Rips, L.J. (1979). Conditional Reasoning. *Journal of verbal learning and verbal behaviour*, 18, 199-224
- Martín, M. (1992). *Una aproximación experimental al razonamiento pragmático en tareas de inferencia condicional*. Memoria de licenciatura. Universidad de Santiago de Compostela.

MONTERRAT MARTÍN, MARIO CARRETERO, MIKEL ASENSIO, M^a DOLORES VALIÑA

- Martín, M., y Valiña, M^a.D. (1993). *Procesos de inferencia condicional. Una aproximación al razonamiento cotidiano*. Santiago de Compostela: Tórculo.
- Ormerod, T.C., Manktelow, K.I., y Jones, G.V. (1993). Reasoning with three types of conditional: Biases and mental models. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A, 653-677.
- Pollard, P. (1982). Human reasoning: Some possible effects of availability. *Cognition*, 12, 65-96.
- Rips, L.J. (1983). Cognitive Processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, 90, 38-71
- Rips, L.J. (1994). *The psychology of proof. Deductive reasoning in human thinking*. Cambridge, MA: MIT Press, Bradford Book.
- Seoane, G., y Valiña, M^a.D. (1988). Efecto del contenido y microgénesis de la tarea en inferencia condicional. *Cognitiva*, 1, 217-298.
- Toms, M., Morris, N., y Ward, D. (1993). Working memory and conditional reasoning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A, 679-699.
- Valiña, M^a.D. (1985). *Una exploración del razonamiento cotidiano con lenguaje natural: Silogismos con cuantificadores probabilísticos*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de La Laguna.
- Valiña, M^a.D., Seoane, G., Ferraces, M^a.J., y Martín, M. (1996a, Septiembre). Pragmatic factors in conditional reasoning. Proceedings *The Ninth Conference of the European Society for Cognitive Psychology*. Legerich, Pabst Science Publishers. Würzburgo, Alemania. P. 142.
- Valiña, M^a.D., Seoane, G., Ferraces, M^a.J., y Martín, M. (1996b, Agosto). Wason's selection task: Content effect, instruction effect or both?. Proceedings *The Third International Conference on Thinking*. British Psychological Society. Cognitive Psychology Section. University College London. P. 11.
- Valiña, M^a.D., Seoane, G., Ferraces, M^a.J., y Martín, M. (1998, en prensa). The importance of pragmatic factors in conditional reasoning. *The Spanish Journal of Psychology*.
- Valiña, M^a.D., Seoane, G., Gehring, S., Ferraces, M^a.J., y Fernández-Rey, J. (1992a, Septiembre). Conditional reasoning: Scenario or context effects. Presentado en *The Fifth Conference of the European Society for Cognitive Psychology*, París.

- Valiña, M^a.D., Seoane, G., Martín, M., Fernández-Rey, J., y Ferraces, M^a.J. (1992b, Septiembre). The role of content and context in pragmatic reasoning. Presentado en *The Fifth Conference of the European Society for Cognitive Psychology*, París.
- Valiña, M^a.D., y Vega, M. de (1988). Un estudio experimental del razonamiento cotidiano en tareas de silogismos: Una aproximación pragmática. *Cognitiva*, 1, 33-62.
- Wright, P., y Hull, A.J. (1986). Answering questions about negative conditionals. *Journal of Memory and Language*, 25, 691-709.

EVIDENCIA DE 'MATCHING BIAS' EN NIÑOS DE 3 Y 4 AÑOS: UNA RÉPLICA A D.D. CUMMINS (1996)

*Alberto Veleiro**, *Manuel Peralbo** y *Juan A. García-Madruga***

* Universidade de A Coruña

** Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid

Resumen

D.D. Cummins (1996c) ha ofrecido una explicación de las diferencias en el razonamiento condicional entre contextos indicativos y deónticos proponiendo la existencia de estrategias específicas de dominio de carácter innato para cada condición (búsqueda confirmatoria y detección de posibles violaciones, respectivamente). Como argumento que respalde su modelo ha encontrado evidencia empírica de la existencia de razonamiento deóntico en niños de 3 y 4 años utilizando una versión de la Tarea de Selección Reducida (RAST).

Hemos llevado a cabo un experimento con la intención de comprobar si otras manipulaciones del contenido de la regla (como el uso de la negación en el consecuente de la misma) consiguen incrementar el nivel de aciertos en contextos indicativos y con niños de corta edad de forma similar al uso de contextos deónticos. Los resultados indican que los sujetos de 3 y 4 años poseen ya el patrón que Evans (Evans y Lynch, 1973) había denominado 'matching bias' y no son explicables desde el enfoque de Cummins, ya que hemos alcanzado una alta tasa de respuestas correctas sin recurrir al uso de contenido o contexto deóntico. Estos hallazgos sí son explicables de manera alternativa desde otros enfoques como la teoría de Modelos Mentales de Johnson-Laird (1983) o la de la Relevancia de Sperber et al. (1995).

Palabras clave: Deducción, RAST, matching bias, modelos mentales.

La distinción dentro del razonamiento condicional entre contextos y contenidos indicativos (aquéllos en los que el que razona debe decidir si una regla dada es verdadera o falsa), y deónticos (en los que se debe juzgar si una regla es aceptada o violada), ha sido un tópico frecuente dentro de la literatura de la psicología del pensamiento. Uno de los marcos experimentales donde esta distinción se ha hecho más patente es la

conocida tarea de selección de Wason (1968) en la que a los participantes se les presentan cuatro tarjetas a las que deben dar la vuelta, sólo si es necesario, para comprobar una regla condicional (si p , entonces q). Las cuatro tarjetas corresponden, respectivamente, al antecedente y consecuente del enunciado y a sus negativas (p , q , $\neg p$, $\neg q$). De manera típica, cuando la regla es presentada de forma indicativa, el que razona ha de juzgar sobre su verdad o falsedad, mientras que en forma deóntica, lo ha de hacer sobre su posible violación. De manera consistente ha sido encontrado que el contenido y/o contexto deóntico produce un efecto facilitador en la actuación de los sujetos (por ejemplo Johnson-Laird, Legrenzi y Legrenzi, 1972, Cox y Griggs, 1982, Griggs y Cox, 1983).

Se han ofrecido explicaciones de este efecto desde distintas perspectivas: Cheng y Holyoak (1985) lo atribuyen a la utilización por parte del que razona de reglas de permiso u obligación del tipo: "Si la condición es satisfecha, entonces la acción puede ser realizada". Estas reglas sensibles al contexto, forman el núcleo principal de su teoría de esquemas pragmáticos de razonamiento. Por otra parte, Cosmides (1989) ha ofrecido una explicación dentro de la teoría del intercambio social, en términos de análisis de coste/beneficio y detección de "tramposos" ("Si una persona acepta el beneficio, entonces paga el costo"). Cosmides propone que estas estrategias tendrían un carácter innato. Desde la teoría de Modelos Mentales (Johnson-Laird y Byrne, 1991) se ha ofrecido una explicación de este carácter facilitador en términos de mayor disponibilidad de los contraejemplos relevantes en los condicionales deónticos sobre los indicativos. Mientras, Manktelow y Over (1991), también dentro de esta perspectiva, han añadido a la teoría estándar de Modelos Mentales el concepto de utilidad subjetiva.

Recientemente Cummins (1996a) ha añadido otro modelo explicativo a la distinción indicativo-deóntico, que al igual que Cosmides, propone el carácter innato de este último tipo. Según esta autora, las estrategias utilizadas en contextos deónticos formarían parte de la arquitectura cerebral humana teniendo un origen filogenético compartido con las especies superiores de primates (Cummins, 1996b), conformando un módulo específico de dominio. Así, frente al análisis de coste/beneficio que proponía Cosmides, Cummins propone que las diferencias de ejecución entre tareas deónticas e indicativas son debidas a las distintas estrategias utilizadas por los sujetos: mientras en las tareas de tipo deóntico el sujeto utiliza una estrategia de detección de posibles violaciones de la regla, las tareas de tipo indicativo deberían su mayor tasa de errores a que el sujeto utiliza una estrategia de verificación, lo que redundaría en la elección de respuestas irrelevantes.

El recurso a explicar en términos de verificación los errores en tareas de razonamiento condicional no es novedoso y así, el propio Wason propuso inicialmente una explicación de este tipo, para el hecho de que la respuesta más habitual de los sujetos en la tarea estándar fuese la selección de las tarjetas p y q (Wason y Johnson-Laird, 1972).

No obstante, posteriormente Evans (Evans, 1989, Evans y Lynch, 1972) ofreció una descripción de este patrón de respuesta no en términos de verificación sino de *emparejamiento* (matching bias): Manipulando la presencia de negaciones en el antecedente y consecuente de la regla estableció que los sujetos tienden a seleccionar aquellas tarjetas contenidas en el enunciado (p y q), incluso en aquellos casos en los que un sesgo de verificación aconsejaría otras distintas. En el caso, por ejemplo, de la regla "Si p , entonces $\neg q$ ", la hipótesis de verificación predeciría que fuesen precisamente p y $\neg q$ las tarjetas seleccionadas, sin embargo siguen siendo p y q , también en este caso las selecciones más habituales (y que son para este caso las lógicamente correctas). Evans ha explicado estos hallazgos en términos lingüísticos: cada uno de los significados contenidos en el antecedente y consecuente constituyen "temas", mientras que la negación constituye un comentario al tema, y el sesgo de emparejamiento consistiría precisamente en la consideración del tema sin tener en cuenta los comentarios. Evans (1982, 1989) enmarca el fenómeno de emparejamiento en el contexto de su teoría de dos factores en el razonamiento, según la cual el que razona lo hace en dos fases diferenciadas: una de tipo heurístico, en la que focaliza sus recursos de manera no consciente en aquel material que resulte de mayor relevancia, y sobre esta base se procesaría en una segunda fase de tipo analítico. El 'matching bias' tendría lugar en el primer estadio de los referidos.

Posteriormente, desde la teoría de Modelos Mentales se ha ofrecido una explicación de este sesgo considerando las distintas representaciones que generan las premisas con negaciones con respecto a las que no lo están: Un condicional como "Si hay una E en una cara, entonces hay un 4 en la otra cara" elicitó la representación del modelo:

[E] 4

...

Donde los corchetes indican que la representación del antecedente es exhaustiva, mientras que la del consecuente no lo es, y los puntos en la línea inferior hacen referencia a la posibilidad de que existan otros estados de cosas distintos al representado, que deberán ser desplegados (flesh out). En la tarea de selección los sujetos consideran sólo aquellas cartas que están explícitamente representadas en sus modelos de la regla (Johnson-Laird y Byrne, 1991, p. 79) por lo que tenderán a levantar únicamente la carta "E" dado que su reverso es susceptible de falsar el modelo ($\neg 4$). En el caso de que la regla sea interpretada en sentido bi-condicional, entonces el modelo generado es el siguiente:

[E] [4]

...

Por lo que ambas cartas pueden tener en su reverso posibles violaciones de la regla ($\neg E$ y $\neg 4$). Mientras tanto, en el caso del consecuente negado ("Si hay una E en una cara, entonces *no* hay un 4 en la otra cara") elicitaría la representación del modelo:

[E] $\neg 4$

 4

...

Ya que cualquier instancia que es expresada en formato negativo, elicitó la representación del modelo de lo que está negado. Esto supone que las cartas que deben ser levantadas (E y 4) están ambas presentes en el modelo, lo que explicaría el aumento de la tasa de respuestas correctas para este caso.

Utilizando una versión de la tarea de selección reducida, la Reduced Array Selection Task (RAST) (véase Wason, 1983) Cummins (1996c) ha obtenido una nueva evidencia de la diferente dificultad de los materiales de tipo indicativo vs. deóntico en sujetos de corta edad, con la pretensión de obtener apoyo empírico que respalde los puntos fundamentales de su modelo. Su investigación constituye una replicación de la modificación que Girotto et al. (1988) habían llevado a cabo de la RAST para su aplicación con niños de 9 a 10 años, pero en esta ocasión utilizando sujetos de mucho más corta edad (3 a 4 años). En ambos casos, la regla (Si p, entonces q) fue presentada usando cuantificadores universales (Todos los p son q), y los sujetos deben decidir sobre varios elementos (abejas en el caso de Girotto y colaboradores, ratones en el caso de Cummins) que constituyen el consecuente de la regla y su negación (q y $\neg q$). Los resultados encontrados por Girotto respaldaban de nuevo en niños, la mayor facilidad que supone el contexto deóntico sobre el indicativo. De características semejantes son los resultados de los que informa Cummins para sujetos de tres y cuatro años, lo que esta autora atribuye a que en la condición de indicativo ("Todos los ratones chirriantes ESTÁN en la casa") se ha hecho uso de una estrategia de verificación (lo que llevaría a una selección de la opción q), mientras que en el caso del formato deóntico ("Todos los ratones chirriantes DEBEN estar en la casa"), la estrategia sería de falsación o búsqueda de los casos de violación de la regla (lo que redundó en una mayor elección de $\neg q$).

El argumento principal que mantendremos en este trabajo es que si la hipótesis de Cummins es cierta, el contexto deóntico es condición necesaria y suficiente para que la estrategia de falsación sea activada en sujetos de corta edad, y que en caso de contextos y/o contenidos indicativos debería activarse la de búsqueda confirmatoria incluso, aunque se efectúen otras manipulaciones (como la inclusión de negaciones). Por lo tanto, de la hipótesis de Cummins se deriva que mientras el contexto deóntico incrementaría significativamente la actuación correcta de los niños de tres y cuatro años,

fenómenos como el 'matching bias' no son esperables. Utilizando un contenido indicativo, la estrategia de verificación de una regla del tipo 'Si p , entonces $\neg q$ ' (o bien, "Todos los p son $\neg q$ ") debería de producir una tendencia a la selección de los casos " $\neg q$ " en la tarea RAST.

Por el contrario desde la Teoría de Modelos Mentales, las predicciones que se derivan son diferentes: si bien, se pueden explicar los hallazgos de Girotto y colaboradores, así como los de Cummins en términos de mayor disponibilidad de los contraejemplos, se predice igualmente que juzgar sobre la verdad o falsedad de una regla con el consecuente negado ha de ser de mayor facilidad para los participantes, puesto que el modelo mental que construirían incluye tanto el consecuente negado como el afirmativo.

Para poner a prueba esta hipótesis hemos diseñado un experimento similar al de Cummins, pero en el que las dos condiciones experimentales son de tipo indicativo. Los sujetos deben decidir la selección entre q y $\neg q$, pero la diferencia entre ambas condiciones es la regla a inspeccionar: Si p , entonces q ("Hoy, (todos) los pollitos ruidosos están en la casa") frente a la nueva condición, si p , entonces $\neg q$ ("Hoy, (todos) los pollitos ruidosos NO están en la casa"). Una actuación de los sujetos significativamente mejor en la condición de consecuente negado con respecto al afirmativo respaldaría la inadecuación de la hipótesis de Cummins, favoreciendo por el contrario la Teoría de Modelos Mentales.

MÉTODO

Sujetos

Los sujetos que formaron parte en este estudio fueron niños y niñas de 3 y 4 años ($n= 32$ para cada grupo de edad) pertenecientes a un colegio público de la comarca de A Coruña. Los participantes fueron asignados al azar a cada una de las dos condiciones experimentales. Los datos correspondientes a la edad son los siguientes:

Para el grupo de 3 años:

Rango: 3a.2m - 3a.11m. , Mediana: 3a.6m. (condición consecuente negativo)

Rango: 3a.2m - 3a.10m. , Mediana: 3a.7m. (condición consecuente afirmativo)

Para el grupo de 4 años:

Rango: 4a.0m - 4a.11m. , Mediana: 4a.8m. (condición consecuente negativo)

Rango: 4a.1m - 4a.11m. , Mediana: 4a.8m. (condición consecuente afirmativo)

Materiales

Se utilizaron ocho pollitos de cartón rígido, cuatro de ellos con una pegatina roja en el reverso.

Una lámina de cartulina (1m x 70 cm) en la que figura dibujada una casa, en la que se ve su interior, con una mesa y una estantería con juguetes, y una puerta cerrada que da a un dormitorio. En el exterior de la casa existe dibujado un jardín con unos columpios y un tobogán, y detrás del seto se observa parcialmente otra casa de la vecindad.

Un títere de tela que representa un búho.

Procedimiento

Los niños y niñas llevaron a cabo la prueba de modo individual, en su aula. Debido al propósito de este estudio, hemos seguido en el procedimiento empleado, una versión lo más fiel posible al experimento número 2 de Cummins (1996c), en el que únicamente se han introducido los cambios derivados de la naturaleza del material utilizado. Las sesiones se llevaron a cabo mediante el siguiente protocolo:

“(Nombre del niño o niña), vamos a jugar a un juego. Esta es una casa, y estos son pollitos que viven en ella. Es la casa de los pollitos. La casa tiene un jardín y algunos de los pollitos han salido a jugar a fuera de la casa, ¿ves? Se lo están pasando muy bien, jugando con los columpios y el tobogán. Otros pollitos, se quedaron dentro de la casa jugando con plastilina y con puzzles. Así que estos pollitos están dentro de la casa y estos están en el jardín. Por la noche, todos entran dentro de casa para dormir. Ahora (Nombre del niño o niña), ¿puedes decirme cuáles están dentro de la casa? ¿Y cuáles están en el jardín? ?

Hay algo interesante sobre los pollitos que debes saber. Parecen todos iguales, ¿verdad? Pero son diferentes, porque unos son muy ruidosos, y otros son muy silenciosos. Los silenciosos hacen así: pío, pío, pío (muy bajito)..., y los ruidosos hacen así: PIO, PIO, PIO (fuerte)... Fíjate, los pollitos ruidosos tienen por detrás una pegatina roja, y los silenciosos no tienen pegatina. (Se enseña a al niño un pollito de cada tipo invitándolo a que dé la vuelta a cada pollito e imite qué sonido hace cada uno de ellos).

Consecuente afirmado :

Hay otra cosa que debes saber, a veces, por la tarde, los pollitos se lo pasan tan bien jugando, que se ponen muy alborotados, y entonces los pollitos ruidosos hacen

tanto alboroto que molestan al señor viejecito que vive en la casa de al lado y que quiere dormir la siesta. Por eso es mejor que los pollitos ruidosos estén dentro de casa jugando con la plastilina y los puzzles. Los pollitos silenciosos, sí que pueden salir al jardín porque no molestan con sus ruidos. Hoy, la mamá de los pollitos les ha dicho, -¿Quién quiere acompañarme al supermercado?, Y este pollito (enseñando uno) ha dicho -¡Yo, si quiero!, - y este otro pollito ha dicho- ¡Yo también! - y este otro pollito ha dicho - ¡Yo me quedo jugando en los columpios! - y este otro - ¡Y yo me quedo jugando en casa con los puzzles! (De esta forma el experimentador coloca tres pollitos dentro de la casa y otros tres en el jardín sin que el niño pueda ver su reverso, mientras que los dos pollitos que han ido al supermercado - los dos usados en la demostración- son retirados).

Ahora quiero que conozcas a "Bucu". (Se muestra el títere del búho) Es un búho al que le gusta decir cosas a los niños y a las niñas. Pero como está un poco chiflado, unas veces dice las cosas bien y otras veces se equivoca. Bucu dice: "Eh, (Nombre del niño o niña), sé una cosa interesante sobre los pollitos. Sé que los pollitos ruidosos en el jardín molestan al señor viejecito que está durmiendo la siesta, por eso HOY, LOS POLLITOS RUIDOSOS ESTÁN DENTRO DE CASA. SÍ, LOS POLLITOS RUIDOSOS ESTÁN DENTRO DE CASA".

(Dirigiéndose al títere) Bueno Bucu, me gustaría saber si estás diciendo la verdad o no. Vamos a comprobarlo y (Nombre de la niña o niño) nos va a ayudar. (Dirigiéndose al niño o niña) Para eso hay que darles la vuelta y ver si tienen pegatinas. ¿A qué pollitos debemos darle la vuelta para saber si Bucu dice la verdad o se equivoca, a los que están dentro de la casa o a los que están en el jardín?

Consecuente negado:

Hay otra cosa que debes saber, a veces, por la tarde, los pollitos se lo pasan tan bien jugando, que se ponen muy alborotados, y entonces los pollitos ruidosos hacen tanto alboroto que molestan al abuelo que vive con ellos en la casa, y que quiere dormir la siesta. Por eso es mejor que los pollitos ruidosos estén no estén dentro de casa jugando con la plastilina y los puzzles. Los pollitos silenciosos, sí que pueden estar porque no molestan con sus ruidos. Hoy, la mamá de los pollitos les ha dicho, -¿Quién quiere acompañarme al supermercado?, Y este pollito (enseñando uno) ha dicho -¡Yo, si quiero!, - y este otro pollito ha dicho- ¡Yo también! - y este otro pollito ha dicho - ¡Yo me quedo jugando en los columpios! - y este otro - ¡Y yo me quedo jugando en casa con los puzzles! (De esta forma el experimentador coloca dos pollitos dentro de la casa y otros dos en el jardín sin que el niño pueda ver su reverso, mientras que los dos pollitos que han ido al supermercado - los dos usados en la demostración- son retirados).

Ahora quiero que conozcas a "Bucu" (se muestra el títere del búho). Es un búho al que le gusta decir cosas a los niños y a las niñas. Pero como está un poco chiflado,

unas veces dice las cosas bien y otras veces se equivoca. Buco dice: "Eh, (Nombre del niño o niña), sé una cosa interesante sobre los pollitos. Sé que los pollitos ruidosos dentro de casa molestan al abuelo que está durmiendo la siesta, por eso HOY LOS POLLITOS RUIDOSOS NO ESTÁN DENTRO DE CASA. SÍ, LOS POLLITOS RUIDOSOS NO ESTÁN DENTRO DE CASA".

(Dirigiéndose al títere) Bueno Buco, me gustaría saber si estás diciendo la verdad o no. Vamos a comprobarlo y (Nombre de la niña o niño) nos va a ayudar. (Dirigiéndose al niño o niña) Para eso hay que darles la vuelta y ver si tienen pegatinas. ¿A qué pollitos debemos darle la vuelta para saber si Buco se dice la verdad o se equivoca, a los que están dentro de la casa o a los que están en el jardín?

En ese momento se invita a la niña o niño a señalar los pollitos y, una vez hecho esto, se le permite darles la vuelta, entonces se pregunta si Buco ha dicho la verdad o se ha equivocado. El orden de la pregunta (dentro de casa, en primer o segundo lugar) fue contrabalanceado entre los sujetos en ambos grupos.

RESULTADOS

Dos niños de tres años, cada uno de ellos pertenecientes a cada una de las condiciones, dieron muestras de no haber comprendido el contenido del protocolo, asimismo, un niño de cuatro años perteneciente a la condición de consecuente negativo, una vez realizada su elección ($\neg q$), giró la totalidad de los pollitos.

Los datos correspondientes a estos sujetos no han sido incluidos para los análisis. En la tabla 1 figuran a continuación los resultados de los restantes participantes.

Tabla 1: Respuestas correctas e incorrectas en cada condición experimental.

Condición	Consecuente afirmativo (Si p, entonces q)		Consecuente negativo (Si p, entonces $\neg q$)	
	Incorrecta(q)	Correcta($\neg q$)	Incorrecta ($\neg q$)	Correcta(q)
3 años	10	4	5	11
4 años	10	6	3	12

Como puede verse, el 68,75 % de los niños de tres años y el 80 % de los de cuatro años respondieron correctamente en la condición de consecuente negativo, mientras que sólo el 28,57 % y el 37,5 % respectivamente lo hicieron en la condición de consecuente afirmativo.

Estas diferencias resultan estadísticamente significativas para ambos grupos de edad, así para el grupo de tres años: $X^2_{(1)} = 4,82143$, $p < 0,02811$; mientras que para el grupo de cuatro años: $X^2_{(1)} = 5,74295$, $p < 0,01655$.

Estos resultados son por lo tanto similares a los obtenidos por Cummins (1996c) en sus dos experimentos con sujetos de igual edad en los que el grupo con respuestas significativamente mayores había resuelto la tarea en un contexto deóntico. Por lo tanto, suponen una evidencia de que no sólo el contexto deóntico es el responsable de que en sujetos de estas edades se pueda incrementar el porcentaje de respuestas válidas en la tarea RAST.

DISCUSIÓN

Los desconcertantes resultados que desde su primera aplicación se han obtenido con la tarea de selección de Wason o con su versión reducida (RAST) y las grandes diferencias observadas en la actuación de los que razonan atendiendo a las manipulaciones en el contenido y/o en el contexto de la prueba, han generado un gran volumen de artículos en la bibliografía en las últimas décadas. Cummins se ha sumado recientemente a aquéllos que intentan perfilar un modelo teórico explicativo de esta actuación y para ello ha basado su hipótesis en la existencia de dos estrategias específicas de dominio distintas, que propone de carácter innato. Según esta autora, los sujetos "adoptan una estrategia de detección de las violaciones de la regla cuando razonan en contextos deónticos y una estrategia de búsqueda confirmatoria cuando razonan en tareas de tipo indicativo" (Cummins, 1996c, p. 826). La hipotética existencia de estas estrategias en la arquitectura cerebral humana debe por lo tanto superar la prueba de que no existan otras manipulaciones de la tarea que, en contextos de tipo indicativo, produzcan similar incremento en la proporción de respuestas correctas de los sujetos, que en el contexto deóntico, ya que en este caso, no se podría sostener que el contexto indicativo elicite necesariamente una estrategia de búsqueda confirmatoria como propone Cummins. Para poner a prueba esta hipótesis hemos recurrido a una de las primeras manipulaciones que mostró de manera fiable en sujetos adultos esta mejora en el desempeño de los sujetos en contextos no deónticos: mediante la inclusión de una condición experimental en la que los sujetos han de inspeccionar la verdad o falsedad de una regla cuyo consecuente aparece negado, hemos hallado evidencia de que a esta corta edad presentan ya el sesgo de emparejamiento o "matching bias" formulado por Evans en los años setenta (Evans y Lynch, 1973).

Asimismo, estos datos resultan problemáticos desde la hipótesis de Cummins, ya que para ella las estrategias que forman parte de la arquitectura cerebral explicarían "por qué la estructura de las situaciones deónticas es tan fácilmente comprensible incluso para niños tan pequeños, mientras que otras situaciones igualmente familiares

no lo son" (Cummins, 1996a, p. 181). En este caso, hemos visto como el incremento de respuestas correctas observado no puede atribuirse a la estrategia de detección de violaciones dependiente de un contexto deóntico, ni puede sostenerse que los niños y niñas participantes hayan hecho uso de una estrategia de búsqueda confirmatoria.

Uno puede preguntarse si la hipótesis de Cummins es, en todo caso, conciliable con la existencia de un sesgo de tipo lingüístico (como el propuesto por Evans) que sería responsable de los datos que hemos obtenido. Sin embargo a nuestro juicio tal intento presenta dos inconvenientes resaltables, además de su carácter *ad hoc*. Por una parte, hay recordar que la tendencia al emparejamiento en los términos en los que Evans la había formulado es una explicación alternativa a la hipótesis de verificación, que es responsable, tanto del bajo número de aciertos en las reglas "si p, entonces q" como del alto número de los mismos en el caso de las reglas "si p, entonces, $\neg q$ ". Por lo tanto, admitir el 'matching bias' supone negar la existencia de una estrategia innata de búsqueda confirmatoria en contextos indicativos. Además de esto, atribuir resultados similares a una edad temprana, como son los de Cummins y los aquí presentados, a mecanismos mentales diferentes requeriría, en todo caso de una explicación más detallada del enfoque que presenta Cummins para poder atribuir diferencialmente un resultado precoz, bien a una estrategia innata, bien a un sesgo de desarrollo temprano.

Ambos resultados, sin embargo pueden explicarse alternativamente como hemos argumentado en la introducción desde la teoría de modelos mentales desde un modelo que contempla ambas predicciones. Desde este enfoque, los que razonan proceden de igual forma tanto en las tareas de contexto deóntico como en aquellas de tipo indicativo (cualquiera que sea su consecuente). La diferencia estriba, por lo tanto en la accesibilidad que presentan los contraejemplos, que en el contexto deóntico tienen mayor disponibilidad en el conocimiento previo del sujeto. Mientras tanto, en el caso de los condicionales que hemos puesto a prueba en nuestra investigación, su mayor tasa de aciertos en la condición de consecuente negativo frente a la de consecuente afirmativo es debida a la presencia en el modelo inicial de los elementos que deben ser seleccionados.

En esta línea, algunos trabajos recientes con la tarea de selección han mostrado con éxito otro efecto no previsible desde el enfoque de Cummins: la posibilidad de incrementar la actuación correcta de los sujetos en contextos indicativos manipulando la accesibilidad de los contraejemplos (Santamaría, 1995), así como de obtener el efecto opuesto: conseguir un empeoramiento en el rendimiento en una tarea en contexto deóntico mediante una menor disponibilidad de los contraejemplos.

En un trabajo de características similares, Love y Kessler (1995) han encontrado parecidos resultados mediante la manipulación de las condiciones de la tarea de tal forma que consigan o no "enfocar" la atención de los sujetos sobre las cartas relevantes para falsar la regla.

Finalmente, un enfoque cercano a este último es el formulado por Sperber, Cara y Girotto (1995). Estos autores han recurrido a la Teoría de la Relevancia (Sperber y Wilson, 1986) para dar cuenta de la actuación de los sujetos en la tarea de selección. Según su enfoque, de manera similar a Evans (1989) consideran que los sujetos hacen uso de procesos inferenciales de tipo inconsciente guiados por la noción de relevancia. Sus elecciones en la tarea de Wason están determinadas por la relevancia percibida de cada una de las tarjetas atendiendo a las condiciones de contenido y contexto de la prueba. Por lo tanto la atención se dirige a aquéllas a las que se les confiere mayores efectos esperados. En ausencia de efectos salientes esperados, la información de menor esfuerzo es la considerada de mayor relevancia (para evitar un mayor coste de procesamiento). De esta forma, las tradicionales altas tasas de respuestas correctas en las tareas de tipo deóntico son debidas a que las condiciones de la tarea otorgan mayor relevancia a las tarjetas "P y \neg Q" ya que no requieren mayor esfuerzo para ser representadas por el sujeto que las tarjetas "P y Q" y por que 'son esperables mayores efectos de conocer la existencia o no de casos "P y \neg Q" que de la existencia o no de casos "P y Q"' (Sperber et al., 1995, p. 84). En cuanto a las tareas en las que aparece el consecuente de la regla negado, como es nuestro caso, Sperber y sus colegas atribuyen su facilidad con respecto a aquellos casos en la que el consecuente de la regla aparece afirmado, debido al menor esfuerzo en la representación del caso que falsa la regla. En estos casos, el que razona no tiene que manejar dobles negaciones, y por lo tanto necesita un menor esfuerzo (y por lo tanto atribuye una mayor relevancia) a las tarjetas "P y Q", lo que supone una mayor facilidad de la tarea como Evans (Evans y Lynch, 1972) habían encontrado y nosotros hemos replicado con sujetos de corta edad.

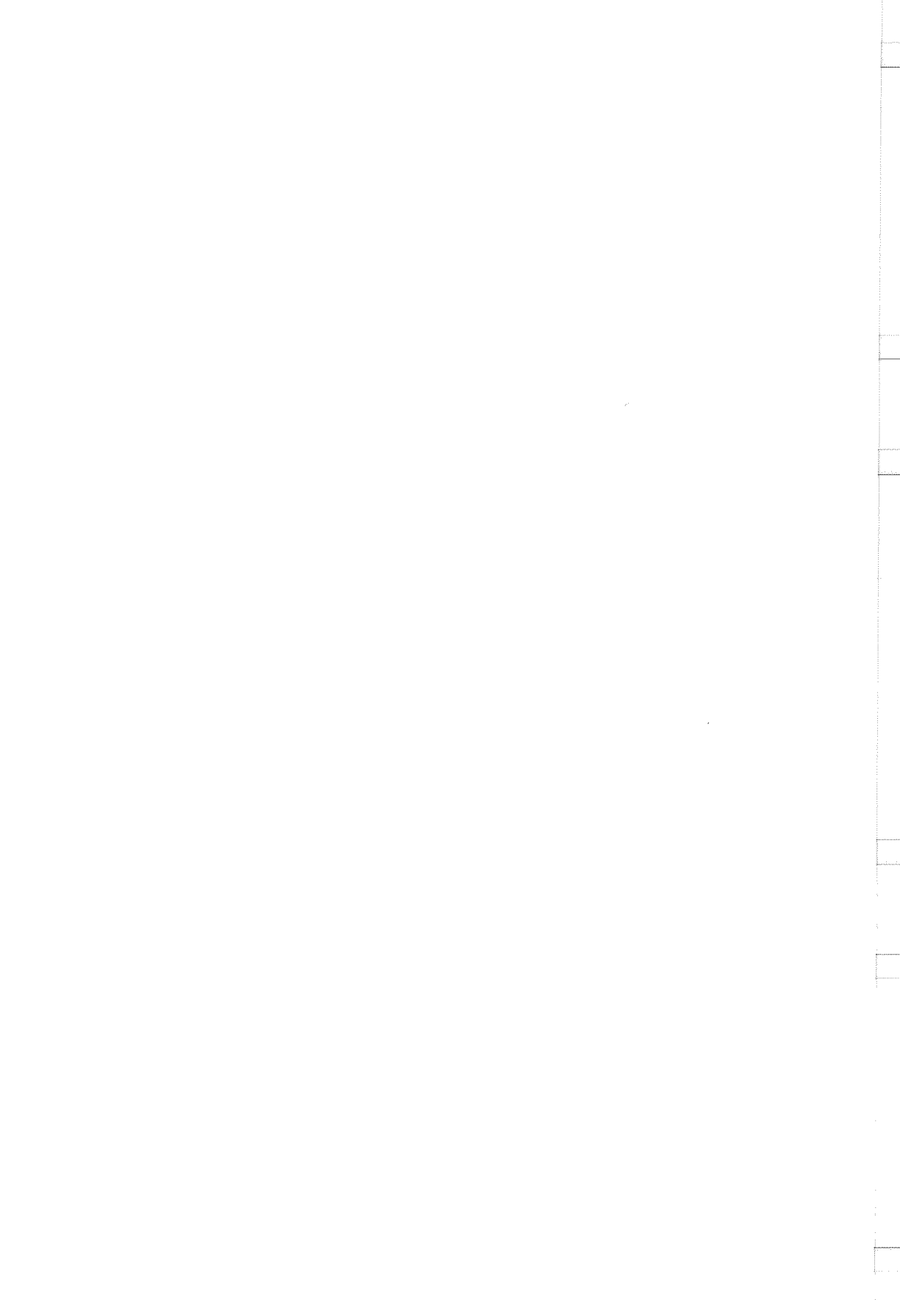
Aunque los procesos implicados en la tarea de selección continúan siendo objeto de discusión y varios enfoques deben ser tenidos en cuenta, como basado en el concepto de utilidad subjetiva (Manktelow y Over, 1992); el de detección de señales (Kirby, 1994a, 1994b) o el de selección óptima de datos (Oaksford y Chater, 1994); además de los ya comentados en este trabajo. Todos ellos dan cuenta del efecto facilitador que supone el contexto deóntico así como del efecto que Evans había denominado 'matching bias'. No obstante la aportación que lleva a cabo Cummins desde su modelo, no resulta robusta al no predecir este patrón, que se observa de manera sólida ya con niñas y niños de tres y cuatro años.

REFERENCIAS

- Cheng, P.W. y Holyoak, K.J. (1985) : Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.
- Cosmides, L. (1989) : The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason Selection Task. *Cognition*, 31, 187-276.

- Cummins, D.D. (1996a). Evidence of innateness of deontic reasoning. *Mind and Language*, 11-2, 160-190.
- Cummins, D.D. (1996b) : Dominance hierarchies and the evolution of human reasoning. *Minds and machines*, 6, 463-480.
- Cummins, D.D. (1996c) : Evidence of deontic reasoning in 3- and 4-year-old children. *Memory and Cognition*, 24, (6), 823-829.
- Evans, J. St. B. T. (1984). Heuristic and analytic processes in reasoning, *British Journal of Psychology*, 75, 451-468.
- Evans, J. St. B. T. (1989). *Bias in human reasoning: Causes and consequences*. Hove, East Sussex: L.E.A.
- Evans, J. St. B. T. y Lynch, J.S. (1973). Matching bias in the selection task. *British Journal of Psychology*, 64, 391-397.
- Grotto, V., Light, P. y Colbourn, C. (1988). Pragmatic schemas and conditional reasoning in children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A (3), 469-482.
- Johnson-Laird, P.N. y Byrne, R.M.J.(1991). *Deduction*. Hillsdale, New Jersey : LEA.
- Kirby, K.N. (1994a). Probabilities and utilities of fictional outcomes in Wason's sour card selection task. *Cognition*, 51, 1-28.
- Kirby, K.N. (1994b). False alarm: A reply to Over and Evans. *Cognition*, 52, 245-250.
- Love, R.E. y Kessler, C.M. (1995). Focusing in Wason's Selection Task: Content and instruction effects. *Thinking and reasoning*, 1, 153-182.
- Manktelow , K.I. y Over, D.E. (1991). Social roles and utilities in reasoning with deontic materials *Cognition*, 39, 85-105.
- Manktelow , K.I. y Over, D.E. (1992). Utility and deontic reasoning: Some comments of Johnson-Laird and Byrne. *Cognition*, 43, 183-188.
- Oaksford, M. y Chater, N. (1994). A rational analysis of the selection task as optimal data selection. *Psychological Review*, 101, 608-631.
- Santamaría, C. (1995). *Improving performance in the selection task by available counter-examples: the particular case of deontic materials*. Informe no publicado. Universidad de La Laguna.

- Sperber, D., Cara, F. y Girotto, V. (1995). Relevance theory explains the selection task. *Cognition*, 57, 31-95.
- Sperber, D. y Wilson, D. (1986). *Relevance: communication and cognition*. Oxford: Blackwell.
- Wason, P.C. (1968). Reasoning about a rule. *Quarterly Journal of experimental psychology*, 20, 59-67.
- Wason, P.C. (1983). Realism and rationality in the selection task. En Evans, J. St. B. T. *Thinking and reasoning. Psychological approaches*. Londres : Routledge and Kegan Paul. Trad. cast. Realismo y racionalidad en la tarea de selección, en Carretero, M. y García Madruga, J.A. (comps.). *Lecturas de psicología del pensamiento*. Madrid, 1984, Alianza.
- Wason, P.C. y Johnson-Laird, P.N. (1972). *Psychology of reasoning. Structure and content*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press. Trad. cast. *Psicología del razonamiento*. Madrid, 1980, Debate.



ESTUDIO DEL EFECTO DE LA FIGURA EN EL RAZONAMIENTO SILOGÍSTICO A TRAVÉS DE MOVIMIENTOS OCULARES

Orlando Espino, Carlos Santamaría, Enrique Meseguer y Manuel Carreiras

Universidad de La Laguna

Resumen

El efecto que la figura del silogismo ejerce sobre el proceso deductivo ha sido considerado de forma divergente por las principales teorías actuales de razonamiento. Hemos llevado a cabo un experimento, utilizando la metodología de movimientos oculares, en una tarea de razonamiento silogístico.

El principal objetivo de esta investigación fue poner a prueba las hipótesis que dan las distintas teorías de razonamiento del efecto de la figura (Johnson-Laird y Bara, 1984; Wheterick y Gilhooly, 1990; Yule y Stenning, 1992). Los resultados obtenidos en tiempos de lectura, fijaciones oculares, regresiones oculares y aciertos para las distintas figuras silogísticas se ajustan a las predicciones de la teoría de modelos mentales (Johnson-Laird, 1983).

Palabras clave: Silogismos, Efecto figura

INTRODUCCIÓN.

El efecto de la figura es un sesgo de respuesta que depende de la disposición que tengan los términos de las premisas en un silogismo. Este efecto es particularmente claro en los silogismos de la figura 1 y 2:

figura 1

A - B1

B2 - C

figura 2

B1 - A

C - B2

En la figura 1 hay una preferencia por construir conclusiones en el orden A-C, mientras que en la figura 2 la preferencia es en sentido C-A. Aunque este fenómeno es conocido desde hace décadas (Dickstein, 1978; Ford, 1995; García Madruga, 1982; Johnson-Laird y Bara, 1984), no existe consenso acerca de su naturaleza. Las principales teorías de razonamiento predicen la misma tendencia de repuestas para los silogismos de la figura 1 y 2, pero el mecanismo que lleva a los sujetos a emitir una respuesta u otra en dichas figuras es distinto para cada teoría. En unos casos, el orden que los términos extremos ocupan en la conclusión dependerá de qué parte de la regla está siendo aplicada (Ford, 1995), en otros casos dicho orden está en función del rol sintáctico que hayan desempeñado en las premisas (Wetherick y Gilhooly, 1990; Polk y Newell, 1995). Desde un punto de vista diferente, Yule y Stenning (1992), postulan que dicho efecto es una consecuencia de una asimetría entre los roles de las dos premisas en el establecimiento de los individuos necesarios. Para la teoría de modelos mentales (Johnson-Laird y Bara, 1984), el orden que los términos extremos ocupen en la conclusión va a depender del lugar que dichos términos ocupen en el modelo mental integrado en la memoria de trabajo.

En este trabajo de investigación hemos realizado un experimento, utilizando la metodología de movimientos oculares, en una tarea de razonamiento silogístico con el objeto de poner a prueba las hipótesis que las distintas teorías de razonamiento dan del efecto de la figura (Ford, 1995; Johnson-Laird y Bara, 1984). A diferencia de los procedimientos tradicionales, como la tarea de papel y lápiz, la utilización de una máquina de registros de movimientos oculares nos ofrece una serie de medidas en tiempo real (tales como el tiempo de resolución del silogismo, número de movimientos sacádicos hacia adelante y hacia atrás entre los términos de las premisas, etc.) que nos pueden orientar acerca de los procesos cognitivos que el sujeto está llevando a cabo mientras resuelve un silogismo.

Las teorías anteriormente citadas proponen patrones de comportamiento distintos para estas medidas en función de la figura. Así, por ejemplo, la teoría de modelos mentales (Johnson-Laird y Byrne, 1991) postula que los silogismos de la figura 1 se resolverán en menos tiempo que los silogismos de la figura 2. Esta menor dificultad en los silogismos de la figura 1 frente a la 2, se debe a que en el primer caso los sujetos pueden obtener el modelo integrado de ambas premisas de forma directa. La obtención del modelo integrado se consigue si los términos medios (B1 y B2) son contiguos. En el caso de los silogismos de la figura 1 (A-B1/B2-C), los términos medios son contiguos y por tanto el modelo integrado se obtiene de forma directa. En los silogismos de la figura

2 (B1-A / C-B2), los términos medios no son contiguos. La teoría de modelo propone que para conseguir el modelo integrado en esta figura, los sujetos deben comenzar a formar el modelo integrado a partir de la segunda (C-B1) y añadir después la primera premisa (B2-A). Asimismo, y como consecuencia de este procedimiento para obtener el modelo integrado, se espera que en los silogismos de la figura 1 haya más movimientos sacádicos hacia adelante que hacia atrás. En los silogismos de la figura 2, y debido a que los sujetos comienzan la formación del modelo integrado a partir del primer término de la segunda, se debería esperar que haya más movimientos sacádicos hacia atrás que hacia adelante.

Las predicciones que se derivan de la teoría de Ford (1995) en cuanto al tiempo de resolución del silogismo y al número de movimientos sacádicos entre los términos de las premisas están en función de dónde y cómo se apliquen determinadas reglas de inferencia. Ford predice, al menos para los sujetos que razonan verbalmente, que emplearán menos tiempo en resolver el silogismo cuando la regla puede ser aplicada directamente a la primera premisa (por ejemplo, en el silogismo aa2: "todo B1 es A / todo C es B2") que cuando se aplica a la segunda premisa (por ejemplo, en silogismo aa1: "todo A es B1 / todo B2 es C"). En cuanto a los movimientos sacádicos, predice que en los silogismos de la figura 2 deberá haber más movimientos sacádicos entre el término extremo de la primera premisa (A) y el término medio de la segunda premisa (B2) que entre el término extremo de la segunda premisa (C) y el término medio de la primera premisa (B1). Estas predicciones se basan en que cuando en los silogismos de la figura 2 se aplican las reglas por ella propuestas, el término extremo de la primera premisa (A) debe reemplazar al término medio de la segunda premisa (B2). Para los silogismos de la figura 1, se predice que deberá haber más movimientos sacádicos entre el término extremo de la segunda premisa (C) y el término medio de la primera premisa (B1) que entre el término extremo de la primera premisa (A) y el término medio de la segunda premisa (B2). Estas predicciones se debe a que cuando en los silogismos de la figura 1 se aplican las reglas propuestas, el término extremo de la segunda premisa debe reemplazar al término medio de la segunda premisa.

EXPERIMENTO

Método

Participantes. 32 estudiantes de primero de Psicología

Diseño. Diseño simple de una variable independiente con dos niveles: figura 1 y figura 2. Se ha tomado como variable dependiente: el tiempo de resolución del silogismo, los movimientos sacádicos hacia adelante y hacia atrás entre los términos de las premisas y el tipo de respuestas (A-C o C-A).

Materiales y procedimiento

El tipo de tarea silogística era de construcción. Se usaron 8 silogismos con conclusión válida como materiales experimentales. Cuatro eran silogismos de la figura 1 (AA1, IA1, EA1, IE1) y cuatro eran silogismos de la figura 2 (AA2, AI2, EI2, AE2). Estos silogismos se entremezclaron con ocho silogismos de relleno (EA3, AE3, AO3, IE3, IA4, AI4, OA4, AA4).

Los silogismos se presentaron uno a uno en una pantalla de un ordenador que estaba conectada a un aparato que registraba los movimientos oculares. Cada silogismo aparecía en una línea. Los sujetos se autoadministraban el tiempo de exposición de las premisas. Una vez que los sujetos daban con la conclusión del problema debían presionar una tecla y comunicarla oralmente. La medición y registro de los movimientos oculares se realizó mediante un eye-tracker de Imagen Dual de Purkinje de Generación 5.5, con una resolución de menos 5' de arco. La visión de los sujetos era binocular, pero los movimientos oculares se registraron sólo en el ojo derecho. La máquina estaba conectada a un ordenador 486 que se encargaba de la presentación de los estímulos y del almacenamiento de los datos. La tasa de recogida de tiempos de fijación fue de 1KHz (una medición por milisegundo).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Análisis según el tipo de respuesta

Los sujetos dieron más conclusiones en la dirección A-C (68%) que en la dirección C-A (24%) en los silogismos de la figura 1, siendo estas diferencias significativas (Wilcoxon test, $z=3.58$, $p < 0.0005$). En los silogismos de la figura 2, los sujetos dan el mismo porcentaje de respuesta A-C (47%) que C-A (47%).

En cuanto al porcentaje de aciertos, los sujetos tienen más respuestas correctas en los silogismos de la figura 1 (40%) que en los de la figura 2 (22.0%; Wilcoxon test, $z=3.06$, $p=0.005$). Estos resultados confirman una de las predicciones de la teoría de modelos mentales que anteriormente habíamos mencionado. Los silogismos de la figura 1 son más fáciles que los de la figura 2, ya que en estos últimos el modelo mental integrado no se obtiene directamente.

Con objeto de comprobar una de las predicciones de Ford, hemos realizado una comparación entre los problemas aa1 y aa2. Los resultados obtenidos nos muestran que existen diferencias significativas ($z=3.36$, $p < 0.001$) en el número de aciertos entre el problema aa1 (87%) y aa2 (31.1%), pero no en el sentido predicho por Ford sino en el sentido predicho por la teoría de modelos mentales. Como ya hemos comentado, para

la teoría de modelos mentales el mayor porcentaje de aciertos en el problema aa1 frente al problema aa2 se debe a que los silogismos de la figura 1 son más fáciles que los de la figura 2.

2. Análisis para el tiempo de resolución

Los sujetos tardaban menos tiempo en resolver los silogismos de la figura 1 (media=13.8 seg.) que en los silogismos de la figura 2 (media=14.8 seg.), siendo estas diferencias significativas ($t=2.38$, $p<0.025$). El menor tiempo en los silogismos de la figura 1 frente a la figura 2 es un indicador explícito de la menor dificultad de procesamiento que conllevan los silogismos de la figura 1 frente a los silogismos de la figura 2. Estas diferencias pueden deberse, como predice la teoría de modelos mentales, a que en los silogismos de la figura 1 el modelo integrado de las premisas se obtiene directamente mientras que en los silogismos de la figura 2, se necesitan operaciones cognitivas suplementarias.

Con el objeto de comprobar una de las predicciones específicas de Ford, hemos llevado a cabo un análisis estadístico para los problemas aa1 y aa2 en cuanto al tiempo de resolución. Los resultados obtenidos nos muestran que existen diferencias marginalmente significativas ($t=1.95$, $p<0.06$) en el tiempo de resolución de los silogismos aa1 (10.5 seg.) frente a los silogismos aa2 (11.9 seg.). Este resultado es contrario a las predicciones de Ford, y van en el sentido de lo predicho por la teoría de modelos mentales.

3. Análisis para los movimientos sacádicos

En cuanto a los movimientos sacádicos hacia adelante, se ha encontrado que hay más en los silogismos de la figura 1 (28.5) que en los silogismos de la figura 2 (26), siendo estas diferencias significativas ($t=1.98$, $p<0.05$). A su vez, hemos encontrado que hay más movimientos sacádicos hacia atrás en los silogismos de la figura 2 (25.8) que en los silogismos de la figura 1 (20.5; $t=5.11$, $p<0.001$). Estos resultados se ajustan a las predicciones de la teoría de modelos mentales. En los silogismos de la figura 1, el modelo mental integrado se obtiene directamente, por lo que ha de esperarse más movimientos sacádicos hacia adelante que hacia atrás. En los silogismos de la figura 2, no se puede obtener el modelo integrado de las dos premisas de forma directa. Se necesita reordenar las premisas para obtener el modelo integrado. Esta reordenación requiere implica las personas deben llevar a cabo determinados movimientos sacádicos hacia atrás.

Con el objeto de comprobar si existen más movimientos sacádicos (hacia adelante y hacia atrás) entre los términos de las premisas que funcionan como el valor a substituir el valor que sustituye hemos realizado un nuevo análisis estadístico. Los resultados obtenidos nos muestran que en los silogismos de la figura 2 hay menos movimientos sacádicos entre los términos A-B2 (2.0) que entre los términos C-B1 (3.62; $t=3.02$,

$p < 0.005$). Asimismo, en los silogismos de la figura 1 hemos encontrado que hay más movimientos sacádicos entre los términos A-B2 (3.84) que los términos C-B1 (2.56; $t = 2.09$, $p < 0.05$). Estos resultados van en contra de las predicciones de Ford, y a favor de la teoría de modelos mentales.

Aunque la teoría de modelos mentales predice que en los silogismos de la figura 2 habrá más movimientos sacádicos hacia atrás que hacia adelante, también predice que estos movimientos deberán darse entre algunos términos de las premisas y no entre otro. A su vez, y para la misma figura, predice que entre algunos términos de las premisas deberán darse más movimientos sacádicos hacia adelante que hacia atrás. Con objeto de comprobar estas predicciones hemos llevado a cabo una serie de análisis estadísticos. Los resultados obtenidos nos muestran que entre los términos A-B1 hay más movimientos sacádicos hacia atrás (12.7) que hacia adelante (7.0; $t = 9.57$, $p < .001$). Para los términos B1-B2, hemos encontrado que hay más movimientos sacádicos hacia atrás (1.4) que hacia adelante (0.28; $t = 4.02$, $p < .001$). Asimismo, y para los términos B2-C hemos encontrado que hay más movimientos sacádicos hacia adelante (10.3) que hacia atrás (5.2; $t = 8.99$, $p < .001$). Para los términos A-C, se ha encontrado que existen más movimientos sacádicos hacia adelante (5.7) que hacia atrás (3.5; $t = 4.37$, $p < .001$). También, hemos encontrado diferencias significativas ($t = 3.00$), para los términos B1-C, de forma que hay más movimientos sacádicos hacia atrás (2.2) que hacia adelante (1.4). Por último, hemos encontrado que entre los términos A-B2 hay más movimientos sacádicos hacia atrás (1.3) que hacia adelante (0.6; $t = 2.18$, $p < .001$). Este patrón de datos se ajusta completamente a las predicciones de la teoría de los modelos mentales.

Hemos llevado a cabo los mismos análisis estadísticos para los silogismos de la figura 1. Los resultados obtenidos nos muestran que entre los términos A-B1 hay más movimientos sacádicos hacia adelante (10.5) que movimientos sacádicos hacia atrás (6.9; $t = 4.34$, $p < 0.001$). También hemos encontrado para la misma figura, que entre los términos B1-B2 hay más movimientos sacádicos hacia adelante (3.1) que hacia atrás (1.2; $t = 4.13$, $p < .001$). Para los términos B2-C, de la misma figura se ha encontrado que más movimientos sacádicos hacia adelante (9.4) que hacia atrás (4.6; $t = 8.73$, $p < .001$). Sólo hemos encontrado en esta figura que hay más movimientos sacádicos hacia atrás (4.4) que hacia adelante (2.4) cuando compramos los términos A-C ($t = 4.89$, $p < .001$). Para el resto de los términos de las premisa C-B1 y A-B2, no se han encontrado diferencias significativas entre el tipo de movimientos oculares. Estos datos confirman, como propone la teoría de modelos mentales, que el modelo integrado en los silogismos de la figura 1 se obtiene de forma directa.

CONCLUSIÓN

Los resultados que se han obtenido en este experimento en relación al tipo de conclusión, el tiempo de resolución del silogismo y a los movimientos sacádicos hacia adelante y hacia atrás entre los términos de las premisas confirman algunas de las predicciones de la teoría de modelos mentales y cuestionan algunas predicciones de la teoría de Ford.

A pesar de que los resultados obtenidos en esta investigación hablan a favor de la teoría de modelos mentales y cuestionan la teoría de reglas de inferencia de Ford, quedan aún algunas teorías alternativas por considerar (Polk y Newell, 1995, Yule y Stenning (1992).

REFERENCIAS

- Dickstein, L. S. (1978). The effect of figure on syllogistic reasoning. *Memory and Cognition*, 6 (1) 76 -83.
- Ford, M. (1994). Two modes of mental representation and problem solution in syllogistic reasoning. *Cognition*, 54, 1-71.
- García-Madruga, J. A. (1982). Un estudio sobre el efecto de la figura en el razonamiento silogístico. *Estudios de Psicología*, 11, 23-32.
- Johnson-Laird, P. N., & Bara, B. G. (1984). Syllogistic Inference. *Cognition*, 16, 1-62.
- Johnson-Laird, P. N., & Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Johnson-Laird, P. N., & Steedman, M. (1978). The psychology of syllogisms. *Cognitive Psychology*, 10, 64-98.
- Polk, T. A., & Newell, A. (1995). Deduction as verbal reasoning. *Psychological Review*, 102, 533-566.
- Wetherick, N., & Gilhooly, K. (1990). The figural effect in syllogistic reasoning. En K. Gilhooly, M. T. G. Keane, R. Logie, & G. Erds (Eds.), *Lines of thought: reflections on the psychology of thinking* Vol. 1. London: Wiley.
- Yule, P., & Stenning, K. (1992). The figural effect and a graphical algorithm for syllogistic reasoning. *Proceedings of the Fourteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Bloomington, Indiana. Hillsdale, NJ: LEA.



Razonamiento analógico-Razonamiento informal

Coordinador: Mario Carretero

¿Existen realmente una teoría sintáctica y una teoría semántica-pragmática en el campo del pensamiento analógico?

Ricardo Adrián Minervino y Juan Fernando Adrover

Aportaciones del razonamiento informal a la Psicología del Pensamiento.

Margarita Limón Luque

"¿Qué es esto?": El uso de analogías en razonamiento informal.

Fernando Gabucio, Javier de la Fuente y Eva Juarros

Instrucción en razonamiento informal

Carlos Saiz



¿EXISTEN REALMENTE UNA TEORÍA SINTÁCTICA Y UNA TEORÍA SEMÁNTICO-PRAGMÁTICA EN EL CAMPO DEL PENSAMIENTO ANALÓGICO?

Ricardo Adrián Minervino y Juan Fernando Adrover***

* Universitat de Barcelona

** Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

Dos modelos teóricos y computacionales han dominado el campo del pensamiento analógico en las dos últimas décadas: el modelo *sintáctico* de la teoría de la proyección de la estructura (TPE) de Gentner y col. (implementado en SME) y el modelo *semántico-pragmático* de la teoría de las múltiples restricciones (TMR) de Holyoak, Thagard y col. (implementado en ACME-CWSG). En el presente trabajo se define en primer lugar en qué consiste el enfrentamiento que han mantenido estas dos teorías. Para ello se analizan los argumentos teóricos y empíricos ofrecidos por ambos enfoques y se intenta avanzar en la identificación de los problemas que subyacen a la discusión.

En segundo lugar, se discute en qué medida la caracterización normalmente aceptada que se hace de los modelos es adecuada. Se concluye que los modelos tienen más coincidencias de lo que se supone: ni el modelo de la TPE sería estrictamente sintáctico ni el modelo de la TMR lograría incorporar los componentes semánticos y pragmáticos necesarios para explicar los procesos analógicos; por otra parte, ambos enfoques marginan algunos de los problemas centrales y definitorios del pensamiento analógico. Finalmente, se discuten las implicaciones de las conclusiones obtenidas para el desarrollo de futuras investigaciones en el área.

Palabras clave: Analogía, pensamiento

Dos teorías han dominado en el campo del pensamiento analógico en las últimas dos décadas: (1) la teoría *sintáctica* de la proyección de la estructura (TPE) de Gentner y cols. (Gentner, 1983; 1989; Gentner y Markman, 1997), implementada en SME (Falkenhainer, Forbus y Gentner, 1989), y (2) la teoría *semántico-pragmática* de las múltiples

restricciones (TMR) de Holyoak, Thagard y cols. (Holyoak, 1984; 1985; Holyoak y Thagard, 1989a; 1989b; 1995; 1997), implementada en ACME-CWSG (Holyoak y Thagard, 1989b; Holyoak, Novick y Melz, 1994). Ambos programas -el primero de carácter simbólico y el segundo de tipo híbrido- simulan los subprocesos analógicos centrales de establecimiento de correspondencias (EC) y formulación de inferencias candidatas (FIC).

Estos modelos estipulan una serie de *condiciones iniciales* para el EC, las que definen qué primeros emparejamientos se pueden generar y cuáles no. Obtenido el conjunto de hipótesis de correspondencia, aplican un conjunto de *restricciones** para constreñir sus posibilidades de combinación. A través de la condición inicial *por tipos*, limitan las posibles correspondencias a establecer a aquellos elementos que son del mismo tipo básico: predicados de n-lugares con predicados de n-lugares, objetos con objetos, etc.

SME restringe la generación de hipótesis de correspondencia entre relaciones a aquellas que son idénticas (condición de *identidad de relaciones*) y aparea luego los argumentos de relaciones ya emparejadas según los roles que cumplen en éstas (condición de *entidades según relaciones y roles*). A partir de las hipótesis generadas, formula todas las interpretaciones estructuralmente consistentes posibles de la comparación, siguiendo para ello las restricciones de *conectividad paralela* y *correspondencias uno-a-uno* (*principio de consistencia estructural*). La conectividad paralela estipula que si una relación base R ha sido apareada con una relación objetivo R', el conjunto de hipótesis de correspondencia que contenga a este emparejamiento deberá incluir también las hipótesis de correspondencia entre los argumentos de estas relaciones. Luego de derivar las inferencias que implica cada una de las interpretaciones construidas, el programa valora la calidad estructural de cada posible proyección, seleccionando la de mayor puntaje para ser transferida. El *principio de sistematicidad* que aplica determina que la proyección de un conjunto de relaciones gobernado por relaciones de orden superior sea mejor valorada que la proyección de otro con el mismo número de relaciones pero no organizadas por relaciones de alto nivel.

A diferencia de SME, ACME no introduce más condición inicial que la de tipos y aplica, como el primero, al conjunto de hipótesis de correspondencia generadas, las restricciones que constituyen el principio de consistencia estructural. La conectividad paralela requiere en ACME que si una proposición base P es apareada con una proposición objetivo P', entonces el predicado y los argumentos de la primera deben también ser emparejados con los respectivos predicados y argumentos de la segunda. El aspecto que distingue básicamente a ACME de SME se refiere a la inclusión que hace el primero

* La separación entre *condiciones iniciales* y *restricciones* es nuestra, como lo son también, en algunos casos, los términos para designarlas.

de restricciones de carácter semántico y pragmático. A través de las primeras, apoya correspondencias posibles entre elementos de significados intrínsecos similares, y, por medio de las segundas, favorece determinados emparejamientos, sea porque pueden presuponerse o porque son de especial interés. El output de ACME ofrece las correspondencias óptimas para los diversos elementos de los análogos, el conjunto de las cuales constituye, por lo general, la mejor interpretación de la analogía. Mientras que en SME todas las exigencias son inviolables, en ACME, a excepción de la condición inicial por tipos, todas son tratadas como presiones que intentan ser satisfechas y conciliadas en conjunto del mejor modo posible para lograr interpretaciones coherentes de las comparaciones, tratamiento que es posible, según la TMR, por el estilo conexionista de procesamiento de su programa, y que se ajustaría mejor a la flexibilidad del pensamiento analógico humano.

En base a la estructura de la analogía, ambos programas ejecutan la FIC reemplazando elementos de acuerdo a las correspondencias establecidas, y transfiriendo relaciones y entidades base ausentes inicialmente en el análogo objetivo (con nombres idénticos las primeras y como entidades hipotéticas las segundas).

ASPECTOS CENTRALES DEL ENFRENTAMIENTO ENTRE LA TPE Y LA TMR

Para la TPE una comparación analógica da a entender que el sistema de relaciones que estructura los hechos del análogo base puede ser proyectado sobre el análogo objetivo, a pesar de que los objetos y funciones a poner en correspondencia no guardan similitudes intrínsecas, sino que sólo cumplen roles semejantes en las estructuras compartidas. Una interpretación analógica supone en consecuencia: (1) ignorar las semejanzas entre objetos (expresadas como *atributos*) y (2) encontrar, en el dominio base, un sistema relacional, gobernado por relaciones de orden superior y con potencialidades inferenciales, que pueda ser proyectado al dominio objetivo, descartando para esta proyección las relaciones aisladas que no formen parte del sistema elegido. Ambas operaciones serían ejecutadas por un *módulo central* en base a criterios sintácticos[†], prescindiéndose para su realización de consideraciones de tipo semántico y pragmático, de las que se ocuparían subprocesos de actuación anterior (recuperación/selección) o posterior (evaluación/adaptación) a los de EC y FIC. La TMR señala en cambio que durante el EC suelen intervenir, además de reglas sintácticas, factores semánticos y pragmáticos, y que la consideración de estos factores puede ser imprescindible en algunas ocasiones para explicar el procesamiento analógico central.

[†] Mientras que los atributos son identificados por su carácter de predicados de un solo argumento, la construcción y elección del sistema a exportar se hacen en base a los principios de consistencia estructural y sistematicidad, respectivamente, libres ambos de toda influencia contextual.

Podemos ilustrar la polémica TPE-TMR a partir de una analogía ya clásica, en la que se compara un sistema en el que fluye agua desde un vaso hacia un tubo a través de un conducto (flujo de agua: FA), y uno en el que fluye calor desde café caliente hacia un cubito de hielo a través de una barra de metal (flujo de calor: FC) (véase Fig.1a). En la Fig.1b se muestran las representaciones de las situaciones de las que partiría el analogador. SME y ACME son igualmente capaces de ejecutar el EC y la FIC para esta comparación: siendo la diferencia de presiones puesta en correspondencia con la diferencia de temperaturas y el FA con el FC, se infiere que esta diferencia causa el FC, como aquella causa el FA. La diferencia de diámetros base es desechada por ambos programas durante la proyección (por SME debido a que se trata de una relación aislada que no pertenece al sistema elegido y por ACME debido a que se trata de una relación pragmáticamente irrelevante para encontrar una causa para el FC).

Una versión extendida de la analogía, permitiría, de acuerdo a la TMR, demostrar empero los límites explicativos de la TPE. En esta versión ampliada, el analogador ha advertido que, en el FA, el mayor diámetro del vaso en relación al tubo es la causa de que el primero tenga mayor volumen que el segundo y ha observado a su vez, en el FC, que el volumen del café es mayor que el volumen del cubito de hielo. El principio de sistematicidad no provee, afirma la TMR, criterios suficientes para elegir entre dos interpretaciones posibles de la analogía: si *presión* es apareada con *temperatura*, puede inferirse que la diferencia de temperaturas causa el FC, mientras que si *diámetro* es apareado con *temperatura*, es posible inferir en cambio que la diferencia de temperaturas es la causa de la diferencia entre los volúmenes del café y el cubito de hielo (ver parte inferior la Fig.1a). ACME sería capaz en cambio de determinar cuál es la interpretación correcta a partir de que "sabe" qué propósito se persigue con la analogía: si el FA está siendo utilizado para explicar el FC, entonces los aspectos en el sistema del agua que aparecen como causa de su flujo deben ser favorecidos en el EC. De este modo, la diferencia de presiones es puesta en correspondencia con la diferencia de temperaturas y ésta es conjeturada como la causa del FC. Para la TMR, la preferencia general que tienen los analogadores por sistemas de relaciones no debe ser explicada por el principio formal de sistematicidad, sino por el hecho de que estos sistemas desempeñan un papel fundamental en la derivación de inferencias relevantes para los propósitos que suelen subyacer a las tareas analógicas. Así mismo, desde este enfoque pragmático, las propiedades de objeto, en contra de lo que postula la TPE, se encuentran en principio en iguales condiciones de tener un peso transferencial que las relaciones: la participación de unas y otras depende de si su consideración es relevante o no para los objetivos en juego (Holyoak, 1984).

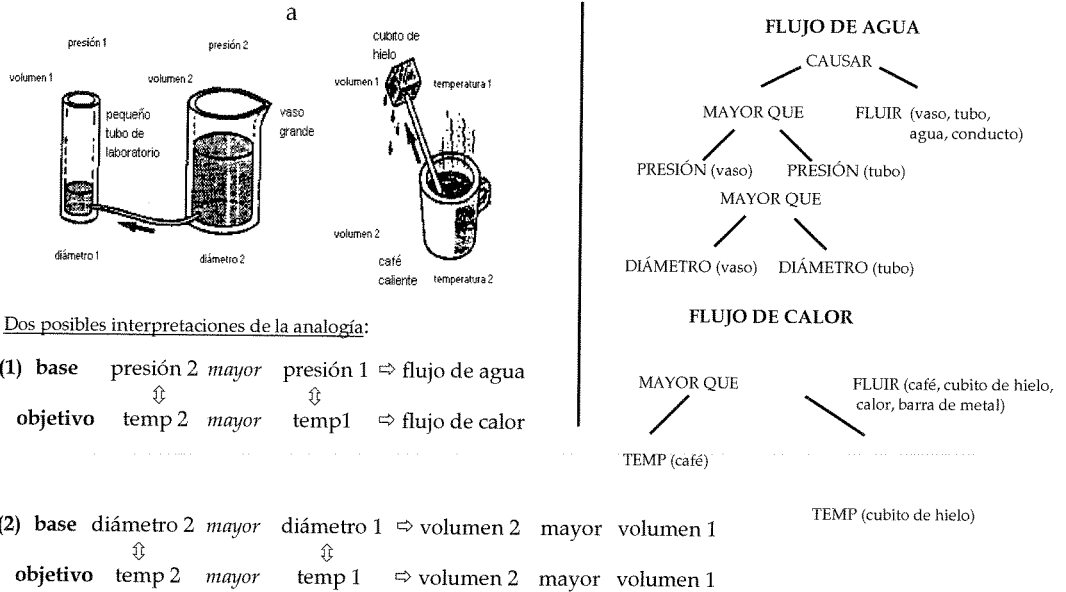


Fig. 1. Parte a) situaciones físicas comparadas en la analogía entre un flujo de agua y un flujo de calor (adaptada de Gentner, 1989, p. 203), con dos interpretaciones posibles. Parte b) representaciones iniciales de las que parte el analogador para la interpretación 1.

El avance en el esclarecimiento del núcleo de esta controversia requeriría, en primer lugar, situar, dentro de la arquitectura cognitiva humana, el supuesto módulo central del proceso analógico que intentan simular estos modelos computacionales, algo que no parece sencillo si se considera que sus autores no asumen compromisos claros respecto a la realidad psicológica del conjunto de operaciones que realizan (Keane, Ledgeway y Duff, 1994). Definido psicológicamente este módulo, la búsqueda de una resolución empírica del problema pasaría por determinar: (1) si es verdad que, como pretende la TPE, los subprocesos de recuperación y selección *garantizan* que siempre ingrese en él *un* solo sistema proyectable, en cuyo caso los principios sintácticos se mostrarían siempre suficientes para realizar las interpretaciones analógicas convenientes, o si, por el contrario, puede ocurrir que ingrese en tal módulo *un* *análogo* que contenga *dos* sistemas en iguales condiciones, de acuerdo a criterios estructurales, de ser transferidos (la versión extendida de la analogía FA-FC antes expuesta ejemplifica esta posibilidad), y (2) si, de ser posible esto último, las personas que conocen cuál es el objetivo de la analogía son de hecho capaces de elegir la alternativa *relevante*; quedarían

así demostradas, por un lado, la participación de factores pragmáticos durante el EC y, por otro, la insuficiencia de los factores sintácticos para explicar cómo se desarrolla este subproceso.

Los múltiples controles y restricciones, así como presupuestos teóricos, que conllevaría este "experimento crucial" hacen difícil la obtención de resultados concluyentes (ver Spellman y Holyoak, 1993; 1996). En cualquier caso, es justo decir que, dado que es la TPE la que supone compromisos psicológicos más fuertes y, según creemos, menos plausibles[‡], son sus proponentes los que deberían aportar evidencia empírica en apoyo de su tesis, en lugar de asumirlos *a priori* en base a argumentos teóricos ciertamente discutibles (p.e., el relativo a que, por necesidad, una teoría sobre pensamiento analógico, para tener un alcance general, debe ser sintáctica). La TPE ha aportado pruebas empíricas acerca, por ejemplo, del papel psicológico del principio de sistematicidad durante el EC y la FIC para condiciones en las que el análogo base incluye un solo sistema y, en las que, además, por encima de la tarea analógica en sí misma, no existen otros objetivos de procesamiento (p.e., Clement y Gentner, 1991; Gentner, Rattermann y Forbus, 1993; Gentner y Toupin, 1986); para situaciones de estas características, la TMR aceptaría sin problemas que los principios sintácticos son suficientes para dar con las interpretaciones adecuadas (ver Holyoak y Thagard, 1989b). Entendemos que a la TPE le queda aún por demostrar el núcleo fuerte y más audaz de su tesis.

Dado el papel facilitador que juegan las semejanzas superficiales entre elementos de los análogos durante el EC (para una revisión, ver, p.e., Reeves y Weisberg, 1994), la TMR considera que este componente debe estar representado en los modelos de pensamiento analógico, algo que efectiviza en ACME con la incorporación de una unidad semántica especial encargada de informar sobre este tipo de similitudes (Thagard, 1996). Para la TPE, la influencia de lo superficial puede ser perfectamente desconsiderada en tales modelos ya que, por definición, una analogía conecta dominios semánticamente alejados, siendo sus objetos por ende necesariamente diferentes. La TMR juzga este concepto de comparación analógica como demasiado restrictivo, considerando que ciertos procesos orientados por objetivos pueden ser entendidos como analógicos a

[‡] Gentner (1989) plantea la existencia de un módulo que ejecuta el EC y la FIC sin ser afectado, durante el procesamiento, por factores semánticos y pragmáticos. Aunque aclara que el uso que hace del concepto de *módulo* no debe ser interpretado en sentido fodoriano, su noción parece conservar sin embargo la característica de impenetrabilidad. Dado que los subprocesos que ejecutaría este módulo constituyen el núcleo del pensamiento analógico, un proceso central de alto nivel, resulta en principio bastante inverosímil que pueda actuar de la forma aislada en que lo plantea la TPE. Un problema que dificulta la argumentación contra la TPE consiste en su ambigüedad respecto al nivel explicativo en que se sitúa (informativa -de competencia- o algorítmico -comportamental-). Ante datos que prueban la intervención de factores no sintácticos durante el EC, la teoría puede restringir su tesis a supuestos sujetos de competencia ideal (ver, p.e., Gentner y Toupin, 1986).

pesar de vincular dominios que la TPE consideraría como *literalmente* similares (Holyoak y Thagard, 1989b).

Creemos que, a la luz de las insuficiencias más generales y de fondo que, según analizaremos, parecen subyacer al tratamiento que hacen *ambos* enfoques del pensamiento analógico (ver, p.e., Hofstadter, 1995), algunos de los problemas que enfrentan a la TPE y a la TMR puede que estén dirigiendo la atención a cuestiones marginales en relación a problemas más básicos y fundamentales del pensamiento analógico. Antes de presentar este examen crítico más amplio y profundo, analizaremos, sin ampliar aún "las reglas de juego" de la controversia, en qué medida los autoconceptos de la TPE y de la TMR como enfoques alternativos *-sintáctico* y *semántico-pragmático*, respectivamente del pensamiento analógico, base esencial del enfrentamiento, están o no bien fundados.

LOS ENFOQUES DE LA TPE Y LA TMR: ¿CUÁL ES SINTÁCTICO Y CUÁL SEMÁNTICO-PRAGMÁTICO?

Sin poner en duda que las perspectivas de la TPE y la TMR suponen importantes diferencias como visiones del pensamiento analógico y paradigmas de investigación psicológica, cuando se analizan sus modelos en el nivel algorítmico de formulación, la caracterización de los enfoques como *sintáctico* y *semántico-pragmático*, respectivamente, no se muestra del todo adecuada. Éstas son algunas de las consideraciones que fundamentan nuestro punto de vista:

(1) La condición inicial de *identidad de relaciones* que estipula SME, claramente semántica (Keane, 1988a), potenciada por los principios estructurales del programa, determina que sólo pueden construirse comparaciones analógicas entre unidades de información cuando éstas contienen sistemas relacionales idénticos. Este requisito parece más propio de un programa semántico inflexible que de uno sintáctico.

(2) De acuerdo a la TPE, toda teoría sobre pensamiento analógico *debe* ser estrictamente sintáctica, en tanto cualquier teoría que incorpore factores semánticos o pragmáticos durante el EC no podrá explicar la capacidad de la estrategia analógica para generar inferencias candidatas creativas[§]. La condición de identidad de relaciones es decididamente inconsistente con la aspiración de construir un sistema computacional libre de "juicios críticos" que puedan inhibir la producción de inferencias candidatas novedosas. Si se suma a esto el hecho de que las evaluaciones estructurales consideran

[§] Cabe señalar que la concepción de pensamiento creativo que subyace a la postura de Gentner, entendido como un proceso que encuentra sus mejores condiciones de desarrollo en la ausencia de *todo* control, es un tanto ingenua (ver p.e., Weisberg, 1986; Johnson-Laird, 1988),

en sus valoraciones las potencialidades inferenciales de las interpretaciones (Holyoak y Thagard, 1989b), SME aparenta las características de un programa analógico semántico-pragmático, antes que las de un sistema sintáctico como el que busca la TPE.

(3) La TMR ha manifestado la necesidad de que los modelos computacionales de pensamiento analógico sean capaces tanto de generar inferencias productivas como de controlar su relevancia y plausibilidad inicial (Holyoak, 1985; Spellman y Holyoak, 1996). Por lo que respecta a este último aspecto, ACME es completamente insatisfactorio: no está a su alcance acceder al significado de las similitudes sobre las que se le informa, ni puede tampoco identificar diferencias entre elementos apareados, por lo que no dispone de ninguna base semántica para estimar la plausibilidad de las inferencias que conjetura. Esta ausencia absoluta de control semántico se manifiesta claramente en el hecho de que el programa no es capaz de impedir la formulación de inferencias candidatas aun cuando sean absurdas desde todo punto de vista (Minervino y Adrover, 1997). Esta producción ciega de ACME satisfecería, paradójicamente, el *desideratum* de ausencia de control para la FIC a que aspira la TPE. Si bien SME se encuentra en iguales condiciones por lo que respecta a sus capacidades de inhibición de FIC, la condición de identidad de relaciones le asegura una base inductiva inicial de la que no siempre dispone ACME.

(4) Si bien ACME puede recibir indicaciones de índole pragmática a través de una unidad especial, todas las inferencias que dan lugar a esta información (p.e., qué hipótesis pueden presuponerse, cuál es el objetivo de la analogía, etc.) son realizadas previamente por el psicólogo programador, quien, conocedor del contexto de la tarea, suministra esta información de forma *ad hoc*. Puede afirmarse en este sentido, que la TMR propone un modelo teórico formal que contempla la posible injerencia de factores pragmáticos, pero en ningún caso que, como sería deseable (ver p.e., Keane, 1988b), consiguiera dotar a su modelo computacional de capacidades pragmáticas. Esta alimentación directa también tiene lugar respecto a las similitudes semánticas.

Si hasta aquí podría concluirse que la polémica entre estos enfoques tiene algo de ficticia en tanto se asienta sobre divergencias que se no se ven reflejadas en sus modelos computacionales, Hofstadter y el Grupo FARG (Hofstadter, 1995), a la luz de las carencias más serias que creen que padecen ambos enfoques, desprecian por completo sus diferencias. Estos autores pone en cuestión directamente que SME o ACME simulen procesos analógicos.

LA CRÍTICA DE HOFSTADTER Y EL GRUPO FARG A LA TPE Y LA TMR

La esencia del proceso analógico consiste en la búsqueda de un conjunto ordenado de correspondencias entre los elementos de las situaciones que se comparan. La

clave para dar con ese conjunto radica, por un lado, en identificar los roles que cumplen cada uno de los elementos en los sistemas a los que pertenecen y, por otro, en poder determinar entonces qué elementos de un análogo cumplen funciones equivalentes a las que cumplen los elementos del otro (Falkenhainer, 1990). SME y ACME reciben, de forma más o menos directa, por parte del programador que ingresa las descripciones de las situaciones a comparar, toda la información necesaria en lo que respecta a los roles que cumplen los elementos en ellas, y a la equiparabilidad de los elementos de un análogo con los del otro en virtud de sus funciones similares. Este suministro de información es ineludible, ya que los programas carecen tanto de capacidades inferenciales para analizar las representaciones iniciales que reciben, como de acceso a otros conocimientos más allá de los que están contenidos en ellas (Falkenhainer, 1990; Hofstadter, 1995). Si a pesar de estas limitaciones, los programas logran dar con las correspondencias adecuadas, se debe a que, mediante el recorte y la estructuración formal *ad hoc* de las representaciones iniciales, el programador ha desplegado y puesto a disposición del sistema el trabajo conceptual que se ha encargado de realizar previamente. En efecto, el programador decide acerca de qué información incluir y cuál no, así como, no sin cierta arbitrariedad (Palmer, 1989), de la forma de representarla (como objetos, propiedades de objetos, relaciones de diversos órdenes, etc.), de tal modo que las reglas sintácticas que posee el programa, sensibles precisamente a estas diferencias representacionales, puedan dar con las correspondencias adecuadas. Si los principios formales no son suficientes para dar con ellas, el psicólogo brinda de forma directa las indicaciones semánticas y/o pragmáticas convenientes. El EC ha sido precedido así por un trabajo de definición de los componentes de los análogos que, como analiza Hofstadter (1995), incurre en una *codificación a mano* de tipo *ex post facto*: el programador ingresa representaciones tan elaboradas que tienen toda la apariencia de haber sido derivadas de un preconocimiento de la analogía, por lo que el analogador artificial parte de condiciones muy ventajosas en relación al analogador natural que pretende simular. A los programas les resta, analizan Hofstadter y cols., una tarea sintáctica relativamente trivial que no supone análisis conceptual alguno y que está por completo basada en lo que se ha recibido antes que en el desarrollo relativamente independiente de algún trabajo de análisis inteligente.

El origen de este deficiente estilo de simulación estaría en el tratamiento modular y secuencial que se hace de los procesos de construcción de representaciones y establecimiento de correspondencias, procesos que tienen normalmente un desarrollo superpuesto y de influencias recíprocas. De acuerdo a estos modelos, el primer paso se encarga de interpretar el significado de las situaciones e identificar los roles de sus elementos componentes y el segundo de poner en correspondencia los elementos de acuerdo a la equiparabilidad de los roles predefinidos. Falkenhainer (1990) y Hofstadter (1995) consideran que este tratamiento es inadecuado, ya que es esencial al proceso analógico que las representaciones de los análogos cambien en la medida en que se desarrolla el establecimiento de correspondencias, el cual sufre -y ejerce sobre el proceso de genera-

ción de representaciones- presiones semánticas y pragmáticas que se van definiendo en el contexto de desarrollo de la analogía (Falkenhainer, 1990), lo que hace que sean difícilmente previsibles al inicio de la tarea. El proceso supone así constantes reformulaciones y exploraciones ampliatorias de la información de partida.

Si las dificultades para construir programas con estas capacidades son atendibles, no es comprensible en cambio que se pretenda que SME o ACME implementan teorías generales y avanzadas sobre procesos analógicos intra e interdominio, ya que el trabajo sustancial les es ahorrado por el analogador humano. Los aspectos centrales del proceso, tal como los entiende Hofstadter y cols., quedan así sin ser explicados. Al no disponer los programas de mecanismos inferenciales ni ninguna base de conocimientos que les permita ampliar la información incluida en sus representaciones iniciales (el "concepto" de *calor* que manipulan en la analogía FA-FC se agota en esta palabra), es erróneo creer que son capaces de alguna comprensión de conceptos, dominios o analogías. Sólo podrá decirse de un programa que es un buen simulador analógico cuando sea capaz de construir interpretaciones semánticas de situaciones y de reinterpretarlas para *descubrir* sus comunalidades. A ACME y SME este trabajo les es ahorrado por el psicólogo programador. Es en este sentido que Hofstadter y cols. ponen en duda que estos programas simulen realmente el mismo subproceso de establecimiento de correspondencias, ya que éste consiste precisamente en dar con la analogía, esto es, en buscar la esencia compartida por las situaciones y no en rehacer por vías formales y a partir de indicaciones directas el trabajo semántico-pragmático realizado por el psicólogo.

REFERENCIAS

- Clement, C. A., & Gentner, D. (1991), Systematicity as a selection constraint in analogical mapping. *Cognitive Science*, 15, 89-132.
- Falkenhainer, B. (1990). Analogical interpretation in context. *Proceedings of the 12th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 69-76). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Falkenhainer, B., Forbus, K. D. & Gentner, D. (1989). The structure-mapping engine: Algorithm and examples. *Artificial Intelligence*, 41, 1-63.
- Gentner, D. (1983). Structure-mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, 7, 155-170.
- Gentner, D. (1989). The mechanisms of analogical learning. En S. Vosniadou, & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp.199-241). New York: Cambridge University Press.

- Gentner, D., & Markman, A. B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, 52, 45-56.
- Gentner, D., Rattermann, M. J., & Forbus, K. D. (1993). The roles of similarity in transfer: separating retrieval from inferential soundness. *Cognitive Psychology*, 25, 524-575.
- Gentner, D., & Toupin, C. (1986). Systematicity and surface similarity in the development of analogy. *Cognitive Science*, 10, 277-300.
- Hofstadter, D. R. (1995). *Fluid concepts and creative analogies*. New York: Basic Books.
- Holyoak, K. J. (1984). Analogical thinking and human intelligence. En R.J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 2, pp. 199-230). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Holyoak, K. J. (1985). The pragmatics of analogical transfer. En G.H. Bower (Ed.), *The psychology of Learning and Motivation* (Vol. 19, pp. 59-87). New York: Academic Press.
- Holyoak, K. J., Novick, L. R., & Melz, E. R. (1994). Component processes in analogical transfer: Mapping, pattern completion, and adaptation. En K. J. Holyoak & J. A. Barden (Eds.), *Analogical connections*. Advances in Connectionist and Neural Computation Theory (Vol. 2, pp. 113-180). Norwood, NJ: Ablex.
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. R. (1989a). Analogical mapping by constraint satisfaction. *Cognitive Science*, 13, 295-355.
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. R. (1989b). A computational model of analogical problem solving. En S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 242-266). London: Cambridge Univ. Press.
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. R. (1995). *Mental Leaps: Analogy in creative thought*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. R. (1997). The analogical mind. *American Psychologist*, 52, 35-44.
- Johnson-Laird, P. N. (1988). *The computer and the mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Keane, M. T. (1988a). *Analogical problem solving*. Chichester: Ellis Horwood.
- Keane, M. T. (1988b). Analogical mechanisms. *Artificial Intelligence Review*, 2, 229-250.

- Keane, M.T., Ledgeway, T. & Duff, S. (1994). Constraints on analogical mapping: A comparison of three models. *Cognitive Science*, 18, 387-438.
- Minervino, R. A., & Adrover, J. F. (1997). The role of problem differences detection and of dependency descriptions in analogical problem solving: Computational models and human performance. Artículo presentado en el *Fifth International Colloquium on Cognitive Science*. Donostia-San Sebastian: ILCLI, Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad del País Vasco.
- Palmer, S. E. (1989). Levels of description in information-processing theories of analogy. En S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 332-345). London: Cambridge Univ. Press.
- Reeves, M. L., & Weisberg, R. W. (1994). The role of content and abstract information in analogical transfer. *Psychological Bulletin*, 3, 381-400.
- Spellman, B. A., & Holyoak, K. J. (1993). An inhibitory mechanism for goal-directed analogical mapping. *Proceedings of the 15th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 947-952). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spellman, B. A., & Holyoak, K. J. (1996). Pragmatics in analogical mapping. *Cognitive Psychology*, 31, 307-346.
- Thagard, P. (1996). *Mind: Introduction to Cognitive Science*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Weisberg, R. W. (1986). *Creativity: genius and other myths*. New York: W. H. Freeman.

APORTACIONES DEL RAZONAMIENTO INFORMAL A LA PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO

Margarita Limón Luque

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

El estudio de los procesos de razonamiento ha estado tradicionalmente ligado a una distinción - razonamiento deductivo e inductivo - que puede no corresponderse con los procesos psicológicos (Harman, 1986; Ripps, 1990) y, sobre todo, a una concepción del razonamiento en términos lógico-formales (Harman, 1986; Ripps, 1990; Holyoak y Spellman, 1993) que en general no ha sido capaz de explicar el razonamiento del ser humano en contextos cotidianos o en tareas con contenidos específicos, alejadas de los contenidos abstractos tradicionalmente utilizados, tales como formas geométricas, letras o números.

Esta necesidad de explicar los procesos de razonamiento en los problemas y situaciones de la vida cotidiana del ser humano, que no ha de restringirse sólo a los problemas y situaciones que surgen en el quehacer diario, sino también al contexto profesional o escolar, es la que ha hecho que comiencen a surgir líneas de investigación con una perspectiva diferente, en la que, como señalan Holyoak y Spellman (1993), una cuestión crucial es la *relevancia* de los diferentes planteamientos teóricos para explicar "cómo se accede y utiliza el *conocimiento* relevante para las metas que se desean conseguir cuando se realizan inferencias, se toman decisiones o se solucionan problemas" (p. 293). "la lógica es la teoría de la implicación, no directamente la teoría del razonamiento" (Harman, 1986, p.10). Dentro de esta nueva perspectiva de estudio de los procesos de razonamiento es en la que se enmarca el denominado razonamiento informal (Voss, Perkins y Segal, 1991).

Este interés por el estudio de los procesos de razonamiento y solución de problemas fuera del contexto de laboratorio, -esto es, alejándose de las clásicas tareas de razonamiento proposicional y silogístico, analogías, series de tres términos, etc. - no es producto de la casualidad, sino fruto de algunos resultados convergentes obtenidos en investigaciones situadas dentro de la perspectiva clásica de estudio del razonamiento. En la comunicación realizaremos una

breve revisión de estos trabajos. Asimismo, se revisará la definición de razonamiento informal, sus características y sus aplicaciones en diferentes ámbitos.

Palabras clave: razonamiento informal, razonamiento cotidiano, heurísticos, sesgos

HACIA UNA DEFINICIÓN DE RAZONAMIENTO INFORMAL

Si bien, como suele ser habitual, no es fácil mencionar una fecha concreta como momento de inicio del término "razonamiento informal", podemos considerar que esta "etiqueta" comienza a aparecer como tal en algunos trabajos realizados a finales de los años 80 y a principios de los 90. Sin embargo, como vamos a comentar a continuación, los antecedentes y orígenes de estos trabajos son diferentes dependiendo de qué se entienda por *razonamiento informal*.

En una publicación anterior (Limón, 1995 ; Limón y Carretero, 1995) hemos revisado ya algunas definiciones por lo que no desarrollaremos aquí este aspecto. A modo de resumen, podemos decir que el término *razonamiento informal* surge por oposición a una amplia y larga línea de trabajos en Psicología del pensamiento sobre *razonamiento lógico o formal*. Como es bien sabido el razonamiento lógico o formal se ha considerado el modelo de razonamiento humano. De acuerdo con este enfoque, razonar bien significa resolver problemas o aplicar inferencias inductivas o deductivas siguiendo las normas de la lógica formal. El ser humano, por tanto, si es un buen razonador, debe seguir estas normas cuando se enfrenta a cualquier tarea que implique razonamiento por parte del sujeto. Esta idea de la existencia de una "lógica mental" ha sido ampliamente defendida y discutida a lo largo de la historia no sólo de la Psicología del pensamiento, sino de la Filosofía (para una revisión, véase entre otros, Garnham y Oakhill, 1994) y contemporáneamente sigue siendo defendida por algunos autores (por ejemplo, Braine, 1978 ; Braine y Rumin, 1983 y Rips, 1983).

Puede decirse que el estudio de los procesos de razonamiento ha estado ligado a una distinción -razonamiento deductivo e inductivo- que puede no corresponderse con los procesos psicológicos (Harman, 1986; Rips, 1990), y, sobre todo, a una concepción del razonamiento en términos lógico-formales (Harman, 1986; Rips, 1990; Holyoak y Spellman, 1993) que en general, no ha sido capaz de explicar el razonamiento del ser humano en contextos cotidianos o en tareas con contenidos específicos, alejadas de los contenidos abstractos tradicionalmente utilizados, tales como formas geométricas, letras o números.

Esta necesidad de explicar los procesos de razonamiento en los problemas y situaciones de la vida cotidiana del ser humano, que no ha de restringirse sólo a aquellos que surgen en el quehacer diario, sino también al contexto profesional o escolar, es la que ha hecho que comiencen a surgir líneas de investigación con una perspectiva

diferente, en la que, como señalan Holyoak y Spellman (1993), una cuestión crucial es la *relevancia* de los diferentes planteamientos teóricos para explicar "cómo se accede y utiliza el *conocimiento* relevante para las metas que se desean conseguir cuando se realizan inferencias, se toman decisiones o se solucionan problemas" (p. 293). "La lógica es la teoría de la implicación, no directamente la teoría del razonamiento" (Harman, 1986, p. 10).

Dentro de esta nueva perspectiva de estudio de los procesos de razonamiento es en la que se enmarca el denominado *razonamiento informal* (Voss, Perkins y Segal, 1991).

Este interés por el estudio de los procesos de razonamiento y solución de problemas fuera del contexto de laboratorio,- esto es, alejándose de las clásicas tareas de razonamiento proposicional y silogístico, analogías, series de tres términos, etc.- no es producto de la casualidad, sino fruto de algunos resultados convergentes obtenidos en investigaciones situadas dentro de la perspectiva clásica de estudio del razonamiento.

Así, dentro del estudio del razonamiento deductivo, Evans (1989) distingue tres clases de teorías que identifican la competencia de razonamiento con : a) la utilización de reglas de inferencia generales, b) reglas de inferencias sensibles al dominio sobre el que versa la tarea o al contexto y, c) modelos mentales.

El primer enfoque haría referencia a teorías esencialmente sintácticas que asumen la posesión de lo que Johnson-Laird (1983) denomina una "lógica mental". El segundo, mantendría que los individuos poseen reglas de inferencia específicas de dominio o por lo menos, sensibles al contenido, al contexto de la tarea o al problema planteado. Por tanto, el razonamiento de los sujetos no sería simplemente el reflejo de la estructura lógica del problema. En este enfoque habría que situar la teoría de los esquemas (Rumelhart, 1980) y la de los esquemas pragmáticos (Cheng y Holyoak, 1985).

La teoría de los modelos mentales de Johnson-Laird (1983) representaría al tercer grupo. Como es bien sabido, dicha teoría sostiene que cuando se razona no se utilizan reglas lógicas de inferencia -ya sean lógico-formales o pertenecientes a una lógica natural (Brain y Romain, 1983)- ni esquemas dependientes del contenido o el contexto, sino que se construyen modelos mentales que representan los posibles estados del mundo consistentes con la información dada o dicho de otro modo, que son fruto de la comprensión del sujeto de las premisas. Así, una deducción hecha en base a una proposición que es cierta según el modelo construido, puede no reflejar la información facilitada en las premisas. Para asegurar la validez del razonamiento, los sujetos buscan contraejemplos que les permitan construir modelos alternativos en los que las premisas también sean verdaderas, pero no pueda mantenerse la conclusión. Si no se encuentran dichos contraejemplos, se considera válida la inferencia.

Lo que nos interesa destacar de estas teorías en este momento es como, tanto en el segundo como en el tercer caso, se reconoce la *influencia del contenido y el contexto* en el que se produce el razonamiento.

Por otro lado, una de las principales conclusiones de la investigación sobre los sesgos y heurísticos utilizados en la solución de problemas tanto deductivos (por ejemplo, Evans, Newstead y Byrne, 1993) como inductivos (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982), es también el reconocimiento de la influencia del contenido de la tarea, el conocimiento previo del sujeto, el contexto y el formato de presentación de la tarea. Así, los trabajos de Tversky y Kahneman (Kahneman y Tversky, 1972; Kahneman, Slovic y Tversky, 1982; Griffin y Tversky, 1992; Shafir y Tversky, 1992) sobre razonamiento estadístico -dentro del estudio del razonamiento inductivo- proponen la utilización de los heurísticos de representatividad y accesibilidad en tareas probabilísticas en las que emplear la regla correcta desde el punto de vista normativo, esto es, la teoría matemática, resulta mucho más complejo que utilizar los heurísticos, "reglas de andar por casa" (De Vega, 1984) estrechamente relacionadas con el conocimiento previo del sujeto y sus creencias y muy dependientes del contexto.

Evans (1989) propone que los sesgos en las tareas de razonamiento se deben principalmente al procesamiento selectivo de la información. Esta selección de la información tiene lugar en lo que él denomina la "etapa heurística" del razonamiento, en la que el individuo construye la representación de las características psicológicamente relevantes del problema. Los errores cometidos -bien por omisión o por un juicio erróneo de lo que es relevante (errores de comisión)- sesgan el razonamiento, independientemente de lo lógicamente fundamentado que esté. El razonamiento *analítico* que se aplica a la representación del problema construida en la etapa heurística proporciona una base para la observación de la competencia lógica, si bien puede estar también sujeto a un posterior procesamiento selectivo o a otros factores que influyen en la actuación del sujeto.

Por tanto, puede afirmarse que una de las principales conclusiones de un buen número de investigaciones procedentes de marcos teóricos diferentes es el reconocimiento de la influencia del contenido y el contexto de la tarea en los procesos de razonamiento. En palabras de Evans, Newstead y Byrne (1993) relativas al razonamiento deductivo:

"En resumen, por tanto, la investigación sobre la influencia del contenido y del contexto en el razonamiento deductivo ha demostrado que nuestros procesos de razonamiento están muy influenciados por el significado de los materiales del problema. Este es uno de los resultados más importantes y fundamentales en el campo y claramente uno de los que debería tratarse en todas las teorías sobre el razonamiento humano". (p. 274).

La etiqueta *razonamiento informal* ha tratado de destacar esa importancia del contenido y el contexto del problema o tarea de razonamiento, por un lado, y por otra, de la relevancia de estudiar el razonamiento humano en contextos cotidianos con objeto de poder estudiar más la actuación de los individuos y no tanto su competencia.

Sin embargo, si se revisan las definiciones y taxonomías que se han realizado sobre *razonamiento informal* (para una revisión más extensa véase Limón, 1995 y Limón y Carretero, 1995) es posible apreciar que no hay una única acepción de ese término. Para algunos el *razonamiento informal* es equivalente al razonamiento cotidiano (por ejemplo, Garnham y Oakhill, 1994 ; Galotti, 1989). Para otros, el *razonamiento informal* se identificaría con las habilidades de argumentación (por ejemplo, Perkins, 1989 ; Perkins, Faraday y Bushey, 1991 ; Kuhn, 1991 ;1993 ; Shaw, 1996 ; Means y Voss, 1996). Otros consideran que el *razonamiento informal* se refiere a la solución de problemas mal definidos caracterizados por no tener una única solución posible y en los que hay que tener en cuenta no sólo los argumentos o datos que apoyan una determinada solución o toma de decisiones, sino también los contrarios, como sucede a menudo en problemas cotidianos por ejemplo, con contenido ético o moral (por ejemplo, Schraw, Dunkle y Bendixen, 1995 ; Galotti, 1989 ; Baron, 1985 ; Kitchener y Fischer, 1990 ; Baron, 1995).

Estas diferencias en la acepción del término dificultan la caracterización del *razonamiento informal* (véase tabla 1) y a su vez también la respuesta a la pregunta "¿cuál es la relación entre el razonamiento formal y el razonamiento informal ?"

TABLA 1.- Características del razonamiento informal según algunas de las principales acepciones que se han dado a este término (tomada de Limón, 1995)

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL RAZONAMIENTO INFORMAL
Se aplica a cuestiones de la vida cotidiana, incluyendo cuestiones profesionales o académicas.
Se aplica a cuestiones <u>relevantes</u> para el individuo.
Está relacionado con la capacidad de elaborar y valorar argumentos y contraargumentos.
No utiliza un lenguaje formal o simbólico sino el lenguaje cotidiano.
Es dinámico y muy dependiente del contexto.
Se aplica a tareas abiertas y mal definidas.
Se aplica a tareas no deductivas.
Es utilizado en todos los dominios de conocimiento, incluso en las matemáticas y las ciencias naturales.

LAS RELACIONES ENTRE EL RAZONAMIENTO FORMAL Y EL RAZONAMIENTO INFORMAL

¿Son el razonamiento formal e informal tipos de razonamiento diferentes y por tanto, hacen referencia a habilidades distintas? ¿Cómo se relacionan estos dos tipos de razonamiento. Depende de cómo definamos razonamiento informal. Quizás la acepción más extendida de razonamiento informal sea considerarlo equivalente al razonamiento cotidiano. Por ello y teniendo en cuenta también las limitaciones de espacio de este trabajo, nos limitaremos a revisar brevemente las relaciones entre razonamiento formal e informal entendido este último como razonamiento cotidiano.

El razonamiento informal como razonamiento cotidiano

Si se considera que el razonamiento informal es aquel que se aplica a la solución de problemas y toma de decisiones en contextos cotidianos, académicos y profesionales, entonces, nos estamos refiriendo en general, al razonamiento humano destacando la idea de que nos interesa estudiar el razonamiento humano en un contexto ecológico, es decir, en situaciones cotidianas para el individuo cuyo razonamiento se evalúa.

Algunos autores han destacado ciertas diferencias entre razonamiento formal y razonamiento cotidiano que afectan a la definición de las relaciones entre ambos. Por ejemplo, Galotti (1989) distingue tres modos de entender las relaciones entre ambos tipos de razonamiento:

1. La mayor parte del razonamiento informal o cotidiano es razonamiento formal camuflado, esto es, pueden aparecer silogismos en un contexto cotidiano y el sujeto entonces ha de realizar un trabajo "extra" en el contexto cotidiano puesto que ha de generar y evaluar las premisas y éstas están sujetas a las creencias que el individuo tenga sobre su contenido y a posibles sesgos emocionales y motivacionales (Kunda, 1990 ; Klaczynski, 1997). Por tanto, siguiendo esta argumentación, el razonamiento informal o cotidiano implicaría más dificultad que el formal puesto que habría que añadir factores que hacen más compleja la tarea del sujeto. Si esto fuera cierto, dice Galotti entonces el entrenamiento en razonamiento formal debería mejorar el razonamiento cotidiano, lo que a menudo no sucede, añaden Garnham y Oakhill (1994). Sin embargo, en nuestra opinión es razonable encontrar que el entrenamiento en razonamiento formal no produzca mejoras en el razonamiento cotidiano o informal : precisamente no se entrena a los sujetos para tener en cuenta la influencia de esos factores "extra" que añade el contexto y el contenido : entre otros, la importancia de sus creencias y sus motivaciones y emociones. Tal vez si se entrenaran las habilidades metacognitivas que parecen estar implicadas en la habilidad para no dejarse influenciar de ma-

nera tan drástica por las creencias pudiera mejorarse el desempeño en las tareas de razonamiento cotidiano.

2. El razonamiento formal y el cotidiano comparten algunos procesos, pero el razonamiento formal requiere un esfuerzo mayor y haría que las tareas de razonamiento formal fuesen más difíciles porque el sujeto debería compartimentalizar su conocimiento, ignorando la información personal que posee en su memoria o no "dejándose llevar" por ciertos heurísticos, a menudo útiles y predictivos en las situaciones cotidianas, en donde la toma de decisiones o la solución de problemas ha de llevarse a cabo bajo limitaciones de tiempo y de otras condiciones que impone el contexto de la tarea. El sujeto, por tanto tendría que hacer el esfuerzo de obviar estas "inferencias invitadas". Según Galotti, esta posición sería la adoptada por Johnson-Laird (1982), para quien el razonamiento cotidiano implica inferencias implícitas que dependen del conocimiento general del individuo y que van más allá de la conclusión estrictamente necesaria. El razonamiento formal depende además de la habilidad para llevar a cabo la búsqueda entre modelos alternativos que violan las conclusiones.
3. La tercera posición sería la defendida por Perkins (1985) quien considera que el razonamiento cotidiano o informal y el razonamiento formal comparten algunas características estructurales, pero difieren considerablemente en otras: los argumentos formales tienen una estructura de "cadena larga" en donde cada paso va llevando al siguiente, mientras que los argumentos informales tendrían una estructura de "tenedor" en donde diversas líneas de argumentos conducen a una conclusión. En segundo lugar, los argumentos formales sólo presentan una "cara" de la situación porque su validez lógica asegura que el argumento contrario sea inválido, mientras que en los argumentos informales incluyen normalmente argumentos en favor y en contra. Por último, los argumentos formales se dan en un "mundo cerrado" donde las premisas se dan por válidas y no es necesaria información adicional que sí lo es en el caso de los argumentos informales, en donde se pueden tener en cuenta datos tomados de otras fuentes.

En este caso, se está realizando otra equivalencia además de la establecida entre razonamiento informal y razonamiento cotidiano: estos dos términos serían equivalentes, según esta tercera postura, a la argumentación y la solución de problemas mal definidos que a menudo presentan esa "estructura de tenedor" que señala Perkins y varias "caras" del problema. Aunque estamos de acuerdo en que tanto la solución de problemas mal definidos como la necesidad de generar argumentos a favor de una u otra posición son muy habituales en el razonamiento cotidiano, pensamos que no puede reducirse el razonamiento cotidiano a ellos. A menudo, aunque quizás envueltos en un contexto muy diferente al que se da en las tareas clásicas de razonamiento formal, en la vida cotidiana se dan situaciones en las que aplicamos las habilidades de razona-

miento lógico formal que tradicionalmente han venido estudiando en psicología del pensamiento, esto es, inferencias deductivas e inductivas o analógicas por citar algunas de ellas.

En nuestra opinión, si el razonamiento informal se identifica con el razonamiento cotidiano, el razonamiento formal y el informal no diferirían en las habilidades que el sujeto utiliza. La diferencia radicaría en que en el razonamiento formal el investigador se interesa por estudiar en qué medida las estrategias y capacidades del sujeto se ajustan o no a las normas y leyes de la lógica formal. En cambio, en el razonamiento informal no se parte de un modelo normativo, sino que interesa estudiar las estrategias y habilidades de razonamiento del individuo en un contexto cotidiano y relevante para él.

Frente al componente sintáctico que es el que prima en el estudio del razonamiento formal (qué reglas son las que sigue el razonamiento humano), en el razonamiento informal el énfasis no se sitúa tanto en lo sintáctico -aunque no se excluye- sino en los aspectos semántico y pragmático, esto es, interesa conocer cuáles son las reglas que sigue el razonamiento humano -de haberlas- pero cuando el individuo razona sobre un contenido específico en el cual tiene más o menos nivel de pericia y en un contexto determinado. Razonar bien no es ajustarse a las normas de la lógica formal, sino resolver eficazmente la tarea teniendo en cuenta factores como la meta y los objetivos que el sujeto pretende conseguir en esa tarea, su nivel de implicación afectiva o el contexto de la tarea, entre otros.

Por ejemplo, si se nos estropea el coche en medio de una autopista cuando acudimos a una importante reunión de trabajo nos encontramos ante un problema mal definido -como lo son muchos de los problemas cotidianos- en donde son posibles múltiples soluciones que dependen en parte, de los objetivos del dueño del coche (conseguir salir de la autopista lo antes posible, renunciar a acudir a la reunión y dejar el coche a buen recaudo en el taller,...), de la importancia que realmente tenga para él la reunión de trabajo (si su ausencia de la reunión supone -según su percepción- que su imagen personal se vea muy deteriorada, si la o las personas con las que debía encontrarse son de más o menos confianza,...), de sus conocimientos de mecánica (si son altos podría plantearse realizar algunas pruebas para evaluar la avería, y tal vez, arreglar el coche) o incluso de las características de la autopista y del lugar donde el coche se averió: si está cerca de una población grande, si pasan a menudo grúas o servicios de ayuda al conductor, si hay teléfonos para pedir ayuda, etc.

Resolver o no eficazmente el problema depende de todos esos factores y otros muchos que podríamos añadir si pensamos más cuidadosamente en él. Es posible que en la resolución de un problema de este tipo el individuo utilice algunas de las habilidades propias del razonamiento lógico formal (el condicional, por ejemplo: si es un problema del motor de arranque entonces ..., si es un problema de batería entonces...) y

pueda ir comprobando, si sus conocimientos se lo permiten, algunas hipótesis siguiendo un razonamiento lógico. Pero también puede ocurrir que si su interés es llegar cómo sea cuanto antes a la reunión y salir de la autopista dejando el coche allí mismo, el individuo en cuestión decida no comprobar ninguna hipótesis pese a tener buenos conocimientos de mecánica y sencillamente utilizar su teléfono móvil para llamar a un servicio de grúa que recoja el coche y lo lleve a un taller y pedir un taxi -supuesto que esté cercano a una población grande- que lo lleve lo antes posible al lugar de la reunión. Puede que utilice el control de variables -tal vez ni siquiera de modo consciente- para tomar las decisiones pertinentes para resolver el problema, pero esas habilidades parecen estar en función de otros factores como el contexto o la implicación afectiva en la tarea que pueden afectar a cómo esas "habilidades lógicas" se utilizan.

El enfoque del razonamiento informal entendido como razonamiento cotidiano pone el énfasis en destacar la influencia de factores como el contenido y el contexto de la tarea que inciden en el razonamiento del sujeto y que pueden llevarle a utilizar esas "reglas lógicas" desviándose de ellas o bien utilizando otras "reglas" o estrategias alternativas que pueden no ser exclusivamente sintácticas.

Por tanto, entendidos así, las habilidades que componen el razonamiento informal no tendrían por qué diferir de las que componen el razonamiento lógico, éstas últimas pueden emplearse en tareas de razonamiento informal o cotidiano. El razonamiento informal podría incluir al razonamiento formal y añadiría otras posibles modos de razonamiento del sujeto que den cuenta de la interacción entre el contenido de la tarea, el contexto y las habilidades cognitivas del sujeto.

Es posible que en el futuro puedan proponerse modelos alternativos que den cuenta del razonamiento del ser humano y que no tengan por qué restringirse al modelo normativo que aporta la lógica, a pesar de la gran influencia que este modelo ha tenido en el pensamiento occidental desde los griegos hasta nuestros días.

Ello no quiere decir que el estudio del razonamiento lógico sea inadecuado o inútil para el estudio del razonamiento humano. Afirmar tal cosa sería olvidar todas las aportaciones que este enfoque en la investigación del pensamiento humano ha hecho, lo cual está totalmente alejado de nuestro punto de vista. El razonamiento formal da cuenta de algunas de las habilidades del ser humano y permite realizar una evaluación de algunas de sus capacidades.

Sin embargo, una de las preguntas que surgen es: ¿podemos evaluar el razonamiento exclusivamente midiendo en qué medida se ajusta o no a la lógica? o, ¿son necesarios otros modelos alternativos que den cuenta de la capacidad real del sujeto cuando se tienen en cuenta factores como el contenido y el contexto de la tarea?

Desde nuestro punto de vista, no se trata tanto de que haya habilidades propias del razonamiento formal y otras del informal y de que las unas sean diferentes a las otras, sino que las diferencias estarían, por una parte, en el objetivo que se persigue y los presupuestos teóricos de partida, aunque el objeto de estudio sea el mismo en ambos enfoques (el razonamiento humano) y por otra, en la metodología de investigación. En el razonamiento informal se busca principalmente que la tarea que se plantea al sujeto tenga una elevada validez ecológica y sea muy representativa del quehacer habitual del individuo; mientras que en el razonamiento formal interesa más evaluar la competencia y actuación lógica del sujeto, en qué medida se ajusta o no al modelo normativo lógico.

ALGUNAS APORTACIONES Y LIMITACIONES DEL RAZONAMIENTO INFORMAL

Algunos trabajos, por ejemplo, los clásicos de Tversky y Kahneman (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982) o algunos otros sobre razonamiento probabilístico han puesto de manifiesto que el ser humano se desvía a menudo de la reglas de la lógica y de la norma estadística. Quizás una de las principales aportaciones del enfoque del razonamiento informal sea que se interesa no tanto por el estudio de estas desviaciones que sin embargo, sí están en su origen, sino en conocer “¿cuáles son los factores que determinan que la actuación del sujeto sea a menudo, diferente de esa competencia “lógica” de la que se le supone dotado ?” Introduce por tanto, la relevancia de estudiar los procesos de razonamiento teniendo en cuenta el contenido sobre el que se razona, las limitaciones que introduce el contexto en el que el sujeto ha de desempeñarse y la importancia de controlar las creencias del sujeto, sus motivaciones y afectos que parecen influir en cómo utilizan sus capacidades de razonamiento (Klaczynski, 1997; Kunda, 1990; Klaczynski y Gordon, 1996; Shaw, 1996).

En definitiva, pretende abordar el estudio del pensamiento humano desde una óptica más ecológica y cercanas a las situaciones cotidianas en las que el individuo ha de razonar y a la vez introducir una mayor complejidad en ese estudio.

Sin embargo, sigue sin existir un acuerdo sobre lo que se entiende por “razonamiento informal” y, consiguientemente las relaciones entre “razonamiento formal” e “informal” tampoco resultan claras. Aunque no son muy numerosos los trabajos que aparecen en las bases de datos bibliográficas bajo la etiqueta “razonamiento informal”, a estos habría que añadir los que aparecen relacionados con razonamiento cotidiano, solución de problemas mal definidos o argumentación. Asimismo, habría que incluir las investigaciones sobre toma de decisiones en situaciones de incertidumbre (por ejemplo, Accredolo & O'Connor, 1991; Byrnes, J.P. & Beilin, H., 1991) y evaluación de evidencias (por ejemplo, Baron, 1995; Amsel y Brock, 1996) que aportan datos de gran interés para la investigación sobre la elaboración y evaluación de argumentos.

Estos trabajos, aunque dispersos y poco integrados unos con otros, cuestionan que el modelo de razonamiento humano sea el razonamiento lógico-formal o la norma estadística en el caso del razonamiento inductivo, concretamente del razonamiento probabilístico. Aunque suponen un avance en ese cuestionamiento del modelo con el que tradicionalmente se ha evaluado el razonamiento humano, sin embargo no es novedoso el que dicho modelo se cuestione e igualmente, las clásicas distinciones entre razonamiento deductivo e inductivo. En este sentido, nos parece muy claro y significativo lo que Rips (1990) dice al respecto. El considera que en la investigación sobre el razonamiento humano cabe distinguir dos posturas -que no teorías científicas- el enfoque "estricto" o "preciso" (strict view) y el "impreciso" o "amplio" (loose view):

"La distinción entre las inferencias inductivas y deductivas es un recurso organizativo que conviene a los escritores de libros de texto sobre cognición y a los que escriben capítulos de revisión como éste. Además, esta distinción encaja bien con la intuición de que hay algo de verdad tanto sobre el enfoque del razonamiento "preciso" como en el "impreciso". Es decir, el razonamiento "preciso" se aplica al razonamiento deductivo y el razonamiento "impreciso" al razonamiento inductivo. Por un lado, podemos pensar en el razonamiento deductivo en términos de pruebas formales en las que una conclusión se deriva de un conjunto delimitado de premisas obtenidas mediante la abstracción de reglas. Estas reglas se aplican en pasos sucesivos en virtud de la forma lógica de las frases que componen la prueba. Por otro lado, una manera natural de pensar en el razonamiento inductivo es como un proceso de ajuste mutuo a la probabilidad subjetiva o la fuerza de las creencias..." (Rips, 1990, p. 325).

Podríamos identificar el enfoque "estricto" o "preciso" con el del razonamiento formal -en este caso reducido, según el autor, al razonamiento deductivo, y el enfoque del razonamiento "impreciso" o "amplio" al razonamiento informal identificado aquí con el razonamiento inductivo.

Más adelante Rips cuestiona esa distinción entre razonamiento deductivo e inductivo como modelo psicológico del razonamiento humano y dice: *"Por tanto, si los argumentos no son en sí mismos deductivos o inductivos, ¿hay alguna razón para suponer que hay procesos psicológicos distintos correspondientes al razonamiento deductivo e inductivo?..."* (Rips, 1990, p. 326).

Continúa presentando y discutiendo las ventajas e inconvenientes de ambas posturas. Señala que el enfoque "estricto" da cuenta de la universalidad de ciertos modos de inferencia. Por el contrario, este enfoque es frágil cuando ha de explicar cómo factores como las limitaciones de la memoria o los errores en la comprensión hacen que el sujeto realice inferencias incorrectas. Este enfoque parece no ser muy adecuado para dar cuenta del razonamiento inductivo y analógico, aunque es bastante pertinente para explicar el razonamiento en situaciones restringidas en las que las inferencias son

rutinarias y el dominio de la tarea bien comprendido. En definitiva, parece explicar bastante bien tareas como la solución de problemas bien definidos.

El enfoque "impreciso" o "amplio" da lugar a teorías inarticuladas. Cree, sin embargo, que son más robustas que las del enfoque "estricto" porque se aplican no sólo a los argumentos inductivos, sino también a los que son deductivamente válidos y sobre todo, en aquellos problemas deductivos lo suficientemente carentes de reglas como para poder ser manejados por las teorías del enfoque "estricto". Este enfoque impide las generalizaciones permanentes, a diferencia del anterior: las generalizaciones que se realizan son sólo productos temporales de la actualización de las creencias y esquemas del sujeto. Estas teorías tienen problemas para explicar las creencias nuevas y para generar explicaciones y justificaciones sobre ellas.

Finaliza diciendo que ambos son puntos de vista, enfoques que más que contraponerse deberían complementarse. Análogamente, pensamos que los enfoques del razonamiento formal e informal, más que "rivales" deberían ser complementarios. Y que, esencialmente las diferencias entre ellos radican en que tienen presupuestos teóricos de partida diferentes. Hay toda una tradición en el estudio de razonamiento formal que ha aportado y sigue aportando datos interesantes sobre algunas capacidades de carácter general que parecen caracterizar el razonamiento humano. Sin embargo, en el enfoque del razonamiento informal se carece aún de una metodología robusta que permita abordar el estudio del razonamiento de una manera mucho más contextual y teniendo en cuenta bastantes más factores que corresponden al sujeto (sus creencias, representaciones, motivaciones y afectos) que interactúa con la tarea a la que ha de aplicar sus capacidades y estrategias de razonamiento.

Aunque sean problemas distintos y discusiones diferentes, creemos que el debate sobre las relaciones entre razonamiento formal e informal puede relacionarse con otro problema ampliamente discutido: ¿existen habilidades generales de razonamiento susceptibles de ser mejoradas via entrenamiento y que forman parte de un modo estable de las habilidades cognitivas -inteligencia- del ser humano? o, por el contrario, el razonamiento está mucho más sujeto al contexto, al contenido de la tarea y al nivel de pericia del sujeto sobre el contenido de la tarea y por tanto, ¿existen solamente habilidades específicas de dominio y por consiguiente, la instrucción debería ocuparse de entrenar sólo estas habilidades específicas de dominio?

La idea de la existencia de habilidades generales de razonamiento iría más bien en la línea de estudiar la competencia lógica del sujeto y en ese sentido, podrían ser incluidas las habilidades de razonamiento que a menudo, se miden en los tests de inteligencia (el factor "g", la inteligencia cristalizada, etc.). Sin embargo, el razonamiento informal al tener más en cuenta los factores relacionados con el contenido, el contexto y

la relevancia de la tarea para el sujeto podría ponerse en conexión con las habilidades implicadas en la denominada "inteligencia práctica" (Sternberg y Wagner, 1986).

El razonamiento informal entendido como la actuación del sujeto en su contexto cotidiano (tareas cotidianas o profesionales) tendría que ver tanto con esas habilidades generales a menudo estudiadas dentro de la investigación sobre razonamiento lógico-formal como con habilidades específicas de dominio que se desarrollan en la medida que el nivel de pericia sobre el contenido de la tarea aumenta. Sin embargo, algunas de las tradicionalmente consideradas habilidades generales de razonamiento, como por ejemplo, el razonamiento verbal, sí parecen tener cierta relación con otras consideradas más específicas de dominio (como las capacidades para generar y evaluar argumentos) y con los intereses y creencias de los sujetos (Klaczynsky, 1997; Klaczynski y Gordon, 1996).

Por tanto, la conclusión vuelve a ser que ambos enfoques son útiles para caracterizar el razonamiento del individuo. Más que contraponerse constituyen líneas de investigación complementarias que pueden contribuir a resolver algunas cuestiones como las siguientes. ¿En qué medida el entrenamiento en razonamiento lógico-formal puede ser útil para el razonamiento en contextos cotidianos, académicos y profesionales?

Esta pregunta no es una novedad, aunque creemos que es necesaria más investigación para poder responderla con más precisión. Nisbett (1993) sostiene que el entrenamiento en reglas de inferencia en razonamiento probabilístico tiene un efecto positivo en el razonamiento de los sujetos en la vida cotidiana. Estas reglas, a pesar de su carácter abstracto y general, sin embargo no se aplican por igual a todos los dominios de contenido, a pesar de que él mantiene que los humanos empleamos indudablemente, reglas de un elevado nivel de abstracción que son totalmente independientes del contenido sobre el que se razona. No obstante, no todos los resultados que se han conseguido en el entrenamiento de ciertas habilidades de razonamiento lógico han sido evaluados tan positivamente. Por ejemplo, Agnoli y Krantz (1989) o Benassi y Knoth (1993) han estudiado los efectos de la instrucción sobre la falacia de la conjunción. Sus resultados son mucho menos optimistas que los de Nisbett: a pesar de que muchos sujetos comprendían en qué consistía la falacia y de que había recibido entrenamiento específico para evitarla, continuaban cometiéndola y tenían dificultades en generalizar la regla. Benassi y Knoth (1993) indican que sería importante determinar bajo qué condiciones de entrenamiento los sujetos son capaces de generalizar la regla a situaciones cotidianas. Estas dificultades parecen indicar que si bien si parecen existir ciertas habilidades generales no está tan claro que sean totalmente independientes del contenido y del contexto o bajo qué condiciones pueden transferirse o aplicarse con éxito en diferentes dominios.

Según Byrnes (1995) el 80% de la literatura que ha revisado sobre el papel de las habilidades generales y las específicas de dominio, parece indicar que predominan las habilidades específicas de dominio frente a las generales. Dentro de éstas últimas, incluye fundamentalmente las estrategias metacognitivas. ¿Sería posible entonces, a través del entrenamiento en habilidades generales de razonamiento (sean metacognitivas o reglas de un elevado nivel de abstracción) ayudar al sujeto a “controlar” los sesgos que le llevan a sobrevalorar o minusvalorar evidencias, a ver sólo los argumentos de “su lado” (myside bias), etc. que parecen estar más ligados al dominio específico y a aspectos motivacionales o afectivos, en definitiva a resolver mejor problemas de razonamiento cotidiano? ¿Cómo podemos enseñar a los sujetos a distinguir las situaciones en las que cometer determinados sesgos conduce a una mayor eficacia en la resolución de la tarea de aquellas en las que conduce a una incorrecta resolución o planteamiento de los problemas que se le presentan?

----- Parece claro que los dos tipos de habilidades (generales, guiadas por ciertas reglas abstractas) y específicas (mucho más contextuales, desarticuladas y más ligadas a un dominio específico) formen parte del razonamiento humano. Lo que estamos aún lejos de conocer es, por un lado, cuáles son esas habilidades generales más independientes del contenido y contexto sobre el que se razona y cuáles son las específicas; y por otro, cómo esas habilidades se combinan e interaccionan en la solución de problemas cotidianos (entendiendo cotidiano en el sentido amplio al que nos venimos refiriendo a lo largo de este trabajo).

Hasta ahora, tal vez el enfoque del razonamiento formal haya permitido conocer algunas de esas habilidades de carácter más general, mientras que el enfoque del razonamiento informal esté realizando mayores contribuciones al estudio de las habilidades específicas de dominio, producto también del nivel de pericia del sujeto (véanse por ejemplo, los trabajos de la línea de investigación “profanos-expertos”). Sin embargo, es mucha la investigación necesaria para poder responder los interrogantes que hemos planteado en este trabajo -y otros muchos que sin duda, el lector podrá añadir- y que en la actualidad, carecen de una respuesta clara.

REFERENCIAS

- Acredolo, C. y O'Connor, J. (1991). On the difficulty of detecting cognitive uncertainty. *Human Development*, 34, 204-223.
- Agnoli, F. y Krantz, D.H. (1989). Suppressing Natural Heuristics by Formal Instruction: The Case of the Conjunction Fallacy. *Cognitive Psychology*, 21, 515-550.

- Amsel, E. y Brock, S. (1996). The development of evidence evaluation skills. *Cognitive Development*, 11, 523-550.
- Baron, J. (1985). *Rationality and intelligence*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Baron, J. (1995). Myside bias in thinking about abortion. *Thinking and reasoning*, 1 (3), 221-235.
- Benassi, V.A. y Knoth, R.L. (1993). The Intractable Conjunction Fallacy: Statistical Sophistication, Instructional Set, and Training. *Journal of Social Behavior and Personality*, 8 (6), 83-96.
- Braine, M.D.S. (1978). On the relation between the natural logic of reasoning and standard logic. *Psychological Review*, 85, 1-21.
- Braine, M.D.S. y Rumain, B. (1983). Logical reasoning. En: J.H. Flavell y E.M. Markman (Eds.). *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley.
- Byrnes, J.P. (1995). Domain specificity and the logic of using general ability as an independent variable or covariate. *Merrill-Palmer Quarterly*, 41 (1), pp. 1-24.
- Byrnes, J.P. & Beilin, H. (1991). The cognitive basis of uncertainty. *Human Development*, 34, 189-203.
- Cheng, P.W. y Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.
- De Vega, M. (1984). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid : Alianza.
- Evans, J.St.B.T. (1989). *Bias in Human Reasoning. Causes and consequences*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Evans, J.St.B.T.; Newstead, S.E. y Byrne, R.M.J. (Eds) (1993). *Human Reasoning. The psychology of deduction*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Galloti, K.M. (1989). Approaches to studying formal and everyday reasoning, *Psychological Bulletin*, 105 (3), 331-351.
- Garnham, A. y Oakhill, J. (1994). *Thinking and Reasoning*. London : Blackwell. Trad. cast. E. Juarros *Manual de Psicología del Pensamiento*. Barcelona : Paidós.
- Griffin, D. y Tversky, A. (1992). The weighing of evidence and the determinants of confidence. *Cognitive Psychology*, 24, 411-435.
- Harman, G. (1986). *Change in view. Principles of reasoning*. Cambridge, MA: The MIT Press.

- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holyoak, K.J. y Spellman, B.A. (1993). Thinking. *Annual Review of Psychology*, 44, 265-315.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1972). Subjective probability: a judgement of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430-454.
- Kahneman, D.; Slovic, P. y Tversky, A. (1982). *Judgement under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kitchener, K.S. y Fischer, K.W. (1990). A skill approach to the development of reflective thinking. En : D. Kuhn (Ed.) *Developmental Perspectives on Teaching and Learning Thinking Skills. Contributions to Human Development. Vol. 21*. Basel : Karger.
- Klaczynski, P.A. (1997). Bias in Adolescents' Everyday Reasoning and Its Relationship with Intellectual Ability, Personal Theories and Self-Serving Motivation. *Developmental Psychology*, 33 (2), 273-283.
- Klaczynski, P.A. y Gordon, D.H. (1996). Self-Serving Influences on Adolescents' Evaluations of Belief-Relevant Evidence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62, 317-339.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108 (3), 480-498.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhn, D. (1993). Connecting scientific and informal reasoning. *Merrill Palmer Quarterly*, 39 (1), 74-103.
- Limón, M. (1995). *Procesos de razonamiento en la solución de problemas con contenido histórico*. Tesis Doctoral no publicada. Madrid : UAM.
- Limón, M. y Carretero, M. (1995). Razonamiento y solución de problemas con contenido histórico. En : M. Carretero (Comp.) *Construir y enseñar : las Ciencias Sociales y la Historia*. Buenos Aires : Aique y Madrid : Visor.
- Means, M.L. y Voss, J.F. (1996). Who reasons well? Two Studies of Informal Reasoning Among Children of Different Grade, Ability, and Knowledge Levels. *Cognition and Instruction*, 14 (2), 139-178.
- Nisbett, R.E. (1993). *Rules for reasoning*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Perkins, D.N. (1985). Reasoning as imagination. *Interchange*, 16, 14-26.

- Perkins, D.N. (1989). Reasoning as it is and could be: an empirical perspective. En: D.M. Topping, D.C. Crowell y V.N. Kobayashi (Eds.) *Thinking across cultures: the third international conference on thinking*. Hillsdale, N.J.: LEA.
- Perkins, D.N.; Farady, M. y Bushey, B. (1991). Everyday reasoning and the roots of intelligence. En: J.F. Voss, D.N. Perkins y J.W. Segal (Eds.) *Informal reasoning and Education*. Hillsdale, N.J.: LEA.
- Rips, L.J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, 90, 38-71.
- Rips, L.J. (1990). Reasoning. *Annual Review of Psychology*, 41, 321-353.
- Rumelhart, D.E. (1980). Schemata: the building blocks of cognition. En: R.J. Spiro, B.C. Bruce y W.F. Brewer (Eds.) *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Schraw, G., Dunkle, M.E. y Bendixen, L.D. (1995). Cognitive Processes in Well-Defined and Ill-Defined Problem Solving. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 523-538.
- Shafir, E. y Tversky, A. (1992). Thinking through uncertainty: nonconsequential reasoning and choice. *Cognitive Psychology*, 24, 449-474.
- Shaw, V. (1996). The Cognitive Processes in Informal Reasoning. *Thinking and Reasoning*, 2(1), 51-80.
- Sternberg, R.J. y Wagner, R.K. (Eds.) (1986). *Practical Intelligence*. Cambridge, UK: The Cambridge University Press.
- Voss, J.F.; Perkins, D.N. y Segal, J.W. (1991). *Informal reasoning and Education*. Hillsdale, NJ: LEA.



"¿QUÉ ES ESTO?": EL USO DE ANALOGÍAS EN RAZONAMIENTO INFORMAL (*)

Fernando Gabucio, Javier de la Fuente y Eva Juarros

Universitat de Barcelona

Resumen

En el presente trabajo se estudia la recuperación espontánea de análogos y la evaluación de los mismos en una tarea de razonamiento informal. Se han recogido los protocolos de pensamiento en voz alta de 9 sujetos que trataban de averiguar el uso posible de cinco objetos desconocidos. Los objetos habían sido diseñados para cumplir funciones corrientes pero su peculiar diseño hace difícil determinar sus utilidades. A los sujetos no se les proporcionaron pistas ni se les impusieron límites temporales para realizar la tarea.

Los resultados muestran: 1) la recuperación de análogos y su evaluación es un procedimiento frecuente en el razonamiento informal ante una tarea que no supone conocimiento experto; 2) los sujetos recuperan análogos a partir de similitudes estructurales, y sin embargo estas similitudes estructurales no garantizan la recuperación de análogos estructurales adecuados; y 3) la recuperación de análogos y su evaluación están sometidas a una interacción continua y compleja con otros procesos de pensamiento como la determinación de atributos, clasificación y prueba de hipótesis.

Palabras clave: razonamiento informal, analogía.

(*) Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia a través de la DGICYT (proyecto PB91-0028-C03-02), y es parte de un proyecto conjunto, dirigido por el Dr. Mario Carretero, en el que han participado la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Málaga y la Universidad de Barcelona. Una síntesis del trabajo realizado se presentó, en forma de póster, en la "Third International Conference on Thinking", organizada por la British Psychological Society y celebrada en agosto de 1996 en el "University College" de Londres.

INTRODUCCIÓN

La investigación acerca del uso cognitivo de analogías se ha convertido en los últimos años en un área de trabajo ligada muy estrechamente con el estudio de la solución de problemas. A partir seguramente de los influyentes experimentos de Gick y Holyoak (1980, 1983), la línea de investigación desarrollada ha tendido a acentuar la utilidad de recurrir a análogos-base para afrontar la solución de análogos-objetivo. Esa rica línea de trabajo ha generado una muy abundante cantidad de resultados empíricos y algunos modelos teóricos (Gentner, 1983; Gentner & Toupin, 1986; Holyoak & Koh, 1987; Holyoak & Thagard, 1989; de la Fuente, 1992; de la Fuente, Baíllo, Gabucio, 1995; Holyoak y Thagard, 1995; Sierra, 1995; Gentner & Markman, 1997; Holyoak & Thagard, 1997). Precisamente por concebirse el ámbito mismo de investigación como "solución de problemas por analogía", alguno de los rasgos más frecuentes de esos estudios han sido, por una parte, la tendencia a centrarse metodológicamente en alguno de los procesos componentes (evocación de análogos, establecimiento de correspondencias, comprensión del caso análogo, obtención de solución a los problemas), y por otra, se ha caracterizado en muchos casos por emplear diseños experimentales en los que antes de plantear un problema a resolver se ha proporcionado a los sujetos uno o varios análogos potenciales. Y aunque se ha reconocido que la recuperación de análogos y la proyección o evaluación de los mismos interactúan (Keane, 1988; Vosniadou y Ortony, 1989), se ha prestado poca atención a tareas y/o situaciones en las que pudiera obtenerse información del proceso global.

En una línea de trabajo diferente por planteamientos básicos y por objetivos, la del razonamiento informal (Voss, Perkins, Segal, 1991), también se ha subrayado la importancia de la analogía como "método para desarrollar una interpretación de un hecho o de una serie de hechos" (Voss, 1991, p.43). Trabajos como los de Newstadt y May (1986) han mostrado la enorme influencia que las analogías históricas pueden desempeñar en ocasiones, aunque en estos casos resulte mucho menos clara la función de ayuda a la solución de problemas de los análogos-fuente. En cualquier caso, la investigación sobre el uso de analogías en la solución de problemas desde la perspectiva del razonamiento informal ha sido escasa. Uno de esos pocos trabajos es el de Clement (1991), que efectivamente estudió el uso espontáneo de analogías (sin proporcionar análogos-fuente) y señaló tres vías para la generación de analogías. Sin embargo, dicho trabajo difícilmente puede ser considerado como una muy apropiada investigación del razonamiento informal (véase, por ejemplo, Fernández y Carretero, 1995; o Garnham y Oakhill, 1996): la tarea planteaba un problema físico, y los sujetos eran físicos, matemáticos e informáticos.

El trabajo que aquí presentamos pretende proseguir la aproximación al estudio de la analogía como razonamiento informal de Clement (1991), pero salvando los citados escollos. El objetivo principal es el de determinar como funciona la recuperación y evaluación analógica espontánea en una tarea de razonamiento informal. La tarea que hemos empleado en nuestro trabajo se podría definir como una tarea de categorización de objetos que no

requiere, en principio, ni un conocimiento especializado ni constituye un problema más o menos formal o científico. Define una situación con la que cualquiera puede encontrarse: tratar de razonar qué es y para qué sirve un determinado objeto que en principio resulta extraño y/o desconocido (una actividad que ya Dewey -1933/1989- utilizó como ejemplo de "reflexión acerca de una observación"). Lo relevante de la tarea misma para el tema es una cuestión abierta.

Las preguntas que nos hacemos son muy generales, como corresponde al carácter fundamentalmente exploratorio del trabajo: en primer lugar, ¿se utilizan análogos para categorizar objetos desconocidos?; en segundo lugar, ¿cómo se generan esos análogos?, ¿cuáles son las condiciones antecedentes a la evocación del análogo?; en tercer lugar, ¿en qué consiste el proceso subsiguiente a la evocación del análogo?, ¿se evalúan los análogos?, ¿de qué forma?; por último, ¿qué resultados obtienen los sujetos a partir del uso de análogos, si es que éstos se emplean, con respecto a la tarea-problema planteada?

MÉTODO

Sujetos: Han participado 9 sujetos (6 mujeres y tres hombres), estudiantes de Psicología con un edad media de 20 años, de forma voluntaria y no remunerada. La duración de la tarea planteada ha sido aproximadamente de una media hora para cada uno de ellos.

Materiales: Para la realización de la tarea se han seleccionado cinco objetos: un sujetapapeles, un portacelo, un cascanueces, una cuchara para miel y un reclamo para aves. El criterio básico para la selección de dichos objetos fue el de que no resultasen familiares o fácilmente reconocibles. La idea era que fuesen objetos-problema, pero que por otra parte tuviesen utilidades no ajenas a la experiencia de los sujetos por ser sumamente especializadas (o infrecuentes). Dos de los objetos son material de oficina (sujetapapeles y portacelo); los otros dos son instrumentos de menaje (cuchara para miel y cascanueces). Todos ellos han sido diseñados para cumplir funciones de uso cotidiano. El quinto, el reclamo, es probablemente el menos ligado a un uso común. Se suponía que el conocimiento de objetos para las mismas funciones constituiría la fuente de análogos que era posible generar.

Procedimiento: La tarea se ha presentado a cada sujeto individualmente. Un experimentador, sentado ante una mesa junto con el sujeto, mostraba un objeto a éste y le formulaba la siguiente pregunta: "¿Qué crees que es esto?, ¿para qué podría servir?". Antes del inicio de la tarea se había informado al sujeto de que participaba en un estudio de solución de problemas y del tipo de problema que se le iba a plantear. Se le había informado también de que debería esforzarse en pensar en voz alta y que se registraría todo lo que dijese. No había ninguna limitación de tiempo, la tarea con cada objeto finalizaba cuando el propio sujeto la daba por concluida. Entonces se presentaba otro de los objetos de la serie.

El orden de presentación de éstos se aleatorizó. Después de las instrucciones iniciales, el experimentador únicamente intervenía para recordar al sujeto que pensase en voz alta o para contestar alguna pregunta del sujeto. En ningún momento se proporcionaron pistas o sugerencias al sujeto, ni ninguna otra forma de ayuda. No se decía a los sujetos lo que era cada uno de los objetos hasta el final de la sesión completa. Las sesiones fueron grabadas en vídeo y posteriormente transcritas.

Análisis de protocolos: Los 45 protocolos obtenidos (con una media de 23 líneas de texto en cada uno de ellos, y con variaciones que van desde el protocolo más corto de 3 líneas hasta el más largo de 73) han constituido nuestra fuente de datos. El análisis de los protocolos, guiado por nuestros objetivos, se ha centrado exclusivamente en la aparición y uso de análogos. Este objetivo se ha desglosado en el análisis de cuatro aspectos.

- 1-) Detección de análogos a los cuales recurren los sujetos, y que son generados espontáneamente por ellos ante el problema: se ha entendido por tales los objetos concretos y similares (por forma, uso o experiencia propia) al objeto-problema que el sujeto menciona explícitamente en su pensamiento en voz alta, y que como conceptos son del mismo nivel de abstracción que el objeto-problema.
- 2-) En segundo lugar, y tomando ya como referencia los análogos mencionados por los sujetos, se ha estudiado la generación de dichos análogos. El criterio seguido ha sido el de precisar el número de argumentos explícitos y manifiestamente relacionados con el objeto que el sujeto utiliza antes de la mención de cada análogo. Los protocolos recogidos llevan a distinguir entre casos en los que se aportan 0, 1, 2, 3 y 4 argumentos antes de la mención del análogo. A su vez, cada uno de esos argumentos puede ser de tres tipos diferentes: a) argumentos de similitud basada en un rasgo, que serían aquellos en los que se alude a un cierto rasgo del objeto; b) argumentos de similitud global, en los que se alude a la forma o configuración global del objeto; c) argumentos clasificatorios, en los que se establece a qué categoría más amplia o general pertenece el objeto.
- 3-) En tercer lugar se ha analizado la evaluación de los análogos realizada por los sujetos. El criterio seguido en este caso, complementario al anterior, ha sido también el de precisar, cuando se producen, el número de argumentos explícitos y manifiestamente relacionados con el objeto que el sujeto utiliza después de la mención del análogo. Los protocolos recogidos llevan a distinguir entre casos en los que: a) no se inicia una evaluación explícita del análogo, es decir, no hay ningún argumento post-análogo relacionado con el análogo enunciado; b) se generan, según los casos, entre 1 y 7 argumentos evaluativos. Como con respecto a la fase de generación de análogos, se han distinguido también en esta de evaluación las posibilidades siguientes: a) que el/los argumento(s) evaluativo(s) mencione(n) un rasgo del objeto; b) que el/los argumento(s) evaluativo(s) aluda(n) a la forma o configuración global

del objeto; c) que el/los argumento(s) evaluativo(s) inserte(n) el objeto en una categoría de orden superior. Además, para cada una de estas tres posibilidades se ha tenido en cuenta también qué argumentos se ofrecen como: a) congruentes con el análogo; b) incongruentes con el análogo; c) inciertos, cuando no está claro si lo que el sujeto afirma lo considera congruente o incongruente con el análogo, o no es ni una cosa ni otra, por ejemplo, una frase de duda.

- 4-) Por último, se ha categorizado también el estado final al que llega el sujeto con respecto al análogo que está utilizando en términos de "rechazo explícito", cuando el sujeto expresa incredulidad acerca de que el objeto sea efectivamente lo que él está considerando, o "abandono implícito" cuando aunque no se rechaze el análogo explícitamente, el sujeto pasa a considerar otra posibilidad, destaca algún otro rasgo particular, se formula una nueva pregunta o, en general, cambia su línea de pensamiento. Como complemento lógico de ésta última distinción, se han categorizado lo que pueden llamarse propiamente "respuestas", es decir, las ocasiones en las que el sujeto efectivamente proporciona una respuesta analógica a la pregunta con la que se le plantea la tarea. En estos casos, cabe distinguir entre respuestas correctas, cuando la utilidad que el sujeto atribuye al objeto coincide con aquella para la cual ha sido diseñado, y respuestas incorrectas, en las que la utilidad que el sujeto propone no coincide con la real. Al margen de todo lo anterior, se han categorizado también las ocasiones en las que los sujetos han llegado a una respuesta correcta, mencionando el uso real del objeto, pero no está claro que lo hayan hecho por analogía.

RESULTADOS

La primera cuestión a la que debemos dar respuesta es si los sujetos, tal como se suponía, han recurrido a análogos para afrontar la tarea planteada. La respuesta es que sí. Parece que la principal vía para categorizar los objetos-problema ha sido la de evocar análogos. Tal como puede verse en el cuadro 1, todos los sujetos han mencionado análogos, y de todos los objetos se han mencionado análogos. El total de análogos evocados ha sido de 77, 62 de los cuales han sido diferentes entre sí (sujetapapeles: 14 totales y 12 distintos entre sí, no repetidos; portacelo: 18 totales y 14 no repetidos; cuchara de miel: 18 totales y 14 no repetidos; cascanueces: 6 en total, todos distintos entre sí; reclamo: 21 totales y 16 no repetidos).

En segundo lugar, y en cuanto a la generación de los análogos, es manifiesto que una gran cantidad de ellos se mencionan sin argumentos explícitos previos: 53 del total de los 77. En otros 24 casos sí que se utilizan esos argumentos que parecen llevar al análogo, pero predominan con mucho los casos en los que se menciona un número mínimo de esos argumentos: 14 casos con un único argumento, 8 casos con dos argumentos, y sólo un caso

con tres argumentos y otro con cuatro. Por otra parte, del total de esos 37 argumentos explícitos anteriores a la mención del análogo, predominan los argumentos basados en un único rasgo del objeto (24), mientras que únicamente en un caso se alude a la similitud global con el objeto, y en 12 ocasiones se recurre a argumentos clasificatorios.

En tercer lugar, en cuanto a la evaluación de los análogos, se hace patente que, en comparación con la generación, se produce una mayor cantidad de argumentos explícitos evaluativos del análogo generado. Aunque es cierto que para 31 de los 77 análogos producidos no se elabora ningún argumento evaluativo explícito, también es verdad que para otros 46 análogos sí se elaboran argumentos posteriores, pero también, como en el caso de la generación, la cantidad de argumentos es inversa al número de análogos: 29 análogos son evaluados con un único argumento, 8 con 2, 3 análogos con tres argumentos, otros 3 con 4, ninguno con 5, 2 con 6 y, por fin, sólo un análogo es evaluado con 7 argumentos. De ese total de 85 argumentos post-análogo, los tipos de argumentos preferentemente utilizados siguen un patrón en cierto modo similar al del caso de la generación: predominan los que se basan en un único rasgo (62), pero en este caso hay más argumentos basados en la similitud global (18) que en argumentos clasificatorios (5). En este caso ha sido posible también determinar la congruencia, incongruencia o el carácter indeterminado de esos argumentos con respecto a los análogos. De los 62 argumentos basados en un único rasgo, 14 han afirmado la congruencia de dicho rasgo con el análogo, 33 han subrayado la incongruencia rasgo-análogo, y 15 han expresado indeterminación o duda al respecto. De los 18 argumentos evaluativos acerca de la configuración global, también han predominado los que notan la incongruencia (9) sobre los que afirman congruencia (3) y los indeterminados (6). Por último, 4 de los argumentos evaluativos de tipo clasificatorio han señalado la congruencia, frente a uno que ha expresado indeterminación y ninguno que haya señalado incongruencia (véase figura 1).

Con los datos expuestos es posible hacer algunas comparaciones de interés. Si comparamos el promedio de argumentos explícitos elaborados antes y después de la generación del análogo, como se hace en la figura 2, la diferencia resulta ser significativa ($T = 4.28$ [76] $\text{prob.} < 0.001$): se desarrollan más argumentos para evaluar los análogos que argumentos previos a la evocación. Por otra parte, y tal como comentábamos, el número de argumentos pre y post-análogo, que oscila entre 0 y 7, muestra una correlación ($r = 0.495$; $\text{prob} < 0.01$) (figura 3). En tercer lugar, la figura 4 resume la comparación entre el número de argumentos pre y post-análogo proporcionados y el tipo de argumentos ofrecidos. Quizá merezca la pena destacar que únicamente en el caso de los argumentos clasificatorios, éstos abundan más antes de la generación del análogo que en la evaluación, lo cual puede ser indicativo de que la función de ayuda u orientación que la clasificación del objeto puede cumplir tiene más sentido antes de la generación del análogo que después.

Cuadro 1: ANÁLOGOS GENERADOS

En **negrita** aparecen las analogías solucionadoras de la tarea.
Los números corresponden a cada uno de los sujetos.

OBJETOS

<i>Sujetapapeles</i>	<i>Portacelo</i>	<i>Cascanueces</i>	<i>Cuchara de miel</i>	<i>Reclamo</i>
1. Repisa	Percha. Sujetalibros	-----	Destornillador	Recipiente perfu- me
2. Sonajero Pisapapeles Regla	Máquina de tortura		Cohete Dardo	Calentador pequeño Tintero Candelabro
3. Ábaco Juego de letras	Percha Pisapapeles	-----	Dardo Punzón Veleta	Pipa Balanza Farola
4. Soporte de calendario	Portacelo		Destornillador	Recipiente para incienso Llavero
5. Sonajero	Sacacorchos	Cascanueces	Ventilador Punzón para hielo Pisapapeles Espátula Batidor de cóctel	Pipa Silbato extraño Miniflorero
6. Ábaco	Pisapapeles Broca Percha Silla	Objeto para rehabilitación Soporte de barra para cortinas	Bolígrafo Dardo	Florero Mechero
7. -----	Pisapapeles Atril	Sacacorchos Tornillo de carpintero	Aparato de dentista	Botafumeiro Recipiente para incienso o perfu- me Silbato
8. Trozo de persiana Calendario Nivel Termómetro Perchero	Objeto para hacer agujeros	-----	Tapón para botella	Botafumeiro Tapón
9. -----	Pisapapeles Portacelo Afilalápices Sacacorchos	Sargento	Dardo Punzón para estaño	Alambique Chimenea antigua

Figura 1

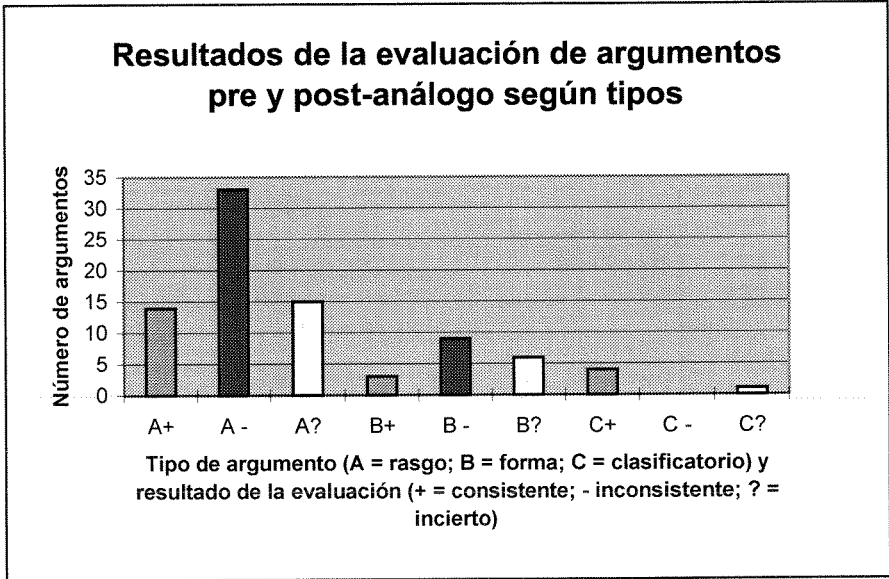


Figura 2

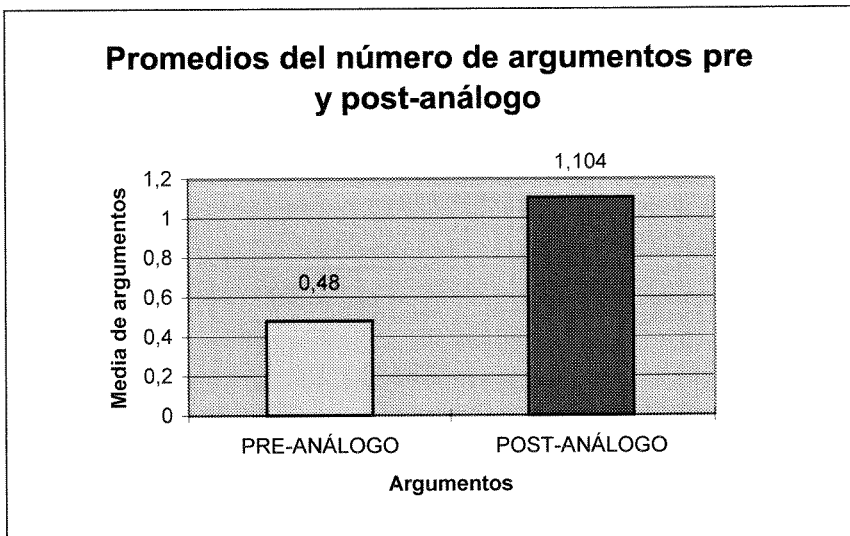


Figura 3

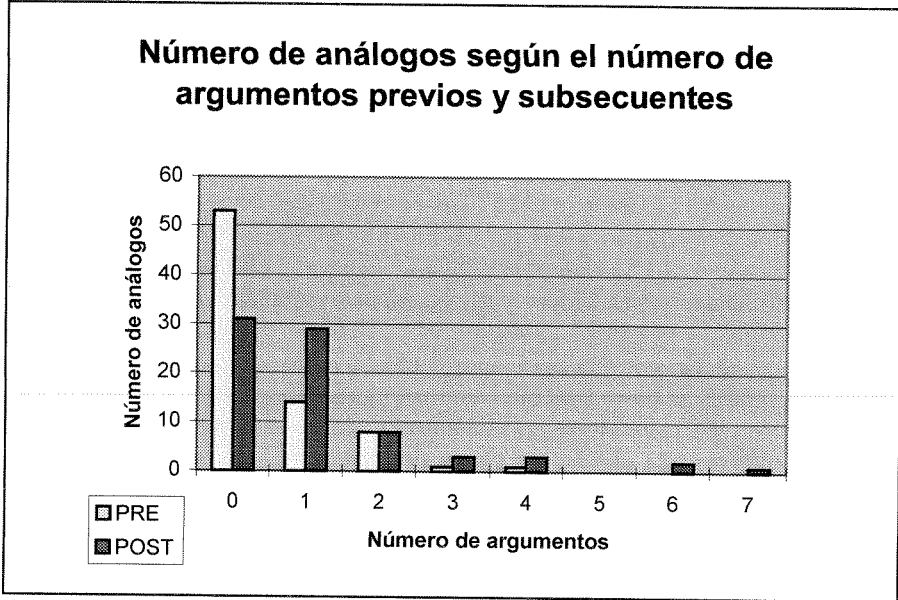
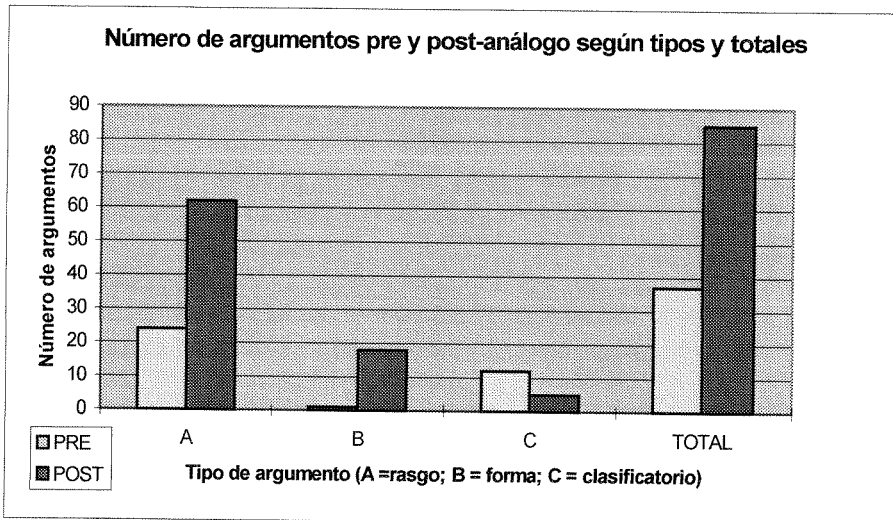


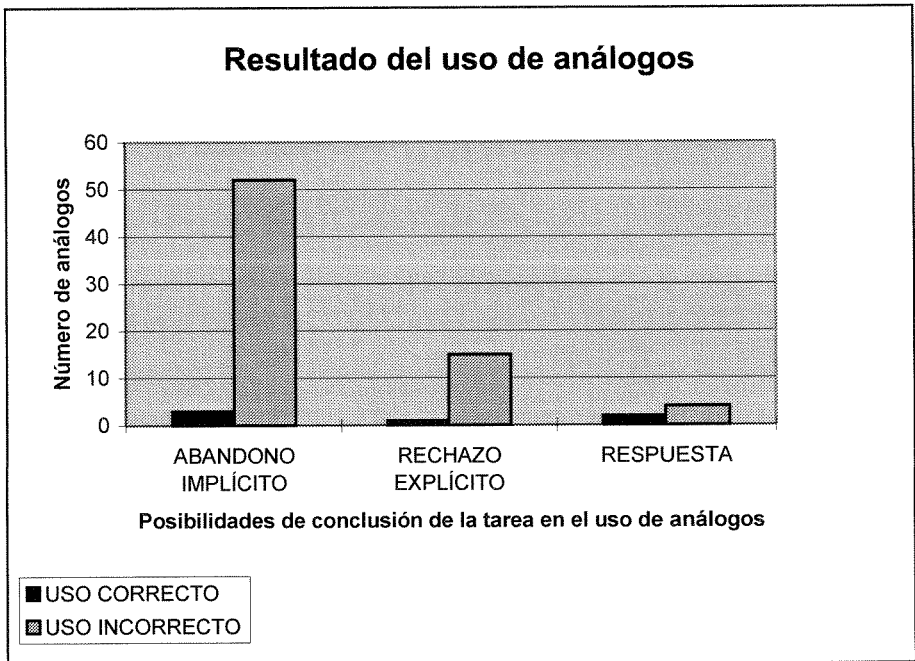
Figura 4



Por último, la figura 5 recoge los resultados obtenidos en cuanto al estado final al que llega el sujeto con respecto al análogo que está utilizando. Como se ve, resulta mucho más frecuente el abandono implícito (55 de los 77 análogos) que el rechazo explícito (16 de los 77 análogos), y éste último que la respuesta propiamente dicha (6 de los 77 análogos). En todos los casos cabe la doble posibilidad de mencionar un uso incorrecto, que resulta siempre lo más frecuente (en 52 de los 55 abandonos y en 15 de los 16 rechazos, o la utilidad correcta (en uno de los 16 rechazos y en 3 de los 55 abandonos). De los 6 casos en los que se finaliza con una respuesta propiamente dicha, en dos de ellos se dan respuestas correctas y en cuatro no. Dicho de otra manera, del total de 77 análogos que se generan en los 45 protocolos estudiados, sólo 6 resultan lo que podríamos llamar analogías solucionadoras, pero de éstas, tres se abandonan, una se rechaza, y sólo dos constituyen respuestas basadas en analogías que concluyen y resuelven, para los sujetos, el problema.

Hay que decir, por otra parte, que se obtienen aún otras cinco respuestas correctas que no cabe clasificar cómodamente como respuestas basadas en analogías. Dos de ellas porque parecen ser casos de reconocimiento de los objetos, y las otras tres porque son referencias directas a la utilidad específica del objeto, sin que se haga explícito análogo alguno.

Figura 5



DISCUSIÓN

A la vista de los resultados anteriores resulta evidente que el que la tarea tenga carácter informal no quiere decir ni mucho menos que haya resultado fácil o banal para los sujetos. Si bien es cierto que se ha generado espontáneamente un número muy apreciable de análogos, y en esto nuestros resultados concuerdan con los obtenidos por Clement (1991), el uso de estos análogos no ha conducido en casi ningún caso a la solución correcta del problema, y en esto divergen tanto de los resultados de Clement (op. cit.) como de todos aquéllos que vinculan estrechamente el recurso a análogos con la solución de problemas. La solución correcta se ha obtenido en más ocasiones por vía no analógica que por vía analógica. Cabe decir incluso que el uso de análogos ha llevado a más respuestas incorrectas que a respuestas correctas. Únicamente en dos de los 77 análogos utilizados por nuestros sujetos el análogo parece haber hecho posible la solución del problema.

Por otra parte, y tal como decimos, los resultados muestran que se ha recurrido frecuentemente y de manera espontánea al uso de análogos en la tarea utilizada. Aunque es cierto que no se han analizado con el mismo detalle otros posibles procesos de razonamiento (deducción, categorización...), el recurso a analogías parece el principal componente que ha guiado el proceso de pensamiento recogido en los protocolos. En la mayor parte de las ocasiones los análogos han surgido sin una argumentación previa explícita, rápidamente e imponiéndose a los sujetos. No obstante, es también cierto que hay unas pocas ocasiones en las cuales sí se hacen argumentaciones previas a la formulación del análogo.

Seguramente la mayor parte de los análogos generados son análogos superficiales. Esto parece congruente con la muy escasa argumentación previa de los sujetos, con el hecho de que cuando se proporcionan argumentos, la mayor parte de ellos se basan en un solo rasgo, y con el hecho de que los sujetos desconocen la utilidad del objeto y por tanto no pueden apoyarse en las características funcionales relevantes del mismo. Es congruente, en suma, con el escasísimo éxito en la resolución de la tarea.

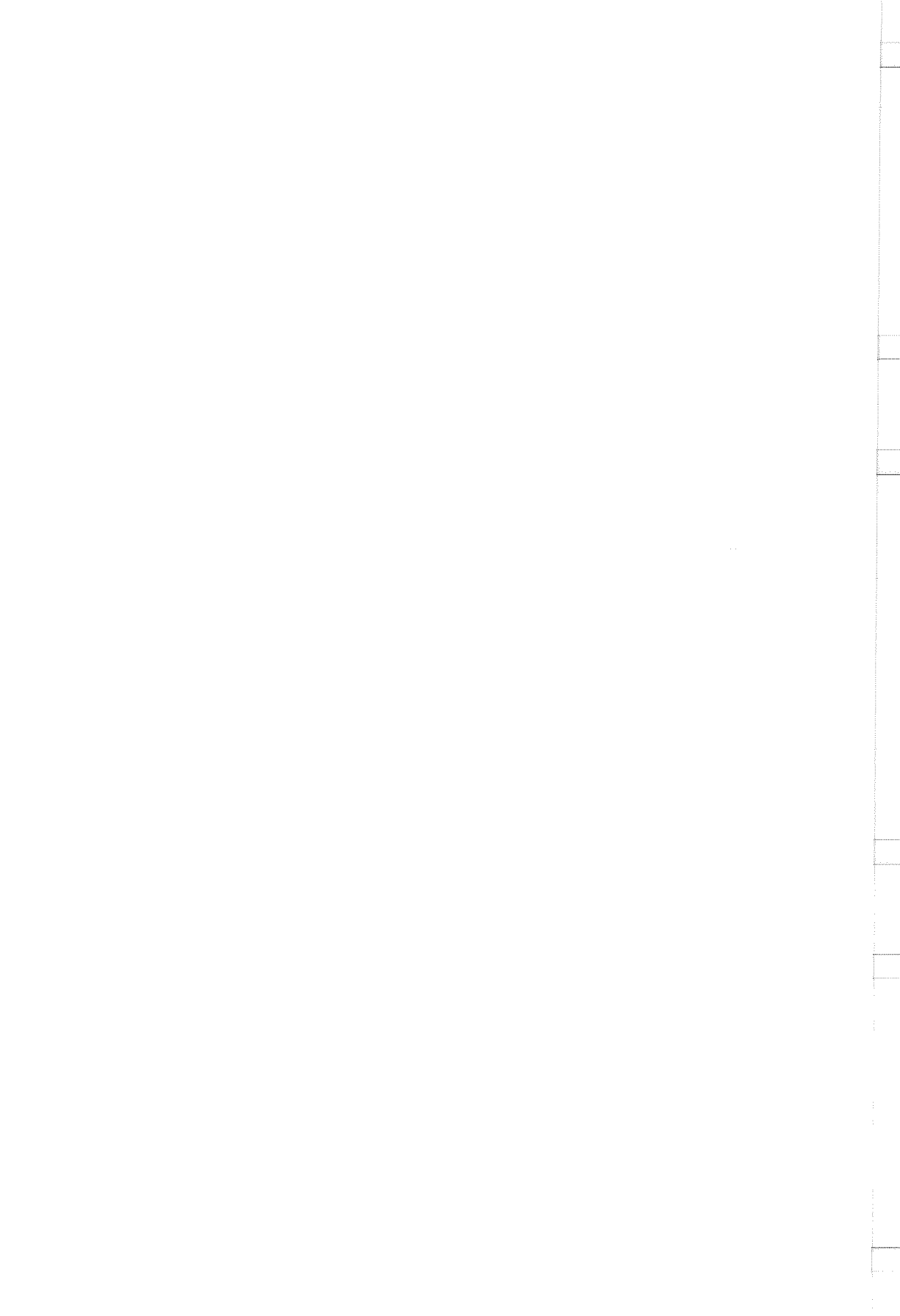
La función principal que los análogos, una vez evocados, parecen desempeñar es la de servir de hipótesis generales que son a su vez fuente de otras hipótesis más específicas que guían el proceso de pensamiento. La diferencia significativa a favor del número de argumentos post-análogo da apoyo a esta interpretación. No obstante, muchos de los análogos evocados son descartados de manera inmediata, es decir, sin una ulterior argumentación, y por tanto, probablemente, en base a un juicio global de plausibilidad. La correlación positiva entre el número de argumentos pre y post-análogo parece indicar que cuanto más elaborado es el razonamiento previo, más elaborado es el razonamiento posterior, y por tanto menor la posibilidad de un juicio global de plausibilidad.

Por último, debe mencionarse que el proceso de pensamiento desencadenado por nuestra tarea parece tener un carácter cíclico. En la mayor parte de las ocasiones se ha generado más de un análogo.

REFERENCIAS

- Clement, J. (1991). Nonformal Reasoning in Experts and in Science Students: The Use of Analogies, Extreme Cases, and Physical Intuition. In J.F. Voss, D.N. Perkins & J.W. Segal (Eds.), *Informal Reasoning and Education*, Hillsdale, LEA.
- De La Fuente, J. (1992). El problema de recordar un problema para resolver un problema. *Anuario de Psicología*, nº 52, 17-40.
- De La Fuente, J.; Baillo, A.; Gabucio, F. (1995). Interacciones entre similitudes estructurales y superficiales en el proceso de recuperación de análogos. En M. Carretero, J. Almaraz, P. Fernández (Eds.), *Razonamiento y comprensión*, Madrid, Trotta.
- Dewey, J. (1933/1989). *Cómo pensamos*. Barcelona: Paidós.
- Fernández Berrocal, P. & Carretero, M. (1995). Perspectivas actuales en el estudio del razonamiento. En M. Carretero, J. Almaraz, P. Fernández (Eds.), *Razonamiento y comprensión*, Madrid, Trotta.
- Garnham, A. & Oakhill, J. (1996). *Manual de psicología del pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Gentner, D. (1983). Structure-mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, 7, 155-170.
- Gentner, D. & Toupin, C. (1986). Systematicity and surface similarity in the development of analogy. *Cognitive Science*, 10, 277-300.
- Gentner, D. & Markman, A.B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, 52, 45-56.
- Gick, M.L. & Holyoak, K.J. (1980). Analogical Problem Solving. *Cognitive Psychology*, 12, 306-355.
- Gick, M.L. & Holyoak, K.J. (1983). Schema Induction in Analogical Transfer. *Cognitive Psychology*, 15, 1-38.
- Holyoak, K.J. & Koh, K. (1987). Surface and structural similarity in analogical transfer. *Memory and Cognition*, 15, 332-340.
- Holyoak, K.J. & Thagard, P. (1989). Analogical mapping by constraint satisfaction. *Cognitive Science*, 13, 295-355.

- Holyoak, K.J. & Thagard, P. (1995). *Mental Leaps. Analogy in Creative Thought*. Cambridge, Ma.: The MIT Press.
- Holyoak, K.J. & Thagard, P. (1997). The analogical mind. *American Psychologist*, 52, 35-44.
- Keane, M.K. (1988). *Analogical problema solving*. New York: John Wiley & Sons.
- Neustadt, R.E. & May, E.R. (1986). *Thinking in Time*. New York: The Free Press.
- Sierra, B. (1995). Solución analógica del problemas. En M. Carretero, J. Almaraz, P. Fernández (Eds.), *Razonamiento y comprensión*, Madrid, Trotta.
- Vosniadou, S. & Ortony, A. (1989). Similarity and analogical reasoning: a synthesis. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Voss, J.F. (1991). Informal Reasoning and International Relations. In J.F. Voss, D.N. Perkins & J.D. Segal (Eds), *Informal Reasoning and Education*, Hillsdale, LEA.
- Voss, J.F., Perkins, D.N. & Segal, J.W. (1991). *Informal Reasoning and Education*. Hillsdale: LEA.



INSTRUCCIÓN EN RAZONAMIENTO INFORMAL

Carlos Saiz

Universidad de Salamanca

Resumen

El desarrollo reciente en la década pasada del pensamiento crítico ha hecho que las habilidades de razonamiento adquieran un protagonismo especial en las reformas educativas de muchos países, incluido el nuestro. El presente estudio se sitúa en el contexto de la intervención educativa, en el sentido de contribuir a la calidad de la educación a través de la mejora del razonamiento informal o práctico. Se ha desarrollado un programa de instrucción en razonamiento informal y se ha probado su eficacia en dos niveles de enseñanza: secundaria y universitaria. Dentro de la enseñanza secundaria, el programa se está aplicando en dos grupos de 4º de E.S.O con características diferentes: uno de currículum normal y otro de diversificación curricular. En el nivel de enseñanza universitaria ya ha concluido su aplicación. Se espera que la instrucción influya en las habilidades de razonamiento en todos los niveles. También se pronostica un efecto de transferencia en tareas de comprensión en todos ellos. Los resultados se discuten e interpretan desde la perspectiva del pensamiento crítico, en la que se defiende la posibilidad de la enseñanza directa de habilidades de razonamiento informal.

Palabras clave: razonamiento informal, razonamiento práctico, intervención educativa.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene un doble **origen**. Por un lado, la poca atención que desde la Psicología se le ha prestado al razonamiento informal o práctico (Kuhn, 1991), inspirado en el fructífero modelo de Toulmin (1958). Y por otro, la importancia del pensa-

miento crítico como un objetivo importante de la enseñanza secundaria^{*}, en particular, y de la educación, en general.

Toulmin (1958) considera que la lógica formal no puede tratar todos los aspectos de la argumentación. Hay aspectos que no son considerados en un análisis formal. En éste entran sólo las premisas y las conclusiones. En los argumentos del lenguaje natural existen otros elementos que no se contemplan en la lógica formal. Y estos son recogidos y desarrollados por Toulmin (1958, Toulmin, Rieke y Janik, 1984).

Estas extensiones de la lógica, como señala Baron (1994), han constituido el modelo de referencia en el estudio del razonamiento práctico, informal o de la vida cotidiana. Muchos estudiosos del razonamiento práctico como Fisher (1988) o Thomas (1997), siguen o incorporan en mayor o menor medida el modelo de Toulmin. Y lo mismo les sucede a autores comprometidos con el enfoque del "pensamiento crítico" como Ennis (1996), por citar uno de los más representativos.

Son muchos los estudiosos del pensamiento que creen que el estudio del razonamiento práctico o informal es muy importante para la educación, en especial, para la mejora de la comprensión. Sin embargo, sólo en los últimos años esta creencia ha estimulado estudios empíricos, que muestren las excelencias de esa clase de razonamiento. Han sido escasos los estudios realizados para demostrar que enseñar a razonar de este modo mejora las habilidades de pensamiento y de comprensión, si bien los resultados obtenidos han sido muy prometedores. Comentaré, a continuación, algunos de estos estudios.

Allegretti y Frederick (1995), por ejemplo, encontraban una mejora significativa en pruebas estándar de pensamiento crítico después de que los estudiantes aprendieran a analizar argumentos. Los autores, sin embargo, instruían sólo en la identificación de la estructura de un argumento. Rouet y col. (1996) conseguían que los alumnos mejoraran en tareas de razonamiento, después de exponerlos a clases distintas de textos. La instrucción consistía en trabajar con diferentes documentos para escribir un ensayo sobre el tema. No hay enseñanza directa de la estructura de un argumento.

Means y Voss (1996) realizan un estudio correlacional en el que muestran las relaciones que existen entre habilidades de razonamiento, nivel de estudios, capacidad y nivel de conocimiento. Los datos que obtienen subrayan la relación importante que hay entre razonamiento informal, capacidad y rendimiento. No existe tampoco en este estudio una enseñanza del razonamiento, sólo se mide y relaciona.

^{*} L.O.G.S.E. - Ley de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE: 4/10/90.

En un extenso trabajo sobre las habilidades de argumentación, Kuhn (1991) muestra la capacidad de producir explicaciones complejas por parte de los estudiantes como consecuencia de la instrucción. En esta investigación, se crea un contexto en el que se pide a los alumnos que exploren las causas de los problemas que se les presentan. Mediante un contexto facilitador, la autora obtiene una mejora importante de la habilidad de argumentación. Aquí se induce a los estudiante a realizar una tarea de razonamiento causal, pero sin una enseñanza del mismo. Posteriormente, en otro estudio Kuhn, Shaw y Felton (1997) consiguen mejorar las habilidades de razonamiento mediante un procedimiento de instrucción basado en el debate en grupo sobre temas polémicos. Este método la forma de razonamiento y capacidad de metaconomiento al mostrar una mayor sensibilidad a diferentes alternativas o puntos de vista sobre los temas.

Existen muy pocas iniciativas de intervención educativa sobre el razonamiento. En un interesante estudio acerca de los programas de enseñanza del siglo próximo en U.S.A (Report for America 2000 -Us Department of Labor, April, 1992), Lamon y col. (1996) señalan la importancia de desarrollar planes de estudios que constituyan "Escuelas para la reflexión", en las que se desarrolle el pensamiento crítico, el razonamiento y la capacidad para decidir en todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana (Bruer, 1993). En el trabajo de Lamon y col. se comparan tres importantes y ambiciosos proyectos (CTGV, CSILE, FCL)[†], dirigidos a este objetivo de mejorar la capacidad de pensar. En el desarrollo de su proyecto SFT ("Schools for Thought") ocupa un lugar relevante la mejora del razonamiento, a partir de las actividades del programa SFT. No hay necesidad de insistir en la importancia que se le comienza a dar al pensamiento crítico en el tiempo presente.

La investigación que aquí se presenta surge del planteamiento descrito previamente. Existe un consenso sobre la enorme importancia de enseñar a pensar, a hacerlo críticamente, a reflexionar, a razonar con rigor, en un sentido amplio, a mejorar todo lo posible nuestra capacidad de solucionar problemas. Pero este objetivo es enormemente ambicioso, por lo que se necesita de la contribución de muchos en diferentes niveles y en aspectos distintos. El **objetivo** de la presente investigación es contribuir a mejorar las habilidades de razonamiento y de comprensión. Estas poseen una importancia especial, ya que están en la base de casi todas nuestras actividades. Sin embargo, existen muchos datos (no mencionados aquí por razones de espacio) que muestran las importantes deficiencias en nuestro razonamiento. Está justificado, pues, esforzarse por reducir esas deficiencias. Existen estudios, como los mencionados antes, en los que se mejoran las

[†] CTGV: "Cognition and Technology Group at Vanderbilt". Programa: "Adventures of Jasper Woodbury Program". CSILE: "Computer Supported Intentional Learning Environments". FCL: "Fostering Communities of Learners".

habilidades de razonamiento. Por lo tanto, se puede aceptar que es deseable mejorar nuestra capacidad de pensar y que es posible lograrlo.

Ahora bien, las iniciativas llevadas a cabo para enseñar a razonar han sido parciales en la instrucción o han utilizado procedimientos indirectos, como trabajar con diferentes textos, inducir la búsqueda de causalidad o emplear tareas de discusión en grupo. El planteamiento que se hace en esta investigación es el siguiente: el **objetivo** es mejorar la capacidad de razonar, el **medio** para conseguirlo es enseñarla directamente (el propósito es común a muchas otras investigaciones, pero los medios no), en la forma que se describe más adelante en el apartado de metodología.

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son de índole marcadamente aplicada, aunque no exclusivamente. Podríamos resumirlos en los dos puntos siguientes:

1. Se pretende desarrollar un programa de instrucción que mejore las habilidades de razonamiento. Este es el objetivo fundamental del estudio. El razonamiento es una habilidad esencial en la mayoría de los ámbitos de la vida cotidiana, y muy especialmente, en el educativo. Lograr este objetivo tiene consecuencias claramente beneficiosas en la mayoría de los niveles de enseñanza, al menos en los niveles de educación secundaria y universitario. Al lograr que nuestros estudiantes razonen mejor conseguimos que piensen mejor, que lo hagan críticamente. El pensamiento crítico permite mejorar de manera más profunda su formación de este modo. Contribuimos a mejorar la calidad de la educación. La vía que hemos elegido para esta importante mejora es la enseñanza de eficaces estrategias de aprendizaje a partir del desarrollo de estrategias correctas de razonamiento.

2. Un segundo objetivo importante de este proyecto es mejorar la capacidad de comprensión. Uno de nuestros planteamientos es que la comprensión es un producto del pensamiento, quizás el más valioso. La comprensión se entiende como una buena representación de la realidad que pretendemos conocer. El conocimiento es lo que aprendemos o adquirimos como consecuencia normalmente de los procesos de pensamiento. De estos procesos, tienen una especial importancia los de razonamiento. Un buen razonamiento (sólo gracias a él) nos permite disponer de buenas explicaciones de hechos o acontecimientos. Y sólo cuando disponemos de buenas explicaciones es cuando estamos en condiciones de comprender la realidad. De este modo, podemos entender sin dificultad que todo lo que mejore los mecanismos de razonamiento también mejorará la comprensión. Una vez más, las consecuencias educativas son obvias. Mejorar la comprensión es contribuir de un modo muy eficaz a elevar la calidad de la enseñanza.

El objetivo fundamental es el desarrollo de un programa de instrucción para la mejora de las habilidades de razonamiento. En el planteamiento del trabajo indicábamos la importancia de mejorar las habilidades de razonamiento como algo fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico. Analizábamos algunas de las pocas investigaciones que se han hecho en esta dirección, y constatábamos que los resultados habían sido positivos o cuando menos esperanzadores. Veíamos pues que era posible enseñar a razonar a nuestros estudiantes. Pero también observábamos que algunos de los métodos de enseñanza señalados eran indirectos, ya que trabajaban con textos que se analizaban o discutían, e indirectamente producían una mejora del razonamiento sobre los temas tratados. Otros métodos, por el contrario, sí eran directos en su instrucción, pero ésta era parcial o incompleta, en lo que nosotros consideramos que debe ser la enseñanza de las habilidades de razonamiento.

Como planteamiento, sugerimos que estas iniciativas de intervención educativa podrían mejorarse en lo referente a la enseñanza de las habilidades de razonamiento. Si uno desea enseñar una habilidad lo mejor es hacerlo directamente. Además, si se procede así debe hacerse de forma completa, no parcial. En los procesos de razonamiento podemos encontrar fases u operaciones que van todas encaminadas a lograr el objetivo de establecer la solidez de ciertas afirmaciones o proposiciones. Las operaciones que necesitamos realizar para tal propósito son el análisis de los elementos de tales afirmación, la representación o formalización de las mismas y su evaluación. Algunas iniciativas de instrucción en razonamiento se han centrado solamente en la fase de análisis de elementos. Nuestra propuesta es precisamente desarrollar un programa de instrucción en razonamiento que contemple todas estas operaciones o fases. Este es **origen o el punto de partida** de este proyecto, proponer un programa de intervención en razonamiento que enseñe estas habilidades de forma **directa** y de manera **completa**.

PROBLEMAS E HIPÓTESIS

Expresando algunas de las ideas previas de otro modo para una mayor claridad de la propuesta de esta investigación, diríamos que el origen o problema de partida del mismo se sitúa en la existencia de programas de instrucción en razonamiento poco desarrollados, tal como señalábamos antes. Este **problema** lo podríamos plantear de la forma siguiente: ¿es posible desarrollar un programa de instrucción en razonamiento distinto y más eficaz que los empleados hasta ahora? Nuestra respuesta es sí, y la concreción de la misma es este trabajo.

A nuestro juicio, el programa de instrucción debe ser directo y debe centrarse en una estructura fundamental: la **argumentación**. Debemos enseñar a **analizar** los elementos que constituyen toda argumentación, con el fin de que el alumno adquiera este lenguaje. Una vez que esta destreza ha sido consolidada, debemos enseñarle a **repre-**

sentar o formular los elementos de la argumentación, para que sea capaz de identificar la **estructura** de todo razonamiento. Y finalmente, en el programa de instrucción se debe enseñar al alumno a **evaluar** un razonamiento, con el fin de poder establecer su solidez. Estas **tres fases**, análisis, representación y evaluación, son el núcleo fundamental de nuestro programa.

Un programa que incluya las fases antes mencionadas es la respuesta que damos al problema anteriormente formulado. Esta respuesta en realidad es nuestra **hipótesis fundamental** de investigación, que formulamos del siguiente modo: si aplicamos un programa de enseñanza en razonamiento que se centre en el análisis, formulación y evaluación de una argumentación, entonces debemos esperar un desarrollo sustancial de esas habilidades de razonamiento. Para comprobar nuestra hipótesis hemos de desarrollar un programa de intervención educativa consistente en las fases señaladas con anterioridad.

Una hipótesis complementaria de esta fundamental tiene que ver con el grado de desarrollo o mejora producido por la instrucción. En los pocos estudios que se han realizado con el fin de mejorar las habilidades de razonamiento, y la mayoría de los cuales han sido comentados anteriormente, en ninguno se considera el efecto que los programas de instrucción pueden producir en función del nivel de desarrollo intelectual. Este desconocimiento de los hipotéticos efectos diferenciales de los programas según el nivel intelectual es un **problema** cuya respuesta aportaría un mayor conocimiento a la forma en la que esta clase intervención educativa influye. La cuestión puede plantearse del siguiente modo: la influencia de la instrucción en razonamiento ¿es distinta según el nivel de desarrollo intelectual? ¿Su efecto es el mismo en todos los niveles de desarrollo o es mayor en los superiores? Si tenemos en cuenta que las tareas de razonamiento práctico exigen el uso de casi todas las habilidades intelectuales superiores (Lipman, 1991/1997), nuestra apuesta o **hipótesis** sería la siguiente: la influencia de un programa de instrucción en tareas de razonamiento práctico es mayor en niveles superiores de desarrollo intelectual.

Otra hipótesis importante de este proyecto es la que se deriva de la suposición de que los procesos responsables de las habilidades del razonamiento también lo son de la capacidad de comprensión. Nosotros planteábamos que la comprensión es un producto del pensamiento, y que mejorar las habilidades de razonamiento mejora la comprensión. Recordemos que éste es el segundo objetivo importante: mejorar la capacidad de comprensión de nuestros alumnos. Nuestra **hipótesis** es que si las habilidades de razonamiento mejoran, también lo hará la capacidad de comprensión. En el presente estudio, esta hipótesis se comprobará mediante la **evaluación de la transferencia** del programa de instrucción. Desde un punto de vista aplicado, es importante evaluar si la mejora en las habilidades de razonamiento es generalizable a otras tareas o actividades intelectuales, si influye mejorando el rendimiento en éstas. Las tareas de comprensión

son de especial importancia en la formación de nuestros alumnos; la buena comprensión, en nuestra opinión, es el sello distintivo del saber y el conocer. Por esta razón, nos parece apropiado comprobar en qué medida el programa de instrucción mejora la capacidad de comprensión.

METODOLOGÍA

MATERIALES DEL PROGRAMA

El programa de instrucción de este estudio consiste en un conjunto aproximado de sesenta textos de naturaleza argumentativa para trabajar en el análisis de elementos argumentativos, en la formulación de los mismos y en la evaluación final de cada uno de ellos. Los textos se seleccionan y construyen teniendo en cuenta el nivel de dificultad, la variedad en cuanto a sus componentes y el atractivo de sus contenidos. El nivel de dificultad se va incrementando a medida que progresa la instrucción. La variedad de los elementos de los textos se gradúa atendiendo también al progreso de la enseñanza y a la necesidad de contemplar todas las combinaciones posibles de estos elementos, de forma que el alumno trabaje con estructuras argumentativas muy diferentes. El atractivo de sus contenidos busca motivar al alumno en la tarea de razonamiento, con el fin de evitar la distracción y el desinterés. Los textos se distribuyen en las fases de análisis de elementos y de evaluación. En la fase de formulación (o representación) se utilizan los textos analizados previamente.

La totalidad de los textos se distribuye en 10 unidades que varían en el número de textos, que nunca será mayor de seis. Estas unidades están diseñadas para cubrir todos los aspectos esenciales de las tres fases del programa.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se aplica en clases de un máximo de treinta alumnos, en sesiones de una hora semanal, y con un máximo de veinticinco a treinta horas totales. Las unidades del programa pueden consumir un mínimo de treinta minutos y un máximo de noventa minutos. Para algunas unidades se necesita más de una sesión. El programa está diseñado para poder aplicarse a lo largo de un curso escolar o académico.

El programa es esencialmente procedimental, fundamentalmente consiste en practicar o realizar ejercicios de razonamiento. El instructor interviene al comienzo de cada fase para explicar las características de la tarea de razonamiento, con el fin de que los alumnos sepan cómo realizar la tarea. Una vez explicados los conceptos mínimos necesarios para realizar la tarea de razonamiento, los alumnos trabajan con los textos hasta terminar la tarea correspondiente a cada unidad. La forma de trabajo puede ser

individual, por parejas o en grupo, es decir, trabajan en un ambiente distendido y se pueden ayudar unos a otros. Una vez que hayan terminado todos, el instructor pide a los alumnos que vayan diciendo cómo lo han hecho; cuando realizan bien la tarea se les felicita, y cuando cometen errores el instructor los corrige y explica por qué es de una forma y no de otra. Se procede de esta forma hasta completar las diez unidades del programa. En los grupos de secundaria, se trabajan las tres últimas unidades en grupos de debate sobre temas polémicos elegidos por ellos (la pena capital y la igualdad de la mujer), con el fin de incrementar el interés. El instructor dirige el debate con suficiente libertad, buscando que se apliquen las habilidades adquiridas en las sesiones anteriores. Al final del debate se redacta la defensa de la postura defendida. Cuando las discusiones llegan a un punto muerto, el instructor utiliza textos largos para orientar y centrar el debate.

DISEÑOS

Un predicción derivada de nuestra hipótesis fundamental es que esperamos mejoras substanciales en las habilidades de razonamiento mediante la aplicación del programa de instrucción descrito anteriormente. Un **factor o variable independiente** es el programa de instrucción, con dos valores o niveles, aplicación o no del mismo, esto es, empleando dos grupos: uno de instrucción o tratamiento y otro de control o sin tratamiento. Otra predicción derivada de la hipótesis complementaria es que esperamos obtener un mejora mayor en los niveles superiores de desarrollo intelectual. Otro **factor**, pues, o **variable independiente** es el nivel intelectual. La operativización de esta variable la realizamos empleando tres grupos de instrucción: bajo (grupo de diversificación de 4º de E.S.O), medio (grupo de 4º de E.S.O) y alto (grupo de 1º de Psicología). Las características de los grupos se describen más adelante en el apartado sobre la muestra.

Dadas las variables que se derivan de nuestras hipótesis y los valores de las mismas, el diseño empleado será un **diseño de factorial 2 X 3 para grupos independientes**, con medidas **pre-tratamiento y post-tratamiento** (Keppel y Zedeck, 1989). Tenemos una condición que es el programa de instrucción, con dos grupos: tratamiento y control. Otra condición es nivel intelectual, con tres grupos: bajo, medio y alto. La **variable dependiente** será la diferencia entre la medida post-tratamiento y pre-tratamiento. La **variable control** fundamental será la homogeneización de la labor de los instructores. Otra **variable control** importante es el nivel aptitudinal. Se ha aplicado una prueba de inteligencia estándar como el P.M.A. Dado que el estudio debe realizarse en los propios centros de enseñanza secundaria y universitaria, utilizando los grupos existentes en los centros, no es posible controlar algunas variables como lugar y hora de aplicación del programa, las cuales pueden contaminar en alguna medida los datos. Cuando se trabaja en estos contextos naturales es muy difícil disponer del control de la mayor parte de la situación. Esto siempre reduce la fuerza de la **validez interna**, que es importante en

toda investigación. Para corregir este problema, hemos incluido medidas antes, durante y después de la instrucción, así como grupos de control.

Otra predicción derivada de la hipótesis sobre la comprensión es que esperamos que, si el programa de instrucción mejora las habilidades de razonamiento, también mejorará las de comprensión. Para comprobar esta predicción, añadimos una tarea adicional de comprensión, para poder emplear un **diseño de transferencia** con esta nueva tarea. Existen varios diseños de esta naturaleza muy bien analizados (Saiz, 1994). Estos autores proponen cuatro tipos de diseños de transferencia que corrigen diferentes problemas en la difícil tarea de medir la transferencia. Por la naturaleza de nuestro estudio, vamos a emplear el diseño más débil de los cuatro, esto es, el que consta de dos grupos: uno de tratamiento y otro control. El primero realiza dos tareas, la de tratamiento o instrucción y la de transferencia. El grupo control sólo realiza la de la transferencia. La tarea de instrucción es el programa descrito antes, y la tarea de comprensión son textos expositivos y argumentativos de una a dos hojas de longitud. De este modo, podemos comprobar si las habilidades de razonamiento se transfieren a las de comprensión.

Se nos puede preguntar por qué no se emplea otro diseño más robusto. La respuesta se encuentra en la prioridad de objetivos de este proyecto. Nuestro interés fundamental, como ya hemos dicho, está en el desarrollo y aplicación de un programa de instrucción. La mayor parte del tiempo de este proyecto lo consume esta tarea. Una vez que dispongamos de una buena herramienta de intervención educativa, abordaremos la importante labor de ver si influye dicha herramienta en otros ámbitos del pensamiento. Un programa de instrucción debe ocuparse en primer lugar de la **evaluación conceptual**, y una vez que se logre, abordar la **evaluación empírica** (Saiz, 1994). Este orden, por simple lógica, no puede invertirse. Carece de sentido probar la transferencia de un programa, cuando no sabemos si sirve para lo que se ha construido o simplemente no se ha perfeccionado.

MUESTRA

El presente proyecto pretende comprobar si el programa de instrucción tiene efectos y si estos son distintos en los niveles de enseñanza **secundaria** y **universitaria**. Para establecer tres niveles intelectuales distintos, hemos seleccionado, dentro de los alumnos de secundaria, un grupo de **diversificación curricular**. Estos grupos están formados por alumnos con dificultades de aprendizaje y consideramos interesante saber qué beneficios produce el programa en esta muestra. Es de esperar que la instrucción influya menos en este grupo que en los otros de su mismo nivel de enseñanza. La confirmación de esta predicción nos ayudará en el futuro para adaptar el programa en la dirección de incrementar las unidades de práctica del mismo. La muestra total seleccionada es de un total de 230 alumnos: 75 alumnos de primer curso de Psicología, 25

alumnos de cuarto de E.S.O, 15 alumnos del diversificación curricular de cuarto de E.S.O., y un número equivalente de alumnos de los grupos de control.

MEDIDAS EMPLEADAS

Hemos realizado las siguientes medidas. Primero, se aplica una **prueba de conocimientos previos**, para establecer el nivel habilidades de razonamiento antes de la instrucción. Además, se aplica el **test P.M.A.** de aptitudes, para conocer el nivel aptitudinal que los alumnos obtienen en una prueba estándar de inteligencia.

A continuación, se aplica el programa de instrucción tal como se describió previamente. Después de la fase de análisis y formalización del programa, se aplica una **prueba de progreso**, para realizar una valoración del aprovechamiento de la instrucción. Si el aprendizaje de las estrategias de razonamiento se desarrolla según lo esperado se continúa con la última fase, la de evaluación. Si el progreso es deficiente en algún aspecto, se detiene la instrucción, dedicando una sesión adicional a la consolidación de los aspectos en los que existe dificultad. Una vez corregidos estos problemas, se continúan con la fase final. Una vez terminado el programa de instrucción, se aplica una **prueba de valoración final**.

Finalmente, se aplica una **prueba de comprensión** antes de la instrucción y al final de la misma. Esta prueba de comprensión consistirá en la tarea siguiente: lectura de dos historias y resumen de las mismas, señalando ideas principales, secundarias, relaciones... Esta es una prueba que nos permite medir el efecto de **transferencia** en los términos que se ha señalado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación se encuentra en estos momentos en la fase de recogida de datos para su posterior análisis y discusión.

CONSIDERACIONES FINALES

Hubiéramos deseado terminar esta exposición con las conclusiones de la investigación, pero el calendario académico nos ha impuesto unas fases en el desarrollo de la misma que nos ha impedido obtener todavía los tan deseados resultados. Utilizando al cine como símil, podemos decir que hemos llevado a cabo el guión de la película y su rodaje, pero nos queda por realizar el montaje de la misma.

REFERENCIAS

- Allegretti, C. L., & Frederick, J. N. (1995). A model for thinking critically about ethical issues. *Teaching of Psychology*, 22 (1), 46-48.
- Baron, J. (1994). *Thinking and deciding. Second Edition*. New York: Cambridge University Press.
- Bruer, J. T. (1993). *Schools for thought. A science of learning in the classroom*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Fisher, A. (1988). *The logic of real arguments*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Keppel, G. & Zedeck, S. (1989). *Data analysis for research designs. Analysis of variance and multiple regression/correlation approaches*. New York: Freeman.
- Kuhn, D. (1991). *The skills argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kuhn, D., Shaw, V., & Felton, M. (1997). Effects of dyadic interaction on argumentative reasoning. *Cognition and Instruction*, 15 (3), 287-315.
- Lamon, M., Secules, T., Petrosino, A. J., Hackett, R., Bransford, J. D., & Goldman, S. R. (1996). Schools for thought: overview of the project and lessons learned from one of the sites. En L. Schauble, & R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning. New environments for education*. (pp. 243-287). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Lipman, M. (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre. (Traducc.: V. Ferrer. Original de 1991: *Thinking in education*).
- Means, M. L., & Voss, J. F. (1996). Who reasons well? two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction*, 14 (2), 139-178.
- Rouet, J. F., Britt, M. A., Mason, R. A., & Perfetti, C. A. (1996). Using multiple sources of evidence to reason about history. *Journal of Educational Psychology*, 88 (3), 478-493.
- Saiz, C. (1994). Pensamiento e instrucción. En M.A. Verdugo (Ed.) *Evaluación curricular. Una guía para la intervención psicopedagógica* (p. 613-689). Madrid: Siglo XXI.
- Thomas, S. N. (1997). *Practical Reasoning in Natural Language* (4th Edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- US. Department of Labor (1992). *Secretary's commission on achieving necessary skills report for American 2000*. Washington, DC: Author.
- Toulmin, S. E. (1958). *The uses of argument*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Toulmin, S., Rieke, R., & Janik, A. (1984). *An introduction to reasoning (2nd ed.)*. New York: MacMillan.

Razonamiento Probabilístico

Coordinador: Mikel Asensio

Razonamiento contrafactual: la posición serial y el número de antecedentes en los pensamientos sobre lo que podría haber sido.

Susana Segura, Pablo Fernández-Berrocal y Ruth M. J. Byrne

Creencias y emociones en la estimación de probabilidades.

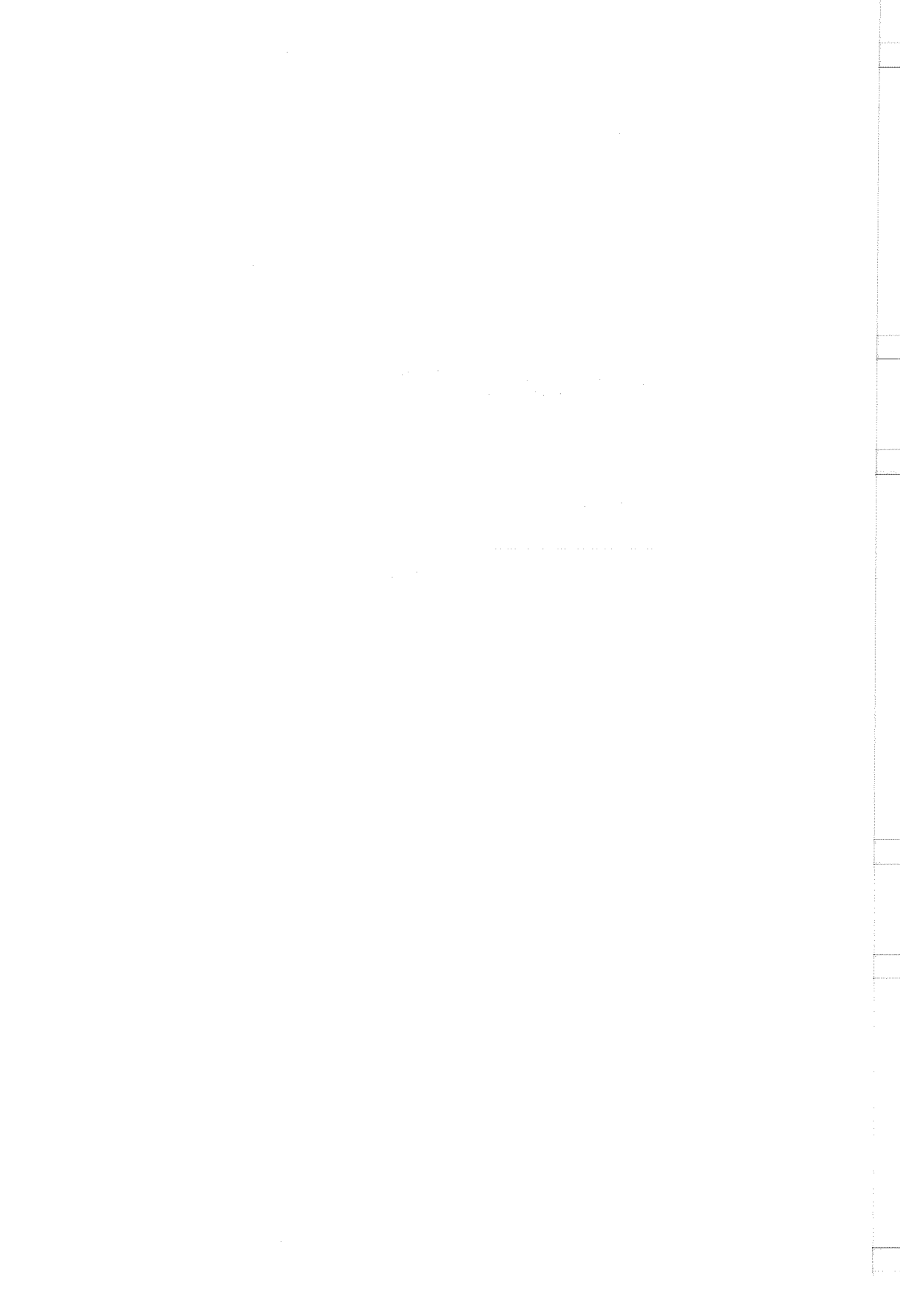
J. Fernández Castro, J.T. Limonero y T. Rovira.

Factores que incrementan el uso del razonamiento racional

Pablo Fernández-Berrocal, Susana Segura y Natalia Ramos Díaz

Influencia de la instrucción en el razonamiento probabilístico

María del Puy Pérez Echeverría e Hilda Gambará



RAZONAMIENTO CONTRAFACTUAL: LA POSICIÓN SERIAL Y EL NÚMERO DE ANTECEDENTES EN LOS PENSAMIENTOS SOBRE LO QUE PODRÍA HABER SIDO

*Susana Segura **, *Pablo Fernández-Berrocal ** y *Ruth M. J. Byrne***

*Universidad de Málaga, **University of Dublin

Resumen

El razonamiento contrafactual es la capacidad de imaginar alternativas a la realidad. Es un razonamiento hipotético que conlleva una simulación de los sucesos y la comparación de esos sucesos con situaciones alternativas. Los pensamientos sobre lo que podría haber sido toman parte en otros procesos psicológicos y nos ayudan a aprender de los errores, así como a sentirnos mejor.

Dos son los efectos relacionados con el razonamiento contrafactual y la posición de los antecedentes en una serie. El efecto de orden temporal es la tendencia de los sujetos a deshacer mentalmente el último suceso de una serie en la que los acontecimientos son independientes.

Exploramos los límites de ambos fenómenos y su interacción con el número de sucesos presentados. Los resultados pueden ser explicados desde la teoría de los modelos mentales, que ha sido previamente desarrollada para explicar otros procesos de razonamiento. El razonamiento contrafactual, que está en la base de la imaginación humana, puede compartir propiedades con el pensamiento lógico.

Palabras clave: Razonamiento contrafactual, posición serial, número de antecedentes

1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento es la base de la vida mental de los individuos. Las investigaciones actuales que intentan descubrir la naturaleza del pensamiento cubren una gran variedad de actividades mentales. Estas investigaciones incluyen el razonamiento contrafactual que ha llegado a ser un área de creciente interés e investigación (Sherman y McConnell, 1996, Roese y Olson, 1995).

El razonamiento contrafactual es la capacidad de comparar una situación con una alternativa imaginaria. Es un pensamiento hipotético que envuelve una simulación mental de los sucesos y la comparación de esos sucesos con otras situaciones. Los pensamientos sobre lo que podría haber sido o pensamientos "sólo si" nos permiten ir más allá de la realidad y toman parte en otros procesos como juicios de causalidad, deducción, solución de problemas o creatividad (Johnson-Laird y Byrne, 1991; Kahneman y Miller, 1986; Wells y Gavansky, 1989; McGill y Klein, 1993; Keane, 1997; Hofstadter, 1985), y en emociones como sentimientos de arrepentimiento o percepciones sobre la felicidad (Landman, 1987; Johnson, 1986).

Parece que la habilidad para prever situaciones contrafactuales es una parte importante del cómo uno evalúa lo que realmente ocurre (Hofstadter, 1985; Kahneman y Miller, 1986; Johnson-Laird y Byrne, 1991). Algunos autores se preguntan sobre cuáles son las consecuencias psicológicas que emergen de la propensión de las personas a razonar contrafactualmente (Roese, 1994; Sherman y McConnell, 1996). Estos autores delimitan dos funciones del razonamiento contrafactual:

a) La primera y más importante es la función preparativa. A través de la manipulación de las alternativas de las acciones pasadas podemos analizar los errores del pasado así como los aciertos. Como consecuencia de lo anterior obtenemos unas conclusiones y recomendaciones que nos facilitarán el éxito en el futuro. El mecanismo más importante de esta función preparativa está basado en la relación causal que contienen las proposiciones contrafactuales. Los condicionales contrafactuales son esencialmente afirmaciones causales (Roese y Olson, 1995; Mackie, 1974). Por ejemplo, el juzgar que X causa Y puede seguirse directamente de la inferencia contrafactual de que si X no se hubiese presentado, Y no habría ocurrido. Por tanto, al atribuir causalidad a las acciones se intenta, pongamos por caso, evitar estas acciones siempre que se pretenda evitar las consecuencias.

b) El pensamiento contrafactual también cumple una función emocional. Es decir, las personas imaginan cómo podría haber sido diferente para sentirse mejor, o hacer que los demás se sientan mejor. Esta función emocional está basada en un mecanismo

de efecto de contraste por el que una consecuencia se juzgará como más favorable siempre que tengamos sobresaliente en la memoria un antecedente indeseable.

Se entiende que la mayoría de los pensamientos contrafactuales se generan ante eventos y circunstancias negativas (Landman, 1987). En general, los contrafactuales ascendentes (*upward counterfactuals*), por los que uno imagina cómo podría haber sido mejor, están relacionados con la función preparativa. Sin embargo, los contrafactuales descendentes (*downward counterfactuals*), en los que uno se imagina cómo podría haber sido peor, están relacionados con la función emocional (Roese y Olson, 1995).

2. DETERMINANTES DEL RAZONAMIENTO CONTRAFACTUAL

Existen dos preguntas relacionadas con el pensamiento contrafactual. La pregunta tradicional en filosofía esta relacionada con cómo realizamos inferencias a partir de afirmaciones causales (Byrne y Tasso, 1994, Lewis, 1973). Sin embargo, la cuestión que preocupa a los psicólogos en el intento de descubrir la naturaleza del pensamiento contrafactual está relacionada con cómo construimos situaciones imaginarias (Kahneman y Miller, 1986). Es decir, esta relacionada con la búsqueda de los procesos cognitivos que subyacen a los pensamientos sobre lo que podría haber sido. Del mismo modo, una segunda pregunta que se hacen los psicólogos se centra en los factores o determinantes del pensamiento contrafactual. En este sentido, son los antecedentes o los consecuentes de la acción que se deshace mentalmente los que determinan que venga a nuestra mente una situación alternativa.

Entre los antecedentes que se han estudiado que provocan razonamientos contrafactuales los antecedentes excepcionales, (Kahneman y Tversky, 1982), las acciones (Kahneman y Miller, 1986), los antecedentes controlables y los antecedentes dinámicos (Giroto, Legrenzi y Rizzo, 1991) son los que facilitan la producción de razonamientos sobre lo que podría haber sido. Por último, la posición en la serie de acontecimientos también va a determinar la elección de unos sucesos sobre otros (Wells, Taylor y Turtle, 1987; Miller y Gunasegaram, 1990).

Respecto a los consecuentes, se sabe que las expectativas, la valencia del resultado, la cercanía y la participación son los que determinan los pensamientos contrafactuales. (Kahneman y Miller, 1986; Kahneman y Tversky, 1982; Macrae y Milne, 1992).

3. EL EFECTO DE ORDEN TEMPORAL

Los estudios sobre cómo afecta la posición de los acontecimientos en una serie han estado divididos y se han encontrado dos efectos fundamentales. Un primer grupo

de estudios ha demostrado que cuando se presentan un determinado número de acontecimientos en una cadena causal los sujetos tienden a deshacer mentalmente el primer evento (Wells, Taylor y Turtle, 1987). Este fenómeno ha sido denominado el efecto de primacía causal o *causal primacy effect* (Miller y Gunasegaram, 1990). Un segundo grupo de estudios han demostrado que cuando se presentan los sucesos en una secuencia temporal, los sujetos tienden a deshacer el último suceso o acontecimiento de dicha secuencia (Miller y Gunasegaram, 1990). A este fenómeno se la ha denominado efecto de orden temporal o *temporal order effect* (Byrne Culhane y Tasso, 1995). Tal y como señala Roese y Olson (1995), lo que distingue a estos estudios es que mientras que los eventos de una cadena causal son dependientes, los sucesos de una secuencia temporal son independientes. Esto explica el por qué los propios autores (Miller y Gunasegaram, 1990) entienden que ambos efectos no son contradictorios sino complementarios.

La teoría de los modelos mentales ha abordado el estudio del efecto de orden temporal, así como el efecto de acción y el efecto espacial (Byrne, en prensa). Según los autores de la teoría de los modelos mentales, el razonamiento contrafactual está cercano al razonamiento condicional (Byrne, 1989) y al razonamiento suposicional (Byrne, Handley y Johnson-Laird, 1995). Esto significa que puede ser incluido en una teoría general de condicionales, tal y como demuestran empíricamente Byrne y Tasso (1994), a pesar de que el pensamiento contrafactual tenga una naturaleza diferente ya que nos permite realizar inferencias más allá de la información que nos ha sido dada. El razonamiento contrafactual se define por la búsqueda de situaciones alternativas por lo que subyace a la búsqueda de contraejemplos en razonamiento. Para los condicionales contrafactuales los sujetos representan la situación hipotética condicional además de la situación actual. En este sentido, la teoría de los modelos mentales puede explicar el efecto de orden temporal que se presenta cuando a los sujetos se les da una tarea como la que sigue:

Imagina que a dos individuos (Jones y Cooper) les hacen una proposición muy atractiva. A cada individuo les piden que tiren una moneda. Si las dos monedas sacan lo mismo (ambas salen caras o ambas salen cruz) cada individuo gana 1.000 dólares. Sin embargo, si las monedas salen distintas ninguno gana nada. Jones va primero y saca cara, Cooper va después y saca cruz. Así es que ninguno gana nada.

La mayoría de los sujetos (más del 80%) estimaron que era mas fácil deshacer el resultado de Cooper que el de Jones (Miller y Gunasegaram, 1990). ¿Cuáles son los mecanismos cognitivos que subyacen este efecto de orden temporal? Esta tendencia de los individuos a deshacer el último suceso en una secuencia de dos acontecimientos independientes ha sido analizado desde la teoría de los modelos mentales. Los primeros sucesos de una serie proporcionan un contexto a partir del cuál se interpretan los sucesos siguientes. El primer suceso en el que Jones saca cara, proporciona la base de la

SUSANA SEGURA, PABLO FERNÁNDEZ-BERROCAL, RUTH M.J. BYRNE

que se interpreta el segundo suceso en el que Cooper saca cruz, de lo que se obtiene que Cooper no obtuvo cara también. Tal y como sucede en el campo numérico del anclaje (Tversky y Kahneman, 1982) los modelos posibles quedan anclados por la información temprana. La posibilidades contrafactuales en la historia de la moneda puede representarse explícitamente como sigue:

actual:	Jones cara	Cooper no cara	pierden
contrafactual:	Jones cara	Cooper cara	ganan
	Jones no cara	Cooper no cara	ganan
	Jones no cara	Cooper cara	pierden

Sin embargo, cuando los sujetos construyen un modelo de la situación, intentan representar la mínima información posible debido a los límites de la memoria de trabajo, por lo que parte de la información se representa de una manera explícita y otra parte esta representada de una manera implícita (Johnson-Laird y Byrne, 1991). Por otro lado, debido a la naturaleza del pensamiento contrafactual que esta guiado por metas, la alternativa contrafactual en la que los jugadores pierden no está preparada para que se construya porque los sujetos no deshacen mentalmente un resultado en el que los jugadores no ganan. Por consiguiente, los sujetos no consideran todas las alternativas contrafactuales explícitamente y en su lugar representan modelos mentales que son consistentes con una sola de las alternativas en la que Jones saca cara y Cooper también saca cara. El efecto de orden temporal aparece porque los modelos de una serie de sucesos independientes están contextualizados por los primeros acontecimientos de dicha secuencia que proporcionan la base a partir de la cuál se interpretan el resto de los sucesos (Byne, Culhane y Tasso, 1995; Byne, Segura, Culhane, McAlinney, Tasso, Fernández-Berrocal, 1998).

4. LA POSICIÓN SERIAL Y LA TEORÍA DE LOS MODELOS MENTALES

Los presentes autores realizamos una serie de estudios en los que abordamos el problema de la posición serial en el razonamiento contrafactual. Tal y como hemos señalado, tanto el efecto de primacía causal como el efecto de orden temporal se han evaluado por separado. Además de comprobar la relación de la dependencia de los acontecimientos con ambos fenómenos, quisimos estudiar la importancia del número de sucesos presentados. Tras realizar réplicas de los estudios antes mencionados y en las que se encontraron resultados similares, se llevo a cabo un estudio en el que se presentaba a los sujetos dos o cuatro sucesos que podían ser dependientes o independientes en una serie. La tarea en la que había dos sucesos independientes era la siguiente:

Patricia es secretaria de la facultad de derecho y quería ir al último día de rebajas de la tienda de moda que más le gusta. Sin embargo, antes de salir del trabajo tuvo que hacer algunas tareas.

Primero envió un fax y después envió una carta.

Patricia llegó a la tienda unos minutos después de que hubieran cerrado.

Los resultados mostraron que la mayoría de los sujetos que realizaban la tarea en la que los sucesos eran dependientes preferían deshacer mentalmente el primero, tanto en la condición en la que había dos sucesos (56%) como en la que había cuatro sucesos (54%). Sin embargo, cuando los sucesos eran independientes los sujetos tienden a deshacer el primer suceso en la condición en la que había dos acontecimientos (60%). Asimismo, no hubo diferencias entre el porcentaje de sujetos que deshacen mentalmente el primer suceso con los que deshacen mentalmente el segundo suceso en la condición en la que había cuatro acontecimientos (32% versus 30%).

En las condiciones en las que los sucesos son dependientes sólo hay una manera efectiva de conseguir la meta deseada que envuelve un cambio mínimo. Esta sucede tanto en la condición en la que hay dos sucesos como en la que hay cuatro pues cuando se deshace mentalmente el primer acontecimiento, esa representación conlleva una en la que también se deshacen mentalmente el resto. De nuevo, el efecto de primacía causal aparece porque es innecesario la representación de todas las alternativas contrafactuales y los límites de la memoria a corto plazo hacen que los sujetos tiendan a representar la información realizando el mínimo cambio posible. El número de sucesos no afecta la representación de las situaciones contrafactuales. Sin embargo, en las condiciones en las que los sucesos son independientes, la posibilidad de que tanto el último como el primer suceso sean susceptibles de cambiarse y conseguir la meta deseada explicaría los resultados. Por tanto, el número de sucesos es importante ya que en la condición en la que se presentan a los sujetos dos sucesos, estos tienden a deshacer el primero. A diferencia de la historia de la moneda, no existe una contextualización del primer suceso ya que los sucesos no sólo son independientes en aparición sino también en contenido. En este sentido, los sujetos deciden realizar el cambio mínimo empezando por el primer acontecimiento. La supresión del efecto de orden temporal viene dado por la independencia de contenido que provoca representaciones mentales diferentes y que están afectadas por el número de sucesos presentados en la serie.

5. CONCLUSIONES

Los pensamientos contrafactuales pueden ser explicados por una teoría desarrollada para abordar el razonamiento deductivo como es la teoría de los modelos mentales.

les. Las deducciones que los sujetos realizan de los condicionales contrafactuales incluyen una representación de la situación actual así como de una situación alternativa. La producción de esa situación alternativa está sujeta a los límites de la memoria de trabajo por lo que aquello que los sujetos representan se corresponde con un cambio mínimo de la situación actual. La tendencia de los individuos a escoger el primer suceso y la tendencia a escoger el último en una serie de acontecimientos puede ser explicada en estos términos ya que el razonamiento contrafactual comparte propiedades con el pensamiento lógico. Además el razonamiento contrafactual está en la base de la creatividad humana porque se encarga de la producción de pensamientos imaginarios: la producción de situaciones alternativas imaginarias sobre lo que podría haber sido.

REFERENCIAS

- Byrne, R. M. J. (1989). Suppressing valid inferences with conditionals. *Cognition*, 31 (1) 61-83.
- Byrne, R. M. J. (en prensa). Cognitive proceses in counterfactual thinking about what might have been. En D. L. Medin (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol 37). San Diego, CA: Academic Press.
- Byrne, R. M. J. y Tasso, A. (1994). Counterfactual reasoning: inferences from hypothetical conditionals. En A. Ram y K. Eiselt (Eds.), *Proceedings of the sixteenth annual conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Byrne, R. M. J. , Culhane, R. y Tasso, A. (1995). The temporality effect in thinking about what might have been. En J. D. Moore y J. F. Lehman (Eds.), *Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pags. 385-390). Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Byrne, R. M. J., Handley, Simon-J. y Johnson-Laird, Philip-N. (1995). Reasoning from suppositions. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 48A (4) 915-944.
- Byrne, R. M. J., Segura, S., Culhane, R., McAlinney, P., Tasso, A. y Fernández-Berrocal, P. (1998). *Cognitive processes in the temporality effect for counterfactual thinking about what might have been*. Manuscrito en preparacion.
- Giroto, V., Legrenzi, P. y Rizzo, A. (1991). Event controllability in counterfactual thinking. *Acta Psychologica*, 78, 111-133.
- Hofstadter, D. R. (1985). *Metamagical Themas: Questing for the Essence of Mind and Pattern*. London: Penguin.

- Johnson, J. (1986). The knowledge of what might have been: affective and attributional consequences of near outcomes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 51-62.
- Johnson-Laird, Philip-N. y Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hove, England: LEA.
- Kahneman, D. y Miller, D. T. (1986). Norm Theory: Comparing reality to its alternatives. *Psychological Review*, 93, 136-153.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1982). The simulation heuristic. En D. Kahneman, P. Slovic y A. Tversky, (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* (Pags. 201-208). New York: Cambridge University Press.
- Keane, M. T. (1997). What makes an analogy difficult? The effects of order and causal structure in analogical mapping. *Journal of Experimental Psychology: Language, Memory and Cognition*. En prensa.
- Landman, J. (1987). Regret and elation following action and inaction: affective responses to positive versus negative outcomes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 13, 524-536.
- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Oxford. Blackwell.
- Mackie, J. L. (1974). *The cement of the universe: A study of causation*. Oxford, England: Clarendon Press.
- McGill, A. L. y Klein, J. C. (1993). Contrastive and counterfactual reasoning in causal judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 897-905.
- Macrae, C. N. y Milne, A. B. (1992). A curry for your thoughts: Empathic effects on counterfactual thinking. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 625-630.
- Miller, D. T. y Gunasegaram, S. (1990). Temporal order and the perceived mutability of events: implications for blame assignment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1111-1118.
- Roese, N. J. (1994). The functional basis of counterfactual thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 805-818.
- Roese, N. J. y Olson, J. M. (1995). *What might have been*. New Jersey: LEA.
- Sherman, S. J. y McConnell, A. R. (1996). The role of counterfactual thinking in reasoning. *Applied Cognitive Psychology*, 10, 113-124.

SUSANA SEGURA, PABLO FERNÁNDEZ-BERROCAL, RUTH M.J. BYRNE

- Tversky, A. y Kahneman, D. (1982). Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. En Kahneman, P. Slovic y A. Tversky (Eds.), *Judgement under uncertainty: Heuristics and biases*. (pags. 3-20). New York: Cambridge University Press.
- Wells, G. L., Taylor, B. R. y Turtle, J. W. (1987). The undoing of scenarios. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 421-430.
- Wells, G. y Gavansky, Y. (1989). Mental simulation of causality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 161-169.

CREENCIAS Y EMOCIONES EN LA ESTIMACIÓN DE PROBABILIDADES

J. Fernández Castro, J.T. Limonero y T. Rovira

Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

El presente trabajo analiza los efectos producidos en el Optimismo No Realista (ONR) por la interacción entre la valencia emocional de los acontecimientos futuros y su percepción de control. El procedimiento consiste en una réplica del trabajo de Zakay (1996) en el que evalúa la estimación de probabilidades de acontecimientos tanto positivos como negativos, así como controlables e incontrolables, usando dos objetos de comparación el mejor amigo del sujeto o una persona normal y corriente; en el presente trabajo se añade un nuevo objeto de comparación: un amigo del sujeto especialmente competente. Los resultados se interpretan en el sentido que cuando los sucesos futuros son controlables el Optimismo resultante es producto de la evaluación de la competencia del sujeto para controlarlo y, en el caso de hechos incontrolables, el Optimismo No Realista tan sólo aparece cuando éstos son negativos.

Palabras clave: Estimación de probabilidades, percepción de control, optimismo no realista.

En muchas ocasiones las personas actúan como si las víctimas de los sucesos desafortunados tuvieran que ser siempre los otros y no uno mismo. A este error de juicio se le denomina Optimismo no Realista (ONR). El ONR, por lo tanto, consiste en estimar que la probabilidad de ser víctima de un suceso desagradable es menor que la de otras personas. El ONR es una especie de ilusión de invulnerabilidad única que se podría glosar con la expresión *esto no me pasará a mí*.

En realidad, es prácticamente imposible demostrar que la expectativa optimista de una persona en concreto no es realista, puesto que una persona en particular podría

estar en lo cierto al expresar que tiene menos probabilidades que el resto de la gente de sufrir un suceso desagradable. Sin embargo, cuando tenemos un grupo es bastante fácil comprobar el sesgo optimista. Si todos los miembros del grupo esperan tener mejor fortuna que la media del mismo, nos hallamos claramente ante un error sistemático, es decir ante un Optimismo no Realista.

Weinstein (1980) halló que el ONR ocurre tanto para hechos agradables como desagradables. Es decir, parece ser que las personas no sólo piensan que tienen menos probabilidades que el resto de la gente de que les ocurra algo malo, sino que también piensan que tienen más probabilidades de que les ocurra algo bueno. Sin embargo, el grado de optimismo varía mucho en función de las características del suceso que se evalúa. Esta variabilidad dependería, fundamentalmente, de la controlabilidad percibida para cada suceso y de que el suceso tenga asociado algún estereotipo social fácilmente accesible. Así los sucesos percibidos como controlables y que facilitan la activación de estereotipos son los que suscitan mayor ONR.

Perloff y Fetzer (1986) estudiaron el ONR referido a problemas de salud y hallaron que no aparecía cuando la persona de comparación era el mejor amigo del sujeto o alguna otra persona concreta y próxima, mientras que el ONR se mantenía cuando la comparación se hacía con uno de los amigos del sujeto – sin concretar– o con una “persona media”. Los resultados de este estudio y el anterior dan fuerza a una explicación del ONR basada en una comparación a la baja: las personas normales con las que uno se compara podrían estar seleccionadas de forma sesgada por el estereotipo de persona a la cual le puede ocurrir el hecho negativo.

Naturalmente, la comparación a la baja no es la única explicación que se ha ofrecido para el ONR, McKenna (1993), estudiando la estimación de la probabilidad de sufrir un accidente de coche, llegó a la conclusión que el ONR podría ser interpretado en términos de ilusión de control para hechos futuros. Por ejemplo, el ONR es inexistente en el caso de sufrir un accidente yendo de pasajero, pero aparece cuando se trata de estimar el grado de probabilidad de provocar un accidente cuando uno mismo conduce.

Finalmente, Zakay (1996) ha demostrado que el ONR aparece ante hechos negativos tanto en el caso que sean percibidos como controlables como incontrolables, pero que para los sucesos positivos el ONR sólo ocurre con los percibidos como controlables. En este estudio también se comprueba que el ONR desaparece cuando el objeto de la comparación es el mejor amigo del sujeto y no un estudiante medio.

Nuestra hipótesis es que el ONR es producto de la estimación de la competencia para eludir sucesos negativos y obtener sucesos positivos y no de la estimación de la probabilidad simple de cada hecho. Para comprobarla, vamos a seguir las líneas funda-

mentales del experimento de Zakay añadiendo un nuevo objeto de comparación: un amigo, en concreto, que sea especialmente competente. De ser cierta nuestra hipótesis, este objeto de comparación debería invertir el fenómeno y producir un sesgo pesimista, es decir pensar que es más fácil que le ocurran hechos positivos y más difícil que le ocurran hechos negativos a este amigo especialmente competente que a uno mismo.

MÉTODO

PARTICIPANTES

La muestra estuvo constituida por 133 estudiantes de primer curso de Logopedia (catorce mujeres y dos hombres), Psicología (treinta y ocho mujeres y 17 hombres) y Pedagogía (sesenta mujeres y dos hombres), que aceptaron contestar el cuestionario diseñado para la ocasión.

MATERIAL

El cuestionario utilizado explicaba, en su primera página, que se trataba de pensar en diferentes personas o tipos de personas en concreto e indicar la probabilidad que, a juicio del participante, le ocurriesen algunas cosas a cada una de ellas. A continuación, y en páginas separadas, se les pedía que pensasen en: a) un estudiante normal y corriente, b) en su mejor amigo o amiga, c) de entre sus amigos, en el más brillante, simpático y trabajador y d) en uno mismo. En cada página, después de cada una de estas consignas, había una lista de ocho sucesos (Ver anexo 1). Se solicitaba a los participantes que puntuasen la probabilidad de ocurrencia de cada uno de esos acontecimientos escribiendo un número entre 0 y 100, insistiendo en que podían usar cualquier cifra dentro de ese rango, mientras no tuviera decimales. Los ocho sucesos fueron los mismos para cada una de las personas objeto de comparación (amigo brillante, mejor amigo, estudiante normal y uno mismo), pero cambiando el orden de manera aleatoria. El orden de las páginas que contenían cada una de las personas objeto de comparación también fue variado al azar.

PROCEDIMIENTO

Selección de los sucesos. Para confeccionar la lista de ocho sucesos o situaciones se pasó, previamente, otro cuestionario a 84 estudiantes universitarios (52 mujeres y 32 hombres) que hicieron de jueces del valor positivo o negativo de los sucesos y de su grado de control (controlable o incontrolable). Este cuestionario previo contenía un ejemplo que correspondía, al menos aparentemente, a cada uno de los tipos básicos de

acontecimientos que pretendíamos seleccionar: positivo y controlable, positivo e incontrolable, negativo y controlable y negativo e incontrolable. Se pedía a los jueces que puntuasen del 1 al 10 tanto el valor, positivo o negativo, como el grado de control de cada uno de los ejemplos, asimismo se les pedía que añadiesen más ejemplos de sucesos importantes para estudiantes como ellos, puntuando también su valor y grado de controlabilidad. A partir de estas respuestas elegimos ocho que fuesen a) de las más frecuentes; b) que no fuesen específicas de hombres o de mujeres y c) que sus puntuaciones fuesen claramente positivas o negativas, controlables o incontrolables. De estos ocho sucesos dos eran positivos y controlables (PC), dos positivos e incontrolables (PI), dos negativos y controlables (NC) y los dos restantes negativos e incontrolables (NI). También se cuidó que los temas de los sucesos fuesen variados (accidentes, salud, académicos y dinero).

Aplicación de los cuestionarios. Los cuestionarios se pasaron al inicio de diversas clases advirtiendo previamente que eran anónimos y que su cumplimentación era voluntaria. El grupo de estudiantes que hicieron de jueces de las situaciones no fue el mismo grupo de estudiantes que cumplimentó el cuestionario definitivo.

TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS

Los datos directos se transformaron en una medida de Optimismo Relativo siguiendo el mismo procedimiento que el utilizado por Perloff y Fetzner (1986) y Zakay (1996). Se trabajó con la media obtenida a partir de los dos sucesos que componían cada grupo; posteriormente, en el caso que los sucesos fuesen positivos, se restó la probabilidad estimada para el amigo brillante, el mejor amigo y el estudiante normal de la probabilidad estimada para uno mismo; para los sucesos negativos, de la probabilidad asignada al amigo brillante, al mejor amigo y al estudiante normal, se le restó la estimada para uno mismo. Con este procedimiento se obtuvieron tres medidas relativas de Optimismo para cada uno de los sucesos (PC, PI, NC y NI), producto de comparar la estimación propia, bien con un amigo brillante, bien con el mejor amigo o con un estudiante normal y corriente. A mayor optimismo relativo mayor sesgo a favor de uno mismo (es decir mayor probabilidad de sucesos positivos y menor probabilidad de los negativos).

RESULTADOS

Los datos del Optimismo Relativo se trataron con un Análisis de la Varianza de dos factores, ambos con medidas repetidas. El primer factor fue el Tipo de Suceso y tenía cuatro categorías: positivo controlable (PC), positivo incontrolable (PI), negativo controlable (NC) y negativo incontrolable (NI). El segundo factor era el Optimismo

Relativo y tenía tres categorías: Amigo Brillante, Mejor Amigo y Estudiante Normal. En los casos en los que la prueba Mauchly de homogeneidad de las varianzas fue significativa, se utilizó la F corregida (F_c) en sus grados de libertad.

En la Figura 1 se puede observar las medias de cada uno de los grupos obtenidos con este diseño. El resultado de este análisis fue que la interacción entre ambos factores resultó ser estadísticamente significativa ($F_c(6,786)=4,93$; $p=0,028$), por lo que se pasó a

Optimismo

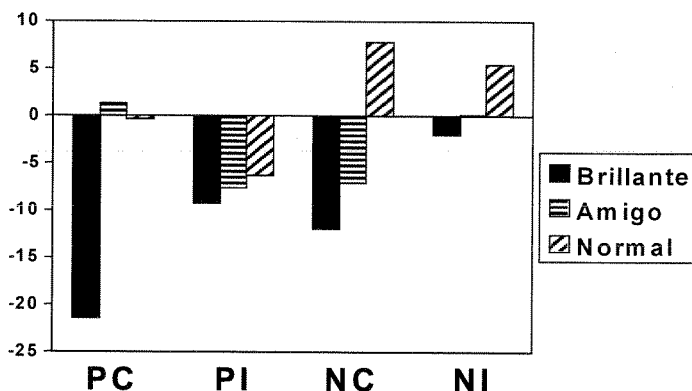


Fig. 1. Valores de optimismo en función del tipo de sucesos y del objeto de comparación

estudiar los efectos simples.

El análisis del Optimismo Relativo para cada uno de los tipos de sucesos (PC, PI, NC y NI) mostró que sólo en el caso de los sucesos positivos incontrolables (PI) no existían diferencias estadísticamente significativas ($F(2,262)=14,29$; N.S.). Por lo tanto, la diferencia en la estimación de la probabilidad de los hechos PI entre uno mismo y otras personas, no varía cuando se cambia la persona objeto de comparación.

Para el resto de los tipos de sucesos (PC, NC y NI) sí que existían diferencias significativas en el Optimismo Relativo (PC: $F_c(2,262)=5,90$; $p=0,016$, NC: $F(2,262)=66,12$; $p<0,0001$ y NI: $F(2,262)=14,29$; $p<0,0001$), por lo que se pasó a examinar los contrastes pertinentes para identificar qué diferencias habían entre los grupos.

En el caso de las situaciones PC, las medias de Optimismo Relativo al Mejor Amigo y al Estudiante Normal no se diferencian entre si ($t=0,87$; N.S.), mientras que la media de Optimismo Relativo al Amigo Brillante es de signo negativo siendo su dife-

rencia con las otras dos medias estadísticamente significativa ($t=-2,46$; $p=0,014$). Es decir, en las situaciones positivas y controlables, el hecho que destaca es que la probabilidad estimada de que le pasen a uno mismo estos sucesos es muy inferior a la probabilidad estimada para el Amigo Brillante, sin que hayan diferencias apreciables cuando se compara uno mismo con los otros tipos de persona.

En lo que se refiere a las situaciones negativas y controlables (NC) el mayor valor de Optimismo Relativo se da respecto el Estudiante Normal; el valor de Optimismo Relativo ante el Mejor Amigo es negativo siendo esta notable diferencia con el anterior significativa ($t=-8,64$; $p<0,00001$). La media de Optimismo Relativo al Amigo Brillante fue también negativa y significativamente menor que la referida al Mejor Amigo ($t=2,67$; $p=0,10$). Por lo tanto cuando las situaciones son negativas y controlables, las tres comparaciones son estadísticamente diferentes, ante el Estudiante Normal aparece un claro optimismo, mientras que la estimación de la probabilidad de que le pasen a uno mismo estos hechos negativos y controlables es mayor que la estimada tanto para el Mejor Amigo como para el Amigo Brillante y, para éste último, aún menor aún que para el Mejor Amigo.

Por último, en las situaciones NI el Optimismo Relativo al Estudiante Normal es mayor que el referido a los otros dos objetos de comparación ($t=4,82$; $p<0,00001$) los cuales, por su parte, no se diferencian estadísticamente entre si ($t=1,54$; $p<0,12$). Por lo tanto, en el caso de los hechos negativos e incontrolables, aparece un optimismo claro tan solo ante un Estudiante Normal tomado como objeto de comparación, mientras que cuando se compara uno mismo con su Mejor Amigo o con un Amigo Brillante apenas hay diferencias en la probabilidad estimada para estos hechos.

Examinemos ahora los efectos simples en el Optimismo Relativo relacionados con el tipo de persona objeto de comparación. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias obtenidas para el Amigo Brillante ($F(3,393)=3,10$; N.S.) a lo largo de los cuatro tipos de situaciones; pero en cambio sí que aparecieron respecto al Mejor Amigo ($F(3,393)=6,71$; $p<0,0001$) y al Estudiante Normal ($F(3,393)=17,49$; $p<0,0001$). Estos resultados obligan a analizar más detalladamente estas interacciones mediante los contrastes adecuados.

Al analizar el Optimismo Relativo al Mejor Amigo, se pudo observar que las medias correspondientes a las situaciones PC y NI son muy cercanas a cero y que entre ellas no hay diferencias significativas ($t=-0,53$; N.S.); por otro lado, en las situaciones PI y NC estos valores son negativos y tampoco hay diferencias entre ellos ($t=-0,19$; N.S.), finalmente las diferencias estadísticamente significativas aparecieron entre las dos primeras y las dos últimas ($t=4,54$; $p=0,00001$).

Para finalizar, se examinó el Optimismo Realtivo al Estudiante Normal. En este caso los valores medios que se refieren a las dos situaciones negativas (NC y NI) son positivos y no se diferencian entre ellos ($t=1,29$; N.S.), además se puede afirmar que son estadísticamente mayores que el valor obtenido en la situación PC ($t=-5,97$; $p<0,00001$), que, por cierto, es casi cero y que a su vez es estadísticamente mayor ($t=-6,23$; $p<0,00001$) que la media observada en la situación PI, que además es negativa. Por lo tanto cuando la comparación se hace respecto un Estudiante Normal, aparece un efecto de Optimismo claro en la dos situaciones negativas, que se anula cuando la situación es postiva y controlable y se invierte cuando es positiva e incontrolable.

DISCUSIÓN

ONR EN FUNCIÓN DEL TIPO DE SUCESOS

Nuestros resultados son similares a los ya citados de Zakay (1996) cuando los sucesos son negativos puesto que aparece un efecto claro de ONR. Es decir, las probabilidades estimadas para uno mismo de sufrir un suceso negativo son claramente inferiores que las estimadas para otros, siempre que los otros sea un estudiante normal vago y poco concreto, puesto que esta diferencia disminuye drásticamente cuando el otro es una persona concreta.

Otra coincidencia con dicho trabajo es que cuando los sucesos son positivos e incontrolables no aparece ONR, sino más bien pesimismo ya que las puntuaciones son en todos los casos negativas –menor probabilidad para uno mismo que para las personas de comparación– y sin diferencias significativas entre ellas, es decir la probabilidad estimada de ser favorecido por sucesos positivos e incontrolables no cambia al cambiar el objeto de comparación y no presenta ningún atisbo de sesgo en la estimación de probabilidades a favor de uno mismo, sino todo lo contrario. Estos resultados contradicen las explicaciones del ONR basadas en la necesidad de ver el futuro de una manera favorable para uno mismo.

Un aspecto en el que nuestros resultados difieren de los de Zakay es en los resultados referidos a situaciones positivas y controlables. El ONR ha sido documentado preferentemente para situaciones negativas, aunque en algunos trabajos que han extendido la evaluación de la estimación de probabilidades a sucesos positivos también han hallado un sesgo optimista (Weinstein, 1980; Zakay, 1996), si bien con una cuantía menor que en el caso negativo y con algunas características que subrayan la conocida asimetría en los efectos de los sucesos negativos y positivos (Taylor, 1991). Sin embargo, no se puede descartar que estas diferencias sean debidas a diferencias culturales.

COMPARACIÓN CON PERSONAS COMPETENTES

El hecho de introducir una comparación con una persona concreta pero percibida como muy competente ha hecho posible contemplar el ONR desde el punto de vista de la capacidad de las personas de controlar la aparición de los sucesos positivos o negativos. En los casos de hechos controlables – ya sean positivos o negativos –, la comparación es claramente favorable a este amigo especialmente competente y capaz. Por ello creemos que se puede interpretar el fenómeno del ONR cuando los sucesos son controlables, no solamente como una estimación de la probabilidad del hecho sino como una estimación de la capacidad de la persona (uno mismo o la persona de comparación) para controlarlo. En cambio en el caso de los hechos no controlables, no aparece ningún sesgo para los hechos positivos y el fenómeno del ONR aparece exclusivamente en aquellas situaciones percibidas como incontrolables.

REFERENCIAS

- McKenna, F.P. (1993). It won't happen to me: Unrealistic optimism or illusion of control?. *British Journal of Psychology*, 84, 39-50.
- Perloff, L.S. y Fetzer, B.K. (1986). Judgements and Perceived Vulnerability to Victimization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50 (3), 502-510.
- Taylor, S.E. (1991). Asymmetrical Effects of Positive and Negative Events: The Mobilization-Minimization Hypothesis. *Psychological Bulletin*, 110 (1), 67-85.
- Weinstein, N.D. (1980). Unrealistic Optimism About Future Life Events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (5), 806-820.
- Zakay, D. (1996). The relativity of unrealistic optimism. *Acta Psychologica*, 93, 121-131.

AGRADECIMIENTOS:

Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda PB94-0700 de la DGICYT. También ha sido apreciable la colaboración de Samanta Albaina, Ignasi Garrido y Sergi Torrico.

ANEXO 1: LISTA DE SUCESOS.

- Que te den un buen trabajo por casualidad.
- Que suspendas un examen importante.
- Que se muera un familiar o un amigo.

Que apruebes todo el curso.

Que inicies una nueva amistad.

Que provoques un accidente de tráfico.

Que seas víctima de un robo.

Que te toque un premio.



FACTORES QUE INCREMENTAN EL USO DEL RAZONAMIENTO RACIONAL

Pablo Fernández-Berrocal, Susana Segura y Natalia Ramos Díaz

Universidad de Málaga

Resumen

El uso de heurísticos como la representatividad, la disponibilidad o cualquier otro tipo de conocimiento implícito como instancias del pensamiento reflejo nos ofrecen una adaptación adecuada a nuestro medio. No obstante, el pensamiento reflejo conlleva ciertos sesgos que la literatura sobre razonamiento ha resaltado con detalle.

La cuestión que debemos plantearnos es ¿en qué circunstancias somos capaces de utilizar un pensamiento racional y reflexivo?. O, dicho de otra manera, ¿podemos evitar los sesgos o estamos condenados a la racionalidad inconsciente?.

En los últimos años diferentes autores han analizado algunos factores que influyen en el uso del pensamiento racional: la presión temporal, el formato de presentación de la información, la capacidad de autorregulación, la motivación y los aspectos pragmáticos y sociales de la situación. Este estudio analiza en tres experimentos la influencia de alguno de estos factores.

En los dos primeros experimentos se examina la influencia del formato de presentación de la información. En concreto, se comparan los efectos de la presentación frecuentista versus presentación en probabilidades para diferentes tareas clásicas de razonamiento inductivo: Problema de diagnóstico médico (desestimación de las probabilidades previas), el problema de Linda (falacia de la conjunción) y el problema del hospital materno (la ley de los pequeños números).

En el tercer, en cambio, se analiza la influencia de la perspectiva que se le hace tomar al sujeto con respecto a la tarea y el formato de presentación de la información en el fenómeno del sesgo de proporción.

Palabras clave: razonamiento frecuentista, sesgo de proporción, formato de presentación de la información.

INTRODUCCIÓN

La psicología cognitiva ha dividido a la mente humana en dicotomías que, como señalan Holyoak y Spellman (1993), no siempre separan a la cognición por el mismo sitio, ni ubican cada proceso cognitivo en la misma parte de la división. No obstante, los elementos situados en la parte izquierda de la Tabla 1 comparten la característica de que son inconscientes.

Tabla 1. Diferentes visiones de la cognición. Fuente: Holyoak y Spellman (1993).

Dicotomías cognitivas	
Inconsciente	Consciente
Procedimental	Declarativo
Automático	Controlado
Implícito	Explícito
Experiencial	Racional
Intuitivo	Extensional
Reflejo (<i>reflexive</i>)	Reflexivo (<i>reflective</i>)

Si trasladamos la división general de la cognición a los procesos de razonamiento probabilístico, nos encontramos con la dicotomía propuesta por Shastri y Ajjanagadde (1993; la última línea presentada en la Tabla 1:

- Pensamiento Reflejo (*reflexive*). Es un pensamiento mecánico, automático, espontáneo, muy rápido, casi reflejo y que se realiza de forma habitual. El sujeto sólo necesita activar el conocimiento y los procedimientos almacenados en su MLP.

- Pensamiento Reflexivo (*reflective*). Se trata de un pensamiento meditativo, que requiere deliberación y ponderación. Es un proceso lento que necesita de cierto esfuerzo cognitivo. El sujeto debe manipular el conocimiento y encontrar procedimientos nuevos para computarlo.

Las inferencias que realizamos en nuestra vida cotidiana cuando estamos viendo un anuncio de televisión en 25 segundos que resumen una compleja historia son un ejemplo de pensamiento reflejo. En cambio, los esfuerzos necesarios para comprender un silogismo y alcanzar la conclusión correcta se sitúan en el marco del pensamiento reflexivo.

Esta dicotomía nos ofrece algunas respuestas a ciertas paradojas como las existentes entre los trabajos de Tversky y Kahneman sobre la desestimación de las probabilidades previas, los estudios de Gigerenzer sobre los formatos de presentación frecuentistas y los más recientes sobre el fenómeno del sesgo de proporción (Denes-Raj y Epstein, 1995).

Según las tesis de Shastri y Ajjanagadde (1993), las personas no tienen en cuenta las probabilidades por un problema del formato de presentación. Para estos autores la presentación resumida en los problemas de Tversky y Kahneman obliga a los sujetos a procesar dicha información de forma explícita; en cambio, la presentación de casos concretos que el sujeto va experimentando de forma secuencial, como los que se presentan en los experimentos de aprendizaje de categorías, permite al sujeto disponer de forma implícita de dicha información y usarla automáticamente.

Esto es, cuando las probabilidades se obtienen a partir de nuestra experiencia cotidiana o se aprenden por medio de la presentación de ejemplares los resultados son más ajustados a los criterios normativos.

FACTORES QUE MEJORAN NUESTROS RAZONAMIENTOS INDUCTIVOS

El uso de esquemas de conocimiento, teorías intuitivas, heurísticos o cualquier otro tipo de conocimiento implícito como instancias del pensamiento reflejo nos permiten una adaptación adecuada a nuestro medio. No obstante, el pensamiento reflejo conlleva ciertos excesos/sesgos que la literatura sobre razonamiento ha resaltado con detalle.

La pregunta que nos surge es ¿en qué circunstancias somos capaces de utilizar un pensamiento racional y reflexivo? O, dicho de otra manera, ¿podemos evitar los sesgos o estamos condenados a la racionalidad inconsciente?

En los últimos años diferentes autores han iniciado el estudio de los posibles factores que moderan el uso del razonamiento extensional como la presión temporal, el formato de presentación de la información, la capacidad de autorregulación, la motivación y los aspectos pragmáticos y sociales de la situación (Baumeister y Newman, 1994; Chaiken, Liberman y Eagley, 1989; Gigerenzer, 1995; Kunda, 1990; Tetlock, 1992; Uleman y Bargh, 1989).

Este capítulo se centrará en los factores relacionados con el formato de presentación de la información como son la presentación frecuentista y la presentación secuencial así como la perspectiva en la que se sitúa a la persona cuando debe tomar una decisión.

FORMATOS FRECUENTISTAS

La literatura sobre heurísticos ha señalado las dificultades que nuestra mente tiene para enfrentarse con cálculos probabilísticos (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982; Nisbett y Ross, 1980). Pero es posible que los sujetos se comporten en consonancia con los criterios normativos si se modifica el contexto de presentación de la información. Por ejemplo, Koehler en un artículo *target* en *Behavioral and Brain Sciences* mantiene la tesis de que "..., base rate and sound statistical thinking depends, in part, on whether problems are or can be represented in frequentist terms" (Koehler, 1996, p. 15). Los trabajos de Gerd Gigerenzer (Gigerenzer, 1991, 1994, 1995) muestran en esta línea cómo las estimaciones de los sujetos se hacen más racionales, si se presenta el problema en un contexto frecuentista y no en uno bayesiano.

En la condición bayesiana, los sujetos recibían la *tarea de Linda* de Tversky y Kahneman (1983; en concreto, el test transparente). En la condición frecuentista, los sujetos recibieron la misma versión, pero el contexto hacía referencia a un grupo de 100 personas:

Linda tiene 31 años, está soltera, es una chica abierta y muy alegre. Se licenció en filosofía. Cuando era estudiante, estaba muy comprometida con la discriminación y la justicia social y también solía participar en manifestaciones antinucleares.

Imagina que tenemos un grupo de 100 personas que se ajusta a la descripción de Linda. Señala la alternativa que creas más probable:

Son cajeros de banco. (C)

Son cajeros de banco y están asociados al movimiento feminista. (C&F)

Los sujetos de la condición bayesiana cometieron en mayor grado la falacia de la conjunción (elegir C&F) que los sujetos de la condición frecuentista, coincidiendo con los resultados de otros estudios (Gavanski y Hui, 1992)

En nuestro laboratorio hemos realizado algunos experimentos que coinciden con la tesis propuestas por Gigerenzer (Fernández-Berrocal, Almaraz y Segura, 1996).

El problema del diagnóstico médico

Algunas variaciones frecuentistas realizadas por nosotros sobre El problema del diagnóstico médico ("Uno de cada 1000 españoles tiene la enfermedad X") muestran que los sujetos a la pregunta: ¿Cuántas personas de las que dieron positivos en el test tienen realmente la enfermedad? Responden por promedio 43.75 de cada 1000 personas ($n=233$, $sd=138.46$, $media=20$; esto es, la respuesta correcta). Lo que coincide con lo obtenido por otros autores como Cosmides y Tooby (1996).

El problema de Linda

Pero estos efectos sorprendentes no siempre son fáciles de obtener. Analicemos el problema de Linda. La falacia de la conjunción sólo disminuye en el test transparente. En nuestra réplica, utilizamos la versión frecuentista de Gigerenzer (1991), el número medio de personas asignado a C (cajeros de banco) fue de 48.69 y a C&F (cajeros de banco y están asociados al movimiento feminista) de 48.17. En el test transparente sólo el 42.4% cometió la falacia de la conjunción asignando más personas a C&F que a C ($n=59$). En cambio, en el *test indirecto* el número medio de personas asignado a C fue de 7.73 y a C&F de 11.33. Aumentando el número de sujetos que cometió la falacia de la conjunción al 48.3%. Hay que tener en cuenta que sólo un 30% de los sujetos considera $C > C&F$ pues un 21.7 estima que $C = C&F$ ($n=60$).

El problema del hospital materno

En una versión frecuentista del problema del hospital materno, no resultó posible que los sujetos consideraran la relevancia del tamaño de la muestra. El 88.9% de los sujetos ($n=80$) optó como en la versión clásica (Kahneman y Tversky, 1972) por la tercera opción: "Ninguno, el número de días será aproximadamente el mismo". Quizá nuestra versión del problema del hospital materno no fuera realmente una buena expresión frecuentista de la relevancia del tamaño de la muestra. No obstante, cabe también la posibilidad de que no todas las llamadas ilusiones cognitivas desaparezcan por este tipo de manipulación frecuentista.

Discusión

La hipótesis frecuentista fuerte de que nuestros mecanismos de razonamiento inductivo fueron diseñados para manipular y producir representaciones de frecuencias (Cosmides y Tooby, 1996; Koehler, 1996) es, desde nuestro punto de vista, muy interesante; pero tiene el peligro de reducir el razonamiento inductivo a un proceso automático y abajo-arriba de extracción de regularidades del medio ambiente. Lo cual, paradójicamente, es lo que hace el planteamiento clásico sobre heurísticos y sesgos al que pretende cuestionar.

EL FENÓMENO DEL SESGO DE PROPORCIÓN

El fenómeno del sesgo de proporción consiste en juzgar como mayor la probabilidad de un evento de baja probabilidad cuando la misma proporción se presenta en forma de números grandes (por ejemplo, 10/100) que números pequeños (por ejemplo, 1/10). Este fenómeno ha sido estudiado con detenimiento por Epstein y colaboradores (Denes-Raj, Epstein y Cole, 1995) que han explicado este fenómeno apelando a la existencia de los dos sistemas de procesamiento de la información antes citados y que denominan: experiencial y racional (ver Tabla 1). El sistema experiencial es de carácter intuitivo y heurístico, y su utilización según Epstein y colaboradores provoca el sesgo de proporción, porque las personas sólo procesan las frecuencias de los numeradores que son representaciones más concretas y fáciles de imaginar que los denominadores. Vamos a describir la tarea con detalle dado que es poco conocida:

Imagínate que tienes delante de ti dos cajas llenas de dos tipos de figuras: tréboles y corazones.

- La caja pequeña contiene 10 figuras: 9 corazones y 1 trébol (10% son tréboles).
- La caja grande contiene 100 figuras: 90 corazones y 10 tréboles (10% son tréboles).

Debes coger sin mirar una figura de una de las cajas. La caja que tú prefieras. Si coges un trébol ganas 10000 ptas.

Lo interesante de esta situación es que a pesar de que la probabilidad de ganar es la misma en las dos cajas, algunas personas prefieren una caja a la otra.

Tu tarea consiste en estimar lo que la mayoría de las personas elige.

También estamos interesados en tu propia preferencia.

Y en tu impresión sobre cómo una persona totalmente lógica reaccionaría en esta situación.

¿Qué caja elegirías tú?

- la caja pequeña
- la caja grande
- cualquiera de las dos

¿Qué caja crees que la mayoría de las personas elige?

- la caja pequeña
- la caja grande
- cualquiera de las dos

¿Qué caja crees que elegiría una persona totalmente lógica?

- la caja pequeña
- la caja grande
- cualquiera de las dos

Los resultados de sus trabajos muestran que la aparición de este sesgo depende de si a las personas se les pregunta por su propia conducta, la conducta de los demás o por la conducta de una persona totalmente lógica. El sesgo se produce con mayor intensidad cuando se pregunta por la conducta de los demás, ya sea en una presentación resumida de papel y lápiz o en una presentación real. También se encuentra cuando se pregunta por su propia conducta tras una presentación real y percibiendo globalmente toda la información o en una situación de visualización intensa en la que se imaginan los detalles de la situación (Pacini y Epstein, en prensa). En cambio, cuando se pregunta por la conducta de una persona totalmente lógica, el sesgo desaparece en cualquiera de estas condiciones.

¿Provoca la activación de nuestro sistema experiencial y reflejo inevitablemente el fenómeno del sesgo de proporción?

Nuestro objetivo principal fue analizar si el fenómeno del sesgo de proporción ocurre también con la presentación secuencial de la información. En principio, la presentación secuencial permitiría que las personas experimentaran y codificaran las frecuencias reales tanto de los numeradores como de los denominadores y que posteriormente les resultara más fácil recuperarlas y usarlas.

Los participantes (N=75) fueron asignados al azar a una de las dos condiciones experimentales: presentación normal versus presentación secuencial. Después de la presentación de la información, los participantes indicaban qué caja preferían coger (la caja pequeña, la caja grande o cualquiera de las dos) para cada una de las tres perspectivas: lo que elige la mayoría; lo que eliges tú; y lo que elige una persona totalmente lógica.

Las instrucciones variaron ligeramente para cada una de las condiciones. En la condición de presentación normal, el experimentador leía en voz alta las instrucciones e invitaba a los participantes a que leyeran también su propia hoja y contestaran al problema del sesgo de proporción sin más información adicional. Para la condición de presentación secuencial, el experimentador indicaba a los participantes que observarían la presentación de la tarea en un videoprojector y que contestaran a las preguntas formuladas en una hoja de respuestas que se les facilitaba.

La Tabla 2 resume los porcentajes de elección para cada una de las cajas y la opción de no preferencia para cada una de las condiciones en las tres perspectivas. Para evaluar el fenómeno del sesgo de proporción en cada condición seguimos el procedimiento utilizado por Epstein y colaboradores (Denes-Raj y Epstein, 1995), comparamos las elecciones realizadas por los participantes para la caja pequeña y la grande mediante chi-cuadrado en espera de una proporción equivalente. También se incluyen los contrastes chi-cuadrado para las tres posibles elecciones.

Tabla 2. Resumen de los resultados y contrastes realizados

	Caja elegida			Sesgo de proporción X^2 (df=1)	X^2 (df=2)
	Pequeña	Grande	Sin preferencia		
Presentación normal					
Qué elige la mayoría	18.2%	69.7%	12.1%	9.96***	19.81***
Qué eliges tú	15.2%	24.2%	60.6%		11.45***
Qué elige una persona lógica	6.1%	6.1%	87.9%		44.18***
Presentación secuencial					
Qué elige la mayoría	23.8%	64.3%	11.9%	7.81***	19***
Qué eliges tú	26.2%	23.8%	50%		5.28
Qué elige una persona lógica	11.9%	7.1%	81%		43***

Nota. N para presentación normal= 33, N para presentación secuencial= 42. ***
 $p < .001$

La perspectiva de los demás

Las respuestas para la perspectiva lo que elige la mayoría mostraron el fenómeno del sesgo de proporción de forma muy significativa tanto en la condición de presentación normal ($X^2(1)=9.96$, $p < .0016$) como en la de presentación secuencial ($X^2(1)=7.81$, $p < .0052$).

En ambas condiciones, los participantes eligieron más la caja grande que la pequeña. No existiendo diferencias significativas entre las condiciones.

La perspectiva propia

Como predecíamos, las respuestas para la perspectiva lo que eliges tú mostraron la desaparición del fenómeno del sesgo de proporción en la condición de presentación secuencial. En la Tabla 3 se comparan estos resultados con los obtenidos por Pacini y Epstein (en prensa). Como ocurre en otros estudios, el sesgo tampoco apareció en la presentación normal.

La perspectiva lógica

En consonancia con nuestras predicciones, las respuestas para la perspectiva lo que elige una persona totalmente lógica indican que la mayoría de los participantes creen que una persona totalmente lógica no tendría preferencia por ninguna de las dos cajas. En ambas condiciones, más del 80% de los participantes eligieron la opción de no preferencia. No existiendo diferencias significativas entre las condiciones.

Tabla 3. Comparación con los resultados de Pacini y Epstein (en prensa).

<i>Caja elegida</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Grande</i>	<i>Sin preferencia</i>	<i>Sesgo de proporción X2 (df=1)</i>
<i>Qué eliges tú</i>				
<i>Presentación secuencial</i>	26.2%	23.8%	50%	
<i>Condición de Visualización Experimento de Epstein y col. (1996)</i>	16%	60%	24%	22.86***

Nota. *** $p < .001$

Discusión

El sesgo de proporción se produce tanto en condiciones de papel y lápiz como en condiciones reales resumidas o de presentación secuencial cuando la persona se sitúa en la perspectiva de los demás.

Nuestros resultados muestran que si se le pregunta al sujeto por su propia conducta tras una presentación real y recibiendo caso a caso la información el sesgo de proporción desaparece.

Cuando a las personas se les pregunta por la conducta de una persona totalmente lógica, reconocen explícitamente que la mejor respuesta es elegir cualquiera de las dos cajas.

CONCLUSIONES

Los resultados de los diversos estudios presentados nos muestran varias conclusiones de importancia sobre qué factores mejoran nuestros razonamientos probabilísticos:

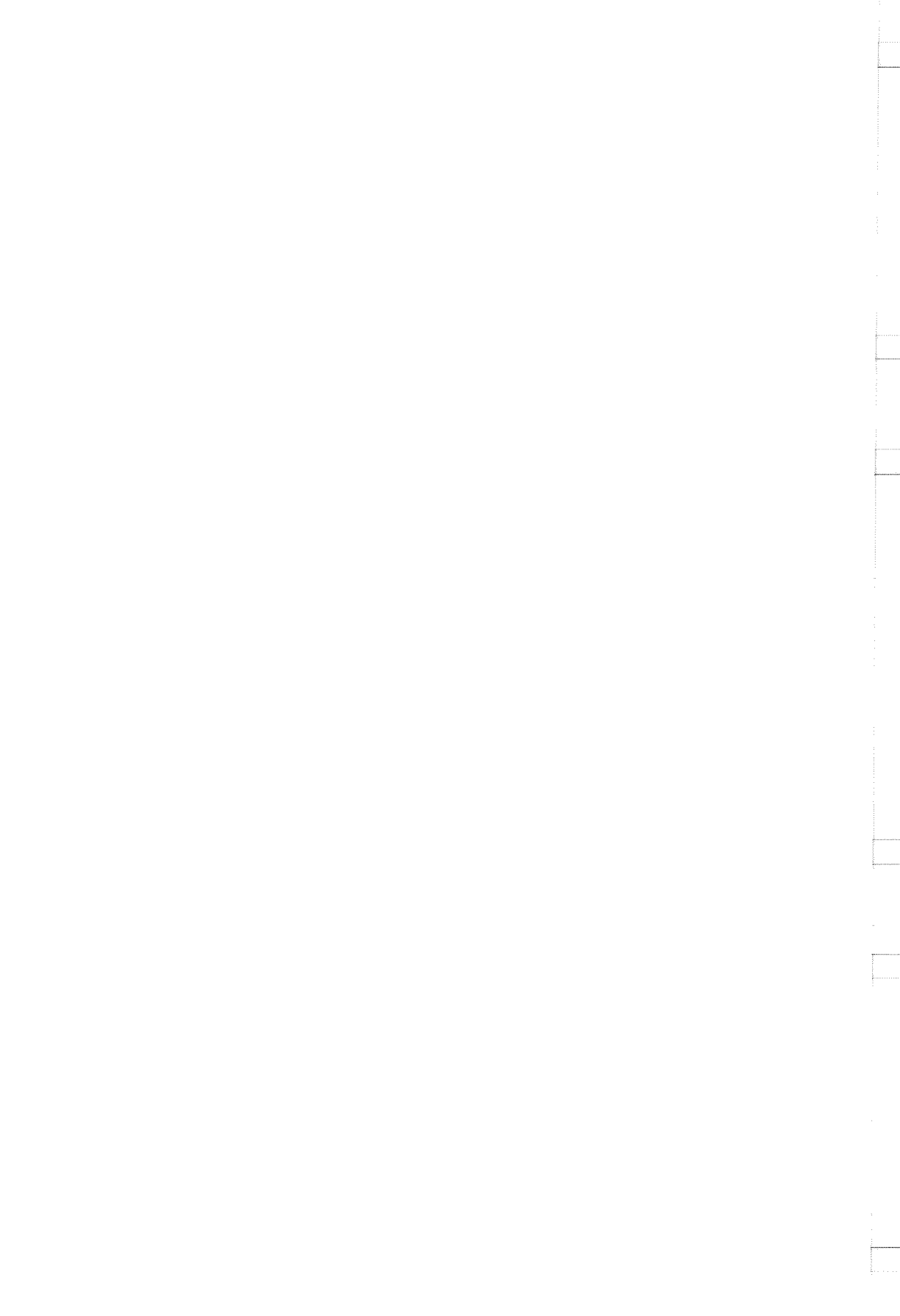
1. El formato de presentación influye de forma radical en el curso del razonamiento que la persona inicia y lleva a cabo.
2. Los formatos de presentación frecuentistas y secuenciales incrementan el uso del razonamiento extensional, aunque no todas las tareas se benefician de forma obligatoria y automática de su utilización.
3. Las personas son capaces de emplear de forma simultánea sistemas de procesamiento reflejos e intuitivos, por una parte, y sistemas reflexivos y racionales, por otra.
4. Las personas tienden a verse a sí mismas como más racionales que los demás, pero no tan racionales como una persona ideal totalmente lógica.

REFERENCIAS

- Bargh, J. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. En R. S. Wyer Jr. y T. K. Srull (Eds.), *Handbook of Social Cognition*. Vol. 1. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Baumeister, R. F. y Newman, L. S. (1994). Self-regulation of cognitive inference and decision processes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 3-19.
- Cobos, P., Lopez, F., Rando, M., Fernandez-Berrocal, P. y Almaraz, J. (1993). Connectionism and probability judgment: suggestions on biases. En M. C. Polson (Ed.), *Proceeding of the Fifteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Cosmides, L. y Tooby, J. (1996). Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgment under uncertainty. *Cognition*, 58, 1-73.
- Chaiken, S., Liberman, A. y Eagly, A. (1989). Heuristic and systematic information processing within and beyond the persuasion context. En J. Uleman y J. Bargh (Eds.), *Unintended thought*. New York: Guilford.

- Denes-Raj, V., Epstein, S. y Cole, J. (1995). The generality of the ratio-bias phenomenon. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 1083-1092.
- Fernández-Berrocal, P., Almaraz, J. y Segura, S. (1996). How to reconsider the base rate fallacy without forgetting the concept of systematic processing. *Behavior and Brain Sciences*, 19, 21-22.
- Gavanski, I. y Hui, C. (1992). Natural sample spaces and uncertain belief. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 766-780.
- Gigerenzer, G. (1991). How to make cognitive illusions disappear: beyond "heuristic and biases". *European Review of Social Psychology*, 2, 83-115.
- Gigerenzer, G. (1994). Why the distinction between single-event probabilities and frequencies is important for psychology (and vice versa). En G. Wright y P. Ayton (Eds.), *Subjective Probability*. New York: Wiley.
- Gigerenzer, G. y Hoffrage, U. (1995). How to improve bayesian reasoning without instruction: frequency formats. *Psychological Review*, 102, 684-704.
- Holyoak, K. y Spellman, B. (1993) Thinking. *Annual Review of Psychology*, 44, 265-315.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430-454.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80, 237-251.
- Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Koehler, J.J. (1996). The base rate fallacy reconsidered: Descriptive, normative, and methodological challenges. *Behavior and Brain Sciences*, 19, 1-53.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108, 480-498.
- Nisbett, R. E. y Ross, L. (1980). *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Pacini, R. y Epstein, S. (en prensa). Lessons in intuitive reasoning from the ratio-bias phenomenon: the concrete, associationistic, imagistic, and affirmative representation principles. *Personality and Social Psychology Bulletin*.

- Shastri, L. y Ajjanagadde, V. (1993). From simple associations to systematic reasoning: a connectionist representation of rules, variables and dynamic bindings. *Behavioral and Brain Sciences*, 16.
- Tetlock, P. (1992). The impact of accountability on judgment and choice: Toward a social contingency model. En M. P. Zanna, *Advances in experimental social psychology*. Vol 25. London: Academic Press.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131. (Trad. cast. en M. Carretero y J. A. García Madruga (Comps.), *Lecturas de Psicología del Pensamiento*. Madrid: Alianza.)
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1982). Judgments on and by representativeness. En D. Kahneman, P. Slovic y A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90, 293-315.
- Uleman J. y Bargh, J. (1989). *Unintended thought*. New York: Guilford.
- Wyer, R. S. Jr. y Srull, T. K. (Eds.). *Handbook of Social Cognition*. Vol. 1. Hillsdale, New Jersey: LEA.



INFLUENCIA DE LA INSTRUCCIÓN EN EL RAZONAMIENTO PROBABILÍSTICO *

M^a del Puy Pérez Echeverría e Hilda Gambará

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

El objetivo principal de la investigación que presentamos ha sido analizar la influencia de la edad y el tipo de formación en el razonamiento probabilístico de adolescentes y jóvenes estudiantes españoles. Siguiendo diversos trabajos llevados a cabo por el equipo de Nisbett (véase Nisbett, 1993) partíamos de que una mayor instrucción, tanto de tipo general como en lo referente a formación en probabilidad y estadística y/o en el contenido de la tarea influiría en el tipo de sesgos en los que incurrirían los sujetos. Con este fin diseñamos un cuestionario compuesto por 20 problemas de probabilidad, que diferían entre sí en lo referente a las nociones estadísticas subyacentes (tamaño de la muestra, probabilidad conjunta, probabilidad condicionada, probabilidad previa e independencia de sucesos) y al tipo de contenido al que se debían aplicar estas nociones (contenido escolar, vida cotidiana, psicología y biología). Todos los problemas se presentaban como tareas cerradas de opción múltiple e incluían cuatro alternativas de respuesta, que incluían distintos sesgos y la respuesta estadísticamente correcta. Este cuestionario fue administrado a seis grupos de estudiantes de enseñanzas medias y de universidad que diferían en su conocimiento de la probabilidad y del contenido de las tareas. Los resultados parecen mostrar que el grado de formación influye tanto en el porcentaje de errores que se cometen como en el tipo de errores. No obstante, estos resultados estaban mediados por el contenido estadístico y no estadístico de la tarea.

Palabras clave: heurísticos, sesgos, instrucción.

* El trabajo que se presenta, se ha realizado gracias a la financiación de la Digicyt (P.B . 94/0188)a un proyecto dirigido por J.I. Pozo

INTRODUCCIÓN

Para realizar este trabajo, hemos tomado como punto de partida la idea de que tanto adolescentes como adultos razonan siguiendo juicios heurísticos (véase, por ejemplo, Tversky y Kahneman, 1974) que en numerosas ocasiones les llevarían a cometer sesgos y errores en sus predicciones. No obstante también hemos tenido en cuenta como ponen de manifiesto numerosos trabajos realizados por el equipo de Nisbett, (Véase una exposición de todos estos trabajos en la recopilación realizada por el propio Nisbett, 1993) que existen diferentes variables que pueden influir en el número y tipo de errores que se cometen. Así, por ejemplo, la familiaridad con el contenido, la pericia en probabilidad, la experiencia en toma de decisiones, o la presencia de variables fácilmente cuantificables, etc, etc...contribuyen a que los sujetos tengan un rendimiento más cercano a la norma estadística y, por tanto, menos erróneo que en otras tareas o circunstancias.

Los pocos trabajos realizados con adolescentes, nos permitían suponer que estas mismas variables que acabamos de señalar influirían también en el rendimiento de los estudiantes de secundaria. Nuestro interés no se centraba tanto en comprobar si se daba o no esta concordancia, como en analizar si las fuentes de los errores eran las mismas. Expresado con otras palabras, tratábamos de ver si los errores de los adultos y de los adolescentes provenían del mismo tipo de ideas sobre el acontecer de los sucesos probabilísticos. Diferentes trabajos de Nisbett (véase la recopilación realizada por Nisbett, 1993. Pérez Echeverría, 1990; Pérez Echeverría y Gambara, 1996) muestran que la pericia bien en probabilidad, bien en el contenido de la tarea, afectan tanto o más a la calidad de los errores que a la cantidad. Estos trabajos muestran además que la pericia no afecta por igual a todas las tareas de probabilidad, sino que hay tareas en las que es más fácil el cambio de ideas y métodos espontáneos que en otras. Expresado de otra manera, la instrucción en probabilidad o en el contenido de la tarea hace que cambien más fácilmente las ideas sobre ciertos conceptos probabilísticos (por ejemplo independencia de sucesos) que sobre otros. Por este motivo estábamos interesados en comparar el rendimiento de los adolescentes con distinto grado de instrucción en probabilidad, y de estos adolescentes con adultos, también con distinto grado de instrucción en probabilidad y con distinto conocimiento sobre el contenido de las tareas.

En este mismo sentido pretendíamos también analizar el grado de dificultad de distintos conceptos de azar y probabilidad incluidos dentro del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, entendiendo como índice de tal dificultad la mayor o menor cercanía de las ideas de los adolescentes a la norma estadística y la pervivencia de éstas en sujetos después de haber recibido instrucción, más o menos formal, sobre el contenido de la tarea.

MÉTODO

Sujetos

Para analizar la influencia de la edad y la instrucción, la investigación se llevó a cabo con 120 sujetos, divididos en seis grupos de igual tamaño (20 ss.), con diferentes niveles de edad e instrucción en probabilidad y estadística.

Tres de los grupos estaban formados por adolescentes con diferente experiencia en probabilidad y estadística: alumnos del segundo ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) que no habían recibido instrucción en probabilidad y estadística (14-15 años) y alumnos del segundo curso de Bachillerato (17-18 años) sin (BUP S) y con (BUP C) instrucción en probabilidad que habían recibido información sobre los cinco conceptos que nosotros hemos evaluado en esta investigación.

Los otros tres grupos estaban formados por estudiantes universitarios de 4^o curso de diferente especialidad: Derecho (DCHO), Psicología (PSIC) y Biología (BIO); estos dos últimos grupos con instrucción en probabilidad y estadística como parte de su currículo universitario, y con conocimientos específicos sobre los problemas con contenido psicológico y biológico respectivamente.

Tareas

Con el objetivo de estudiar la influencia del contenido y la diferente dificultad de los conceptos estadísticos se diseñaron tres cuestionarios de lápiz y papel con cuatro problemas cada uno. Cada cuestionario presentaba tareas probabilísticas cuyo contenido pertenecía a un determinado área conceptual (biología, matemático-escolar y vida cotidiana). El contenido "escolar" o "matemático-escolar" estaba compuesto por tareas relacionadas en su mayor parte con los juegos de azar y que constituían adaptaciones de los problemas utilizados en los libros de texto de matemáticas. El contenido denominado "vida cotidiana" hacía referencia a una serie de tareas predictivas de contenido variado, difíciles de incluir en un área conceptual determinada y que se esperaba que fueran familiares para los sujetos. El contenido *biológico* se centraba en su mayor parte en las leyes elementales de transmisión de caracteres genéticos. Los cuatro problemas corresponden a cinco nociones probabilísticas: *tamaño de la muestra*, *probabilidad conjunta*, *probabilidad condicionada* y *sucesos independientes*. Los cuatro cuestionarios variaban en lo referente al contenido al que se aplicaban las mencionadas nociones probabilísticas. Estas nociones fueron elegidas en función tanto de su importancia dentro de la enseñanza de la probabilidad en la ESO como de los trabajos sobre razonamiento heurístico y sesgos en personas adultas.

Cada problema presentaba cuatro posibilidades de respuesta, cada una de ellas correspondiente con un tipo determinado de visión de la probabilidad. Dichas respuestas fueron diseñadas siguiendo dos criterios. En primer lugar, diseñamos una serie de cuestionarios de contenido similar al utilizado finalmente, pero en los cuales los sujetos debían generar, no seleccionar, las respuestas. Este cuestionario fue administrado a treinta sujetos de diferentes edades y formación. A partir de las respuestas dadas por los sujetos y teniendo en cuenta las clasificaciones realizadas en la literatura existente, elaboramos unos cuestionarios de respuesta múltiple, con un número de opciones diversas en cada uno de los problemas y que trataban de recoger con diferentes formas de expresión las respuestas expresadas por los sujetos en el cuestionario abierto. Este cuestionario fue respondido por cuarenta personas de diferentes edades y formación. Por último escogimos el tipo de redacción más elegido entre los sujetos para cada una de las opciones de respuesta:

Respuesta Estadística (R1): respuesta acorde con la teoría de las probabilidades, correcta en todos los problemas.

Respuesta cuasiestadística (R2): considera los datos objetivos planteados en el problema, pero fracasa en comprender los principios estadísticos subyacentes o sólo tiene en cuenta parte de la información disponible. Un ejemplo de este tipo de respuesta sería el sesgo conocido como "Falacia del jugador (Piaget e Inhelder, 1951; Tversky y Kahneman, 1974)

Respuesta causal (R3): Se basa en teorías y creencias ligadas a la tarea. Se diferencia de la anterior en que no se tienen en cuenta los datos estadísticos. Así, por ejemplo, no tener en cuenta el tamaño de la muestra debido a nuestras creencias sobre un determinado acontecimiento, formaría parte de este tipo de respuesta.

Respuesta caótica (R4): Se basa en la creencia de que todo suceso aleatorio, o no totalmente seguro es también caótico o impredecible. Muestra la idea de que el azar no se puede cuantificar

Desde un punto de vista estrictamente estadístico sólo la primera categoría (R1) nos conduciría siempre a elegir la respuesta correcta; la categoría *caótica* (R4) sería totalmente incorrecta, y las categorías cuasiestadística y causal (R2 y R3), aunque por medio de un método incorrecto, nos llevarían a obtener éxito en determinados tipos de problema. Tanto el orden de presentación de los problemas dentro de cada uno de los cuestionarios como de las respuestas se realizó de forma aleatoria y era distinto en cada tarea.

Procedimiento

La tarea de los sujetos consistía en responder a los cuestionarios, señalando la opción de respuesta que le parecía más acertada para solucionar el problema. La tarea se aplicó en las aulas habituales de los estudiantes durante dos sesiones diferentes, dejando transcurrir un mínimo de tres días entre ellas. El orden de presentación de los cuestionarios fue contrabalanceado.

Diseño

Se trata por tanto de un diseño **cuasi-experimental** para la variable independiente grupo, puesto que no la podemos manipular, sino que se seleccionaron los seis grupos descritos anteriormente. Las variables independientes: noción de probabilidad (con cuatro) y tipo de contenido (con tres niveles) son variables intrasujeto, donde se controló el efecto del orden de presentación mediante asignación aleatoria de los órdenes. La variable dependiente es el tipo de respuesta (R1, R2, R3, y R4). Como ya se ha dicho, nos interesa no solo las respuestas correctas sino los errores cometidos.

Tipo de análisis

Se llevaron a cabo dos tipos de análisis, con el fin de obtener información tanto sobre las respuestas correctas de los sujetos, como sobre la distribución de las respuestas elegidas en las distintas situaciones. Así, en primer lugar, procedimos a la realización de **análisis de varianza** tomando como variable dependiente **el número de respuestas correctas**. Se realizó un ANOVA 6x3, inter-grupo para la variable grupo e intragrupo para la variable contenido y un ANOVA 6x4, inter-grupo para la variable grupo e intragrupo para las nociones probabilísticas implicadas. En segundo lugar, nos interesaba analizar el **tipo de errores** cometidos por los diferentes grupos en función del contenido de las tareas y de los distintos conceptos de probabilidad. Para ello realizamos análisis de la distribución de las categorías de respuesta mediante **pruebas Ji cuadrado**, como veremos a continuación.

RESULTADOS

Número de respuestas correctas

(a) ANOVA grupo x contenido. Se encontró un efecto significativo para la variable grupo $F_{5,114}=2,71$ ($p=0.024$), la variable contenido $F_{3,342}=23,21$ ($p=0.0001$), y de la interacción $F_{15,342}=1,50$ ($p=0.019$).

La media de respuestas correctas obtenidas por cada uno de los **grupos** puede observarse en la Tabla 1. Como puede verse en esta tabla la media de respuestas correctas no llega al 50% en ninguno de los grupos. El rendimiento más alto correspondió a los estudiantes universitarios de Ciencias Biológicas, mientras que la tasa de respuestas correctas más baja fue la obtenida por el grupo de alumnos de la ESO, sin ningún tipo de formación en estadística y probabilidad. Las diferencias entre estos dos grupos fueron estadísticamente significativas según la prueba de Tukey ($p < 0.05$). No se encontró ningún otro tipo de diferencias significativas al analizar esta variable de forma global. No obstante los datos muestran una progresión en los resultados obtenidos en función de la edad y el tipo de formación

Tabla 1. Puntuaciones medias en proporción de respuestas correctas, obtenidas por cada grupo (ESO: estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria; BUP S: estudiantes de BUP sin instrucción en probabilidad y estadística; BUP C: estudiantes de BUP con instrucción en probabilidad y estadística, DCHO: estudiantes de derecho; PSIC: estudiantes de psicología; BIO: estudiantes de biología)

ESO	BUPS	BUPC	DCHO	PSIC	BIO
0.290	0.338	0.350	0.408	0.392	0.450

La media de respuestas correctas obtenidas en función de cada una de las **áreas de conocimiento** sobre las que versaba el contenido de las tareas puede observarse en la Tabla 2. Como puede verse, las tareas más fáciles eran las tareas escolares, mientras que las más difíciles fueron las de biología. No obstante no existían diferencias significativas entre estas tareas.

Tabla 2. Puntuaciones medias proporcionales del número de respuestas correctas en función del área de conocimiento implicado

BIOLOGÍA	V. COTIDIANA	ESCOLARES
0.392	0.395	0.438

En cuanto a la **interacción** entre estas dos variables, los grupos se comportan de manera diferencial en función del tipo de tarea. En las escolares, que en conjunto fueron las más fáciles de resolver, se observa un mejor rendimiento en los grupos de estudiantes universitarios de psicología y de ciencias biológicas si se compara con los grupos de menor edad e instrucción, ESO y BUP. Sin embargo en el conjunto de tareas de "vida cotidiana" se observa un rendimiento muy parecido en todos los grupos. Como se recordará, los pro-

blemas de esta clasificación eran tareas con diferentes contenidos de los que esperábamos que todos los sujetos tuviesen una experiencia similar. Respecto a las tareas de biología el grupo de estudiantes de biología es el que mejor se comporta. Este resultado apoya nuestra hipótesis referentes al papel de la pericia. Un mayor grado de dominio del conocimiento específico redundaría en una mejor utilización de las reglas de probabilidad dentro de ese conocimiento.

El resultado del ANOVA grupo x concepto reflejó un efecto significativo de la variable concepto implicado $F_{4,456} = 117,78$ ($p < 0.0001$) y de la interacción $F_{20,456} = 1,73$ ($p = 0.027$).

En la tabla 3 se puede observar la media de resultados obtenidos para cada uno de los **conceptos** implicados en los problemas. La independencia de los sucesos es la regla estadística mejor comprendida entre todas las nociones respecto al resto de las nociones probabilísticas evaluadas en este experimento (comparaciones de Tukey, dos a dos, $p < 0.05$) Por el contrario, el tamaño de la muestra no parece que se comprendan adecuadamente estos problemas ($X = 0.181$). La diferencia en el rendimiento de los problemas en los que estaba implicada esta noción respecto al resto de las nociones probabilísticas fue significativa ($p < 0.05$). Entre los otros tres conceptos estadísticos (probabilidades condicionales, probabilidades conjuntas y probabilidades previas) no hubo ninguna diferencia significativa. No obstante cabe destacar que en los tres casos, menos de la tercera parte de los sujetos resolvió correctamente estas tareas.

Tabla 3. Puntuaciones medias proporcionales del número de respuestas correctas en función de las nociones estadísticas implicadas

Tamaño muestra	Prob. Condicionada	Prob. Conjunta	Sucesos Independientes
0.181	0.295	0.325	0.755

Centrándonos ahora en la **interacción**, el concepto tamaño de la muestra obtiene una mejor puntuación en los grupos de estudiantes universitarios, tomados en conjunto, que los grupos de adolescentes, tomados también en conjunto. El rendimiento más alto correspondió siempre al grupo de estudiantes de Biología, mientras que el rendimiento inferior fue el del grupo de adolescentes que estaba cursando la ESO.

Categorías de respuestas. Análisis del tipo de errores cometido

Encontramos diferencias significativas en la distribución de los distintos tipos de respuesta $\chi^2_{15} = 104,13887$, $p < 0.0001$. en función de los grupos. La respuesta que con más frecuencia escogen todos los grupos, salvo el grupo de alumnos de menor edad y

menor nivel de instrucción (ESO), es la respuesta que consideramos correcta desde el punto de vista estadístico (R1) y que ha sido analizada en el apartado anterior. Aunque este porcentaje es más alto en el caso de los estudiantes universitarios que entre los grupos adolescentes. No obstante, a nuestro juicio, las diferencias más interesantes se dan en la distribución de errores o de respuestas no coincidentes con la norma. Como se puede ver en la tabla 4, se ve que la distribución de las respuestas tipo 2 y 3 son similares en todos los grupos. No obstante se puede observar también un considerable descenso en la frecuencia de respuestas *caóticas* (R4) en los estudiantes universitarios, especialmente biólogos y psicólogos, si se compara con la actuación de los estudiantes de secundaria.

Tabla 4. Porcentaje de cada tipo de respuesta utilizado en cada uno de los grupos

	ESO	BUP S	BUP C	DCHO	PSIC	BIO
R1	29	33.7	35	40.8	39.3	45
R2	19.5	14.3	19.5	12.8	18.7	18
R3	32	24.3	26	30.7	33.5	28.5
R4	19.5	27.7	19.5	15.7	8.5	8.5

Nos centraremos a continuación en estos datos fijándonos en la distribución de las respuestas en función del contenido de la tarea y de los conceptos probabilísticos implicados.

Tipos de respuesta utilizados por cada grupo en función del contenido de las tareas

El resultado de los análisis χ^2 para las diferentes tareas muestra diferencias significativas en la distribución de las respuestas entre los grupos para los cuatro tipos de tareas, como queda recogido en las tablas 5.

Tabla 5. Estadísticos χ^2 y nivel crítico para cada una de las tareas

Tarea	χ^2_{15}	<i>p</i>
Escolares	67.7049	0.0001
Cotidianas	30.8642	0.0080
Biología	42.6787	0.0001

De manera general se observa que en todas las áreas, la respuesta más elegida por todos los grupos, salvo los dos grupos adolescentes con menor edad e instrucción (ESO y BUP S) en el caso de las tareas escolares, es la Respuesta estadística o normativa (R1). En estos dos grupos se elige la respuesta *caótica* (R4) en una proporción similar a la repuesta correcta en prácticamente todas las tareas. Esta respuesta tipo 4, indicativa de la idea de que el azar no se puede predecir, es también escogida por un porcentaje muy amplio de estudiantes de derecho en el caso de las tareas escolares, aunque no en el resto de las tareas. En general y como veíamos antes, las respuestas tipo 2 y 3 se reparten de forma similar entre todos los grupos. Las diferencias más importantes parecen estribar en que el aumento en edad e instrucción hace que disminuya considerablemente la elección de la respuesta referente a que los acontecimientos no seguros o los acontecimientos aleatorios no se pueden predecir.

Tipos de respuesta utilizado por cada uno de los grupos en función del concepto estadístico implicado

La tabla 6 muestra los resultados de las pruebas X^2 que indican diferencias significativas en la distribución de respuestas para todos los conceptos implicados. El concepto **Tamaño de la muestra**, como veíamos antes fue el que generó un número mayor de repuestas erróneas desde el punto de vista estadístico. La respuesta que eligen de forma más numerosa los componentes de los diversos grupos es la que está basada en las teorías causales sobre el contenido de la tarea, la categoría R3 (con la excepción de BUP S, que escogen de manera sorprendentemente alta la respuesta R4).

Tabla 6. Estadísticos X^2 y nivel crítico para cada una de los conceptos de probabilidad

Tarea	X^2_{15}	p
Tamaño muestra	83.1424	0.0001
P. condicionada	30.4519	0.0104
P.Conjuntas	33.7019	0.0038
Ind. de sucesos	24.9546	0.0502

Si atendemos al número de respuestas correctas, el segundo concepto probabilístico más difícil en estos problemas fue el de **probabilidad condicionada**. Este hecho se refleja en el escaso número de respuestas normativas o estadísticas (R1) en todos los grupos. Los tres grupos de estudiantes universitarios muestran que sus respuestas se concentran en las categorías estadísticas (R1) y causal (R3) (75% de las respuestas en los

tres casos). Sin embargo, entre las respuestas de los alumnos de secundarias se encuentran un mayor número de respuestas R4. Por último, las tareas sobre **probabilidades conjuntas e independencia de sucesos** resultaron ser las más fáciles, aunque la distribución de respuestas para los problemas sobre probabilidades conjuntas está más repartido entre las cuatro categorías de respuesta que para el caso de la independencia de sucesos donde, en todos los grupos, el porcentaje medio de respuestas correctas fue superior al 70%.

CONCLUSIONES

Quizá, nuestra primera conclusión a partir de los resultados que acabamos de describir es que ni los estudiantes adolescentes ni los estudiantes más adultos e instruidos de últimos cursos de universidad tienen un conocimiento muy profundo de las nociones estadísticas. Ninguno de los seis grupos que hemos analizado alcanzaba a responder correctamente el 50% de los problemas planteados y sólo había diferencias significativas en este sentido entre el grupo de menor edad e instrucción y el grupo de estudiantes de Biología que de forma global fue el que mejor rendimiento manifestó a lo largo de toda la prueba. En este sentido, nuestros resultados se parecen mucho a los encontrados en otras investigaciones que analizaban las respuestas de sujetos adultos o en el trabajo de Saez de Castro (1995) con estudiantes de primer curso de universidad.

No obstante, la distribución de los errores a lo largo de las diferentes tareas muestra a nuestro juicio que la semejanza entre las ideas adolescentes y adultas puede ser menor que lo que muestran estos resultados a primera vista. Es cierto que un porcentaje considerable, tanto de estudiantes universitarios como de alumnos adolescentes, parece escoger la respuesta más en función de sus teorías causales sobre el contenido de la tarea (R3) que de normas formales (R1); pero, de la misma forma, se puede también observar un considerable descenso en la frecuencia de respuestas de tipo *caótico* (R4) en los estudiantes universitarios, especialmente biólogos y psicólogos, si se compara con la actuación de los estudiantes de secundaria. Como se recordará, este tipo de respuestas mostraban la idea de que los sucesos aleatorios o de carácter probabilístico no se pueden predecir; expresa la idea de que aquello que aparentemente no está totalmente controlado por nosotros es caótico e imprevisible. Este tipo de ideas sería según Piaget (1950, Piaget e Inhelder, 1951, Inhelder y Piaget, 1958) propio de los sujetos de las operaciones concretas que todavía no han aprendido a diferenciar entre fenómenos aleatorios y causados. En resumen, estos datos parecen apuntar que los errores de los dos grupos de mayor edad y con mayor instrucción específica sobre el contenido de los problemas se distribuyen de distinta manera que los errores cometidos por los adolescentes. Estos resultados apuntarían en la misma dirección que los presentados por el grupo de investigación dirigido por Nisbett (véanse los distintos artículos recopilados por el propio Nisbett en 1992) en el sentido de que la instrucción puede

influir en una utilización de los heurísticos menos indiscriminada de los que admitirían Tversky y Kahneman (1973, 1974).

Por otro lado, esta conclusión se ve reforzada si analizamos la actuación de los grupos adolescentes entre sí. En general el número de respuestas de tipo *caótico* (R4) disminuye en el grupo que ha recibido instrucción en estadística y probabilidad (BUP C). Para diferenciar los dos grupos de BUP nos hemos basado solamente en el hecho de que un grupo había recibido instrucción en estadística y probabilidad mientras el otro grupo no. No hemos analizado el tipo de enseñanza recibida por estos alumnos, ni tampoco el tipo de conceptos trabajados exactamente (más allá de lo explicitado en el programa oficial) ni cuáles eran los conocimientos exactos de estos alumnos. Nuestra impresión es que la enseñanza y la reflexión explícita sobre probabilidad interviene en cierto cambio en las ideas y procedimientos para evaluar los fenómenos estocásticos. De todas formas para realizar esta afirmación sería necesario llevar a cabo otro tipo de estudios con un mayor control del tipo de enseñanza recibido, y que contraste las diferencias entre los sujetos antes y después de someterse a enseñanza estadística. De la misma manera los datos apuntan, aunque no muestran de forma taxativa, que existen diferencias entre los grupos universitarios en función de su forma de instrucción. Sería necesario contrastar entre grupos con diferentes tipos de instrucción matemática y estadística para probar este punto.

Aunque los datos apunten en el sentido de que las diferencias en edad e instrucción están relacionadas con diferencias sobre la comprensión del azar y las reglas de probabilidad. También muestran que este cambio no se produce de la misma manera en todos los conceptos estudiados ni en todos los contenidos a los que se han aplicado estos conceptos. Como hemos visto en la presentación de los resultados, la noción de sucesos independientes ha sido el concepto más fácil que hemos analizado en todos los grupos. En cuanto a las diferencias en el tipo de errores parece que se repite el esquema que comentábamos anteriormente. Los errores cometidos por los estudiantes universitarios se deben más a una utilización o comprensión parcial de las reglas de la probabilidad o al predominio de sus teorías causales sobre los datos estadísticos que a la creencia de que el azar no se puede cuantificar; la creencia más repetida por los alumnos adolescentes. Con todo, cabe señalar que conforme aumenta la dificultad de la tarea (medida por el número de errores cometidos desde el punto de vista normativo) aumentan en todos los grupos las respuestas indicativas de que los sucesos que no tienen total certidumbre no pueden predecirse. Estos resultados confirmarían en parte los resultados encontrados en otras investigaciones (véanse revisiones de estos resultados en Kahneman, Slovic y Tversky, 1982, Nisbett, 1993; Pérez Echeverría, 1990; Pérez Echeverría, Sanz y Gambará, 1996; Shaughnessy 1992) que indican que los conceptos más ligados con la noción de azar y distribuciones aleatorias son más fáciles de entender que otros conceptos en los que se evalúan o entran en juego nociones y teorías causales.

Esta diferencia en los contenidos podría explicar también las diferencias encontradas en la actuación de los estudiantes de Biología y de Psicología. El grupo de estudiantes de Biología fue el grupo con un mayor grado de rendimiento tanto en el sentido cuantitativo como en sentido cualitativo en prácticamente todos los problemas y este rendimiento fue claramente más alto en las tareas que implicaban conceptos y conocimientos de biología. Las diferencias entre este grupo y el resto de los grupos, así como las diferencias en las pautas de errores a los que hemos hecho referencia antes parecen indicar que la instrucción tanto en probabilidad como en el contenido concreto de la tarea afecta a las ideas mantenidas por los sujetos. En primer lugar, podemos ver que los grupos que presentan, en general un menor rendimiento medido por el número medio de elección de respuestas correctas son los grupos con menor edad e instrucción (ESO y BUPs), mientras que los grupos que muestran un mejor rendimiento son los estudiantes universitarios con instrucción en estadística (psicólogos y, sobre todo, biólogos). Por último el grupo de estudiantes de Derecho y de BUPc muestran una conducta intermedia que dependiendo del contenido de la tarea y de la dificultad del concepto estadístico que se esté midiendo se parecen más o menos al rendimiento de los otros dos grupos más extremos. Las diferencias entre estos tres subgrupos no son solamente cuantitativas sino que parece que el tipo de errores que se comete también es diferente. Este resultado coincide con los encontrados por Nisbett (1993) e indicaría que la instrucción en estadística o el conocimiento de un área determinada influiría no tanto en que no se utilicen heurísticos como en que las reglas que evocamos a partir de estos sean un poco más sofisticadas e induzcan menos errores o errores "menos erróneos".

REFERENCIAS

- Green, D.R. (1979): "The chance and probability concepts project". *Teaching Statistics*, 1 (3), 66-71
- Green, D.R. (1983a): "A survey of probabilistic concepts in 3,000 pupils aged 11-16 years". En D.R. Grey, P. Holmes, V. Barnett y G.M. Constable (eds.): *Proceedings of the first International Conference on Teaching statistics*. Sheffield: Teaching Statistical trust.
- Green, D.R. (1983b): "School pupils' probability concepts". *Teaching Statistics*, 5, 32-42
- Green, D.R. (1987): "Probability concepts: putting researchs into practice" *Teaching Statistics*, 9 (1), 8-14
- Green, D.R. (1988): "Children's understanding of randomness. report of a survey of 1600 children aged 7-11 years. En R. Davison y J. Swifft (Eds.): *The proceeding of Second International Conference on Teaching Statistics*. Victory: University of Victory

- Inhelder, B. y Piaget, J. (1955): *De la logique de l'enfant a la logique de l'adolescence: essai sur la construction des structures operatioires formelles*. Paris: P.U.F. Trad. cast. de M.T. Cevasco: *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidos, 1972.
- Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A. (Eds.)(1982): *Judgments under uncertainty: heuristics and biases*. N. York: Cambridge University Press
- Nisbett, R.E. (Ed.) (1993): *Rules for reasoning*. N. Jersey: L.E.A.
- Perez Echeverria. M.P.(1990): *Psicología del razonamiento probabilístico*. Madrid: Ediciones de la U.A.M.
- Perez Echeverria, M.P., SANZ, A y GAMBARA, H. (1996): La comprensión de la probabilidad en el ciclo 12-16. Memoria inédita presentada al CIDE.
- Piaget, J. (1950): "Une experience sur la psychologie du hasard chez l'enfant". *Acta Psychologica*, 7. 325-326
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1951): *La genese de l'idée de hasard chez l'enfant*. Paris: P.U.F.
- Saénz Castro (1995): *"Intuición y matemática en el razonamiento y aprendizaje probabilístico"*. Tesis doctoral inédita. Madrid: U.A.M.
- Shaughnessy J.H.(1992): "Research in probability and statistics: reflections and directions En D.Grouws (Ed.):*Handbook of Research in Mathematics Teaching and Learning*.N. York: Mc Millan
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1973): "Availability: a heuristic for judging frequency and probability". *Cognitive Psychology*, 5 207-232. También en D. Kahnemnan, P. Slovic y A. Tversky (eds) (1982).
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974): Judgment under uncertainty heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131. También en D.Kahneman P. Slovic y A. Tversky (eds) (1982). Trad. Cast. de J.I. Pozo. Juicios en situación de incertudumbre heurísticos y sesgos, en M.Carretero y J.A. García Madruga (comps): *Lecturas de psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Psicología, 1984



Pensamiento y Discurso

Coordinadora: Herminia Peraita

Escenarios de actividad, tipos de pensamiento y modos de discurso: un estudio empírico

Mercedes Cubero y Juan Daniel Ramírez

La narración: un modo de pensamiento

Andrés Santamaría y Juan Daniel Ramírez

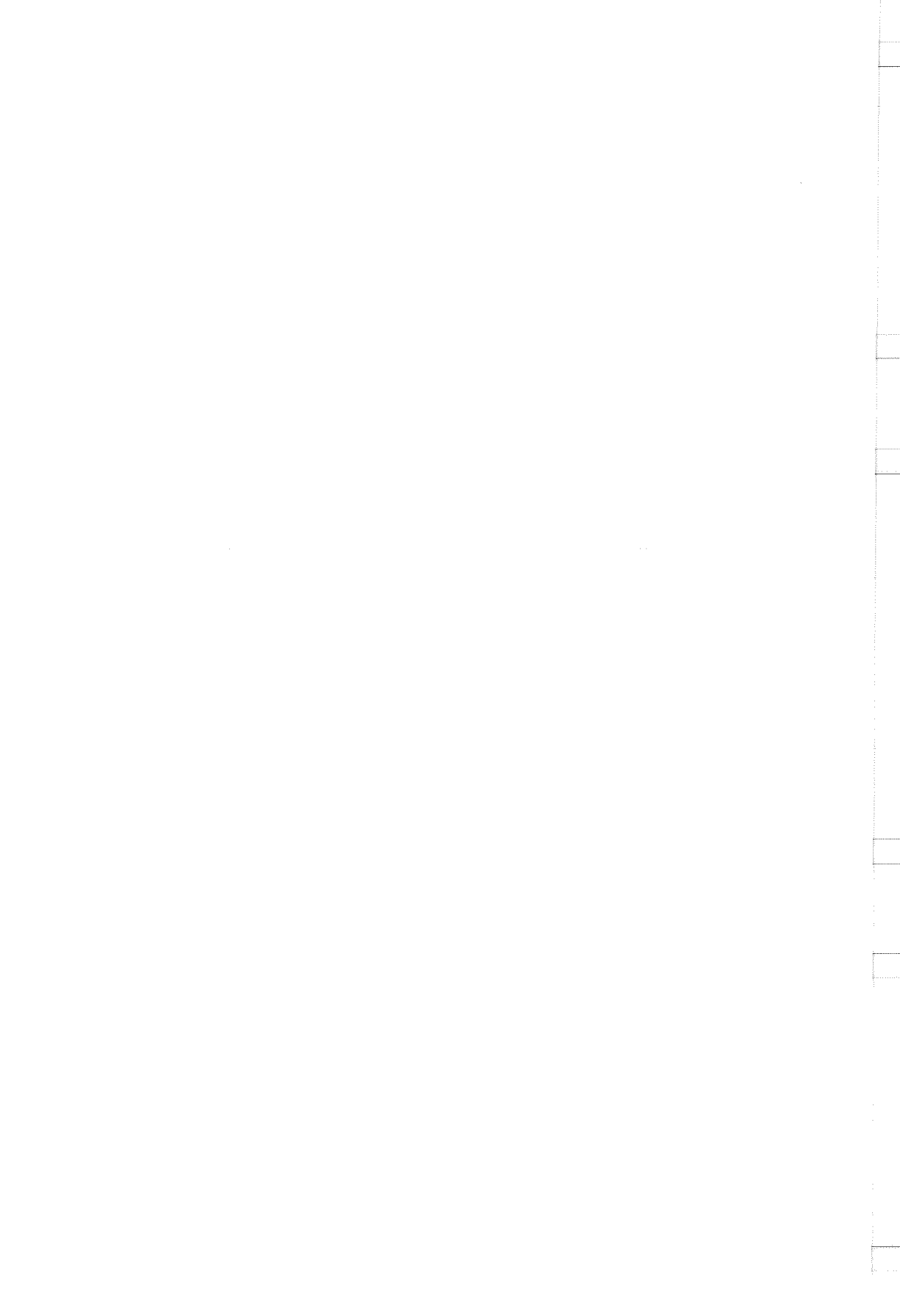
Procesos de argumentación en situaciones cotidianas: una perspectiva crítica

José A. Sánchez, Juan Daniel Ramírez y

Virginia Martínez

Perspectivas e inferencias en la comprensión del discurso

Manuel de Vega



ESCENARIOS DE ACTIVIDAD, TIPOS DE PENSAMIENTO Y MODOS DE DISCURSO: UN ESTUDIO EMPÍRICO

Mercedes Cubero y Juan Daniel Ramírez
Universidad de Sevilla

Resumen

Esta presentación aborda el papel de los escenarios de actividad y los modos de discurso en la génesis del pensamiento, como la Psicología Cultural y el Constructivismo social viene defendiendo (Bruner Shweder, Wertsch). Se asume la hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento verbal defendida por Tulviste o la existencia de distintas formas de pensamiento, conviviendo en un mismo individuo y en una misma cultura.

Partimos de que el conocimiento se construye en interacción con otros individuos y que el contexto, o práctica social, en el que surge y tiene sentido. Así, cada contexto, en función de las demandas y problemas que debe resolver, potencia un tipo de pensamiento adaptado y útil para dichas circunstancias. Pensamiento, que no sería otra cosa que el resultado del uso de distintos instrumentos o herramientas psicológicas, priorizadas en cada contexto.

Analizando sujetos adultos, de distintos niveles educativos, realizando tareas formales y cotidianas, se comprueba que los modos de pensamiento no sólo están asociados a un escenario de actividad concreto, sino además a un tipo de discurso, a una manera específica de usar palabras y a un tipo concreto de signos o palabras.

Además se comprueba como en un mismo individuo conviven distintas maneras de resolver problemas, que hará efectivas en función de las demandas de la situación. Lo que negaría no sólo la sustitución de ciertas formas de pensar por otras, sino la superioridad de una de ellas.

Palabras clave: heterogeneidad del pensamiento verbal, modos de discurso.

El objetivo fundamental de este trabajo es presentar una alternativa conceptual para interpretar la relación entre cultura y cognición de modo diferente al que tradicionalmente se ha hecho. La opción que hemos adoptado tiene como punto de partida una

concepción de la cultura como un conjunto de prácticas, o escenarios de actividad, en los cuales los individuos participan y se desarrollan y, por otra parte, una visión de la cognición, como proceso mediado y socioculturalmente situado. De esta manera, la relación entre cultura y cognición se traduce en la relación funcional entre los escenarios de actividad socio-culturales, por un lado, y, por otro, los distintos modos de discurso y los tipos de pensamiento asociados a cada uno de ellos. Así, se propone utilizar la hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento verbal, desarrollada por Tulviste, como modelo interpretativo de la relación entre cultura y pensamiento.

Dicha hipótesis encuentra sus fundamentos en tres ideas básicas. En primer lugar, las ideas de Lévy-Bruhl (1926, 1974, 1975). Gracias a este autor podemos defender la *naturaleza cualitativa de los cambios* que experimenta el psiquismo humano, como consecuencia de los cambios históricos en las sociedades, así como la idea de la *heterogeneidad del pensamiento en una cultura y en un individuo*. Sin embargo, Lévy-Bruhl dejó dos cuestiones sin resolver. Por un lado, la concreción de los cambios en el pensamiento (qué es lo que cambia) y, por otro, el por qué de los cambios. Tulviste intenta resolverlas con la perspectiva de Vygotski y la de Leontiev sobre el desarrollo humano.

Por ello, el segundo de los pilares básicos en la propuesta de Tulviste es su visión instrumental del pensamiento. Como Vygotski (1993), él opina que los diferentes *tipos de pensamiento* no son otra cosa que el resultado del *uso de distintos instrumentos* o herramientas psicológicas. Herramientas en el sentido vygotskiano del término, es decir, aquellas que median las funciones psíquicas y que son responsables de su propia transformación y desarrollo. También como Vygotski, de entre los distintos sistemas de signos, él se centra en el *lenguaje como instrumento mediador* fundamental de la acción humana. Así, Vygotski, además del marco interpretativo general, ha proporcionado a la visión heterogénea de la cognición la respuesta al *qué cambia* en el pensamiento en el desarrollo histórico del mismo: *no sólo las operaciones sino sobre todo las unidades del mismo: los conceptos*.

En tercer lugar, Tulviste parte de la Teoría de la actividad de Leontiev (1978, 1981, 1983, 1989), así como las extensiones que hace de ésta Wertsch (1981, 1985), al presentar el concepto de escenario de *actividad, como motor de los cambios en el pensamiento*. Según esta teoría los distintos modos de pensar dependen del contexto de actividad en el que un individuo se desarrolla. Por tanto, esta concepción nos dará la clave de *por qué cambia* el pensamiento verbal. Así, la heterogeneidad histórica de éste debe ser interpretada como heterogeneidad de los escenarios de actividad.

A partir de estas tres ideas, Tulviste (1979, 1982, 1989, 1991, 1992) concreta la hipótesis de la heterogeneidad histórica del pensamiento verbal en el establecimiento de una *relación funcional entre tipos de pensamiento y escenarios de actividad*. Cada escenario de actividad, sus motivos, necesidades y demandas, generan una manera de pensar, un

modo de resolver los problemas adaptado y específico a dicho contexto. Tulviste entiende que estos distintos modos de pensamiento difieren cualitativamente en los instrumentos que emplean y en la manera que son adquiridos, pero no en la superioridad o eficacia de cada uno de ellos. Por lo que este autor insiste en que una manera de pensar no reemplaza a las ya existentes, sino que convive con ellas, al corresponder funcionalmente a otro tipo de actividad.

Esta relación funcional tiene una lectura cultural e individual. En un individuo, como en una cultura, existen diversas maneras de pensar que corresponden a cada uno de los escenarios socioculturales en los que se participa. La heterogeneidad "individual" es especialmente importante para aquellos que, como nosotros, estamos interesados en concretar la influencia de lo macro y microsocioal en el desarrollo psicológico humano. Las personas, a lo largo de su desarrollo ontogenético, van incorporándose a las actividades predominantes en su cultura. Su participación en ellas va requiriendo y haciendo surgir formas de pensamiento más adaptadas a las nuevas situaciones. Por lo que un individuo no siempre pone en juego un único y homogéneo modo de pensar, sino que dependerá de las demandas del contexto.

Esta relación explicaría tanto los universales culturales en el funcionamiento psicológico, como los aspectos en los que difiere. Los primeros representarían la existencia de prácticas o actividades culturales comunes, mientras que los segundos harían referencia a la especificidad de algunas prácticas en una determinada cultura, como ocurre con la escolarización en las culturas occidentales.

Sin embargo, creemos que esta hipótesis tiene algunas limitaciones que, por otro lado, se sitúan en el centro de interés de cualquier estudio elaborado desde la perspectiva socio-cultural; a saber: la relación entre pensamiento y lenguaje y el cómo se adquieren los productos culturales.

En cuanto a la relación entre *procesos cognitivos y lenguaje*, Tulviste, asumiendo el punto de vista vygotkiano, considera los diversos tipos de pensamiento verbal como distintos modos de usar palabras (1991). Pero creemos que la importancia del tema hace necesario extender sus comentarios sobre este punto. En definitiva, volvemos a la pregunta sobre qué cambia entre los distintos tipos de pensamiento. Para ello, las extensiones del análisis semiótico de Vygotski que hacen Scribner (1977, 1992a, 1992b), Bruner (1964, 1988) y Wertsch (1985, 1990, 1993) son de gran utilidad. Conceptos como los de *géneros discursivos*, *tipos de argumentación* y *privilegiación de los instrumentos de mediación* nos posibilitan, aún más, estrechar los lazos de unión entre pensamiento y lenguaje.

El segundo aspecto tiene que ver con los *mecanismos generadores de la heterogeneidad en el pensamiento*. O lo que es lo mismo, intenta responder a la pregunta de cómo el individuo adquiere los distintos modos de pensamiento presentes en su cultura. En este sentido, Tulviste orienta hacia una perspectiva desde la cual, los métodos para resolver problemas son aprendidos por los niños en el curso de sus interacciones con los adultos. Pero, sin embargo, dice poco sobre cómo el individuo los aprende, los hace suyos. Para ello, la reformulación que hace Rogoff (1993) del concepto de interiorización de Vygotski con el término de *apropiación* nos permite adentrarnos en los mecanismos que regulan la transición del plano social al individual.

Así, se entiende que las condiciones, demandas y exigencias de los contextos de actividad concretos en los que participan los individuos están determinando, por un lado, el tipo de discurso, de género discursivo, que es priorizado en dicho escenario. Sus características, funciones e incluso la propia estructura que adopte van a depender de los motivos, metas y objetivos que se proponga la actividad cultural determinada en la que estos instrumentos de mediación sean usados. Los individuos, a través de la interacción social con otros miembros más diestros de su cultura, se apropiarán, no sólo de los distintos géneros discursivos específicos de cada actividad cultural, sino que además adquirirán el dominio de cuándo o en qué contexto debe ser utilizado cada uno de ellos.

Pero aún más, a través de la apropiación que hacen los sujetos de estos instrumentos de mediación y de sus modelos de priorización, el propio pensamiento verbal cambia, se transforma. Si entendemos por éste los distintos usos de la palabra, un cambio en los géneros discursivos y otros tipos de instrumentos de mediación, generará modificaciones en el pensamiento. Modificaciones que deben ser interpretadas como nuevos modos de pensamiento añadidos a las ya existentes, que tendrán su sentido, y su uso priorizado, en otros contextos de actividad diferentes. La heterogeneidad histórica del pensamiento verbal debe ser interpretada, en este sentido, como heterogeneidad de los escenarios de actividad y de los instrumentos que pueden mediar al pensamiento. Un cambio en cualquiera de estos procesos genera o es producto de los cambios en otro de ellos.

Visto todo lo anterior, creemos posible responder de modo integrado a las preguntas claves relacionadas con la pluralidad cognitiva en una cultura y en un individuo, es decir, el por qué, el qué y el cómo. En relación con el *por qué* pensamos que la variedad de actividades que tienen lugar en una cultura, y en las que participan los individuos, es la responsable de la multiplicidad de formas que puede adoptar el pensamiento. Para resolver la cuestión sobre el *qué* es lo que cambia cualitativamente en el mismo hemos de hacer referencia a los distintos instrumentos semióticos, como los estilos de habla, géneros discursivos, etc. que pueden mediar la actividad psicológica, así como sus modelos de privilegiación. Por último, la respuesta sobre el *cómo* cambian los ins-

trumentos de mediación implica una visión concreta del desarrollo, en la que el proceso de apropiación de dichos instrumentos es la clave para su comprensión.

Esta alternativa nos parece muy potente para escapar de planteamientos universalistas sobre el pensamiento y por tanto explicar multitud de situaciones, tanto de igualdad como de diversidad, en los modos de pensar. De igual manera, permite abordar la estrecha relación entre pensamiento y lenguaje. Y, por último, parece una buena opción para entender como lo social, tanto a nivel macro, como micro influye de manera decisiva en el funcionamiento psicológico.

Con este marco conceptual de partida hemos realizado una investigación cuyo objetivo fundamental es constatar la heterogeneidad en el pensamiento verbal, o lo que es lo mismo, la existencia de distintos tipos de pensamiento asociados a los diferentes escenarios de actividad en los que los individuos participan (Cubero 1997). Con tal objetivo se elaboraron distintas hipótesis de trabajo. Más específicamente, la hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento verbal se concretó en dos subhipótesis: (1) la heterogeneidad depende de la escolarización. Es decir, sólo esperamos que se refleje en las alumnas con mayor experiencia escolar; (2) la heterogeneidad se traduce en poder elegir los recursos semióticos específicos de cada contexto de actividad.

MÉTODO

Sujetos. 30 mujeres que estudiaban en centros de Educación de Personas Adultas de Sevilla, 15 que pertenecían a los grupos de alfabetización y 15 de los grupos de pregraduado. Sus edades oscilaban entre 50 y 65 años.

Diseño. Se seleccionaron dos variables independientes o explicativas:

- Nivel educativo, con dos valores: alfabetización y pregraduado.
- Tarea experimental, con dos valores menú y agrupación y a su vez esta primera con tres momentos o fases.

Las variables dependientes o de respuesta constituyen el sistema de categorías que hemos elaborado y en cual se refleja la unidad de análisis seleccionada, la acción mediada.

Material. 30 tarjetas en cada una de las cuales había una fotografía de un alimento.

Procedimiento. Cada unidad de observación realizaba dos tareas, primero la de menú y luego la de agrupación, en cada una de las cuales se pasaba por dos fases, una primera en la que se realizaba la tarea propuesta y otra en la que se justificaba lo que se había hecho.

Codificación. Se transcribió las grabaciones de las actuaciones de los sujetos realizando las distintas tareas propuestas y se procedió a identificar sus conductas, verbales y no verbales, según unos sistemas de categorías.

Sistemas de categorías. Su elaboración se inspiró, en líneas generales, en el modelo empleado por Wertsch, Minick y Arns (1984), así como en los trabajos del Laboratorio de Actividad Humana (1988, 1993) y de algunos de sus miembros como los de Sánchez (1995) y de la Mata (1993), aunque no fue posible emplear exactamente los mismos criterios debido a las diferencias en la naturaleza de las tareas. Las categorías de análisis fueron, además, distintas para cada fase de estudio.

El sistema de categorías para *la fase de realización* analizaba tanto el plano de la acción como el de los enunciados. En cuanto al primero se tuvo en cuenta:

- Tipo de acción (qué es lo que hacían los sujetos)
- Fuente reguladora (quién asumía la responsabilidad en la tarea)
- Tipo de regulación (qué guiaba a la sujeto)
- Contexto conversacional (situación en la que se desarrollaba la tarea).

En cuanto al plano de los enunciados se analizaba:

- Habla reguladora (momento en el que se emite el enunciado)
- Plano de la producción (a quién va dirigido)
- Perspectiva referencial (cómo se introducen los objetos en el discurso).

El sistema de categorías para *la fase de justificación* analizaba de manera más global tanto el análisis de las agrupaciones realizadas como la argumentación de las mismas. Así, se tuvo en cuenta:

- Ajuste a las demandas de la tarea (hasta qué punto se seguían las instrucciones dadas por la experimentadora)

- Tipo de agrupación (qué criterio se utilizaba para formar los grupos). En la tarea de menú se analizaba la complejidad del grupo realizado, que podía ser: simple, con alguna elaboración o creando grupos. En la tarea de agrupación se categorizaron los

grupos en función de su grado de descontextualización, de menos a más serían: menús, negación, pseudoconceptos y conceptos.

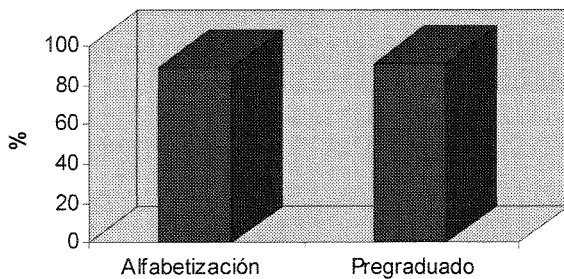
- Tipo de relato. Se codificaron tres: descriptivo, narrativo y argumentativo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En general podríamos decir que los análisis de los datos realizados permiten concluir a favor de las distintas hipótesis de partida.

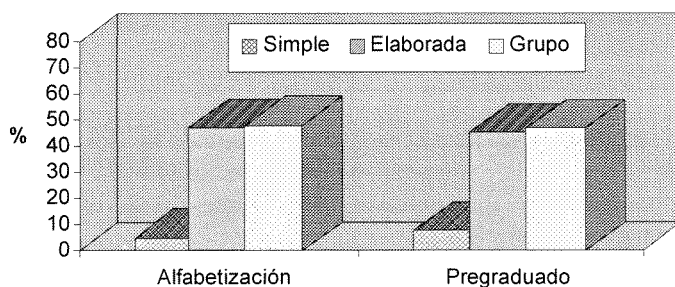
Si nos centramos en la primera subhipótesis, *en la relación entre proceso de alfabetización y heterogeneidad*, confirmarla exigiría que encontráramos datos que apoyaran, al menos, que:

1. La tarea de menú se realiza de la misma manera en los dos niveles educativos. Es de esperar que en la realización de esta tarea se refleje el tipo de pensamiento asociado a las actividades prácticas, en las cuales las alumnas de los distintos niveles son igualmente diestras.
2. La tarea de agrupación se realiza de distinto modo en los dos niveles educativos. Si asumimos que en la realización de esta tarea se refleja el tipo de pensamiento asociado a actividades de carácter más formal o escolar, unas alumnas y otras no cuentan con el mismo dominio en dicho escenario.
3. En alfabetización se hacen igual las dos tareas y en pregraduado de manera cualitativamente diferente.
 1. Con relación al primer aspecto decir, como apoyo, que no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas en la tarea de menú en función del nivel educativo.
 - a) Con independencia del nivel, estas alumnas se ajustaban a las condiciones impuestas por la tarea con unos porcentajes muy parecidos (89.3% y 91.2%).



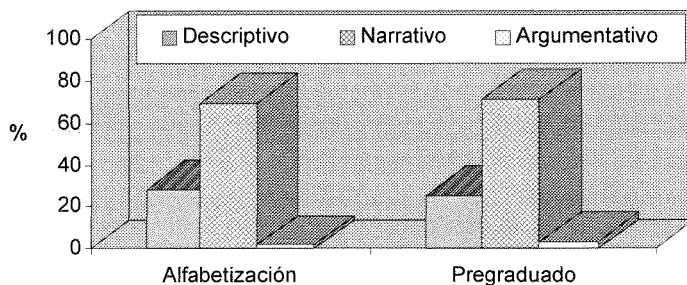
Nivel de Ajuste y Nivel Educativo

b) De igual manera, las alumnas de alfabetización y pregraduado elaboraban el mismo tipo de agrupación en la tarea de menú, teniendo una distribución de los porcentajes prácticamente iguales.



Tipo de Agrupación y Nivel Educativo

c) Por último, en ambos niveles educativos, las alumnas presentaban la información en un estilo narrativo



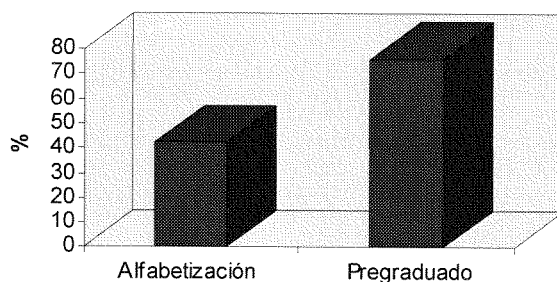
Tipo de Relato y Nivel Educativo

En ambos niveles, se justifican los menús a través de la construcción de una pequeña historia en la que tanto los personajes, como lo que en ella ocurre, es similar a lo que habitualmente transcurre en sus vidas. Parece ser como si unas y otras alumnas se hubiesen hecho la misma representación de la tarea, la misma definición de la situación. Incluso la distribución de las demás categorías es prácticamente coincidente.

No es de extrañar que si se interpreta la tarea de elaboración de menús como una tarea cotidiana, el tipo de recurso que se utiliza para resolverla nos recuerde mucho a lo que se hace en las situaciones reales. Y, si en estos escenarios de actividad, las alumnas de alfabetización y las de pregraduado son igualmente diestras, ¿por qué iban a diferenciarse en las maneras de resolver esta tarea?

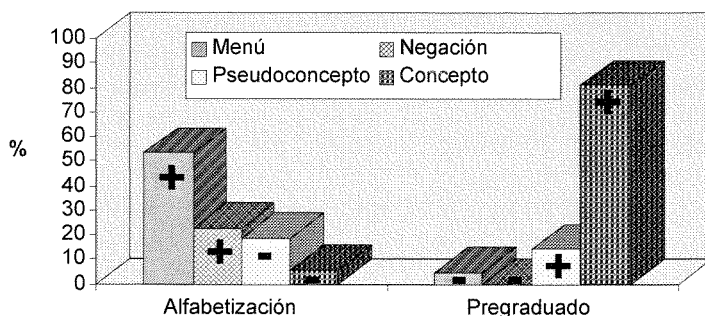
2. Con relación al segundo punto, a las diferencias en la manera en las que alumnas de alfabetización y de pregraduado realizan la tarea de agrupación, podemos señalar como apoyos distintos datos:

a) En primer lugar decir que, en relación a la variable ajuste a la tarea de agrupación, mientras que las alumnas de alfabetización elaboraban, sobre todo, agrupaciones no ajustadas a los límites y demandas de la tarea, y sólo en un 42.3% eran ajustadas, las alumnas de pregraduado las realizaban en un 76.2% ajustadas.



Nivel de Ajuste y Nivel Educativo

b) De igual manera los datos muestran que el tipo de agrupación empleado en ambos niveles en la tarea de agrupación era distinto.

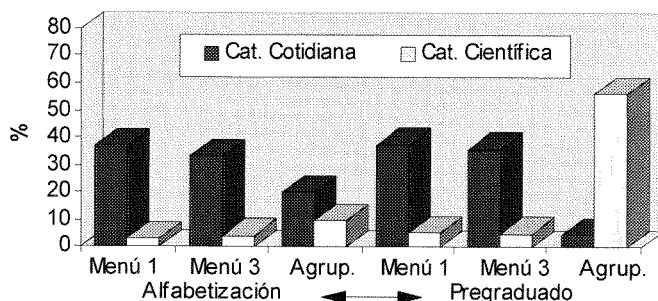


Tipo de Agrupación y Nivel Educativo

Las alumnas de alfabetización elaboraban, predominantemente, agrupaciones de tipo muy contextual (un 76% si sumamos que en menú fue de un 53.3% y en las agrupaciones elaboradas sobre la base del criterio de negación fue de un 22.8%), mientras que las alumnas de pregraduado elaboraban, sobre todo, agrupaciones conceptuales (en un 81% de sus agrupaciones). Incluso podríamos decir que las mismas alumnas que en las tareas de menú no se diferenciaban en el modo de realizarlas, ni en los recursos que utilizaban, resuelven la tarea de agrupación de modo cualitativamente diferente (Ramírez, 1995, Ramírez y Cubero, 1995).

3. La similitud entre las alumnas de alfabetización y pregraduado en la tarea de menú, así como las diferencias entre ambas alumnas en la tarea de agrupación y las diferencias en las segundas entre las dos tareas puede verse conjuntamente en las interacciones de tercer orden tipo de tarea y nivel educativo en variables de respuestas como la perspectiva referencial, el tipo de relato, y el contexto conversacional.

a) Si nos centramos en las significaciones encontradas cuando relacionamos las variables perspectiva referencial, tarea y nivel educativo hallamos datos a favor de, por un lado, la igualdad en la realización de la tarea de menú. Basta comparar los patrones de distribución de estas categorías, de las alumnas de alfabetización en el menú 1 y 3, con los patrones de las alumnas de pregraduado, en estas dos fases de la primera tarea, para comprobar que son iguales. En ambos niveles educativos hay mayor porcentaje de categoría cotidianas que de científica, siendo estos porcentajes muy parecidos.

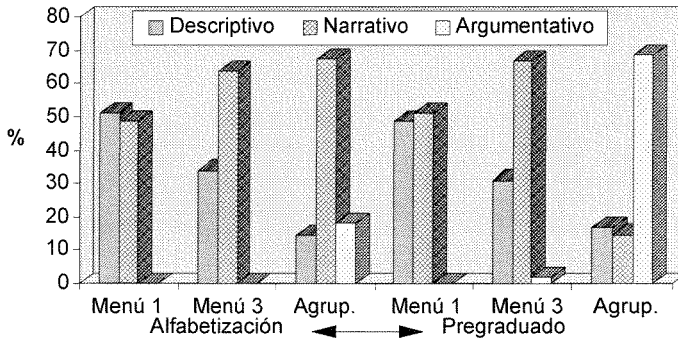


Perspectiva Referencial y Tarea Experimental en función del Nivel Educativo

En segundo lugar, también encontramos datos significativos sobre las diferencias en la tarea de agrupación en ambos niveles. Mientras que las alumnas de alfabetización utilizan la categoría cotidiana en un 20.2% de las agrupaciones realizadas, las de pregraduado la utilizan en un 4.9% y, mientras que las alumnas de alfabetización emplean la categoría científica en un 9.7% de los casos, las de pregraduado lo hacen en un 56.1%. Parece claro que en uno y otro nivel los patrones son opuestos.

Pero aún más, también en esta variable podemos encontrar datos con relación a como las alumnas de alfabetización mantienen el mismo patrón en la tarea de menú y de agrupación, aunque con una reducción importante de las diferencias entre las categorías significativas de la perspectiva referencial, mientras que en pregraduado el patrón de distribución de las categorías difiere en una tarea y otra.

b) Iguales comentarios podríamos hacer cuando relacionamos las variables tipo de relato, tarea y nivel educativo. Es decir encontramos en primer lugar una igualdad en los patrones de distribución de las distintas categorías en las tareas de menú en ambos niveles. No sólo son prácticamente iguales los porcentajes, sino que incluso los cambios que se producen en alfabetización, en la distribución de las categorías del menú 1 al 3 son lo mismos cambios, y con muy parecidos porcentajes, a los que encontramos en pregraduado.



Tipo de Relato y Tarea Experimental en función del Nivel Educativo

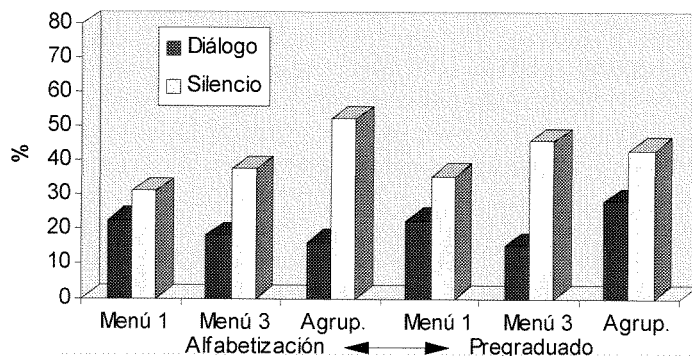
En segundo lugar podemos apreciar una distribución completamente distinta de las categorías de esta variable en la tarea de agrupación, si comparamos ambos niveles educativos. Mientras que en alfabetización el 67.3% de las agrupaciones se justificaban sobre la base de una narración, un relato cotidiano, y sólo en un 18.3% de ella se justificaba utilizando explicaciones típicas de la escuela, en pregraduado el patrón se invierte. Sólo el 14.7% de las agrupaciones se justifica con un texto narrativo, mientras que en un 68.5% de los casos se elabora un auténtico argumento.

Es interesante comprobar de nuevo cómo las alumnas de alfabetización no cambian substancialmente la manera en la que hacen las distintas tareas. Sólo “mejoran” en cuanto utilizan, cada vez más, instrumentos que se consideran más estratégicos. La tarea de agrupación se constituye así para éstas en una fase más de la tarea de menú. El caso de las alumnas de pregraduado es distinto. Éstas hacen las tareas de menú de forma similar a las alumnas de alfabetización, mientras que en la tarea de agrupación cambian cualitativamente con respecto a las alumnas de alfabetización en esta tarea y a lo que ellas mismas y las otras hacen en las tareas de menú.

Este cambio en el tipo de perspectiva y de relato en las alumnas de pregraduado podrían interpretarse como un cambio en los instrumentos privilegiados por ellas en cada tarea (Wertsch, 1993). Es decir hay un cambio en qué instrumentos se consideran mejores y más adaptados para la resolución de las mismas. Así, la tarea de agrupación parece definirse para estas alumnas, a diferencia de la tarea de menú, como una tarea escolar y por ello utilizan los instrumentos típicamente usados en este escenario de actividad, los más descontextualizados.

c) Es por ello que probablemente, este cambio de género discursivo y de manera de referirse a los objetos sea el responsable, a su vez, de la necesidad de una regulación

más explícita, lo que explicaría el leve descenso del silencio y el aumento del diálogo en la tarea de agrupación en las alumnas de pregraduado.



Contexto Conversacional y Tarea Experimental en función del Nivel Educativo

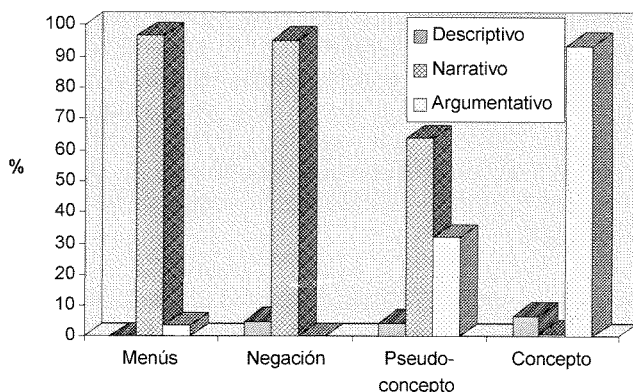
Estos últimos datos nos conduce de nuevo a la igualdad en la tarea de menú entre ambos niveles y la diversidad en la tarea de agrupación. Además enfatiza la idea de que la tarea de agrupación en el nivel de alfabetización se constituye en una fase más de la tarea de menú, sino, no sería explicable que en este nivel y en la tarea de agrupación aumentara el silencio (52%) y disminuyera el diálogo (16.3%) (según la consideración vygotskiana del significado psicológico de estas categorías). Mientras que para pregraduado esta tarea se define de manera distinta, lo que explicaría el "empeoramiento" en el control de la tarea que tienen estas alumnas, ya que disminuye el silencio y aumenta el diálogo.

A modo de conclusión diremos que existen suficientes evidencias como para constatar la existencia de heterogeneidad en los modos de pensamiento de una cultura y de un mismo individuo, tal como defendía Lévy-Bruhl (1974), y su estrecha relación con el proceso de alfabetización en el marco institucional de la educación formal (Tulviste, 1982, 1991, 1992). Más concretamente podríamos decir que los datos encontrados parecen confirmar que el proceso de alfabetización es uno de los posibles mecanismos generadores de heterogeneidad. La participación de un individuo en un escenario de actividad como es la escuela, le exige que dé respuesta a las nuevas demandas características y específicas de este contexto. Dicho de otra forma, le exige el aprendizaje de nuevos recursos psicológicos, nuevos modos de resolver los nuevos problemas que se le plantea, para moverse de manera diestra y adaptada en este escenario de actividad.

Además, parece constatar, por otro lado, que el aprendizaje de estos nuevos instrumentos no hace desaparecer a los “antiguos” modos de resolver otro tipo de problemas que son característicos de otros escenarios de actividad. Esto incide directamente en el tipo concreto de heterogeneidad del pensamiento que se defiende en este trabajo. La capacidad de razonar con un pensamiento más formal y descontextualizado no elimina formas de pensamiento anteriores en la ontogénesis. Si, como dice Tulviste (1991), el modo de pensar está íntimamente relacionado con la actividad en la que éste se pone en juego, una cultura en la que se desarrollan distintos tipos de actividad (que por otra parte es lo que ocurre en todas) va a contar con diferentes modos de resolver los distintos problemas, cada uno de ellos adaptados a las demandas de cada actividad concreta. De la misma manera, si un individuo participa en distintos escenarios de actividad, y tiene cierta maestría en ellos, debe contar con los distintos modos de pensar que le son propios. Tal como expresaría Tulviste, los problemas viejos se seguirán resolviendo con los instrumentos con los que ya se contaba (Tulviste, 1989, 1991), ya que si las demandas de estos escenarios de actividad continúan siendo las mismas y éstas habían sido solventadas satisfactoriamente, no existe ninguna necesidad o exigencia de cambio.

Con relación a la segunda subhipótesis, *cómo la heterogeneidad en las formas de resolver los problemas se concreta en la existencia de distintos tipos de discurso*, confirmarla exigiría que encontráramos datos que apoyaran la relación entre tipos de pensamiento y modos de discurso.

Creemos que en este trabajo podemos encontrar suficientes datos que constatan dicha relación. A algunos de ellos hicimos referencia cuando comparamos las maneras de categorizar usadas predominantemente por las alumnas de alfabetización (los menús) y las que usan las alumnas de pregraduado (conceptos genuinos) en la tarea de agrupación. La relación entre modos de pensamiento y tipos de discurso da sentido, también, a los datos hallados con relación al tipo de agrupación y al género discursivo.



Tipo de Relato y Tipo de Agrupación

Según éstos, cuando se realizaban grupos, en la tarea de agrupación, sobre la base de un menú se justificaba fundamentalmente a través de narraciones (96.4%), mientras que la utilización de un criterio conceptual se justificaba a través de la argumentación (93.1%).

Estos datos pueden además verse a la luz de las ideas de Bruner. Este autor inspirado en sus comienzos por Vygotski, ha abordado la idea de distintas modalidades del pensamiento de una forma bastante similar a la defendida por Scribner, Tulviste y Wertsch, entre otros. Él aboga por la existencia de dos modalidades de pensamiento, dos maneras de conocer que pueden complementarse mutuamente, sin que la aparición de la una implique la desaparición de la otra. Bruner también contempla una visión semiótica de pensamiento, por lo que considera que cada tipo de pensamiento está asociado a un modo de verificación o justificación

Estas dos maneras de proceder las encontramos cuando comparamos el modo en el que alumnas de alfabetización y pregraduado justifican lo realizado en la tarea de agrupación. Las alumnas de alfabetización, que fundamentalmente realizaban menús, utilizaban un modo de pensar narrativo, mientras que las alumnas de pregraduado, para las que el uso de los conceptos era lo más habitual, reflejaban un modo de pensar argumentativo. La argumentación y la narración, como distintos modos de justificar un texto tienen ciertas concomitancias con los distintos modos de explicación: teórico y empírico o funcional, a los que se refiere Scribner (1977) y Scribner y Cole (1981).

La argumentación, en términos de Bruner, y la explicación teórica, en palabras de Scribner, coinciden en que son estilo de justificar la acción de un sujeto utilizando reglas

generalizadas o descontextualizadas y no la propia experiencia; es decir, a través de evidencias formales. Ambos, además, parecen tener su origen en las instituciones educativas occidentales. La narración y la explicación empírica, por otra parte, tienen como base la propia experiencia de los sujetos que las emplean, su conocimiento o creencias sobre el mundo. Quienes usan este tipo de argumentación, en la tarea de agrupación, no se ajustan a las restricciones que la tarea impone, sino que para justificar lo realizado se "salen" de los límites del problema y utilizan su experiencia personal como base de su explicación.

Nótese como en esta última gráfica determinadas formas de pensar y organizar un material, características de la escuela, a través del uso de conceptos, sólo pueden ser argumentadas a través del instrumento creado también en las instituciones educativas para tal fin, la argumentación. Sin embargo, otras maneras de agrupar o categorizar la realidad, más próximas al modo en el que se hace en la vida cotidiana de personas sin experiencia escolar, los menús, son justificadas a través de la narración o de la argumentación empírica, es decir a través del uso de la experiencia propia o de la semejanza entre lo que han hecho y lo que hacen habitualmente.

Como hemos intentado resumir, los análisis nos han permitido constatar la estrecha relación existente entre, por un lado, escenarios de actividad y, por otro, modos de discurso y tipos de pensamiento verbal. Asimismo nos han revelado a la escolarización como fuente generadora de esta heterogeneidad en el pensamiento o en los modos de resolver los problemas. Al hacer esto, creemos que hemos superado algunas de las limitaciones de trabajos anteriores que estudian al pensamiento como una capacidad general de carácter universal con una clara direccionalidad y al margen de toda dependencia socio-cultural o contextual, aunque todavía queda mucho por hacer en esta línea.

REFERENCIAS

- Bruner, J. (1964). The curse of cognitive growth. *American Psychology*, 19, 1-15.
- Bruner, J. (1988). *Realidades mentales y mundos posibles*. Barcelona Gedisa.
- Cubero, M. (1997). *Escenarios de Actividad y Modos de pensamiento: un estudio sobre la heterogeneidad del pensamiento verbal*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- De la Mata, M. L. (1993). *Mediación Semiótica y Acciones de Memoria: Un estudio sobre la interacción profesor-alumno en la educación formal de adultos*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla

- Laboratorio de Actividad Humana (1988). *Educación y procesos cognitivos: una aproximación sociocultural*. Monografía nº 5 de Educación de Adultos. Sevilla: Junta de Andalucía
- Laboratorio de Actividad Humana (1993). *La educación de adultos y el cambio de valores, actitudes y modos de pensamiento de la mujer: un estudio etnográfico del discurso*. Memoria de Investigación.
- Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood, Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Leontiev, A.N. (1981). The problem of activity in psychology. Comp., J. V. Wertsch. *The concept of activity in Soviet Psychology*. Armonk, N. Y.: Sharpe.
- Leontiev, A. N. (1983). *El desarrollo del psiquismo*. Madrid: Akal editor.
- Leontiev, A. N. (1989). The problem of activity in the history of Soviet Psychology. *Soviet Psychology*, pág 22-39.
- Lévy-Bruhl, L. (1926). *How natives thinks*. London: Allen & Unwin.
- Lévy-Bruhl, L. (1974). *El Alma Primitiva*. Barcelona: Península.
- Lévy-Bruhl, L. (1975). *The Notebooks on Primitive Mentality*. N. Y.: Harper & Row.
- Ramírez, J. D. (1995). *Usos de la Palabra y sus Tecnologías. Una aproximación dialógica al estudio de la alfabetización*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Ramírez, J. D.& Cubero, M. (1995). Modes of Discourse-Ways for Thinking. Actual Debates in Socio-Cultural Studies. *Philosophica*, 55, 69-87.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del Pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Sánchez, J. A. (1995). *Habla egocéntrica y acción mediada. Un análisis conceptual y metodológico*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- Scribner, S. (1977). Modes of Thinking and Ways of Speaking. *Thinking: Readings in Cognitive Science*, comp. P. N. Johnson- Laird & P. C. Wason. N. Y.: Cambridge University Press.
- Scribner, S. (1992a). The cognitive consequences of literacy. *The Quarterly newsletter of L.C.H.C.*, 14 (4), 84-102

- Scribner, S. (1992a). Mind in action: A functional approach to Thinking. *The Quarterly newsletter of L.C.H.C.*, 14 (4), 103-109.
- Scribner, S. Y Cole, M. (1981). *The psychology of literacy*. Cambridge, Mass.: H.U.P.
- Tulviste P. (1979). On the origins of theoretic syllogistic reasoning in culture and in child. *Quarterly Newsletter of Laboratory of Comparative Human Cognition*, 1, 73-80. University of California, San Diego
- Tulviste, P. (1982). Is there a form of verbal thought specific to childhood? *Soviet Psychology*, 2 (1), 3-17.
- Tulviste, P. (1989). Education and the development of concepts: interpreting results of experiments with adults with and without schooling. *Soviet Psychology*, 27 (1) 5-21
- Tulviste, P. (1991). *The cultural-historical development of verbal thinking*. New York: Nova Science Publishers.
- Tulviste, P. (1992). On the Historical Heterogenety of verbal thought. *Journal of Russian and east European Psychology*, 30 (1), 77-88
- Vygotski, L. S. (1993). *Obras Completas. Vol. II. Comp.*, P. del Rio y A. Alvarez. Madrid: Aprendizaje: Visor.
- Wertsch, J. V. (1981). *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. Armonk, N. Y.: Sharpe, M. E.
- Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky the social formation of mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1990). The voice of rationality in sociocultural approach to mind. In L. C. Moll (Ed.): *Vygotski and Education. Instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V. (1993). *Voces de la Mente*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Wertsch, J. V.; Minick, N. & Arns, F.(1984). The creation of context in joint problem-solving. Comp., B. Rogoff y J. Lave. *Everyday cognition. Its development in social context*. Cambridge, Mass: H.U.P.

LA NARRACIÓN: UN MODO DE PENSAMIENTO

Andrés Santamaría Santigosa y Juan Daniel Ramírez

Universidad de Sevilla

Resumen

En la presente comunicación se enfatiza la importancia del pensamiento narrativo en el proceso por el que los seres humanos damos sentido a nuestra experiencia e intentamos resolver problemas. Se pretende rescatar un modo de pensamiento (de acción) que creemos esencial en el individuo, y el proceso por el que éste individuo construye significados y resuelve problemas: la narrativa. Este modo de pensamiento, frente a otro de tipo más lógico y proposicional, ha estado tradicionalmente marginado del campo del pensamiento, y supone una manera diferente de tomar conciencia de un problema determinado. La construcción del significado no se concibe pues como un proceso mental sino como una construcción social y discursiva. La narración no es únicamente una clase de discurso, sino un modo de pensamiento, una acción por la que los individuos organizan su experiencia en las transacciones con el mundo social. En esta comunicación se considera pues la narración como un modo de funcionamiento cognitivo.

Palabras clave: pensamiento narrativo, acción, significado.

INTRODUCCIÓN

La construcción de significados en los procesos de intercambios entre los individuos en un contexto cultural determinado se constituye en uno de los objetos de estudio más relevantes para la psicología. Los seres humanos estamos constantemente construyendo e interpretando significados que están en función de la perspectiva en la que nos situamos y que nos van a permitir organizar nuestra experiencia y dar sentido a nuestro mundo. La idea de mente únicamente como entidad que procesa información, propia de visiones computacionalistas, ha comenzado a dejar paso a una consideración de la misma como creadora de significados y como producto no sólo biológico sino

también, y sobre todo, cultural. Como veremos a lo largo de la presente comunicación, creemos que el estudio de la mente humana es tan complejo que no se puede limitar a las formas de pensamiento desarrolladas a partir de la lógica formal y de lo proposicional. Es por ello por lo que nos centramos en el proceso de construcción del significado y en el papel que el llamado pensamiento narrativo tiene en el mismo, en el marco de una psicología que hunde sus raíces en propuestas netamente vygotskianas.

Quizá la principal aportación de Vygotski tenga que ver con su idea acerca del carácter semióticamente mediado de los procesos psicológicos (Vygotski, 1981; 1987; etc.). Como señaló Vygotski, de entre los sistemas de signos es el lenguaje el que se convierte en el instrumento mediador por excelencia de la acción humana. Pero hay que decir que tanto los signos como su significado son el resultado de un proceso histórico y social. No se encuentran ni en el objeto ni en el individuo sino que son el resultado de un proceso de negociación en el que dicho significado se acuerda entre los participantes. Es decir, se construye de manera conjunta de modo que permita dar sentido y organizar la experiencia que les afectan. Un modo de hacerlo, como tendremos ocasión de comprobar, es a través del pensamiento narrativo, de la acción de narrar.

Pero tal y como señala Bruner (1996), los individuos no tenemos una experiencia "directa" con el mundo, sino que más bien éste es experimentado o conocido a partir de las interpretaciones que de él hacemos. El significado no es así algo posterior a esta experiencia, más bien la propia experiencia es ya una interpretación, de tal modo que cuando actuamos lo hacemos en función de éstas últimas. Y más importante que esto, estas interpretaciones -significados- no pueden ser consideradas privadas, pertenecientes a una mente individual, sino que son el resultado de intercambios intersubjetivos en la búsqueda de un significado común.

De una u otra manera nuestra experiencia se basa en la presencia de "otro". Así, cuando construimos significados, "leemos" la mente de ese "otro", o dicho de otro modo, situamos dicho significado de acuerdo a convenciones culturales, expectativas y normas sociales. Podríamos afirmar que este hecho se constituye en la base de la cultura.

Pretendemos así desarrollar un acercamiento que, a diferencia de posturas eminentemente racionalistas, no margina la naturaleza intersubjetiva de la construcción de significados. En este cometido nos basaremos en diversos autores, pero especialmente nos centraremos en la propuesta de Jerome Bruner que, a diferencia de posturas estrictamente cognitivas, concibe la mente humana como creadora de significados y no únicamente como una entidad que procesa información (Bruner, 1986, 1990, 1996, etc.).

La recuperación de la acción y el pensamiento narrativo en el funcionamiento cognitivo

En las últimas décadas, en las ciencias sociales y humanas, estamos viviendo lo que podría considerarse una recuperación de la acción y de lo social como ejes vertebradores de la constitución individual. Recuperación que puede permitirnos, a los interesados en este estudio, superar la tradicional desconexión entre lo privado y lo público, así como acortar la distancia existente entre nuestros conceptos y nuestras realidades. Gran parte de estas visiones no sólo han recuperado la acción humana como aspecto central en sus teorías, sino que, lo que es aún más importante, han resaltado su naturaleza y génesis esencialmente social. Es por ello por lo que no podemos ya hablar de individuos aislados, aunque afirmando esto no queremos anular lo individual.

Sin necesidad de renunciar a él, en la actualidad cada vez es más claro que el ser humano es sobre todo un ser que habla, que se comunica (con los demás y consigo mismo). Podríamos afirmar que el discurso lo mediatiza todo: el conocimiento y la relación con el mundo, la relación con el "otro", la relación con uno mismo, etc. En el individuo está siempre presente un "otro" que lo caracteriza dialógicamente. Existe pues una suerte de alteridad que se constituye de alguna manera en la estructura primigenia de la existencia individual (Bakhtin, 1986). Como señala la filósofa Victoria Camps (1993):

"...la conciencia de nuestra realidad lingüística ha acabado con el solipsismo...
...Nietzsche, Freud, Marx, Wittgenstein, Heidegger, Foucault han puesto en cuestión la validez teórica del individuo como punto de partida absoluto, hasta el extremo de proclamar sucesivas defunciones del sujeto. La única objetividad reconocida hoy es la intersubjetividad. (Camps, 1993, p. 21).

En estas páginas defendemos pues que la experiencia y la acción humana son sobre todo experiencia y acción compartida, conjunta, y que éstas se encuentran mediadas y se conforman mediante el uso del lenguaje. Incluso lo más consustancial al individuo tiene lugar en el marco de relaciones sociales en las que el lenguaje y la comunicación conforman y dan sentido a las experiencias con los otros y con nosotros mismos. En esta línea V. Camps añade:

"... La verdad sólo reside en el acuerdo. Y dependemos absolutamente del lenguaje: un lenguaje heredado de otros, sustrato de otras culturas y otros tiempos. El individuo no ignora sus limitaciones, sabe que su razón no es monológica, sino dialógica, que él solo no llegará a ninguna parte. (Camps, 1993, p. 21).

Con estas palabras, Camps no hace otra cosa que señalar, al igual que en su momento hicieron autores como Vygotski, Bajtín, Mead, y en la actualidad Bruner, que

cuando nos comunicamos con los otros o con nosotros mismos conformamos nuestro "yo", y construimos y damos significado a nuestras acciones y a nuestra experiencia.

Una de las más relevantes teorías, quizá la más relevante, que han venido contemplando al unísono aspectos tanto psicológicos como socioculturales de la acción humana y que han adoptado una visión del individuo en la que lo social e histórico-cultural se constituye en su base, ha sido la psicología sociocultural desarrollada por el psicólogo ruso Lev Semionovich Vygotski.

Hemos recuperado ya la acción y la hemos revestido de una naturaleza esencialmente social y dialógica. Hemos enfatizado la importancia del lenguaje como el instrumento por excelencia que media y caracteriza las acciones humanas. Ahora bien, varios son los instrumentos culturales que el individuo puede emplear para organizar su experiencia y conferirle sentido. En otras palabras, varios son los modos de pensamiento que nos pueden permitir construir significados. Entre ellos destacaremos la narrativa como un modo de pensar que al igual que otros, quizá se trate del modo más básico, nos va a permitir organizar nuestra experiencia y resolver problemas.

Tradicionalmente se ha venido considerando que dos son los modos en los que podemos organizar nuestras experiencias y construir significados: uno más lógico y formal propio de la ciencia, y otro más cercano al llamado "sentido común" por el que los seres humanos, al interactuar unos con otros, crean, interpretan y narran significados. En lo sucesivo nos centraremos e intentaremos recuperar para la psicología el segundo. No obstante comenzaremos por desarrollar algunas ideas previas que nos ayudarán a situar la cuestión.

En la tradición clásica, propia de una sociedad literaria como la nuestra, lo narrativo ha venido siendo considerado como la antítesis del pensamiento. De este modo, la narración ha sido vista más bien como una forma natural y no reflexiva de discurso opuesta a otras formas más reflexivas. Así, por ejemplo, en la Grecia clásica la tradición narrativa oral era considerada como poética e imaginativa y, frente a ella, se ensalzaba el argumento lógico y el discurso prosaico que se constituían en las formas lingüísticas más apropiadas para el desarrollo del pensamiento reflexivo y sistemático. Un recorrido por la literatura sobre el desarrollo del pensamiento humano nos muestra muy a las claras que aún en nuestros días estas consideraciones dominan nuestras concepciones acerca del pensamiento.

En el campo de la psicología, quizá haya sido la tradición de la llamada "ciencia cognitiva", la que más haya contribuido a mantener esta consideración así como la tajante separación y, en algunos casos oposición, entre lo narrativo y lo que podría denominarse pensamiento científico o formalizado.

En estas teorías, el pensamiento es identificado con inferencias y reglas. Se trata de un tipo de pensamiento caracterizado en términos de problemas, hipótesis, inferencias, conclusiones lógicas, etc. En las aproximaciones cognitivas a lo narrativo se ha venido estudiando el lenguaje más como una representación mental que como una acción social. Estas visiones del procesamiento de la información han desarrollado una peculiar perspectiva acerca del sentido y el significado, concibiendo a ambos como procesos mentales individuales que pueden ser divididos en diversos aspectos: recuerdo de eventos, esquemas, memoria autobiográfica, etc. Se parte del modelo básico de un constructor individual de significados en el que están ausentes los otros y en el que no es necesaria la comunicación. Como señala Edwards (1997), esta falta de interés por el discurso como un fenómeno natural y social está presente en la mayor parte de los modelos cognitivos que consideran al significado como el resultado de un procesamiento neural o computacional de la información, es decir, como una expresión del pensamiento. En estos modelos por tanto, no hay ninguna referencia a lo narrativo, a lo que, como más adelante veremos, algunos autores llegan a denominar, pensamiento narrativo.

Así, y esto ha venido siendo central para los intereses de nuestro grupo de investigación a lo largo de estos últimos años, la alfabetización (*literacy*) tradicionalmente ha venido siendo identificada con la racionalidad, dejando a un lado lo narrativo. No decimos que esto no sea así. Lo que queremos resaltar, y así lo haremos en esta comunicación, es que no únicamente debe ser identificada con la racionalidad formal. Otros elementos parecen jugar también un papel crucial en su desarrollo. Tal y como señala Ramírez (1995), la modalidad narrativa ha estado siempre ahí y si no la hemos descubierto antes quizá haya sido porque sólo hemos rastreado en una dirección: en aquella que nos conduce a la racionalidad instrumental y a los modos de pensamiento y de discurso que la sustentan. No obstante, algo parece estar cambiando.

En los últimos años, comienza a defenderse que la naturaleza del pensamiento humano no puede ser comprendida como únicamente dirigida por reglas formales propias de la lógica y lo categorial, sino que más bien deberemos comenzar a explorar las estructuras narrativas que empleamos en la construcción de significados. El individuo por tanto no es una suerte de esencia metafísica ni el resultado de un pensamiento puramente formal. Muy al contrario se trata más bien del producto de diferentes modos, culturalmente mediados, de construir significados.

De esta manera, el pensamiento narrativo será un modo básico, quizá el más básico, de comprensión humana, el procedimiento por el que los individuos organizan su experiencia en las transacciones con el mundo social. Como señala Murray (1995), las aproximaciones cognitivas sitúan la narrativa en la cabeza de un individuo aislado. Sin embargo, creemos que ésta debería ser caracterizada como un hecho social y cultural. No se trata de un mecanismo mental propio del individuo. Desde niños aprendemos a

comunicarnos, y lo hacemos en función de los contextos en los que nos encontremos desarrollando un sentido de lo que es aceptable o normativo. En dichos contextos, elaboramos los significados que son comunes para los miembros de un determinado grupo social. Pues bien, la narración se constituye en uno de los más relevantes instrumentos para organizar y comunicar nuestras experiencias y para elaborar estos significados.

Recientemente, y en esta línea, Bruner (1986; 1990; 1996; etc.) ha distinguido dos modos de pensamiento, el sintagmático (narrativo) y el paradigmático (proposicional), que pueden caracterizar a los individuos con independencia de una tradición literaria. Hemos de señalar que, tal vez tan importante como ello, sea el hecho de que algunos individuos tienen acceso a ambos modos de pensamiento mientras que otros no. Este hecho estaría vinculado con lo que propone Peeter Tulviste (1991) al defender su hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento.

Pero ¿Cómo estas formas de discurso se relacionan con modos de pensamiento? Dar respuesta a esta cuestión no es una tarea fácil. Uno de los objetivos de estas páginas es poder aportar algún elemento que pueda ayudar en estas tarea.

Argumentación y narración: dos formas de discurso, dos modos de pensamiento

Las dos modalidades propuestas por Bruner (1986), son consideradas pues como dos modalidades de funcionamiento cognitivo, dos modalidades de pensamiento, que suponen modos diferentes de ordenar la experiencia, de construir la realidad.

Quizá uno de los puntos más importantes de la propuesta de Bruner sea su énfasis en que estos dos modos de pensamiento, si bien complementarios, no pueden ser reducidos el uno al otro. De tal manera que los intentos por reducir una modalidad a la otra, o por ignorar una de ellas, como por ejemplo ha venido haciendo tradicionalmente el racionalismo con el modo narrativo, han traído consigo la pérdida de una consideración del pensamiento basada en su diversidad. Estos intentos a los que nos referimos han supuesto por tanto una visión homogeneizadora del pensamiento, que se ha ido alejando de visiones que defienden la heterogeneidad del mismo, como las desarrolladas por autores como Vygotski (1987), Tulviste (1990), etc., y que, desde una perspectiva sociocultural, creemos más acertadas.

Pero no sólo esto. Estas dos modalidades presentan también principios y características funcionales propias que las convierten en dos modos o dos maneras diferentes de conocer. Así, la realidad puede ser clasificada o categorizada a partir de diversos criterios. Una buena narración y un argumento bien construido son dos modos diferentes de hacerlo. Ambos pueden ser utilizados para convencer a otra persona. No

obstante, tal y como señala Bruner (1986), aquello de lo que convencen es completamente diferente en un caso y en otro. En palabras de Bruner:

"...los argumentos convencen de su verdad, los relatos de su semejanza con la vida. En uno la verificación se realiza mediante procedimientos que permiten establecer un prueba formal... En el otro no se establece la verdad sino la verosimilitud." (Bruner, 1986, p. 23).

Así, la estructura de una narración o de un relato bien construido difiere de la de un argumento lógico bien formulado. Con uno de ellos se buscan verdades universales, (i.e. "si x, luego y"); con la otra, conexiones particulares entre dos sucesos, (i.e. "el pajarito hace el nido, y luego pone los huevos"). Como podemos observar, en ambos modos de pensamiento están presentes enunciados que implican una causalidad. Sin embargo, la causalidad implícita en ambas modalidades es claramente diferente. En estos ejemplos, la palabra "luego" funciona de modo diferente. En el primero de ellos implica una relación lógica entre dos proposiciones, mientras que en el segundo, una parte de un relato y supone una relación de temporalidad.

A pesar de estas diferencias entre ambos modos de pensamiento, no son estrictamente autónomos el uno del otro. Podemos afirmar que lo narrativo o sintagmático y lo argumentativo o paradigmático guardan una estrecha relación. Esto es, ambos modos de pensamiento están interconectados durante el desarrollo. De esta manera, si pedimos a un individuo que clasifique una serie de objetos o acontecimientos en función de los criterios que crea más convenientes, éste podrá hacerlo bien siguiendo un tipo de pensamiento lógico que le lleve a la inclusión de dichos objetos o acontecimientos en una clase, o bien basándose en un modo de pensamiento que enfatice lo temporal y lo temático.

Pero enfatizar esta relación existente entre ambos sistemas quizá no sea lo más importante. Seguramente la mayor parte de estudiosos del pensamiento, y sobre todo los enmarcados en una visión sociocultural de su estudio, puedan estar de acuerdo con afirmaciones de esta naturaleza. Tal vez el problema verdaderamente relevante aparece cuando surgen los intentos por establecer una jerarquía entre los distintos modos de pensamiento con los que nos podemos encontrar.

Tradicionalmente, y sobre todo en ámbitos racionalistas, se ha tendido a considerar que el pensamiento lógico-científico es un tipo de pensamiento más avanzado y propio de etapas tardías del desarrollo, mientras que el narrativo es inferior, propio de un pensamiento inmaduro y que aparece en primer lugar en el curso del desarrollo para, a lo largo de éste, ser sustituido por un modo de pensar y de organizar la realidad más racional. Corrientes teóricas como la piagetiana, en el marco de la psicología del desarrollo, se situarían en esta línea. Del mismo modo, parte de la investigación trans-cultural clásica.

Sin embargo, como hemos señalado en otros lugares, creemos que ninguna de las diversas formas del pensamiento humano que pueden ser observadas a lo largo del desarrollo desaparece, sino que, de alguna forma, todas ellas conviven en el individuo. De esta forma, dichos modos de pensamiento pueden superponerse y llegar a coordinarse a lo largo del desarrollo.

La psicología cognitiva tradicional ha tendido a interpretar el funcionamiento intelectual del individuo desde una perspectiva excesivamente racionalista. Esto ha llevado a suponer que los modos de pensamiento más abstractos son siempre más eficaces. No obstante, esto no tiene que ser así. Más bien, lo que ocurre es que en determinadas situaciones y contextos unos modos están "privilegiados" en su uso frente a otros. Nos estamos refiriendo a lo que Wertsch (1991) denomina "privilegiación" de los instrumentos de mediación, idea según la cual los instrumentos de mediación son usados en función de las demandas de una situación específica que privilegia, enfatiza el uso, de unos o de otros.

No obstante, el hecho de que las estrategias de tipo narrativo aparezcan en los primeros momentos del desarrollo y poco a poco, en momentos posteriores, haga su aparición el pensamiento científico, no tiene por qué estar restando valor a las mismas, como en un principio pudiera pensarse. Más bien, creemos que el hecho de que el pensamiento de tipo narrativo sea ontogenéticamente anterior a lo conceptual puede estar confiriéndole una mayor relevancia que la que las perspectivas más arriba mencionadas le ha venido concediendo frente a un pensamiento de carácter lógico-formal o paradigmático.

Bruner (1990) habla de la existencia de una especie de predisposición "innata y primitiva" en el ser humano hacia la organización y el pensamiento narrativo que nos permite rápida y fácilmente aprehenderlo y usarlo en la clasificación de la realidad. Parece ser pues que tenemos una disposición a organizar la realidad en términos de relatos e historias en las que determinados personajes, a veces nosotros mismos, realizan una serie de acciones en un marco espacio-temporal determinado. Existen una gran cantidad de datos empíricos que avalan lo que venimos diciendo en diversos campos tales como la llamada psicología cultural, el estudio de resolución de problemas, el desarrollo conceptual, estudios sobre memoria, etc.

Pero pasemos a definir con algo más de detalle cada una de las dos modalidades referidas por Bruner (1986, 1990, 1996, etc.).

La modalidad paradigmática-argumentativa del pensamiento.

Esta primera modalidad presenta un carácter proposicional y se encuentra relacionada con un tipo de pensamiento lógico o científico. Esta forma de pensamiento

emplea la categorización y conceptualización en el establecimiento de categorías con objeto de representarlas y relacionarlas entre sí en la constitución de un sistema.

De acuerdo a este modo de pensamiento de tipo paradigmático, los objetos son agrupados entre sí porque presentan una característica común, una característica que, desde este punto de vista, hacen a estos objetos intercambiables (Smorti, 1996). De esta manera, los objetos mantienen entre sí una relación simétrica con respecto a una categoría más general que los incluye, por lo que esta relación paradigmática se constituye en una condición "sine qua non" para la inclusión en clases. Esta modalidad paradigmática del pensamiento tiene pues que ver no sólo con entidades observables, a las cuales se refieren sus enunciados, sino también a "aquellos mundos posibles" que pueden generarse lógicamente y ser verificados ante entidades observables (Bruner, 1986). La lógica, la matemática, las ciencias tienen que ver con esta modalidad de pensamiento.

Una de sus características definitorias se centra en que trata de trascender lo particular buscando niveles de abstracción cada vez más altos que le llevan a rechazar toda explicación en la que intervenga lo particular. La literatura sobre desarrollo conceptual ha venido proponiendo una gran cantidad de criterios que los individuos pueden usar para clasificar la realidad. Algunos de ellos han tenido que ver con aspectos lógicos o formales (a los que nos acabamos de referir), mientras que otros con aspectos temáticos o, si se prefiere, narrativos. En los últimos veinte años, sin embargo, en psicología cognitiva se ha venido concediendo una importancia cada vez mayor, incluso en el pensamiento adulto, a los aspectos no categoriales del pensamiento (Bruner; 1986, 1990; Fisher, 1994; Mandler, 1984; Nelson, 1986; Rosch, 1983; etc.). De este modo, han ido apareciendo conceptos como los de "script", "esquema", y más recientemente el de "narrativa", que han venido a enfatizar la importancia de estos aspectos que suponen más una interpretación de los hechos que una explicación lógica de los mismos.

La modalidad sintagmático-narrativa del pensamiento.

Esta modalidad sintagmática del pensamiento supone agrupar elementos que presentan conexiones particulares entre ellos. Como ocurre en el discurso narrativo, este modo de pensamiento permite una ordenación espacio-temporal de objetos y acontecimientos. La razón para agruparlos depende pues de reglas internas de relaciones más que de la existencia de una clase o categoría general que los agrupe. Por lo tanto, en este modo de pensamiento, los elementos comienzan a ser considerados cada vez más en relación al contexto. Así, desde una perspectiva vygotskiana, mientras que el sistema paradigmático tendría más que ver con el desarrollo de los conceptos, el sintagmático estaría más relacionado con los llamados complejos en la teoría del desarrollo conceptual propuesta por Vygotski (Smorti, 1996).

Esta modalidad de pensamiento busca por tanto ordenar la experiencia en un espacio y en un tiempo determinado, agrupa los elementos que la contienen con conexiones particulares y los separa cuando es conveniente. Utiliza pues el conocimiento de la vida cotidiana y lo transforma. Se ocupa de los deseos, de las creencias y de las intenciones de las personas, y se desarrolla a partir de otras acciones y otros productos culturales que tienen que ver con la vida cotidiana y que terminan conformando nuestro pensar narrativo.

En esta línea, Smorti (1996), sugiere que incluso dentro del propio modo de pensamiento sintagmático podemos establecer una nueva distinción. Así, cuando organizamos la realidad desde la modalidad sintagmática, podemos hacerlo a partir de esquemas o a partir de narrativas. En relación a los esquemas, los objetos se clasifican de acuerdo a relaciones espaciales (esquemas figurativos) o temporales (scripts). En relación a las narrativas, los objetos y acontecimientos se conectan entre sí a través de la construcción de una historia. Esta construcción va a suponer una doble clasificación u organización de la realidad:

- a) en primer lugar, supone agrupar y separar los componentes que constituyen los elementos de la historia (personajes, objetos, acontecimientos) y,
- b) en segundo lugar, provee de un cierto orden a los elementos que se relacionan. En las narraciones, los individuos hablan acerca de los protagonistas, de lo que hacen, de las metas que persiguen, del marco en el que desarrollan sus acciones, de sus estados mentales, etc.

Después de lo anterior, puede empezar a quedar clara la importancia de la narración en el funcionamiento mental del individuo. Quizá lo más relevante sea que el modo de pensar narrativo está centrado en la acción y la intención humanas, así como en la organización de la experiencia. Lo narrativo nos proporciona por tanto un medio para construir el mundo y segmentar, y dar sentido, a los acontecimientos que ocurren en él.

El modo de pensamiento narrativo es pues anterior al paradigmático, a la argumentación. De tal manera, que la tendencia humana a organizar la experiencia de un modo narrativo es prioritaria sobre la conceptual. Somos capaces de comprender y producir relatos, mucho antes de que seamos capaces de manejar proposiciones lógicas. Existen un gran número de investigaciones que así parecen mostrarlo. De los trabajos de Luria (1980) se desprende cómo los individuos entienden más fácilmente proposiciones lógicas si éstas forman parte del curso de un relato. En esta misma línea se sitúan una serie de investigaciones realizadas en el marco del L.A.H.

Creemos sinceramente que los dos modos de pensamiento referidos a lo largo de la presente comunicación son igualmente válidos para organizar nuestras experiencias y darles significado con objeto de presentarlas a los demás y a nosotros mismos. No podríamos hablar de la supremacía del uno sobre el otro, como sí han hecho algunas aproximaciones teóricas.

CONCLUSIONES

Esta aproximación narrativa al funcionamiento cognitivo y a la acción humana, creemos, representa una buena aportación al desarrollo de una psicología organizada en torno a los procesos de construcción y utilización de significados que conectan al hombre con la cultura. Como señala Bruner (1990) este hecho no tiene por qué aumentar el grado de subjetividad de la psicología sino más bien todo lo contrario. Gracias a nuestra participación en la cultura, el significado acaba haciéndose público y compartido. Los significados no sirven de nada a no ser que sean compartidos por los demás.

Una psicología que, en palabras de Bruner, debe estar basada no sólo en lo que la gente hace (el comportamiento), sino también en lo que dicen que hacen. Tradicionalmente en la psicología científica se ha venido considerando que estos relatos verbales no son acordes con la "verdad", y por tanto son lejanos a la constitución de una "buena psicología". No obstante, creemos que el pensar narrativo es un buen instrumento para organizar y dar sentido a la acción humana situada. Al tratar casi exclusivamente de la naturaleza de la acción y la intencionalidad humanas, al mediar entre lo canónico y lo excepcional, al hacer que lo excepcional sea comprensible, al permitir representar el pasado, etc., puede comenzar a quedar más claro porqué el modo de pensar narrativo resulta un instrumento tan relevante para la psicología.

Por último, creemos que usar una categoría cultural, como la narrativa, como principio organizativo de la mente hace que la frontera entre cognición y cultura se diluya poco a poco, de tal modo que ambas entidades se constituyan mutuamente en el marco de la psicología.

REFERENCIAS

- Bakhtin, M. (1981). *The dialogic imagination*. Ed. M. Holquist. Austin: University of Texas Press.
- Bakhtin, M. (1986). *Speech genres and others late essays*. Austin, Texas: Texas University Press.

- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1996). Meaning and self in cultural perspective. En D. Bakhurst & Ch. Sypnowich (eds.). *The social self*. London: SAGE.
- Camps, V. (1993). *Paradojas del individualismo*. Crítica: Drakontos.
- Fisher, W. R. (1994). Narrative Rationality and the Logic of Scientific Discourse. *Argumentation*, 8, 21-32.
- Luria, A.R. (1980). *Los procesos cognitivos. Análisis sociohistórico*. Barcelona: Fontanella.
- Mandler, J.M. (1984). *Stories, scripts and scenes: aspects of schema theory*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nelson, K. (1988). *El descubrimiento del sentido. la adquisición del significado compartido*. Madrid: Alianza (publicación original en inglés en 1986).
- Ramírez, J.D. (1995). *Usos de la palabra y sus tecnologías. Una aproximación dialógica al estudio de la alfabetización*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Rosch, E. (1983). Prototype clasification and logical clasification: two systems. In E.K. Scholnick (ed.) *New trends in conceptual representation: challenges to Piaget`s theory?* Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 73-110.
- Smorti, A. (1996). Concept development in childhood: logical and narrative aspects. *Paper presented at IInd Conference for Sociocultural Research Vygotski-Piaget*. Geneve 11-15 September, 1996.
- Tulviste, P. (1991). *The cultural-historical development of verbal thinking*. New York: Nova Science Publishers.
- Vygotsky, L. S. (1981). The genesis of higher mental functions. En J. V. WERTSCH (Comp.): *The concept of activity in Soviet Psychology*. Armonk, N. York: Sharpe.
- Vygotsky, L.S. (1987). *Thinking and speech*. (Ed. y trad. de Norris Minick). N.York: Plenum Press.
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. (trad. Cast. *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Aprendizaje: Visor. 1993).

PROCESOS DE ARGUMENTACIÓN EN SITUACIONES COTIDIANAS. UNA PERSPECTIVA CRÍTICA

José A. Sánchez Medina*, Juan Daniel Ramírez Garrido* y Virginia Martínez Lozano**

*Universidad de Sevilla, **Universidad Nacional de Educación a Distancia

Resumen

El estudio de la argumentación en el debate nos remite al análisis de problemas básicos que se han tratado tradicionalmente en el marco de la Psicología del Pensamiento. En toda argumentación se ve implicado el proceso de razonamiento, en cuanto que el sujeto tiene que determinar cuáles deben ser los elementos y el modo en que éstos se organizan para que un argumento resulte convincente. Por otro lado, el interlocutor del acto argumentativo debe deliberar sobre la veracidad o confiabilidad de los argumentos que le son presentados.

Tradicionalmente, se ha venido entendiendo desde la Psicología Cognitiva que el proceso de argumentación y deliberación es un proceso eminentemente lógico o, al menos, que el razonamiento lógico es la mejor forma de deliberar y, por tanto, de argumentar (Wason y Johnson-Laird, 1972). Sin embargo, desde los trabajos de Tversky y Kahneman (Tversky y Kahneman, 1973; 1974; 1983) se ha cuestionado seriamente que los humanos trabajemos de un modo lógico a la hora de razonar y/o deliberar. Según estos autores, el proceso de deliberación y las decisiones que en el transcurso del mismo tomamos se ven afectadas más por el contexto en que nos es presentada la información que por la estructura lógico-racional de la misma (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982). Estos datos han llevado a diversos autores a hablar de *esquemas pragmáticos* de razonamiento frente a *esquemas lógicos* de razonamiento (Cheng y Holyoak, 1985; Cheng, Holyoak, Nisbett y Oliver, 1986).

¿Cómo parece ser pues que argumentamos y deliberamos en el curso de un debate o en otros intercambios comunicativos cotidianos?. Desde el Constructivismo Social (Harré, Edwards o Shotter, por ejemplo) el énfasis se desplaza desde los procesos lógicos a los retórico-pragmáticos, abordando de un modo nuevo los problemas planteados por Tversky, Kahneman o Cheng y sus colaboradores.

Palabras clave: Argumentación, razonamiento lógico, retórica.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la argumentación en el debate nos remite al análisis de problemas básicos que se han tratado tradicionalmente por la Psicología del Pensamiento. Numerosos autores pertenecientes a tradiciones psicológicas muy diversas han relacionado razonamiento y deliberación con formas de argumentación (por ejemplo, Billig o Shotter desde el constructivismo social, Wason y Johnson-Laird desde la psicología cognitiva o Scribner y Wertsch desde la Psicología socio-cultural). En toda argumentación se ve implicado el proceso de razonamiento en cuanto que el sujeto tiene que determinar cuáles deben ser los elementos y el modo en que se organizan para que un argumento resulte convincente. Por otro lado el interlocutor del acto argumentativo debe deliberar sobre la veracidad o confiabilidad de los argumentos que le son presentados.

Tradicionalmente, se ha venido entendiendo desde la Psicología Cognitiva que el proceso de argumentación y deliberación es un proceso eminentemente lógico, o al menos, que el razonamiento lógico es la mejor forma de deliberar y por tanto de argumentar. Por ejemplo, Wason y Johnson-Laird en su libro *"Psicología del razonamiento"* (1972) mantienen que no están interesados en las formas de razonamiento de la vida cotidiana ya que estas ocultan y dificultan el estudio de los procesos lógicos, que según ellos, caracterizan al razonamiento humano. Es por ello que prefieren estudiar a sujetos resolviendo puzzles lógicos. En sus trabajos más recientes estos autores no defienden que los humanos trabajemos como máquinas lógicas (Oakhill y Johnson-Laird, 1985; Johnson-Laird y Bara, 1984), sino más bien se inclinan por la idea de que operamos construyendo modelos mentales, que si se han construido de un modo lógico, serán *testados* o evaluados racionalmente. No equiparan racionalidad a deducción lógica, pero sin embargo, esta última es presentada como una forma de racionalidad en sentido amplio válida para la resolución de cualquier tipo de problemas. Por ejemplo, una característica de este tipo de racionalidad es el uso de contra-ejemplos como uno de los principales recursos argumentativos a la hora de mostrar que una determinada aseveración es cierta.

Sin embargo, desde los trabajos de Tversky y Kahneman (Tversky y Kahneman 1973; 1974; 1983) se ha cuestionado seriamente que los humanos trabajemos de un modo lógico a la hora de razonar y/o deliberar. No es la estructura lógica de una aseveración o la cadena de deducciones que debemos reproducir lo que sirve de fundamento para decidir sobre la veracidad y el efecto de convicción de la misma. Según estos Tversky y Kahneman el proceso de deliberación y la decisiones que en el transcurso del mismo tomamos se ven afectadas más por el contexto en que nos es presentada la

información que por la estructura lógico-racional de la misma (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982). Estos datos han llevado a diversos autores a hablar de “esquemas pragmáticos de razonamiento” frente a “esquemas lógicos de razonamiento” (Cheng, y Holyoak, 1985; Cheng, Holyoak, Nisbett y Oliver, 1986). Si no razonamos como procesadores lógicos, e incluso si no construimos modelos mentales racionales sobre los eventos de nuestro medio, difícilmente se puede presentar a la lógica y la racionalidad como el primer y mejor mecanismo argumentativo en los intercambios comunicativos que se suceden en un debate.

¿Cómo parece ser pues que argumentamos y deliberamos en el curso de un debate o en otros intercambios comunicativos cotidianos? Los propios Wason y Johnson-Laird nos dan una respuesta cuando tratan de justificar por qué los debates no son un escenario adecuado para estudiar los procesos de razonamiento y deliberación. Para estos autores, las limitaciones del debate radican en su naturaleza fundamentalmente retórica. En los mismos, en lugar de proceder a lo largo de líneas lógicas de razonamiento nos dejamos llevar por “decisiones emocionales a la hora de aceptar o rechazar premisas, por la relevancia de las cuestiones y hechos, produciendo equívocas y diferencias en las interpretaciones de las mismas” (Wason y Johnson-Laird, 1972).

Por el mismo motivo que Wason y Johnson-Laird desechan el debate y el diálogo como escenario de estudio de los procesos de deliberación y argumentación, se centran en su estudio los psicólogos que podemos englobar dentro de la tradición del Constructivismo Social (Harré, Edwards o Shotter, por ejemplo). Desde esta perspectiva, el énfasis se desplaza desde los procesos lógicos a los retórico - pragmáticos, abordando de un modo nuevo los problemas planteados por Tversky, Kahneman o Cheng y sus colaboradores.

Este cambio de énfasis supone en palabras de Harré (1992) “una segunda revolución cognitiva” en la que el discurso y la acción conjunta toman el lugar de la información. Mientras que para la primera revolución cognitiva las dimensiones de la interacción generadora de conocimiento se basaban en las dicotomías *persona - mundo* y *referencia - representación*, en la llamada segunda revolución cognitiva estas dimensiones son las de *yo - otro* y *retórica - responsiva*. Si en la primera revolución la relación del sujeto con el objeto y el uso del lenguaje en su función referencial - representacional eran primigenias en la ontogénesis, en la segunda revolución se consideran secundarias y enraizadas en la relación de los sujetos con su entorno social y en el uso retórico - responsivo del lenguaje. El que se consideren secundarias no quiere decir en absoluto que juegan un papel menor en la explicación de los procesos cognitivos y comunicativos de los sujetos en relación con la argumentación, sino más bien que se desarrollan a partir de las formas primigenias.

Es en este marco teórico - epistemológico en el que vamos a situar el estudio del debate. Veremos cómo en el transcurso de los mismos los humanos usamos acciones retóricas destinadas a convencer a los demás (y a nosotros mismos) sobre una determinada posición, actitud, valor, o punto de vista. Veremos también que éstas están articuladas, no en base a principios lógicos - racionales, sino en base a principios retóricos - responsivos. Pero, centrémonos antes de continuar en qué queremos decir cuando hablamos de estos principios retóricos - responsivos.

USOS RETÓRICOS DEL LENGUAJE

Como señala Ramírez (1995), la asociación de la retórica con el arte de persuadir quizá provenga de la conexión que Aristóteles planteó entre ésta y la dialéctica. La dialéctica se sirve de los silogismos lógicos para establecer aquello que es verdadero o verosímil. Usando la lógica y a partir de premisas irrefutables el individuo puede llegar a establecer la *verdad* de un conocimiento, hecho u evento. El conocimiento así establecido sólo es cuestionable si se pone en duda la premisa de partida, o bien, si el procedimiento de argumentación viola las leyes de la lógica. Frente a la dialéctica, la retórica se sirve de entimemas o silogismos retóricos. En este caso, no se parte de premisas irrefutables sino sólo probables, y no necesariamente se debe, a partir de las mismas, proceder según las leyes de la lógica. En este caso, la *relevancia* o *credibilidad* de los argumentos es lo que dota al discurso de capacidad de convencimiento. Con estos usos retóricos del lenguaje, no se trata de mostrar la verdad de un hecho u evento, sino de persuadir a la audiencia para que asuma el mismo punto de vista que el hablante. De hecho, esta asignación de funciones -la dialéctica para establecer la verdad y la retórica para convencer- está en la base de la degradación de la retórica al arte del adorno, y la elevación de la dialéctica y la lógica como recursos fundamentales para la argumentación.

Sin embargo, como señala Ramírez (1995), no todos los estudiosos asumen la idea de que la retórica sea un mero instrumento de la dialéctica y por tanto esté orientada a la búsqueda de la verdad. Retóricos actuales como Burke o Duncan, recuperando la tradición latina inciden en el papel que la retórica puede jugar en el desarrollo moral de los individuos. No se orienta ésta pues, al ámbito de la búsqueda de la verdad sino al de la formación de opinión. Ahora bien, estos autores no se limitan a defender la idea de que el hablante a través de la persuasión consigue cambiar la opinión de su audiencia sobre determinados hechos o eventos y en ese sentido afectan a los principios morales de la misma. Inciden también en el hecho de que el propio acto retórico influye sobre el hablante que lo realiza. Digamos, pues, que la retórica juega un importante rol en la formación moral del ciudadano por dos motivos:

- a) El primero, y el más enfatizado por los retóricos clásicos, a través de la persuasión de la audiencia.

- b) El segundo a través de la transformación personal del hablante en el uso (retórico) de la palabra.

Demos recordar en este punto que autores como Vygotsky, Mead, Austin o Bahjín han incidido en numerosas ocasiones sobre la doble orientación del discurso. Digamos que éste no sólo se orienta externamente en un acto referencial hacia la realidad que rodea al sujeto, sino que simultáneamente se orienta hacia el interior del mismo, transformando de modo cualitativo sus modos de pensamiento. No nos detendremos en este punto ya que ha debido ser tratado con amplitud en los capítulos del segundo bloque de la asignatura. Así pues, entender el acto retórico como un suceso comunicativo motivado exclusivamente por el deseo de persuadir, representa sólo el primero de los dos aspectos referidos; el segundo es comprenderlo como un acto que afecta por igual al hablante y a sus interlocutores.

FORMAS DE ARGUMENTAR: APRENDER A DEBATIR, APRENDER A PENSAR

El debate es considerado tradicionalmente como un evento comunicativo altamente sofisticado que requiere del dominio (*mastering*) de las funciones retóricas del lenguaje. Sin embargo esta idea puede cuestionarse. El debate de ideas, conceptos y puntos de vista ha sido presentado y defendido en numerosas ocasiones como un excelente instrumento didáctico para promover la adquisición del conocimiento y como vía de desarrollo del pensamiento. Ejemplos de este tipo pueden constituir los trabajos de Palincsar y Brown (1984; 1988) sobre el método de la enseñanza recíproca o las propuestas de Freire (Freire y Macedo, 1989) sobre el método de la palabra generadora, el primero de ellos aplicado al ámbito de la educación infantil y el segundo al de la alfabetización de adultos. Los usuarios de estos programas, se involucran en prácticas dialógicas que implican el debate, argumentación y defensa de los propios puntos de vista, incluso antes de que dominen la tecnología de la lecto-escritura. No cabe duda que las formas más sofisticadas de la oratoria y la retórica del debate requieren de formas discursivas que se basan en lo que W. Ong denomina la oralidad secundaria, aquella a la que se accede a partir del dominio de formas discursivas asociadas a la lecto-escritura. Sin embargo, y el uso de los métodos antes mencionados así lo atestigua, es posible implicarse en debates a partir de un dominio no muy sofisticado de estas funciones del lenguaje. Este hecho viene a mostrar que es posible participar en debates usando argumentos de muy diverso grado de sofisticación. Recordemos que en el caso de la argumentación en el debate no hacemos recaer la misma en el uso exclusivo de procedimientos racionales y/o de lógica deductiva. Como hemos señalado argumentar en un debate no implica necesariamente mostrar la *verdad* de lo que afirmamos, sino mostrar que las cosas pueden verse desde nuestro punto de vista, es decir, *convencer* de que nuestra posición es útil y válida, no necesariamente verdadera.

ARQUITECTURA DE LOS ARGUMENTOS

A partir de estas afirmaciones podemos plantearnos el estudio de la arquitectura de los *enthimemas* o *silogismos retóricos*. Recuérdese que explícitamente hemos rechazado que éstos estén basados de modo necesario en procedimientos lógicos, como es el caso de los *silogismos lógicos* que son la base de la dialéctica.

Para explorar el armazón de todo argumento nos vamos a servir de los trabajos de M. Billig (1987), fundamentalmente de las propuestas que realiza en su obra *Arguing and Thinking*. Partiendo de este autor podemos proponer tres principios básicos que rigen la construcción de toda acción argumentativa:

1. Todo argumento lleva implícita la posibilidad de ser rebatido con un contra-argumento.
2. Tanto argumentos como contra-argumentos pueden presentarse en un plano individual, en un plano social o en ambos simultáneamente.
3. Argumentar implica siempre un proceso de deliberación que está transitado por las líneas de tensión que conectan los procesos de particularización y generalización.

Si los dos primeros principios hacen referencia fundamentalmente a propiedades generales de todo argumento, el tercero de ellos es el que incide directamente en el contenido de los mismos. Digamos que la tensión entre la particularización (argumentación acerca de particulares) y la categorización (argumentación acerca de categorías) está estrechamente ligada con los dos modos básicos de pensamiento postulados por Bruner en sus últimos trabajos (ver por ejemplo obra *Realidad Mental, mundos posibles*).

Según Bruner (1988), podemos hablar de dos modalidades de funcionamiento cognitivo, de pensamiento, y cada una de ellas nos brinda modos característicos de ordenar la experiencia, de construir la realidad y de convencer a otros. Estas dos modalidades, si bien son complementarias, no pueden reducirse la una a la otra ya que tienen principios funcionales propios y sus propios criterios de validación. Estas dos modalidades de pensamiento son:

- a) el pensamiento narrativo.
- b) el pensamiento proposicional.

Según Bruner, ambos tipos de pensamiento pueden usarse para tratar de convencer a otros, si bien convencen de cosas diferentes. Una buena explicación convence

de su verdad, mientras que un buen relato convence de su semejanza con la vida. En el primer caso la verificación se realiza por procedimientos empíricos que nos permitan establecer la verdad de lo que se ha argumentado. En el segundo, no se trata de establecer su verdad, sino su verosimilitud. Con la explicación tratamos de convencer por el establecimiento de verdades universales, con la narración lo hacemos estableciendo conexiones, probablemente particulares, entre dos sucesos particulares.

La modalidad de pensamiento proposicional (también denominada paradigmática o lógico - científica) trata de cumplir el ideal de un sistema formal de descripción y explicación. Emplea como procedimientos básicos la categorización o conceptualización y las operaciones por las que esas categorías se establecen, se representan, se idealizan y se relacionan entre sí para construir un modelo formal de referencia. En términos generales, esta modalidad, se ocupa de causas generales y de su determinación y basa sus operaciones en procedimientos que aseguren referencias verificables para establecer la verdad empírica.

Frente a esta, la modalidad narrativa está orientada a la producción de relatos, de historias o crónicas creíbles (aunque no necesariamente verdaderas). Se ocupa de las intenciones y acciones humanas situadas en experiencias particulares ligadas a contextos espaciales y temporales específicos. Frente a las tendencias generalizadoras de la primera modalidad en ésta podemos apreciar tendencias particularizadoras.

Como puede observarse, se pueden establecer estrechas relaciones entre el tercer principio organizativo presentado por Billig y la distinción entre modalidades de pensamiento planteadas por Bruner. En esencia podemos resumir diciendo que, en principio, podemos tratar de convencer o persuadir a los demás (y como hemos visto a nosotros mismos -ya veremos en el capítulo 29- cómo se están desarrollando estudios sobre formación de la identidad usando argumentos muy próximos a los que aquí utilizamos-) básicamente por dos procedimientos. Podemos construir un relato o una historia que sea creíble y que convenga por su similitud con la vida, por su capacidad de remitir a experiencias particulares que permitan entender las acciones humanas y las intenciones de los agentes; igualmente, podemos tratar de persuadir haciendo referencia a hechos "*universales*", genéricos, que no están necesariamente extraídos ni avalados por experiencias personales particulares. En este caso, nos servimos de aseveraciones genéricas que encuentran su sentido en sistemas de conocimiento abstracto y descontextualizado y como tales susceptibles de ser aplicados a cualquier objeto o evento particular.

Para ilustrar estos dos modos de argumentar veremos una serie de ejemplos. En una investigación desarrollada por el Laboratorio de Actividad Humana estudiamos los modos de argumentar de mujeres que asistían a centros de educación de adultos. En este caso nos preguntábamos si el uso de uno u otro modo de argumentar, es decir si el uso de una modalidad u otra de pensamiento, estaba asociado al grado de escolariza-

ción de los individuos. Recuérdese que, como hemos señalado con anterioridad, diversas investigaciones han asociado el acceso a las formas más abstractas de categorización con la experiencia escolar (Luria, 1987; Scribner y Cole, 1981; Olson y Torrance, 1991). Para responder a esta pregunta propusimos a grupos de alumnas que debatiesen acerca del papel que la mujer jugaba en la sociedad, y si hombres y mujeres podían desarrollar por igual tareas laborales y domésticas. De estos debates están extraídas las siguientes intervenciones:

1. Yo tengo una amiga, que está su marido en correos..., no es amiga mía, es amiga de mi hija, pero eso es igual, y cuando viene su marido es cuando se ponen a bañar al niño, y cuando... hasta que no viene el no bañan al niño, ni hace esto ni hace lo otro. Todo, todo lo comparten.

2. "Yo creo que si una mujer se siente satisfecha con su casa y sus hijos, entonces está bien. Pero yo creo que cada persona debería realizarse y una mujer no tiene por qué realizarse teniendo hijos y llevando la casa... porque hay mujeres que se mueren con esa idea en la cabeza. Si te sientes feliz y satisfecha entonces... ¡perfecto! Pero si no, no deberías aguantarte con las ganas. No hay derecho que un hombre pueda cumplir sus deseos y ella tenga que "quedarse en casa cuidando de los hijos.

Los enunciados 1 y 2 pueden tomarse como ejemplos típicos de los dos modos de argumentar que hemos estado presentando. En el primero de ellos la hablante argumenta contando una historia. Narra unos hechos que usa para convencer a su audiencia de que es posible que hombres y mujeres compartan por igual las tareas del hogar. Si nos fijamos con detenimiento, podemos encontrar fragmentos del enunciado que en principio nos podrían parecer ilógicos o al menos innecesarios. Por ejemplo, cuando la mujer comenta: "*Yo tengo una amiga, que está su marido en correos..., no es amiga mía, es amiga de mi hija...*". Esta afirmación parece innecesaria respecto de la posición que la hablante va a defender. Es decir, en principio es indiferente que los hechos que narra se refieran a una amiga suya o a una amiga de su hija. Si reflexionamos desde este punto de vista, probablemente nos estemos dejando llevar por un modo de pensamiento que se ajusta al segundo enunciado. Expliquemos esto. Al presuponer que es innecesario este fragmento del argumento asumimos que dos experiencias particulares (la de madre e hija en este caso) son intercambiables, en cuanto que no se consideran como experiencias particulares sino como ejemplos que pueden ilustrar otras muchas experiencias. Las estamos tratando como categorías. Sin embargo para la mujer que argumenta este hecho no es así. La capacidad retórica, la fuerza argumentativa, de su enunciado radica en la verosimilitud del relato que sirve de argumento. Desde esta perspectiva, si uso una historia para argumentar, su fuerza persuasora será mayor cuanto más real sea la historia. Los datos que desde una perspectiva pueden resultar accesorios, desde la otra juegan un papel crítico en el proceso de argumentación. No cabe duda que un relato dispondría de menor fuerza persuasiva si se hubiese articulado por ejemplo del siguiente modo: "*Supongamos una mujer que trabaja y que su marido...*".

El enunciado 2, es en cambio una buena argumentación basada en modos de pensamiento proposicionales. Aquí no se cuenta una historia, sino que se establecen unos hechos (desde una determinada perspectiva ideológica) "...cada persona debería realizarse y una mujer no tiene por qué realizarse teniendo hijo y llevando la casa...". En este caso la argumentación no presenta la estructura de un relato sino la de una serie de afirmaciones genéricas encadenadas para presentar una posición ideológica. Pero no sólo cambia la estructura del enunciado, sino también el tipo de referente utilizado. En el primer caso, y como hemos comentado, el establecimiento de la particularidad de los personajes tratados resulta muy importante de cara a conseguir capacidad persuasora. En el segundo, esta capacidad radica en que lo dicho es aplicable, no a una persona concreta, sino a cualquier persona que viva en este entorno cultural (que es el responsable por ejemplo de que *haya mujeres que se mueren con esa idea en la cabeza* [que una mujer sólo se realiza teniendo hijos y cuidando la casa]). Mientras en el primer caso se usaban expresiones como *mi hija, su amiga, mi marido*, en el segundo estas son sustituidas por otras como *la mujer o el hombre*. En el primer caso domina la particularización, en el segundo la generalización.

PRIMITIVOS EN LOS MODOS DE PENSAMIENTO Y ARGUMENTACIÓN

Bruner (1995) sugiere que las dos grandes modalidades de pensamiento se sustentan sobre tres marcos o principios primitivos. Dicho de otro modo, podemos encontrar tres marcos primitivos que nos permitirán analizar de un modo más detallado la estructura retórica de los enunciados. Estos tres marcos son:

- a) la intersubjetividad
- b) la instrumentalidad
- c) la normativa

La intersubjetividad hace referencia a la ubicación de eventos, interacciones y expresiones en el *espacio simbólico* que los humanos definen como compartido con los demás. Es posible hablar de diferentes niveles de intersubjetividad, que irían desde los más simples relacionados con nuestra capacidad para reconocer que compartimos la mente y sus estados intencionales, a través de miradas, gestos o contactos desde la primera infancia, hasta los más elaborados que nos permiten reconocer que estamos atendiendo conjuntamente a un mismo objetivo.

La instrumentalidad incide en la relación medios-fines que impregna toda la conducta propositiva de los seres humanos. Las acciones de los humanos están mediadas por instrumentos. La selección de uno u otro va a depender básicamente de dos

factores: a) el objetivo que persiga el agente y b) el grado de maestría en el uso de un determinado instrumento. En el caso de la argumentación en el debate nos encontramos que en función del objetivo de persuasión que el hablante persiga y en su destreza en el uso de determinados recursos cognitivos (de razonamiento y deliberación) y lingüísticos construirá un enunciado u otro.

Finalmente, la normativa hace referencia al marco cultural en el que se desarrollan los humanos. Esta normativa nos provee de un escenario organizado donde están representadas las obligaciones, compromisos y expectativas de los participantes en cualquier actividad. Los argumentos que se emplean en un debate trascienden, en cierta medida, el contexto particular en que son proferidos. Estos argumentos, como decía Billig, son contrastados con sistemas de creencias y expectativas arraigados en el entorno socio-cultural de los participantes en el debate.

Estos marcos primitivos que son presentados por Bruner como constituyentes de las dos modalidades básicas de pensamiento pueden ser usados para entender mejor la estructura de los argumentos empleados en un debate. Veamos cómo puede hacerse esto usando como ejemplo los enunciados anteriores.

Tomemos de nuevo el enunciado número 1. Antes hemos defendido que éste se ajusta a la modalidad narrativa de pensamiento. Veamos cómo están articulados los tres marcos primitivos que hemos señalado en este tipo de argumento:

1. Intersubjetividad. El marco simbólico compartido se establece por referencia a experiencias cotidianas que puedan ser compartidas (o asumidas como creíbles) por la audiencia. La base sobre la que se construye la intersubjetividad es un relato de experiencias *reales* o *verosímiles* que puedan ser compartidas por el interlocutor y su audiencia.
2. Instrumentalidad. En este caso los argumentos se construyen básicamente usando significados verbales contextualizados. Esto es, se emplean signos que remiten a objetos o eventos concretos y particulares de la experiencia cotidiana del hablante o su audiencia. Así vemos como se hace referencia a *mi marido, mi hija, una amiga de mi hija*.
3. Normativa. Está constituida por el sistema cotidiano de creencias y valores. Lo que el hablante cuenta es contrastado con los conocimientos y expectativas de la audiencia sobre "cómo son *realmente* las cosas en la vida". Esto es, gran parte de la fuerza retórica del enunciado recae en que la audiencia pueda responder (en el plano del habla interna) "*Es verdad, yo conozco un caso que...*" o por el contrario "*Eso no me lo creo, yo no conozco a ningún hombre que...*".

En cambio, el enunciado 2 hace recaer su fuerza retórica en elementos claramente diferentes. Como hemos visto, éste se ha tomado como ejemplo de la argumentación a través de modos de pensamiento proposicional. En este caso los marcos primitivos que constituyen la fuerza retórica del argumento son diferentes:

1. Intersubjetividad. Se constituye por la capacidad de generalizar la propia experiencia. No se hace referencia a eventos particulares que uno haya vivido, sino a una generalización que pudiera representar muy diversas experiencias y por tanto ser susceptible de ser compartida por la audiencia. La intersubjetividad no se construye por referencia a un relato verosímil, sino a través de unos procesos de razonamiento hipotético-deductivos.
2. Instrumentalidad. El hablante se sirve en este caso de significados verbales descontextualizados. Esto es, signos dirigidos a la categorización de objetos o eventos de experiencias generales. La utilidad de estos signos radica en que, al no remitir a un objeto o evento particular, pueden ser representantes de todos ellos, que son integrados en un sistema categorial independiente, en cierta medida, de las experiencias particulares del hablante y su audiencia. Así se emplean expresiones como *un hombre* (cualquier hombre) o *una mujer* (cualquier mujer).
3. Normativa. El marco general con que se contrasta el argumento es un sistema ideológico descontextualizado. El argumento se remite a un sistema ideológico político (machismo o feminismo), a una teoría científica (ej.: *los científicos han mostrado que los hombres son más (o menos) fuertes que las mujeres.*). El argumento es contrastado con estos sistemas ideológicos y adquirirá fuerza retórica en función de que se adscriba con claridad a un sistema ideológico y de que éste pueda ser reconocido y compartido por la audiencia.

Llegados a este punto conviene realizar una pequeña reflexión sobre los usuarios de los mismos. Si bien no eran usados de modo exclusivo, los enunciados del tipo 1 eran utilizados fundamentalmente por las mujeres de los niveles educativos inferiores, mientras que los enunciados del tipo 2 correspondían frecuentemente a intervenciones de las mujeres de mayor experiencia escolar. Las investigaciones que realizamos sobre estos modos de argumentar parecían apuntar que los basados en un pensamiento proposicional resultaban casi exclusivos de hablantes con amplia experiencia escolar, mientras que los basados en modos de pensamiento narrativo, aunque eran más frecuentes en las mujeres del grupo de alfabetización, también eran usados, aunque con menor frecuencia, por mujeres del grupo de graduado. Estos datos, nos conducen a dos reflexiones importantes:

1. el acceso a modos de pensamiento proposicionales está ligado a la experiencia escolar.

2. el acceso a modos de pensamiento proposicionales no supone dejar de usar modos de pensamiento narrativo.

Estos dos datos son consistentes con las investigaciones de Cole, Scribner, Olson o Wertsch sobre la influencia de la escolarización en los modos de pensamiento y con la hipótesis de la Heterogeneidad del Pensamiento de P. Tulviste.

REFERENCIAS

- Billig, M. (1987). *Arguing and thinking*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press
- Bruner, J. (1988). *Realidad mental, mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- Bruner, J. (1995). Meaning and self in cultural perspective. En D. Bakhurst and Ch. Sypnowich (eds.): *The social self*. London: Sage.
- Cheng, P.W. y Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 319-416
- Cheng, P.W., Holyoak, K.J., Nisbett, R.E. y Oliver, L.M. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, 18, 293-328
- Freire, P. y Macedo, D. (1989). *Alfabetización. Lectura de la palabra y lectura de la realidad*. Barcelos: Paidós-MEC
- Harre, R. (1992). The second cognitive revolution. *American Behavioral Scientist*, 36, pp. 3-7
- Johnson-Laird, P.N. y Bara, B.G. (1984). Syllogistic inference. *Cognition*, 16, pp. 1-61
- Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press
- Luria, A.R. (1987). *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*. Madrid: Akal
- Oakhill, J.V. y Johnson-Laird, P.N. (1985). Rationality, memory and the search for counterexamples. *Cognition*, 20, pp. 79-84
- Olson, D. y Torrance, N. (1991). *Literacy and orality*. Cambridge, Mass: Cambridge University Press.

- Palincsar, A.S. y Brown A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117-175.
- Palincsar, A.S. y Brown A.L. (1988). Teaching and practising thinking skills to promote comprehension in the context of group problem solving. *RASE*, 9 (1), pp. 53-59
- Ramirez, J.D. (1995). *Uso de la palabra y sus tecnologías*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Scribner, S. y Cole, M. (1981). *The psychology of literacy*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Tversky, A y Kahneman, D (1973). Availability: a heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5, pp. 207-232
- Tversky, A y Kahneman, D (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 1985, pp. 1124-1131
- Tversky, A y Kahneman, D (1983). Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgement. *Psychological Review*, 90 (4), pp. 293-315
- Wason P. C. y Johnson-Laird, P.N. (1972). *Psychology of reasoning*. London: Batsford.



PERSPECTIVAS E INFERENCIAS EN LA COMPRENSIÓN DEL DISCURSO

Manuel de Vega
Universidad de La Laguna

Resumen

En la comprensión de narraciones el lector utiliza, generalmente, la perspectiva del protagonista y ello le permite hacer inferencias sobre información no explícita en el texto. Se ha estudiado ampliamente las inferencias basadas en la perspectiva espacial. Por ejemplo, en la descripción de un entorno ciertos objetos resultan más accesibles que otros, en función de sus relaciones espaciales con el protagonista. No obstante, algunos estudios han mostrado que las inferencias de este tipo tienen unos límites cuando se analiza la comprensión de textos en tiempo real (De Vega, 1995). Por otra parte, los términos locativos dimensionales determinan que los objetos referidos tengan una pauta de accesibilidad egocéntrica: encima-debajo es más accesible, seguido de delante-detrás y finalmente derecha-izquierda (Franklin & Tversky, 1990; de Vega, Rodrigo & Zimmer, 1994).

Más recientemente hemos desarrollado algunos experimentos sobre "perspectiva mental" en la comprensión de historias. Así, los lectores toman el punto de vista mental del protagonista (su estado de conocimiento), descuidando su propio conocimiento privilegiado de la situación narrativa, e infieren las emociones correspondientes a dicha perspectiva.

Todos los efectos de perspectiva comparten algunos rasgos. Primero, la perspectiva determina que algunos contenidos sean más accesibles en la memoria que otros, en función de sus relaciones espaciales o conceptuales con el protagonista. Segundo, la perspectiva es un mecanismo de reducción de información al establecer un foco limitado de activación. Tercero, la perspectiva se relaciona con el modo en que la gente entiende la situación (su modelo de la situación) más que con la estructura del texto superficial. Cuarto, la perspectiva de una situación no es fija, sino que los cambios de ciertos parámetros (descritos en el texto) determinan un proceso de actualización (inferencial) o puesta al día del conjunto de la situación.

Palabras clave: inferencia, perspectiva, comprensión

TEXTO Y REFERENCIA

Un texto es siempre una guía incompleta hacia el significado. Tal como asegura Umberto Eco: "... *todo texto es una máquina perezosa que le pide al lector que le haga parte de su trabajo. Pobre del texto si dijera todo lo que su destinatario debe entender: no acabaría nunca.*" [1994; p. 11]. El significado de un texto no es la suma del significado de las palabras o de las oraciones que lo integran. Un texto es, ciertamente, una estructura organizada que proporciona al lector diversos indicios útiles para construir el significado, tales como las propias palabras seleccionadas, su ordenación, las relaciones morfosintácticas entre ellas, o los indicios de correferencia entre las oraciones (v.g., anáforas y conjunciones). Pero todo esto no sería suficiente si el lector no fuese capaz, o no deseara, construir mentalmente una representación de los estados del mundo a los que se refiere el texto. Esta representación no es ya una representación lingüística (de las palabras o estructuras gramaticales) sino una representación o "modelo" de la situación. Los modelos de situación representan estados del mundo real (v.g., una experiencia perceptiva inmediata, recordada, o contada) o bien estados de un mundo ficticio o meramente representado, pero que obedecen a principios y restricciones análogas a la representación de la experiencia real.

Los modelos de situación que elaboramos a partir de un texto son, generalmente, más ricos que el propio texto, pues incluyen tanto la información explícita en éste como la implícita, o inferida por el propio lector. Dicho de otro modo, los modelos de situación contribuyen a la realización de inferencias, no sólo en las tareas de razonamiento formal como propone la teoría de modelos mentales de Johnson-Laird (1983), sino también en los procesos ordinarios de comprensión del lenguaje. Veamos en detalle algunas de sus características.

MODELOS DE SITUACIÓN

La teoría de los modelos de situación pretende desvelar los procesos de construcción del referente que realiza el lector a partir del texto y cómo son las estructuras resultantes. Un modelo de situación es una representación que guarda más parecido con nuestra experiencia de una situación (aquella referida por el texto) que con las características gramaticales o estructurales del propio texto. Precisamente, como veremos más adelante, los principales experimentos sobre modelos de situación intentan demostrar que la representación del referente que construye el lector puede disociarse de la representación del propio texto. No existe una teoría explícita de los modelos de situación, sino que se trata más bien de un heurístico que guía el planteamiento de hipótesis. Sin embargo, vamos a intentar establecer algunas características de los modelos de situación que se pueden abstraer de los planteamientos y estudios de varios autores.

(a) *Representaciones singulares*. Los modelos de situación que elaboramos a partir del discurso son representaciones de patrones de información singulares o únicos, a diferencia de los esquemas que son representaciones genéricas de patrones recurrentes de información. Ilustremos esta diferencia con un ejemplo. Supongamos que mi amiga María me dice: *Ayer estuve en la Pizzeria Venecia, la que tú me recomendaste. Fui con Gonzalo, porque ya nos hemos reconciliado, y la comida nos pareció estupenda*. Ésta es una descripción de un episodio concreto, con una ubicación espacio-temporal determinada, que implica a personas específicas y sus relaciones interpersonales, motivacionales, etc. La representación que yo construyo de ese episodio es muy diferente de mis representaciones esquemáticas de los “restaurantes” o de “las relaciones entre novios”, por ejemplo. Un esquema es una especie de promedio estadístico que resulta de procesar multitud de situaciones análogas, pero que no representa ninguna situación particular. El esquema es un prototipo que incluye información convencional sobre los objetos, personajes y roles, acciones características, etc., que se desarrollan en un determinado tipo de situación (los restaurantes, los museos, el rodaje de una película, etc.) En cambio, el modelo de situación que se construye al entender un fragmento de discurso como el anterior, es una representación de un estado particular de sucesos, que incluye combinaciones únicas de parámetros del tipo “quién dijo qué (a quién)”, “quién sabe qué”, “dónde está qué o quién”, “quién hizo qué cosa”, etc.

(b) *Representaciones dinámicas*. Los modelos de situación se actualizan o “ponen al día” en fracciones de segundo, al tiempo que se procesa la propia situación cambiante o, en el caso del discurso, mientras se leen nuevas frases que describen cambios significativos en la situación. Esto contrasta con los procesos de cambio en los esquemas que se pueden caracterizar más bien como procesos de aprendizaje, mucho más lentos y fruto de multitud de experiencias acumulativas. El proceso de actualización que realizamos, aparentemente con facilidad, es, sin embargo, complejo y requiere un sofisticado uso de nuestro conocimiento del mundo. Por ejemplo, debemos entender que el desplazamiento del protagonista desde su casa a la playa altera los objetos y personas de su entorno, aunque no se mencionen explícitamente en el texto, o que después de alcanzar la meta de detener al asesino el protagonista no seguirá buscándolo, o que al encontrarse cara a cara con un tigre la heroína sentirá miedo.

(c) *Isomorfismo*. Una característica aparente de los modelos de situación es que se parecen a nuestra “experiencia”, es decir, mantienen cierto isomorfismo con las propias situaciones representadas. Algunos autores consideran que los modelos son representaciones *corporeizadas*, de modo que retienen aspectos propios de nuestra interacción sensorio-motora con las situaciones (v.g., Glenberg, 1997). La representación de una descripción espacial, por ejemplo, incluiría la ubicación y los desplazamientos de los objetos y personajes que se mencionan. Una consecuencia de esta corporeidad de los modelos es que no son representaciones “neutrales”, sino que incluyen un punto de vista o perspectiva, generalmente el de un protagonista (Franklin y Tversky, 1990; de Vega, Rodrigo y Zimmer, 1996). El punto de vista modula la activación selectiva de algunas entidades; por ejemplo, si

se describe al protagonista en un salón, rodeado de objetos y luego se menciona que éste sale del salón hacia la cocina, los objetos del salón podrían perder vigencia en la representación de la situación, pues el lector “se traslada” mentalmente con el protagonista. La perspectiva del protagonista puede incluir no sólo aspectos espaciales, sino también sus estados emocionales, su conocimiento de la situación, sus metas e intenciones, sus capacidades y destrezas, etc.

(d) *Parámetros básicos.* El número de situaciones posibles y de sus cambios dinámicos es infinito. Consecuentemente, el número de modelos de situación y sus estados también debe ser infinito. Sin embargo, la composición interna de los modelos se reduce a unos cuantos parámetros básicos, que constituyen lo que podríamos llamar sus “ladrillos” epistemológicos. Es difícil establecer *a priori* cuáles son estos parámetros, ya que constituyen la materia prima de nuestra experiencia pero no son objeto de experiencia por sí mismos. Creemos que deben de ser pocos y universales, es decir, compartidos por todos los seres humanos independientemente de su entorno cultural o idioma. Las investigaciones más recientes están tratando de desvelar cuáles son estos parámetros privilegiados y cuáles son los principios por los que se combinan para constituir modelos (de Vega, 1996; Zwaan y Radvansky, 1998). Las dimensiones kantianas del tiempo, el espacio y la causación están implícitas en, prácticamente, todos los modelos de situación. Las situaciones se representan organizadas en un marco espacio-temporal y los sucesos y acciones suelen vincularse en términos de causa-efecto. Pero a ello habría que añadir ciertas entidades interpersonales. En efecto, los protagonistas son elementos vertebradores de muchos modelos de situación, lo cual implica a su vez un conjunto de parámetros asociados, algunos de modo relativamente permanente (v.g. estatus, género, relaciones de propiedad), y otros, transitorio (v.g., metas, intenciones, vínculos interpersonales, estados emocionales).

(e) *Constricciones internas.* ¿Cómo funcionan los modelos situacionales desde un punto de vista computacional? Los procesos de modelado son un tanto paradójicos pues parecen tener una doble naturaleza. Por una parte, los modelos obedecen a un principio de “constricciones múltiples” que nos aproximan a una noción conexionista del cómputo; pero también tienen un carácter direccional, que los aproxima a una formalización en términos de reglas “si... entonces”. Veamos estas frases:

(1) Luis está cerca de Barcelona

(1´) Luis está cerca de la mesa

(2) Ahora tomaré un café

(2´) Ahora me casaré

Seguramente entendemos que la distancia *cerca de* es de algunos kilómetros en (1) y de metros o centímetros en (1'); mientras que *ahora* corresponde a segundos en (2) y a días o semanas en (2'). Este escalamiento espacial y/o temporal parece posible porque somos capaces de introducir en nuestros modelos parámetros no explícitos que se constriñen mutuamente. Así, el tamaño y el entorno implícito de "Barcelona" y "mesa" permiten establecer las diferentes escalas de distancia en (1) y (1'), mientras que la persistencia típica de la meta táctica de "tomar café" y la meta estratégica de "casarse" en nuestra memoria, determinan que establezcamos diferentes magnitudes del presente psicológico en (2) y (2'). Nuestros conocimientos implícitos de las sustancias, los tamaños, las formas, las duraciones de los sucesos, las metas, las pautas de movimiento de los objetos, etc. seguramente se constriñen mutuamente cada vez que entendemos oraciones y establecemos las escalas dimensionales oportunas. Todo esto tiene un aroma francamente conexionista. Pero al tiempo, los cursos de modelado son anisotrópicos de modo que algunos parámetros no se influyen de modo indiferenciado sino según pautas direccionales y asimétricas. Por ejemplo, las causas preceden a los efectos pero no viceversa; una vez satisfecha una meta ésta debe quedar inactiva; las personas, pero no los objetos, generan acciones; un contenedor debe tener más volumen que un contenido, etc. Los clásicos sistemas de producción, las reglas condicionales, o los postulados de significado parecen más apropiados que los modelos conexionistas para expresar estas relaciones anisotrópicas. Quizá debamos aceptar que la futura teoría de los modelos situacionales puede tener una doble formulación computacional, del mismo modo que la descripción de la naturaleza de la luz se hace en términos de partículas o de ondas, dependiendo del dominio de fenómenos que se pretende explicar.

(f) *Representaciones reducidas*. Dado el carácter experiencial de los modelos de situación (v.g., su isomorfismo y corporeidad), cabría pensar que se trata de representaciones sumamente ricas y detalladas, como una especie de "películas" mentales. Sin embargo, cualquier situación tiene una información potencialmente infinita, y los modelos de situación implican necesariamente una reducción de datos. En primer lugar, no es ni siquiera útil que una representación imite todas las características del referente, del mismo modo que el mejor mapa de un territorio no es el territorio mismo, sino una representación estilizada de éste. En segundo lugar, las propias limitaciones de nuestros recursos cognitivos (v.g., la memoria operativa) imponen constricciones al grado de complejidad y detalle de los modelos. La toma de perspectiva que hemos mencionado anteriormente es uno de los posibles mecanismos de reducción de datos, ya que sitúa el foco en unos pocos parámetros relevantes para el protagonista (o nosotros mismos) y su "aquí y ahora", de modo que los demás parámetros pasan a segundo plano o pierden activación.

(g) *Bases neurológicas*. Desde el punto de vista neurológico hay cierta evidencia de que la codificación y el recuerdo de patrones de información singulares, tales como situaciones y episodios, están relacionados con la actividad del hipocampo, un área subcortical perteneciente al sistema límbico. Este mecanismo de memoria se puede disociar claramente

de la memoria semántica responsable del conocimiento genérico y conceptual del mundo, articulado, por ejemplo, a través de esquemas. Así, según un reciente estudio de Vargha-Khadem et al. (1997), las personas con una lesión del hipocampo, adquirida en la infancia, desarrollan una grave forma de amnesia, que les incapacita para codificar y recordar los sucesos de la vida cotidiana: 1) no son capaces de encontrar su camino incluso en entornos familiares, ni de localizar dónde han puesto los objetos; 2) tienen desorientación temporal, no recuerdan la secuencia habitual de los sucesos programados; 3) no pueden retener las actividades diarias, números de teléfonos, conversaciones, historias, programas de televisión, visitantes, fechas de vacaciones, etc. Sin embargo, estos mismos individuos presentan una memoria semántica aceptable que incluye categorías, esquemas convencionales, etc. En nuestra opinión, no parece descabellado suponer que los modelos de situación que elaboran los oyentes o lectores de material narrativo utilizan el mismo "módulo" de procesamiento, responsable de la construcción y recuerdo de episodios de la vida cotidiana.

PERSONAJES Y PERSPECTIVAS

Un elemento central en los modelos de situación, tanto en la vida real como en las narraciones, son los personajes. Incluso un análisis formal del lenguaje permite apreciar el carácter prominente de las entidades animadas, especialmente si son personas, en la mayoría de los contenidos del discurso. En primer lugar, *los personajes se asocian frecuentemente al sujeto gramatical o al sintagma nominal* en las oraciones. El sujeto (agente) prototípico de las oraciones es una entidad humana, activa, consciente y volitiva (e.g., Givón, 1990). La relación estadística entre animacidad y sujeto gramatical se puede establecer fácilmente: las entidades animadas son sujetos "más naturales" que las inanimadas y es más probable que sean utilizadas como sujeto de la oración incluso aunque tengan las mismas oportunidades formalmente (e.g., Bock, Loebell, & Morey, 1992).

En segundo lugar, la mayoría de las *anáforas se refieren a los personajes*. Muchos elementos anafóricos (pronombres, repetición de nombres, sinónimos o paráfrasis), que tienen como misión indicar la coherencia referencial y la topicalidad del discurso, se refieren a los personajes previamente mencionados. En inglés, el género de los pronombres es casi exclusivo de los referentes humanos, mientras que el pronombre neutro se utiliza para antecedentes no-humanos y para objetos. En español la anáfora cero (o ausencia de pronombre para referirse a un antecedente) es muy frecuente y en la mayoría de los casos se refiere a personajes humanos.

En tercer lugar, los personajes suponen mayor predicabilidad. Hay más verbos, probablemente en todas las lenguas, que predicen algo sobre agentes animados y, sobre todo, sobre personajes humanos (Keil, 1979; Bock et al. 1992). En el árbol jerárquico de predicabilidad de Keil, por ejemplo, la categoría "humanos" ocupa la rama más baja y, por tanto, incluye más predicados potencialmente aplicables que cualquier otro tipo de término

en posición más elevada del árbol. De este modo, hay conceptos que se predicán tanto de las personas como de los objetos (está próximo a, es pesado, es rojo, es alto, etc.), o de los animales (está dormido, está hambriento, etc.), pero otros predicados se aplican casi exclusivamente a las personas (desea, cree, supone, culpa, etc.)

Además de su prominencia formal en las narraciones, los personajes desempeñan un papel en el procesamiento semántico del discurso, sirviendo de sistema de referencia en torno a los cuales se organizan varias piezas de información. Así, la activación y accesibilidad de la información en un modelo de situación dependerá estrechamente de la perspectiva o punto de vista del personaje central. La descripción de cualquier cambio de estado en un protagonista (desplazamientos espaciales, acciones sobre objetos o personas, emociones, intenciones, etc.) en el texto determinará una actualización de otros parámetros implícitos que se relacionan con el punto de vista del protagonista. Esta actualización perspectivista es lo que proporcionaría al modelo de situación la similitud con la experiencia real. Sin embargo, la toma de perspectiva del personaje y la actualización correspondiente del modelo de situación, a medida que el texto avanza es una actividad computacional considerable y no está claro que el lector disponga de recursos suficientes para ella. Por tanto, los psicolingüistas han tratado de comprobar empíricamente hasta qué punto el lector es perspectivista. Veamos algunos datos.

Dimensión espacial

La dimensión espacial ha sido, seguramente, la más investigada en el ámbito de los estudios sobre comprensión de textos (Glenberg, Meyer y Lindem, 1987; Morrow, Bower y Greenspan, 1989; Franklin y Tversky, 1990, etc.) Este "éxito" puede deberse, en parte, a razones metodológicas: es relativamente sencillo elaborar textos experimentales en los que la estructura superficial -y la correspondiente estructura proposicional que de ella se deriva- difieran totalmente de la estructura espacial de la situación a la que se refieren. Son textos en que se favorecería la divergencia entre los "productos" de los distintos niveles de representación del discurso. De ese modo se puede distinguir mejor su respectiva importancia en la comprensión. El clásico experimento de Glenberg, Meyer y Lindem (1987) ilustra perfectamente esta lógica experimental. Los sujetos leían textos en que se incluía una frase crítica que establecían una asociación espacial entre un objeto y el personaje (Tras hacer unos ejercicios de calentamiento Juan se puso la camiseta), o bien una disociación entre ellos (Tras hacer unos ejercicios de calentamiento Juan se quitó la camiseta). Después de leer dos o tres frases de relleno se presentaba la palabra de prueba (*camiseta*) y los sujetos debían simplemente identificarla como perteneciente o no al texto. Los resultados mostraron una respuesta más rápida en la versión asociada que en la disociada, sugiriendo que el concepto estaba, en el primer caso, más accesible en la memoria. Dado que el texto superficial entre la palabra crítica y la prueba fue idéntico en ambas versiones de la tarea, las diferencias entre ambas condiciones de tarea sólo puede deberse a la estructura espacial de la situación.

Ahora bien, también hay razones para pensar que la dimensión espacial puede no tener un papel tan destacado en la comprensión de textos como se desprendería del número de investigaciones dedicadas a ella. De hecho, los resultados de algunas investigaciones efectuadas en nuestro laboratorio (de Vega, 1995) parecen indicar que, durante la lectura, sólo en ciertas condiciones tienen lugar esos procesos de generación y actualización de un modelo espacial más o menos detallado y preciso. En un primer experimento, de Vega (1995) presentó a los sujetos pequeños textos, para que leyeran frase a frase, como el siguiente:

La señorita Julia vive en una típica casa inglesa. Delante tiene un jardín muy bien cuidado con hermosas rosas de varios colores. Dentro de la casa hay una colección de muñecas que heredó de su abuela.

La señorita Julia acaba de [entrar en /salir desde] su casa [desde / hasta] el jardín, y camina con su bastón.

Como de costumbre, contempló sus [muñecas /rosas] con orgullo.

Los tiempos de lectura de la frase final fueron sensiblemente inferiores cuando ésta era coherente con la ubicación espacial del protagonista, que en caso contrario. Así, la frase "... contempló sus muñecas con orgullo" se leía más deprisa tras haber leído que el personaje había entrado en la casa. Ello demuestra que los lectores eran sensibles a la perspectiva espacial del personaje. Sin embargo, los resultados de los experimentos posteriores, en los que se modificó ligeramente las historias y el procedimiento experimental, fueron muy diferentes. En ellos, la frase final de cada historia no incluía el nombre de ninguno de los objetos críticos; por ejemplo, la historia de la señorita Julia terminaba así: "Como de costumbre, echó un vistazo a su alrededor con orgullo". Inmediatamente después de esta frase los sujetos recibían el nombre de uno de los objetos críticos (v.g., muñecas) y debían identificarlo como perteneciente o no a la historia. Los resultados no mostraron diferencias significativas en la velocidad de respuesta entre la versión coherente e incoherente de la historia. Este resultado nulo indica que los lectores sólo actualizan su representación del entorno físico del protagonista en presencia de algún elemento textual redundante, que señala la importancia de poner al día el modelo espacial. En el primer experimento este elemento redundante era la mención de uno de los objetos críticos, que obligaría al lector a considerar retroactivamente si es adecuado a la ubicación del personaje. En otros experimentos se observó que incluso una alusión indirecta a uno de los objetos mediante un pronombre ambiguo es suficiente para disparar la actualización del modelo. Por ejemplo, tras leer "Como de costumbre, *las* miro con orgullo" determinó una identificación más rápida de la palabra rosas en el contexto de "entrar en su casa" que en el contexto "salir desde su casa".

No debemos olvidar, en último término, que el cómputo de las relaciones espaciales entre los personajes de una narración, o entre ellos y los objetos mencionados, podría llegar

a consumir los recursos cognitivos del lector hasta un grado que entorpeciera el proceso mismo de comprensión. Si tenemos en cuenta, además, que muchas de esas relaciones espaciales son irrelevantes para el desarrollo de la trama narrativa, entenderemos la necesidad de que el procesamiento espacial sea eminentemente selectivo.

Dimensión emocional

Algunos estudios recientes han tratado de verificar si los lectores son capaces de mantener la perspectiva emocional del protagonista de una narración. Los trabajos iniciales de Gernsbacher et al. (1992) sugieren que, en efecto, en el transcurso de la lectura de narraciones, y como parte del modelo de situación que el lector construye, se activa inmediatamente una representación del estado emocional de los protagonistas. En efecto los sujetos leían pequeñas historias en las que el protagonista se encontraba en una situación inductora de una emoción aún cuando no se nombraba explícitamente. Por ejemplo, una de las narraciones contaba como un personaje substituye a su amigo en la caja de un supermercado y, en su ausencia, roba una cierta cantidad de dinero; posteriormente se entera de que al amigo le han echado del trabajo. Los resultados de la investigación sugieren que los lectores infieren inmediatamente que el protagonista se siente "avergonzado". Dicha representación emocional es relativamente precisa; es decir, no refleja únicamente rasgos generales de dicho estado, tales como la valencia de la emoción, sino que es lo suficientemente rica como para distinguir entre estados emocionales relativamente próximos (v.g., entre "avergonzado" y "envidioso"). Además, no parece guiada por la presencia de etiquetas emocionales, sino ser parte de la comprensión de la cadena de acciones, metas y relaciones entre los personajes que constituye una narración.

En un estudio posterior de Vega, León y Díaz (1996) se interesaron por la *dinámica* de la representación de las emociones, atendiendo a una característica central de los modelos de situación, su capacidad de actualización. A lo largo de una narración hay un proceso permanente de establecimiento de metas y submetas, intentos por alcanzarlas, desvíos en la acción, alteraciones de las prioridades de aquellas, etc. En directa relación con estas modificaciones, los estados emocionales de los personajes también deben alterarse. Si, como hemos visto, el lector representa dichos estados emocionales, entonces debe ser capaz de actualizarlos, según se desarrollen los acontecimientos de la narración. Con este objetivo, de Vega *et al.* (1996) elaboraron una serie de pequeñas narraciones, como la ilustrada a continuación:

LA LLEGADA DE LA HIJA

Alicia vio que todavía eran las once. Iba a cenar, no esperaba por su hija de quince años que había salido con las amigas. Como ya se imaginaba, ésta apuraría el tiempo hasta el final y cogería el último autobús de las doce y media. Tomó un baño, se preparó una cena, y se tendió en el sillón a ver una película cómica que estaban poniendo.

[Alicia se sentía en ese momento bastante preocupada / tranquila.]

Sobre las doce y media se asomó a la ventana para verla llegar. Sin embargo, Alicia vio al autobús continuar de largo. Su hija no venía en él.

[Alicia se sentía en ese momento bastante preocupada / tranquila.]

La educación en libertad tenía estas consecuencias.

La primera parte de cada historia describía a un personaje en un contexto situacional que favorecía un determinado estado emocional (v.g., *tranquila*), y una segunda parte que describía un nuevo suceso que induciría un cambio de emoción (v.g., *preocupada*). Se registraron los tiempos de lectura de una frase crítica (entre corchetes en el texto) que unas veces se presentaba antes y otras después de la segunda parte de la historia. Los tiempos de lectura fueron más rápidos para la emoción "tranquila" que para la emoción "preocupada" en la primera parte de la historia, mientras que se invirtió la pauta al final de la historia. Estos resultados confirmaron, en primer lugar, los hallazgos de Gernsbacher et al., pues los lectores fueron sensibles a la coherencia o incoherencia de la emoción con los sucesos previos. Pero, además, hubo una clara interacción entre el lugar del texto en que aparecía la frase crítica y la emoción que describía. Tras leer la segunda parte de la historia, la frase emocional que resultó más fácil de integrar fue diferente a la que lo era tras haber leído sólo la primera parte. Es decir, que la representación de la emoción del protagonista no es estática sino que se actualiza al aparecer nuevos contenidos emocionalmente significativos, en nuestro caso en la segunda parte de la historia.

De esta serie de investigaciones podríamos concluir que, en el curso de la lectura, el lector incluye en su representación del texto el estado emocional de los personajes de las narraciones (incluso en ausencia de términos emocionales explícitos). Además, actualiza la representación de dicho estado emocional en función de la nueva información que el texto le provee.

Perspectiva mental

Obviamente, los lectores deben representar los personajes ficticios o reales de una narración, incluyendo rasgos más o menos estables como su estatus, género, edad o apariencia física. Así, Sanford, Moar y Garrod (1988) han investigado las diferencias en estatus narrativo. Concretamente, observaron que cuando una frase incluye un protagonista mencionado por su nombre propio (Juan, María, etc.) y un personaje secundario descrito por su rol (el camarero, el profesor, etc.), el lector elige la perspectiva del protagonista y le dedica una atención preferencial. Así, cuando se pidió a los sujetos que continuasen historias como *El cura esperaba junto a la iglesia. María se dirigió hacia él*; invariablemente elegían "María" en lugar de "el cura" como sujeto de la oración. Exactamente lo contrario ocurría cuando la historia invertía el nombre propio y el nombre genérico de rol (v.g., *El padre Benítez esperaba junto a la iglesia. La mujer se dirigió hacia él*). Anderson, Garrod y Sanford

(1983) también demostraron que el protagonista (citado por su nombre propio) no está ligado a un escenario particular en la narración; es decir, cuando el texto describe un cambio de lugar, el protagonista continúa accesible en la memoria del lector. Por el contrario, los personajes secundarios son dependientes de escenario: el camarero está ligado al restaurante, el profesor a la universidad, el futbolista al estadio, etc. Por tanto, cuando en el texto se produce un cambio de escenario, la accesibilidad (activación) del personaje secundario disminuye, mientras que la del protagonista se mantiene.

No sólo los lectores se representan el estatus de los personajes, sino también sus estados mentales. Es frecuente en las narraciones que el protagonista desconozca un suceso de importancia crítica, mientras que el lector tiene un conocimiento privilegiado del mismo. Por ejemplo, en *Romeo y Julieta*, el lector sabe que Julieta está dormida a causa de una droga que simula la muerte, pero Romeo desconoce este hecho y cree (erróneamente) que Julieta está realmente muerta. ¿Qué hace el lector ante este conflicto entre lo que él/ella sabe y lo que el protagonista sabe? Quizá el lector sea egocéntrico y atribuya su conocimiento (privilegiado) también al protagonista; o bien, el lector podría ponerse en la "perspectiva mental" de Romeo y comprender así sus sentimientos y las acciones derivadas de su ignorancia. De Vega, Díaz y León (1997) estudiaron la capacidad de perspectivismo mental de los lectores en narraciones breves, similares a las utilizadas en los experimentos de emociones referidos anteriormente. Veamos un ejemplo de narración:

EL ENCUENTRO CON EL PRIMO

Antonio iba a encontrarse con su primo al día siguiente, en una reunión familiar. Hacía mucho tiempo que no sabía nada de él. Ese primo fue el triunfador de la familia. Cuando Antonio era niño, todos se lo ponían de ejemplo, pues sacaba siempre buenas notas, era el más simpático y sociable de todos, y el mejor deportista del colegio. Por el contrario, Antonio era un niño tímido que pasaba desapercibido en todo. Por eso Antonio no tenía buenos recuerdos de él.

Antonio empezó a pensar: "Seguro que tiene un precioso chalé de lujo y habrá triunfado en todo. En cambio, yo siempre me he quedado a medias. Cómo me gustaría que fuera al revés."

[Nadie le había dicho a Antonio que, en realidad,]

[Entonces alguien le dijo a Antonio que, en realidad,]

su primo se había convertido en un drogadicto, tenía el sida y llevaba una vida miserable.

Al dirigirse a la reunión familiar,

Antonio sintió [envidia / lástima] de su primo.

En la vida a veces ocurren hechos así.

La primera parte de la historia induce a que el lector se represente un determinado estado emocional en el protagonista (v.g., envidia), aunque no aparezca ninguna referencia explícita al

mismo. Luego figura una información crítica que induciría un estado emocional diferente (v.g. lástima). La novedad con respecto a los experimentos de “dinámica de emociones” se encuentra en el hecho de que, en una versión de la historia, el protagonista “conoce” dicha información crítica, mientras que en otra versión la “ignora”. Por último, se incluye una frase con una etiqueta emocional al final de la historia (vg. “Antonio sintió envidia de su primo”), que es coherente o incoherente con la información inicial. Como variable dependiente se registró el tiempo de lectura de esa frase crítica. Los resultados mostraron que cuando el protagonista era “ignorante” de la información crítica, entonces el lector leía más rápidamente la frase con la emoción inicial (*envidia*). Sin embargo, cuando el protagonista “conocía” la información crítica, el lector leyó más deprisa la frase que concordaba con dicha información (*lástima*). Estos resultados indican que el lector es capaz de ponerse en el punto de vista mental del protagonista y, además, poner al día la emoción que corresponde a dicho punto de vista.

El registro de los tiempos de lectura no permite determinar con gran precisión el curso temporal de este proceso de ponerse en la perspectiva mental (y emocional) del protagonista. Por ello, de Vega *et al.* (1997) diseñaron nuevos experimentos. En ellos se utilizó un material muy similar al del ejemplo anterior, pero se sustituyó la frase crítica, que contenía la etiqueta emocional, por una frase emocionalmente neutra: *Al dirigirse a la reunión familiar, Antonio volvió a pensar en su primo*. Esta modificación del material permitió incluir como variable dependiente el tiempo invertido en una tarea de decisión léxica, en la que se utilizaba como *prueba* uno de los términos emocionales (*envidia* o *lástima*). Los resultados mostraron un aumento del tiempo de respuesta cuando la etiqueta emocional no era viable a la luz del estado de conocimiento del protagonista. Por ejemplo, “envidia” se verificaba más lentamente en el contexto del protagonista “conocedor” que en el del protagonista “ignorante”.

Los datos de estos experimentos indicarían que el lector es capaz de valorar, de entre toda la información a la que, como lector, ha tenido acceso, aquella que puede afectar al estado emocional del protagonista (la que éste conoce) y aquella que no puede afectarle, por serle desconocida.

CONCLUSIONES

Este artículo defiende una noción constructivista de la comprensión del discurso. Esta no puede reducirse a una suma de significados de los diversos segmentos del texto (palabras y oraciones), sino que es un proceso que implica mecanismos de representación no estrictamente lingüísticos. En concreto, la comprensión del discurso supone la construcción y actualización en tiempo real de modelos de situación que son representaciones análogas a las que generamos en nuestra experiencia directa con entornos ecológicos e interpersonales. Los modelos de situación permiten al lector construir una representación rica y coherente que va más allá del texto, pues incluye interpolar infe-

rencias derivadas de la estructura o perspectiva situacional y no del contenido explícito del texto.

Los personajes son entidades centrales en los modelos de situación ya que propician fenómenos de perspectiva, que tienen que ver con la estructura de la situación más que con las características superficiales o proposicionales del texto. La perspectiva del protagonista tiene consecuencias funcionales al determinar qué conceptos deben activarse en cada momento e, incluso, propiciar la realización de inferencias. Los resultados de algunos estudios sobre perspectiva espacial, emocional y mental confirman que la perspectiva guía activamente la realización de inferencias.

REFERENCIAS

- Anderson, A., Garrod, S.C., y Sanford, A. J. (1983). The accessibility of pronominal antecedents as a function of episode shifts in narrative text. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 427-440.
- Bock, K., Loebell, H. y Morey, R. (1992). From conceptual roles to structural relations: Bridging the syntactic cleft. *Psychological Review*, 99, 150-171.
- De Vega, M. (1995). Backward updating of mental models during continuous reading of narratives. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21, 373-386.
- De Vega, M. (1996). Spatial and interpersonal models in the comprehension of narratives. In M. Carreiras, J. E. García-Albea & N. Sebastián (Eds.): *Language Processing in Spanish*. Mahawah, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.
- De Vega, M., Díaz, J. M., & León, I. (1997). To know or not to know. Comprehending protagonist's beliefs and their emotional consequences. *Discourse Processes*, 23, 169-192.
- De Vega, M., León, I., Díaz, J. M. (1996). The representation of changing emotions in reading comprehension. *Cognition and Emotion*, 10, 303-323.
- De Vega, M., Rodrigo, M.J. & Zimmer, H. (1996). Pointing and labeling directions in egocentric frameworks. *Journal of Memory and Language*, 35, 821-839.
- Eco, U. (1994). *Six walks in the fictional woods*, Cambridge: Harvard University Press. (Traducción al español: Lumen, Barcelona, 1996).
- Franklin, N. & Tversky, B. (1990). Searching imagined environments. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119, 1, 63-76

- Gernsbacher, M.A., Goldsmith, H.H., and Roberston, R.R.W. (1992) Do readers mentally represent characters' emotional states?. *Cognition and Emotion*, 6 (2), 89-111.
- Givón, T. (1992). The grammar of referential coherence as mental processing instructions. *Linguistics*, 30, 5-55.
- Glenberg, A.M. (1997). What memory is for. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 1-55.
- Glenberg, A.M., Meyer, M., & Lindem, K. (1987). Mental models contribute to foregrounding during text comprehension. *Journal of Memory and Language*, 26, 69-83.
- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keil, F.C. (1979). *Semantic and conceptual development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Morrow, D.G., Bower, G.H., & Greenspan, S.L. (1989). Updating Situation Models during Narrative Comprehension. *Journal of Memory and Language*, 28, 292-312.
- Sanford, A.J., Moar, K., & Garrod, S.C. (1988). Proper names as controllers of discourse focus. *Language and Speech*, 31, 43-56.
- Vargha-Khadem, F., Gadian, D.G., Watkins, K.E., Connelly, A., van Paesschen, W., y Mishkin, M. (1997). Differential effects of early hippocampal pathology on episodic and semantic memory. *Science*, 277, 376-380.
- Zwaan, R.A. & Radvansky, G.A. (1998). Situation models in language and memory. *Psychological Bulletin*, 123, 162-185.

Razonamiento Moral I

Coordinador: Juan A. García-Madruga

Razonamiento moral y Psicología del Pensamiento

Esteban Pérez Delgado y Vicenta Mestre Escrivá

Relación entre el razonamiento moral, la actividad cognitiva y la utilización de heurísticos

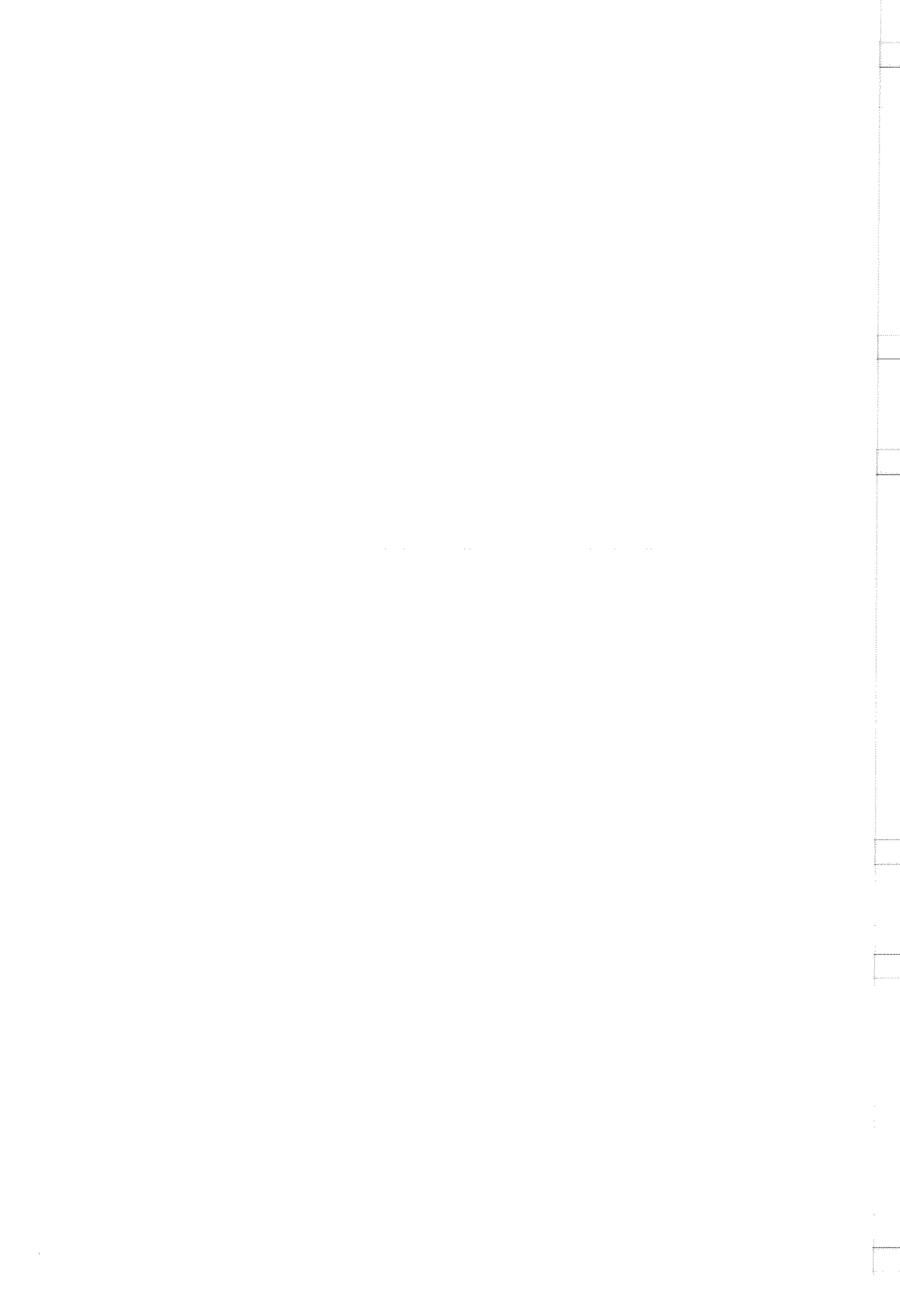
Pablo Espinosa y Gloria Jólluskin

Razonamiento moral y género: más allá de la estructuralidad

*Genoveva Sastre, Montserrat Moreno, Mónica Timón
y Teo Pavón*

Razonamiento moral y rasgos cognitivos: implicaciones en la conducta prosocial del individuo

Pablo Espinosa y Gloria Jólluskin



RAZONAMIENTO MORAL Y PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO

Esteban Pérez-Delgado y Vicenta Mestre Escrivá
Universitat de València

Resumen

En este trabajo se plantea la cuestión sobre el lugar que debe ocupar la psicología del razonamiento moral dentro de los procesos psicológicos básicos. ¿Su lugar está en la psicología evolutiva? ¿o en la psicología de la educación? , ¿o en la psicología social? ¿dónde la colocan los psicólogos actuales? Aquí se propone que el pensamiento moral es un proceso básico de la psicología humana (Bandura, 1991).

Palabras clave: razonamiento moral, juicio moral, solución de problemas, pensamiento social.

1.-INTRODUCCIÓN

El estudio de los fenómenos morales en la psicología contemporánea ha tenido una historia particularmente compleja. De entrada es excluida por Wundt de la 'psicología experimental', y relegada al ámbito de la 'psicología de los pueblos' donde se estudiarían también otros fenómenos psicológicos complejos como el pensamiento, los fenómenos artísticos, los fenómenos religiosos, etc. Ello es lo que se refleja en la distribución de materias del Psychological Index (1900-1910), donde aparecen los indicadores 'ideales y valores', 'ética' y 'religión' encuadrados en el epígrafe "Manifestaciones superiores de la mente". En el período siguiente (1911-1926) del mismo repertorio bibliográfico se modifica la estructuración del índice y las materias relacionadas con lo moral están colocadas dentro del epígrafe "Actitudes y actividades intelectuales" bajo los descriptores: 'Psicología de los valores', 'Psicología de la conducta y moral' y 'Psicología de la religión y del mito', en consonancia con la nueva situación de la psicología (Pérez-Delgado, 1995, 4-7). En otras clasificaciones de la época se desplazará la psicología de los

fenómenos morales al ámbito de la psicología aplicada, donde aparece incluida la "Moralpsychologie" junto a la "Völkerpsychologie", psicología de la religión, etc. (Henning, 1932).

El cambio que se produce en la segunda década de nuestro siglo significa, también en nuestro tema, un abandono claro de la psicología de tipo wundtiano. Ni la psicología aplicada, ni la psicología de los valores caben dentro del esquema de la psicología de Wundt.

En este trabajo nos planteamos analizar cómo ha evolucionado la psicología moral en las últimas décadas y cómo esta materia se ha ido ubicando sucesivamente en las distintas áreas de la psicología y en particular en la orientación cognitiva de la psicología.

Volviendo al principio de este estudio. Wundt excluyó el estudio de los fenómenos morales de la psicología experimental, ya que desde su punto de vista lo moral es un fenómeno complejo que implica actividades psíquicas superiores. En la medida en que la psicología experimental va ganando terreno y cada vez consigue estudiar experimentalmente procesos más complejos resulta más viable estudiar científicamente los fenómenos morales. Esta posibilidad se hace más asequible desde las teorías cognitivas que resaltan la importancia de los procesos de pensamiento en la conducta moral. Esta ubicación de la psicología moral dentro de la orientación cognitiva se inicia con Piaget con su teoría del juicio moral y se desarrolla, fundamenta y aplica en la obra de Kohlberg. También desde el enfoque de los teóricos del aprendizaje (Bandura, 1987, 1991) se subrayará la importancia del pensamiento moral.

2.- BREVE RECORRIDO HISTÓRICO

2.1. La psicología moral en las áreas de la psicología

2.1.1. Tópicos más relacionados con el estudio de lo moral en las últimas décadas

En estudios anteriores se hizo una revisión de la literatura publicada sobre psicología moral (Pérez--Delgado y García-Ros, 1991). Una información relevante se desprende del análisis de los conceptos más estudiados en relación con lo moral según la documentación reseñada en el SSCI en el período 1978-1982 y en las 103 tesis doctorales sobre psicología moral leídas en las Universidades de los Estados Unidos durante el quinquenio 1981-1985. La tabla 1 presenta las frecuencias absolutas de aparición de los nueve tópicos o conceptos más comunes aparecidos en la producción científica reseñada.

Comparando las dos columnas que se muestran en la tabla 1 se advierte una gran coincidencia entre los conceptos fundamentales, en cuanto a aparición, en ambos tipos de publicaciones. Claro está, no existe una paridad absoluta, pero no puede menos de advertirse la presencia de cinco términos coincidentes: desarrollo, juicio, razonamiento, niños y conducta, que guardan, por otra parte, una relación muy estrecha con otros que sólo aparecen en una de las dos fuentes de datos, lo que sería un indicador manifiesto de cuál es la temática que se estudia más frecuentemente desde finales de la década del 1970 hasta bien entrada la década de los '80

Tabla 1. Conceptos más usados en Psicología Moral (SSCI, Artículos 1978-1982; Tesis Doctorales 1981-1985).

<i>Artículos</i>		<i>Tesis Doctorales</i>	
<i>Conceptos</i>	<i>Frecuencias</i>	<i>Conceptos</i>	<i>Frecuencias</i>
Desarrollo	195	Desarrollo	39
Educación	161	Razonamiento	30
Juicio	97	Relación	24
Niños	76	Juicio	21
Razonamiento	65	Niños	15
Social	44	Niveles	15
Kohlberg	39	Enfermeras	15
Teoría	38	Conducta	13
Conducta	36	Adolescentes	12

Como se ve, los tópicos más relacionados con el estudio actual de lo moral en las últimas décadas es el de *desarrollo* y el de *educación*, es decir, lo evolutivo y lo educativo. Otro concepto muy relacionado con esos dos conceptos es el de *niño*, con una frecuencia de aparición altísima y que subraya, por tanto, la preponderancia de los estudios evolutivos y educativos en la investigación actual sobre lo moral.

A otra categoría pertenecen los conceptos *juicio* y *razonamiento*, también estrechísimamente vinculados a la temática actual en torno a lo moral. Estas dos variables de tipo cognitivo parecen guardar dependencia indudable con el único nombre propio que tiene presencia significativa en el universo de datos que estamos glosando: *Kohlberg*. Todo ello evidencia la impronta cognitiva de la psicología moral en las décadas estudiadas.

Otros tres tópicos de relevancia son: *social, teoría y conducta*. Estos conceptos señalan también aspectos trascendentes, aunque quizá de segundo rango, en la investigación actual sobre lo moral, como son la dimensión social de lo moral, los aspectos teóricos del tema y no sólo los empíricos y comportamentales. Merece una mención especial la presencia tan destacada del término *conducta*, porque si bien en la línea kohlbergiana la investigación pivota sobre el estudio del juicio moral, cada día abunda más la investigación para verificar la relación entre nivel de desarrollo del juicio moral y conducta, aparte la literatura procedente de las teorías del aprendizaje que siempre han tenido como centro el estudio de la conducta moral.

2.1.2. Areas más productivas en Psicología Moral

Cuando se estudia la presencia de la psicología moral en ciencias sociales, se observa un peso diferencial de las distintas áreas de la psicología. Asignando los artículos a las distintas áreas, tomando como criterio la revista en que aparecen publicados (de acuerdo con la clasificación por especialidades que ofrece el mismo SSCI), destacan significativamente dos áreas de las ciencias sociales por su interés por lo moral: la *psicología*, con casi el 40% del total de las publicaciones, y las *ciencias de la educación*, con algo más del 30%. En tercer lugar, y a una gran distancia, se sitúa la *filosofía* con apenas el 7% de la bibliografía. Tal vez esté de más advertir que para interpretar correctamente estos datos no debe olvidarse la fuente de procedencia: el *Social Sciences Citation Index*, es decir, un repertorio que vacía revistas de ciencias sociales más que revistas humanísticas, como son consideradas normalmente las de filosofía. Es muy posible que utilizando, por ejemplo, el *Humanities Citation Index* la filosofía hubiera obtenido una presencia mucho más relevante.

Ahondando en el análisis, y siguiendo la clasificación de las revistas del SSCI, dentro del ámbito de la Psicología las áreas que producen más investigación sobre lo moral son: psicología *evolutiva* (94 trabajos), psicología *en general* (70), psicología *social* (34), psicología *educativa* (25).

La tabla 2 recoge los datos del repertorio bibliográfico *Psychology Literature* de la Asociación Americana de Psicología. Del total de 540 artículos sobre lo moral, 392 trabajos (73%) corresponden a *psicología*. El 27% restante se encuadraría en *ciencias de la educación* en su mayor parte (76 trabajos) y, en mucha menor cuantía, en filosofía (5 trabajos), psiquiatría (10), ciencias jurídicas (3), ciencias de la salud (13) y sociología (4). Existen 15 trabajos publicados en revistas consideradas de carácter interdisciplinar.

Tabla 2. Areas en que se han publicado trabajos sobre lo moral según PsyLit (1.982-1.986).

<i>Areas</i>	<i>Artículos</i>	<i>nº revistas</i>	<i>Media revistas/artículos</i>
Ps. Aplicada	31	14	2.21
Ps. Clínica	24	15	1.6
CC. Educación	76	29	2.62
Ps. Educativa	19	13	1.46
Ps. Evolutiva	161	29	5.55
Ps. en general	126	52	2.42
Ps. Experimental	5	4	1.25
CC. Jurídicas	3	3	1
Filosofía	5	3	1.66
Psicoanálisis	4	3	1.33
Psiquiatría	10	8	1.25
CC. Salud	13	9	1.44
Ps. Social	22	13	1.69
Sociología	4	2	2
Interdisciplinar	15	9	1.66
No consta	22	6	-
TOTAL	540	212	2.55

De este modo, aparecen 212 revistas que han publicado al menos un artículo sobre lo moral entre 1982-1986, con un promedio general de 2.55 artículos/revista. La amplitud de revistas que se han ocupado del tema da una idea del gran interés que suscita. Por tratarse de una fuente de información bibliográfica de psicología, es normal que haya más revistas de psicología con artículos sobre lo moral que de otras ciencias sociales, si bien no debe olvidarse que en el SSCI, que recoge información de todas las ciencias sociales, también se comprueba ventaja a favor de la psicología.

Si nos referimos a todas las revistas de psicología (151) con artículos sobre lo moral obtenemos un promedio 2.6 artículos/revista. El área más productiva es psicología *evolutiva* con 161 artículos aparecidos en 29 revistas. La densidad de publicaciones sobre lo moral es, por tanto, mucho mayor en las revistas evolutivas que en todas las demás, según se pone de manifiesto en la media artículos/revista (5.55). El hecho es especialmente llamativo si lo comparamos con las revistas de "psicología en general", que casi duplica el número de revistas con una densidad de publicaciones sobre lo moral mucho más baja.

Así están las cosas en la década de los '80, pero no fue siempre así. A nuestro juicio, desde mediados de la década de 1950 hasta por lo menos finales de la década de 1960 la situación era muy distinta. Los estudios de lo moral pertenecían principalmente al área de la psicología social, psicología clínica y sociología, y no tanto a la psicología evolutiva ni al ámbito de las ciencias de la educación (Pérez-Delgado y García-Ros, 1991, 22). Efectivamente, en esas décadas las publicaciones sobre lo moral aparecían sobre todo en revistas como *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *Journal of Personality and Social Psychology*, *Journal of Social Psychology* y *American Sociological Review*. Hasta finales de la década de los sesenta no es frecuente la publicación de artículos sobre lo moral en la revista de psicología evolutiva *Child Development*.

En este recorrido histórico conviene hacer mención de dos autores significativos que han contribuido a la psicología moral desde las teorías del aprendizaje: J. Aronfreed y A. Bandura.

2.2. El planteamiento de Aronfreed desde la Psicología General

Aronfreed propone desde el punto de vista de la psicología general que la sustancia básica cognitiva y afectiva del valor moral se forma pronto en el proceso de socialización, y permanece relativamente estable posteriormente. Pero permanece subordinada a las estructuras diferenciadas progresivamente y a las crecientes operaciones del pensamiento. Esta distinción entre sustancia y forma puede ser útil para comprender las regularidades transculturales que existen en el desarrollo moral. Las dimensiones sustantivas fundamentales del valor moral varía de una sociedad a otra. Sin embargo, hay algunas uniformidades en las formas o estructuras que en los operadores cognitivos infantiles les permiten imponer secuencialidad a las categorías sustanciales.

Estos operadores se imponen también sobre otros sistemas de representación que el niño obtiene a partir de su transacción con el mundo social y físico, independientemente de todo contenido moral, por ejemplo en las concepciones del espacio, del tiempo, o de la cantidad física.

Ello implica claramente una cosa: los estadios que pueden diferenciarse en el desarrollo moral son subsidiarios de las estructuras más generales del poder cognitivo del niño. Y esos cambios estructurales no son intrínsecamente morales en sí mismos; su status moral reside únicamente en la base sustantiva de los valores sobre los que opera.

2.3. El pensamiento moral en la teoría del aprendizaje de Bandura

Bandura (1987, 1991) plantea que una teoría comprensiva de la moralidad debe explicar cómo el razonamiento moral, junto con otros factores psicológicos, dirigen la conducta moral.

Desde una teoría cognitivo-social adopta una perspectiva interaccionista para explicar el fenómeno moral. En este contexto los factores personales en forma de pensamiento moral y reacciones afectivas, la conducta moral y los factores ambientales, todos ellos actúan como determinantes que influyen unos sobre otros bidireccionalmente.

Define Bandura el pensamiento moral como "un proceso en el que las reglas o patrones multidimensionales se utilizan para juzgar la conducta" (Bandura, 1991, 45). Las situaciones con implicaciones morales contienen muchos elementos que influyen en la toma de decisiones y que pueden tener mayor o menor peso según los patrones o reglas por los que son procesados cognitivamente y según las circunstancias de la situación concreta que el sujeto evalúa.

Una teoría de la moralidad, según Bandura, requiere un marco más amplio que el que le proporciona un enfoque racionalista, en términos de la habilidad para el razonamiento abstracto.

3.- LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PENSAMIENTO MORAL DENTRO DE LA PSICOLOGÍA

La publicación del *Handbook of moral behavior and development* (1991) tiene su antecedente en una polémica que mantuvieron sus autores, Gewirtz y Kurtines, con Kohlberg (Kurtines y Blank Greif, 1974; Broughton, 1977). La controversia dio origen a una puesta al día de la situación de la psicología a mediados de la década de los '80 por los mismos autores (Kurtines y Gewirtz, 1984; Sapp, 1986). El *Handbook* de 1991 completa la investigación y los planteamientos teóricos de la década anterior.

3.1. La situación según el Handbook of moral behavior and development (1991)

Descripción de la fuente: Handbook of Moral Behavior and Development

Se trata de una obra representativa de la psicología moral en la década de los 90, que abarca los tres campos en los que se ha desarrollado esta disciplina:

- 1.- Modelos teóricos que abordan el desarrollo y la conducta moral desde los procesos cognitivos y afectivos.
- 2.- Areas de investigación sobre el desarrollo moral.
- 3.- Areas de aplicación de los modelos cognitivos y afectivos que explican la conducta y el desarrollo moral.

El primer volumen incluye los planteamientos teóricos que se han ido desarrollando desde la obra de Kohlberg. Se pone de manifiesto el interés por recoger los modelos teóricos que analizan los procesos cognitivos y los procesos afectivos implicados en el desarrollo moral de la persona y en su conducta moral (Bandura, 1991).

Se ponen de relieve las dos teorías dominantes en las últimas décadas sobre el desarrollo moral y la conducta: la teoría cognitiva de Kohlberg y la teoría sociomoral de Hoffman, así como un intento por integrar ambas aportaciones, en lugar de plantearlas como modelos contrapuestos (Gibbs, 1991).

La obra indica por una parte, la atención que en la psicología actual merece la aportación de Kohlberg y el interés de diferentes autores por explicar desde los procesos psicológicos cognitivos (pensamiento, razonamiento) la acción moral (Bandura, 1991).

Por otra parte, se incluyen planteamientos teóricos que abordan la psicología moral desde los procesos afectivos relacionados con la empatía. Es precisamente desde esta perspectiva donde se busca una integración entre la respuesta empática y la activación de los principios morales para explicar la acción moral (Hoffman, 1990; 1992).

En el *Handbook* participan un total de 78 autores, distribuidos casi por igual en los tres volúmenes: teoría, investigación y aplicaciones.

El área de conocimiento de especialización de los autores indica los campos más relacionados con la psicología moral en la última década. En la Tabla 3 se advierte que son el área de "psicología evolutiva" y la de "psicología" donde están adscritos la mayoría de los autores.

Tabla 3. Áreas de Conocimiento de los autores

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Nº autores</i>
Antropología	2
Ciencia Social	3
Counseling Ps.	1
Educación	6
Educación Moral	1
Etica	2
Filosofía	1
Psicología Clínica	1
Psicología Educativa	12
Psicología Evolutiva	22
Psicología Social	3
Psicología	20
Teología y Personalidad	1
No consta	3
Total	78

Los autores más citados en Hanbook of moral behavior and development

Se ha hecho una revisión de los autores más tenidos en cuenta en esta obra de puesta a punto de la situación de la psicología moral en la última década. La Tabla 4 muestra los 25 autores más citados en esta obra. Aparece como figura estelar, muy por encima del resto de los autores, Lawrence Kohlberg con 219 citas. Prácticamente en todas las colaboraciones aparecen citadas sus obras.

Tabla 4. Los 25 Autores más citados en el *Handbook of moral behavior and development*.

AUTORES	Citas
Kohlberg, L.	219
Piaget, J.,	64
Colby, A .	59
Gilligan, C.,	55
Rest, J. R.	52
Turiel, E.	50
Hoffman, M. L.	49
Damon, W.	48
Power, C.	38
Candee, D.	35
Gibbs, J. C..	34
Higgins, A.	28
Flavell, J. H.	26
Haan, N.	26
Piliavin, I. M.	24
Hare, R. M.	23
Radke-Yarrow, M.	23
Staub, E.	23
Kagan, J	20
Maccoby, E. E.	20
Nucci,L.	20
Shweder, R. A.	20
Dewey,J.	18
Eisenberg, N.	18
Smetana, J.	18

Entre los clásicos de interés para la psicología destacan Jean Piaget (64 citas) y J. Dewey con 18 citas.

Se advierte, además, la presencia destacada de los discípulos de Kohlberg y seguidores de la línea sociocognitiva del desarrollo moral: Colby (59), Gilligan (55), Rest (52), Turiel (50).

Aparecen, a su vez, representantes de la teoría alternativa en la explicación del desarrollo moral desde los procesos afectivos, como es el caso de M. Hoffman (49 citas), E. Staub (23), E. Maccoby (20) y N. Eisenberg (18 citas).

Señalamos también la presencia de dos filósofos, Hare y Dewey, entre los más citados por esta población de psicólogos.

Cabe concluir, pues, que la teoría sociocognitiva de Kohlberg sigue siendo un referente obligado en la psicología moral incluso en sus diferentes tendencias y enfoques.

3.2. Revistas de Psicología "general" con citas a Kohlberg en el SSCI (1989-1997)

En la última década se aprecia que el número de revistas de psicología general que citan a Kohlberg - representante paradigmático de la psicología moral- casi triplica al número de revistas de otras áreas de conocimiento psicológico. A continuación están representadas las áreas de psicología evolutiva y de psicología social y psicología clínica. El número de artículos sobre el tema moral es muy superior en las revistas de psicología general y en las de psicología evolutiva.

Tabla 5. Revistas de Psicología con citas a L. Kohlberg (SSCI 1989-1997)

Area de psicología	Nº Revistas	Nº Artículos	Nº Citas
Ps. en General	71	275	437
Ps. Evolutiva	25	294	486
Ps. Aplicada	16	69	99
Ps. Social	24	139	244
Ps. Matemática	2	3	7
Ps. Educativa	16	44	53
Ps. Clínica	24	44	52
Ps. Experimental	13	22	29
TOTAL	191	890	1407

Dentro del área de psicología general destacan por tener un número de referencias a Kohlberg superior al promedio general citas/revista las que aparecen en la tabla 6.

Tabla 6. Revistas de Psicología general con referencias a Kohlberg por encima del promedio

REVISTA	CITAS
PSYCHOLOGICAL REPORTS	49
AMERICAN PSYCHOLOGIST	27
NEW IDEAS IN PSYCHOLOGY	25
JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND THEOLOGY	24
JOURNAL OF GENETIC PSYCHOLOGY	23
PERSONALITY AND INDIVIDUAL DIFFERENCES	19
PSYCHOLOGICAL BULLETIN	16
JOURNAL OF HUMANISTIC PSYCHOLOGY	13
CESKOSLOVENSKA PSYCHOLOGIE,	12
CONTEMPORARY PSYCHOLOGY	11
ETHOS	11
INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY	10
JOURNAL OF PSYCHOLOGY	8
CANADIAN PSYCHOLOGY-PSYCHOLOGIE CANADIENNE	7
CURRENT PSYCHOLOGY	7
JOURNAL OF RESEARCH IN PERSONALITY	7
JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY	7
SCANDINAVIAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY	7
Total de revistas de 'Psicología en general'	71
Total de citas en esas revistas	437
Promedio citas/revista	6,15

La mayoría de esas revistas son revistas americanas y destacan en los primeros lugares revistas tan clásicas como *Psychological Reports*, *American Psychologist* y *New Ideas in Psychology*.

4.- OBSERVACIONES FINALES

Nos hemos propuesto en este trabajo inicial situar la temática de psicología moral en el contexto de la psicología general. El recorrido histórico realizado ofrece una panorámica de cómo se ha desplazado el lugar de lo moral dentro de las distintas áreas de psicología. En el momento actual habría cómo dos áreas especialmente relacionadas con la psicología de lo moral: La psicología evolutiva y la psicología general. Se trataría de dos enfoques de la psicología moral: uno más centrado en los procesos de pensamiento moral y otro que estudia estos procesos desde la perspectiva evolutiva y de la educación. El planteamiento de Kohlberg está más próximo al primer enfoque, pero dentro de sus discípulos hay una tendencia a tener menos en cuenta los estadios y acentuar por el contrario el aspecto procesual del desarrollo moral. En todo caso el planteamiento cognitivo sigue prevaleciendo en la psicología moral de finales de siglo, aunque se busque intencionadamente conciliar el elemento cognitivo y afectivo como componentes inseparables en la realidad moral. Parece claro que el componente cognitivo que se considera al analizar el desarrollo moral de la persona se refiere a variables cognitivas que los autores denominan, según los casos, "juicio moral", "razonamiento moral", "pensamiento moral", "toma de perspectiva", "solución de problemas" o términos afines.

REFERENCIAS

- ARONFREED, J. (1976). El desarrollo moral desde el punto de vista de una teoría psicológica general. En Th. LICKONA (ed.) (1976), *Moral development and behavior: Theory, Research and Social Issues*. Holt, Rinehart and Winston, pp. 54-69.
- BANDURA, A. (1987). *Pensamiento y Acción*. Edit. Martinez Roca. Barcelona.
- BANDURA, A. (1991). Social cognitive theorie of moral Thought an Action. En W.M. Kurtiness y J.L. Gewirtz, *Handbook of moral behavior and development*. Lawrence Erlbaum Ass.: Hillsdale, pp. 45-104.
- BROUGHTON, JOHN (1977). The cognitive-Developmental Approach to morality: a Reply to Kurtiness and Greif. *J. of Moral Education*, 7 (2), 81-96
- GIBBS, J.C. (1991). Toward an Integration of Kohlberg's and Hoffman's Moral Development Theories. *Human Development*, 34, 88-104
- HENNING, H. (1932). *Psychologie der Gegenwart* (1ª ed. 1925). Kröner: Leipzig
- HOFFMAN, M.L. (1990). Empathy and Justice Motivation. *Motivation and Emotion*, 14 (2), 151-172

- HOFFMAN, M.L. (1992). La aportación de la empatía a la justicia y al juicio moral. En N. Eisenberg & J. Strayer (Eds.). *La empatía y su desarrollo*. Biblioteca de Psicología. Bilbao: Desclée de Brouwer, pp. 59-93
- KURTINES, W. (1978). A mesure of autonomy. *Journal of Personality Assessment*, 42, 235-257 .
- KURTINES, W.M., GEWIRTZ, J.L. (1987). *Moral Development through Social Interaction*. New York: John Willey and Sons, 1987. Development , Social Interaction
- KURTINES, W.M., GEWITZ, J.L. (Eds.) (1984) *Morality, moral behavior, and moral development*. New York: Wiley-Interscience, 1984.
- KURTINES,W., BLANK GREIF, E. (1974) The development of moral thought: Review and evalutation of Kohlberg Approach. *Psychological Bulletin*, 81, 453-470.
- KURTINESS, W.M., (1987) "Socialmoral Behavior and Development from a Rule-Governed Perspective: Psychosocial Theory as a Nomotic Science".En W.L.
- KURTINESS & J.L. GEWIRTZ, *Moral Development through Social Interaction*. John Willey and Sons: New York: 149-196.
- PÉREZ-DELGADO, E. Y GARCÍA-ROS, R. (1991): *La psicología del desarrollo moral. Historia, teoría e investigación actual*. Siglo XXI: Madrid.
- PÉREZ-DELGADO, E. (1995): *Psicología, ética, religión. ¿Ética versus religión?.* Siglo XXI: Madrid.
- SAPP, G.L. (ed.) (1986) *Handbook of Moral Development. Models, processes, Techniques, and Research*. University of Leicester, Religiois Education Press. Birmingham, Alabama, 295 pp.

RELACIÓN ENTRE EL RAZONAMIENTO MORAL, LA ACTIVIDAD COGNITIVA Y LA UTILIZACIÓN DE HEURÍSTICOS

*Pablo Espinosa Breen * y Gloria Jóluskin García ***

* Universidade da Coruña, ** Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

Las investigaciones más relevantes sobre razonamiento moral todavía no se han hecho eco de los procesos cognitivos básicos que regulan la adquisición y utilización de los valores implícitos en este proceso. El presente estudio se centra en hacer una primera delimitación de la relación entre el razonamiento moral y distintos aspectos cognitivos como utilización de heurísticos, memoria y atención. Se ha utilizado una muestra de 155 sujetos cuyo rango de entre 15 y 55 años. Las pruebas utilizadas fueron el DIT de Rest y la transcripción de un caso judicial sobre el que los sujetos debían hacer una reconstrucción y responder a un cuestionario. Esta prueba se utilizó para medir recuerdo, atención y utilización de heurísticos. Los resultados mostraron la importancia de las diferentes variables de actividad cognitiva en la utilización de juicios morales a un nivel convencional. También se revela conveniente indagar que variables cognitivas concretas y heurísticos pueden guardar mayor relación con el razonamiento moral.

Palabras clave: Razonamiento moral, Heurísticos, Variables cognitivas.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno del razonamiento moral ha sido abordado dentro de diferentes marcos teóricos. Aunque tradicionalmente los estudios sobre desarrollo moral se han llevado a cabo dentro del ámbito de la psicología evolutiva y del desarrollo, a través de las teorías de Piaget y Kohlberg, en los últimos años este enfoque ha sido ampliado y cada vez goza de una mayor repercusión dentro de la psicología social.

El presente estudio se centra en delimitar la relación entre el razonamiento moral y distintos aspectos cognitivos. Dietz y Stern en 1995, sugieren que del mismo modo que los heurísticos determinan la elección de opciones de acción, las normas morales también son reglas de clasificación cuando cierto tipo de acciones y resultados se hacen salientes para el sujeto. En suma, este estudio pretende delimitar la relación del juicio moral con variables como atención, recuerdo, y utilización de heurísticos.

MÉTODO

Se ha utilizado una muestra de 155 sujetos con un rango de entre 15 y 55 años, predominantemente de clase media y con estudios medios o superiores. Las pruebas empleadas en este estudio fueron el Cuestionario de Razonamiento Sociomoral (Defining Issues Test, DIT) de Rest y la transcripción de un caso judicial. Se administró a los sujetos un cuestionario con preguntas sobre el caso y además se les pidió que llevaran a cabo una reconstrucción del mismo. Se utilizaron tres grupos de comparación entre sujetos (bajo, medio y alto) para cada índice del DIT, tomando puntos de corte en los percentiles 33 y 66.

Dado que el objetivo del primer estudio era comprobar la relación entre el nivel de desarrollo del razonamiento moral y la cognición, empleando variables como atención, recuerdo y razonamiento heurístico, planteamos las siguientes hipótesis:

- 1.- Existirá una interacción entre el Razonamiento Moral y medidas cognitivas de recuerdo y atención.
- 2.- Los sujetos con un mayor nivel de razonamiento moral serán menos susceptibles al uso de razonamiento heurístico, puesto que son capaces de adoptar una perspectiva más amplia y de realizar razonamientos reversibles en mayor medida.
- 3.- Los diferentes niveles de razonamiento de los sujetos dentro de cada estadio comportarán un efecto diferencial sobre el empleo de heurísticos.

En cuanto al análisis de los protocolos llevado a cabo, este se encaminó, en primer lugar, a la búsqueda de la heurística subyacente a las descripciones de las reconstrucciones de eventos. Como base se utilizó, entre otros, el relatorio de Ross de 1977. Categorías de análisis:

- Información idiosincrática: alusiones que hace el individuo a su estado interno.
- Incrustación contextual: Conexiones a otros procesos o sentencias, ajenos a la situación.

- Descripción de interacciones: descripción de acciones interrelacionadas.
- Reproducción de conversaciones: Número de reproducciones literales del habla.
- Información contextual: Alusiones a lugares, fechas, tiempos, etc...
- Atribuciones sobre el estado mental del acusado: Menciones sobre su estado mental o motivos.
- Atribuciones sobre el estado mental del demandante.
- Relación causal física: Nexo entre dos eventos de tipo físico.
- Relación causal temporal: Continuidad temporal entre dos eventos.
- Número total de pensamientos o ideas.
- Número de pensamientos pro acusado.
- Número de pensamientos contra el acusado.
- Número de pensamientos específicos.
- Número de pensamientos generales.

FIABILIDAD

La fiabilidad de la consistencia inter e intra-codificador se determinó mediante correlación. Respecto al cómputo de la consistencia de la medida de los heurísticos, se determinó mediante el Índice de Concordancia establecido por Tversky en 1980 (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Evaluación de la consistencia en la codificación de la actividad cognitiva.

Variables continuas	Correlación	p
Numero total de palabras	1.00	.001
Pensamientos pro acusado	.94	.001
Pensamientos contra acusado	.75	.001
Pensamientos generales	.95	.001
Pensamientos específicos	1.00	.001
Relación causal temporal	.95	.001
Relación causal física	.88	.001
Estado mental del demandante	.96	.001
Estado mental del acusado	.80	.001
Reproducción de conversaciones	.92	.001
Descripción de interacciones	1.00	.001
Información idiosincrática	.94	.001
Incrustación contextual	.99	.001

Tabla 2. Evaluación de la consistencia de la codificación de heurísticos

Variables categóricas ¹	Índice de concordancia(*)
Falso consenso	80
Preconcepciones	90
Atención selectiva	100
Valoración subietiva	100
Correlación ilusoria	90
Conocimientos no específicos	90

(*)= $IC = \text{Acuerdos} / (\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}) \times 100$.

RESULTADOS

En primer lugar examinaremos los resultados obtenidos en relación con las variables de Actividad Cognitiva. En todos los casos se empleó un análisis de varianza multivariado para estudiar la relación del conjunto de variables con las que mediamos la actividad cognitiva y los índices de razonamiento moral. También se realizaron contrastes univariados para cada una de las variables del conjunto de actividad cognitiva. De todos los análisis llevados a cabo sólo se han encontrado efectos multivariados y univariados de interés en los estadios 3 y 4. En el resto de los índices no se han observado resultados significativos, por lo que esta exposición no se detendrá en ellos.

Estadio 3.

Centrándose en el estadio 3 se encuentra un efecto multivariado con la actividad cognitiva, como se puede observar en las siguientes tablas (Tabla 3 y 4):

Tabla 3. Estadio 3 y variables cognitivas

Efecto multivar. con actividad cognitiva: $[F(38,252) = 1,55; p < .02; T.E. = ,190]$.

Variable	MC	F	p	Eta2
Aciertos en los hechos	,01598	,45296	ns	
- Aciertos instrucciones	,68010	2,98155	,05	,040
Citas de conversaciones	,01812	,89285	ns	
* Descripción interacciones	7,11060	3,42684	,05	,045
Errores proculpabilidad	,19510	,66325	ns	
Errores proinocencia	,19947	,89717	ns	
Estado mental demandante	,56088	1,19996	ns	
Estado mental acusado	,46134	1,15223	ns	
Incrustación contextual	,00694	1,51815	ns	
Información idiosincrática	,11369	2,44873	ns	
Información contextual	1,13811	1,26114	ns	
Nº de palabras	11,97005	,94262	ns	
Nº total de ideas	3,33942	1,93857	ns	
- Pensamiento proacusado	5,05589	3,79982	,05	,050
Pensamientos específicos	2,20269	1,13728	ns	
Pensamientos generales	,26407	2,39327	ns	
Pensamientos contraacusado	,85550	,84314	ns	
* Relación causal temporal	10,08856	5,54699	,005	,071
* Relaciones físicas	1,44796	2,68360	,07	,036

¹ El resto de los heurísticos no se detectaron en ninguna reconstrucción de eventos

Tabla 4

Variable	t	p	Media Bajo	Media Alto
Acierto juez	2,33	0,05	1,07	0,92
Relación física	-2,07	0,05	0,51	0,84
Pensamientos generales	1,97	0,05	0,14	0
Idiosincracia	2,2	0,05	0,08	0
Interacciones	-2,48	0,01	2,09	2,81
Relación Temporal	-3,18	0	1,8	2,65

Respecto a los efectos univariados, observamos diferencias en las variables: Aciertos en las preguntas sobre las instrucciones del juez, y pensamientos pro acusado, donde puntúan más alto los sujetos con un bajo nivel de juicios del estadio 3; y Descripción de interacciones, y de relaciones causales temporales y físicas que suelen utilizar en mayor medida los sujetos altos en el estadio 3.

Estadio 4.

Respecto al estadio 4 Los distintos niveles de este estadio presentan diferencia marginal respecto a la actividad cognitiva. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los resultados (Tabla 5):

Tabla 5. Estadio 4 y actividad cognitiva

Efecto multivariado: [(38,252)=1,35; $p < ,08$; T.E. = ,170].

Variable	MC	F	p	Eta2
- Aciertos en los hechos	,12840	3,80888	,05	,050
Aciertos instrucciones	,06500	,27461	ns	
Citas de conversaciones	,02135	1,05419	ns	
Descripción interacciones	3,18149	1,49371	ns	
Errores proculpabilidad	,03613	,12191	ns	
* Errores proinocencia	1,18490	5,68166	,005	,073
Estado mental demandante	,69665	1,49651	ns	
Estado mental acusado	,03296	,08111	ns	
Incrustación contextual	,00450	,97695	ns	
Información idiosincrática	,05599	1,18542	ns	
Información contextual	1,95523	2,19437	ns	
Nº de palabras	17,84830	1,41468	ns	
Nº total de ideas	4,19082	2,44976	ns	
Pensamiento proacusado	,55395	,39752	ns	
Pensamientos específicos	2,62372	1,35879	ns	
Pensamientos generales	,04057	,35751	ns	
* Pensamientos contraacusado	2,80835	2,84431	,06	,038
- Relación causal temporal	6,20263	3,31144	,05	,044
Relaciones causales físicas	,56185	1,01794	ns	

G.L.=2,143

Concretamente, las variables que han resultado significativas son: Aciertos en los hechos del juicio, y relaciones causales temporales, en las que puntúan más alto los sujetos que no suelen emplear razonamientos del estadio 4 y Errores pro inocencia y Pensamientos contraacusado más utilizadas por los sujetos altos en este nivel moral.

Tabla 6

Variable	t	p	Media Bajo	Media alto
Acierto hechos	2,48	0,01	2,87	2,76
Información contextual	2,03	0,05	1,79	1,49
Errores pro inocencia	-3,11	0,01	0,12	0,44
Relación temporal	2,51	0,01	2,69	2,14
			Media Medio	Media alto
Ideas totales	-2,09	0,05	3,60	3,98
Pensamiento contracusado	-2,33	0,05	0,67	1,12

En cuanto a los análisis llevados a cabo con la variable Heurísticos, únicamente el heurístico preconcepciones [$\chi^2(2)=6,58$; $p<,05$; $\Phi=,210$] muestra algún tipo de divergencia entre los sujetos que emplean frecuentemente el estadio 2 y los que no. Los primeros hacen menos uso de este heurístico.

Respecto al nivel de uso de razonamientos del estadio 3 los sujetos que puntúan alto en este estadio incurren menos en el heurístico de atención selectiva [$\chi^2(2)=8,79$; $p<01$; $\Phi=,234$] y falso consenso [$\chi^2(2)=8,48$; $p<,01$; $\Phi=,239$]. En cambio, en el Estadio 4 y el índice P no se encuentran diferencias significativas en ninguno de los heurísticos examinados. Por otro lado, la puntuación de rechazo al sistema o (Antiestablishment) del DIT, muestra un uso diferencial de los heurísticos por parte de los sujetos. Una puntuación alta en este índice refleja un menor uso de preconcepciones [$\chi^2(2)=7,29$; $p<05$; $\Phi=,221$], valoraciones subjetivas [$\chi^2(2)=10,23$; $p<01$; $\Phi=,262$], y correlación ilusoria [$\chi^2(2)=6,18$; $p<,05$; $\Phi=,204$].

En lo relativo a los resultados arrojados en la comparación entre diferentes niveles de cada estadio hallamos lo siguiente:

Estadio 2

- Preconcepciones [$\chi^2(2)=6,58$; $p<,05$; $\Phi=,210$]

Estadio 3

- atención selectiva [$\chi^2(2)=8,79$; $p<01$; $\Phi=,234$]

- falso consenso [$\chi^2(2)=8,48$; $p<,01$; $\Phi=,239$].

Índice A

- preconcepciones [$\chi^2(2)=7,29$; $p<05$; $\Phi=,221$]

- valoraciones subjetivas [$\chi^2(2)=10,23$; $p<01$; $\Phi=,262$]

- correlación ilusoria [$\chi^2(2)=6,18$; $p<,05$; $\Phi=,204$].

DISCUSIÓN

Podemos decir que los resultados obtenidos muestran una relación modesta del conjunto de variables cognitivas con el razonamiento moral. Respecto a la hipótesis de que según el nivel de utilización de razonamientos de cada estadio habría resultados diferentes en las variables cognitivas, esto sólo se cumple de modo claro en el caso del estadio 3 y en menor medida en el estadio 4, es decir, en el nivel convencional de juicio moral.

La hipótesis de que los sujetos que emplean predominantemente razonamientos de estadios superiores son menos susceptibles a la utilización de heurísticos tampoco se cumple. Una posible explicación es que los sujetos que emplean razonamientos de estadios inferiores con más frecuencia, tienden a centrarse en aspectos más concretos y no realizan tantas inferencias sobre las posibles implicaciones de los hechos.

Paradójicamente, encontramos una relación entre un nivel bajo de "Antiestablishment" (rechazo al sistema y autoridad) y una mayor utilización de heurísticos como preconcepciones, valoración subjetiva y correlación ilusoria. Quizás un nivel bajo de "Antiestablishment" refleje un mayor nivel de conformidad e influya en la utilización de heurísticos.

En definitiva, el análisis sugiere que en lo que se refiere al juicio moral la importancia de las diferentes variables de actividad cognitiva está relacionada con el empleo de juicios morales basados en razonamiento moral convencional (estadios 3 y 4).

Posiblemente para encontrar una mayor relación entre estas variables hubiese que recurrir a la transcripción de un relato que describiese un conflicto entre diferentes valores morales. En este caso sería más factible que la ejecución de los sujetos estuviese más vinculada al empleo que hacen de los estadios morales. Además, como apunta Rest en su Modelo de los Cuatro Componentes, es probable que las variables más relaciona-

das con el recuerdo y la atención (número de pensamientos, descripciones, aciertos sobre los hechos e instrucciones...) desempeñen un papel de mayor relevancia en un momento previo al razonamiento moral. Puede que su importancia esté en determinar el nivel de sensibilidad moral del sujeto, lo que Rest describe como el Componente 1 de su modelo (sensibilidad moral). Finalmente, se revela la conveniencia de indagar que variables cognitivas concretas y heurísticos pueden guardar una mayor relación con el razonamiento moral.

REFERENCIAS

- Blasi, A. (1980). Bridging moral cognition and moral action: a critical review of the literature *Psychological Bulletin*, 88(1), 593-637.
- Carrera, p. y Fernandez Dols, J. M. (1992) La observación: Cuestiones previas, en M. Clemente (coordinador). *Psicología Social, métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Eudema.
- Dietz, T., & Stern, P. C. (1995). Toward a theory of choice: Socially embedded preference construction *Journal of Socio Economics*, Verano, 24(2), 261-279.
- Kohlberg, L. (1976). *Moral Stages and Moralization: the cognitive developmental approach*. Nueva York: Ed. Lickona.
- Kohlberg, Lawrence (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Ed. Desclée de Brouwer.
- Martín, A. M. & Hernández, H. (1995). La atribución de responsabilidad en M. Clemente (coordinador). *Fundamentos de la Psicología Jurídica*. 185-201. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Rest, J. R. (1979). *Development in judging moral issues*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Rest, James R. (1980). Development in Moral Judgment Research. *Developmental Psychology* 16(4), 251-256.
- Rest, J. R. (1986). *DIT Manual*. 3ª edición, Revision 8/90. Minneapolis: University of Minnesota.
- Rest, J. R. (1986). *Moral Development, advances in research and theory*. Praeger Publishers, New York.

- Revenga Sánchez, M. (1992). *Percepción de la educación familiar y desarrollo del razonamiento moral en el adolescente (tesis doctoral)*. Madrid: Univ. Complutense de Madrid.
- Ross, L. D. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: distortions in the attribution process, en L. Berkowitz (ed.). *Advances in Experimental Social Psychology*, (Vol.10).
- Tversky, A. (1977). Features of Similarity. *Psychological Review*, 84, 327 - 352.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185.



RAZONAMIENTO MORAL Y GÉNERO: MAS ALLÁ DE LA ESTRUCTURALIDAD

*Genoveva Sastre Vilarrasa, Montserrat Moreno Marimón
Mónica Timón Herrero y Teo Pavón*

Universitat de Barcelona

Resumen

Uno de los aspectos que más polémica ha suscitado en relación al razonamiento moral es la existencia o no de diferencias de género. El objetivo de nuestro estudio es centrarnos en el análisis de tales diferencias en los procesos cognitivos puestos en marcha por los sujetos, al resolver un dilema.

Se pasó a sujetos de 11 a 22 años un conflicto moral interpersonal, que incluía tres núcleos fundamentales: justicia, felicidad y solicitud, analizándose los modelos aplicados por los sujetos en su resolución. Los resultados mostraron que, si bien no se obtuvieron diferencias con respecto a la orientación utilizada para resolver el dilema (ética del cuidado o justicia) sí se encontraron diferencias en el tipo de modelos aplicados.

Las chicas incluyeron en mayor medida un modelo que integraba aspectos de justicia y felicidad, explicitando el conflicto existente entre hacer lo justo (atender al otro) y el propio bienestar. La selección de datos específicos de la situación de renuncia, favoreciendo una mayor contextualización del juicio moral, lo efectuaron predominantemente las chicas. Una tendencia a aplicar modelos de mayor complejidad, con la inclusión de mayor número de datos abstraídos como relevantes, parece asociado en esta temática específica al pensamiento moral femenino

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos que más polémica ha suscitado en relación al razonamiento moral es la existencia o no de diferencias de género, controversia agudizada a partir de los trabajos de Kohlberg (1969, 1992) y Gilligan (1982, 1988). Desde un modelo basado únicamente en la justicia, tal como se planteó desde el modelo Kohlbergiano, las mujeres parecían ancladas en un estadio 3, estadio vinculado a la bondad y al autosacrificio. Como contrapartida al hecho de que las mujeres parecían quedar infravaloradas en su razonamiento moral, Gilligan hace una crítica al trabajo de Kohlberg, crítica basada en la restricción que supone limitar el ámbito de la moral al desarrollo de la justicia. De este modo Gilligan ha postulado dos líneas de orientación ética diferentes: una ética de la justicia (basada en los derechos y deberes) y una ética del cuidado (que atiende a las necesidades y cuidado del bienestar), asociando la primera al género masculino y la segunda al género femenino. A partir de aquí se efectuaron un gran número de estudios que intentaron delimitar dos cuestiones principales. En primer lugar, la existencia o no de un sesgo en contra de las mujeres, debido a que la teoría de Kohlberg y su sistema de puntuación tienen como base la utilización de una muestra exclusivamente masculina. En segundo lugar, analizar la relación entre género y orientación moral.

Respecto al primer punto, un trabajo de Walker (1984), donde realiza un meta-análisis con estudios realizados hasta ese momento, mostró que no se encontraron diferencias de género en el nivel de puntuación de desarrollo moral, y, cuando se encontraron, éstas desaparecían cuando se controlaban educación y ocupación. Trabajos posteriores también han mostrado que las mujeres no presentaban una puntuación inferior en razonamiento moral (Walker et al, 1987; Walker, 1991; Wark and Krebbs, 1996; Garmon et al., 1996). A pesar de que los resultados parecen negar el aparente sesgo en contra de las mujeres por parte de la teoría de Kohlberg, estos trabajos únicamente reflejan el hecho de que las mujeres se enfrentan a dilemas hipotéticos, a pesar de la crítica de Gilligan, con la misma capacidad resolutoria que los hombres. Sin embargo, esto no quiere decir que la teoría de Kohlberg no haya representado realmente un sesgo en contra de las mujeres, si bien no ante su capacidad de razonar sobre dilemas hipotéticos, sí a la hora de reflejar sus preferencias en la resolución de conflictos morales o, como diría Gilligan, de escuchar una voz diferente. La acusación de Gilligan a Kohlberg de ser insensible a las preocupaciones femeninas, al basar su concepción de moralidad en la justicia-moralidad androcéntrica debido a su énfasis en valores tradicionalmente masculinos como racionalidad, abstracción, individualidad-, es perfectamente compatible con los resultados que se acaban de exponer. Esto sin entrar en la discusión que podría conllevar el hecho de que, para que "desaparezcan" muchas de esas diferencias, se tenga que controlar la educación y status social, lo que puede estar precisamente controlando o anulando dicho sesgo cultural.

En relación al segundo punto, distintos estudios han mostrado que las diferencias en orientación moral no deben ser tan pronunciadas como sugería Gilligan, al menos cuando hombres y mujeres son enfocados a dilemas interpersonales, donde tanto unos como otras utilizarán una orientación de cuidado. Por otra parte hay muchos trabajos que han encontrado diferencias en el sentido de que las mujeres utilizan más juicios de cuidado en sus razonamientos, aunque las diferencias descritas en estos estudios (Lyons, 1983; Pratt 1985), al utilizar dilemas reales elaborados por los propios sujetos, podrían ser más consecuencia de los diferentes dilemas morales que hombres y mujeres eligen relatar que a una diferencia básica en orientación al resolver dilemas morales (Walker, 1986; Walker, 1987; Skoe 1993; Garmon, 1996; Warks, 1996). Sin embargo este hecho indica que las diferencias de género pueden ser más complejas y sutiles que la simple asociación de un género a una orientación u otra. Skoe (1994), que estudia la relación entre el desarrollo de identidad y la orientación del cuidado, señala que la ética del cuidado parece operar diferencialmente en hombres y mujeres, apareciendo esta orientación como más importante para la mujer que para el hombre en términos de su identidad, además de que el pensamiento moral del cuidado es más relevante que el de justicia en el desarrollo de identidad femenino en particular. Implicaciones que se puedan derivar de este hecho necesitan un mayor estudio

Con el objeto de analizar en profundidad las características y el sentido de las posibles diferencias de género que pudieran existir en razonamiento moral, más que en el nivel estructural de los juicios que realizan, hemos querido centrarnos en los procesos cognitivos que ponen en marcha los sujetos al resolver un dilema moral. Para ello, la metodología a seguir consistirá en el análisis de los modelos organizadores que aplican los sujetos en la resolución del dilema: datos seleccionados e inferencias realizadas, significado que les atribuyen e implicaciones y relaciones que establecen entre esos datos. Anteriores trabajos (Sastre et al, 1997a; Sastre et al, 1997b) han puesto en evidencia la posibilidad de abordar, desde el paradigma de los modelos organizadores, el funcionamiento y desarrollo del razonamiento moral.

Un acercamiento más funcional a esta problemática nos permitirá incidir en aspectos que han podido pasar desapercibidos ante otros planteamientos más centrados en una perspectiva estructuralista.

MÉTODO

Procedimiento

La situación experimental se aplicó a 150 sujetos (75 chicas y 75 chicos), distribuidos en cinco grupos de once, doce, trece, catorce y veintidós años de edad (15 chicas y 15 chicos por cada grupo de edad).

Se pasó en forma de cuestionario escrito un dilema consistente en un conflicto moral entre iguales en edad. En concreto los sujetos eran requeridos a evaluar la acción realizada por uno de los personajes (Jaime) de renunciar a algo que deseaba en beneficio de una compañera (Adela). El texto del dilema enfatiza el contexto relacional en el que se enmarcaba el conflicto, facilitando datos sobre los sentimientos, motivaciones e intereses de los personajes en interacción.

Los sujetos debían valorar tres aspectos fundamentales de la situación:

- a- Lo justo o no de la acción de Jaime (justicia)
- b- Si Jaime se sentía feliz actuando así (felicidad)
- c- Forma en que le ayudarían como amigo (solicitud)

RESULTADOS

Relacionando las respuestas relativas a justicia, felicidad y solicitud, se detectaron los modelos elaborados por los sujetos en la resolución del dilema. En concreto se detectaron cuatro grandes modelos (M1, M2, M3 y M4) que diferían en los datos seleccionados, significado que les atribuyen y las implicaciones y relaciones establecidas entre esos datos (ver tabla 1).

Tabla 1. Descripción de los modelos

MODELO 1

Los sujetos abstraen y seleccionan datos relativos a los intereses de Jaime y al sentimiento de angustia que le provoca la renuncia, relegando aquellos que hacen referencia a Adela. Atribuyen un significado moral negativo a la renuncia, considerando incorrecta su actuación, y la repercusión emotiva que le asignan es negativa, manifestando que no puede sentirse feliz. En su mayoría le ayudarían intentando que luche por sus intereses.

Modelo 2

Al valorar la acción realizada abstraen del dilema aquellos datos referentes a las necesidades e intereses de Adela, relegando los de Jaime, y atribuyen a la renuncia un significado moral positivo, resolviendo que ha hecho lo justo. Reteniendo esos mismos datos las repercusiones emotivo-afectivas que asignan al personaje de Jaime también son positivas, manifestando que se siente feliz. En su mayoría le ayudarían apoyando la acción realizada.

Modelo 3

Los sujetos a partir de aquellos datos referidos a Adela, y teniendo en cuenta el cuidado y atención a sus intereses, atribuyen a la renuncia un significado moral positivo. A pesar de haber actuado correctamente al renunciar en favor de su compañera, al valorar como se siente Jaime tienen en cuenta el malestar de Jaime ante la renuncia, manifestando que no se siente feliz. Como salida a la disyuntiva que se le plantea a Jaime, en la que hacer aquello que es justo le reporta un sentimiento negativo, los sujetos plantean estrategias de ayuda que coordinan los intereses de ambos.

Modelo 4

Al valorar la acción de Jaime abstraen y seleccionan datos relativos tanto a Jaime como a Adela, tomando en consideración los intereses y deseos de ambos personajes. Cuando evalúan como se siente el dato que tienen en cuenta es el malestar y angustia que provoca a Jaime la situación, por lo que la implicación emotivo-afectiva que le asignan es negativa, manifestando que no se siente feliz. Las estrategias de ayuda planteadas incluyen la consideración de ambas perspectivas, intentando coordinar tanto los intereses de Jaime como los de Adela.

Tanto en el M2 como el M3, en función de los datos que seleccionaban al tener en cuenta **en su valoración moral** las necesidades de Adela, distinguimos los siguientes submodelos (ver tabla 2).

Tabla 2. Descripción de los submodelos 2a / 2b y 3a / 3b

Modelo 2 a

Al valorar la acción de Jaime abstraen y dotan de significado los intereses y deseos de Adela. A la hora de valorar las repercusiones emotivas que conlleva la acción realizada seleccionan y conceden significado a esos mismos datos, manifestando que sí se siente feliz al favorecer los intereses de su compañera. Las estrategias de ayuda preferentemente planteadas consisten en beneficiar las necesidades e intereses de Adela, favoreciendo que Jaime renuncie a su favor.

Modelo 2 b

Además de abstraer aquellos datos referidos a los intereses de Adela incluyen, dotándolos de significado, datos relativos a la situación de renuncia. Así, mediante referencias relativas a su escaso valor y/o a que es algo relativo, ya sea haciendo referencias a que a lo Jaime va a renunciar es poco importante o porque lo puede conseguir más adelante, atribuyen poco impacto o repercusión a la renuncia. A partir de estos datos le otorgan un significado positivo a la renuncia, juzgando que ha hecho lo correcto.

Al valorar como se siente Jaime vuelven a abstraer y atribuir el mismo significado a los datos anteriores, asignando una repercusión positiva a la renuncia manifestando que se siente feliz.

A la hora de ayudar a Jaime lo harían apoyando la acción realizada, favoreciendo así el bienestar de Adela.

Modelo 3 a

Al juzgar la acción de Jaime tienen en cuenta los deseos e intereses de Adela, asignando a la renuncia una valoración moral positiva, juzgando que ha hecho lo correcto.

Al valorar como se siente Jaime seleccionan el dato de la angustia y malestar de Jaime al renunciar, asignándole una repercusión afectiva negativa.

A la hora de ayudarle plantean mayoritariamente estrategias de ayuda que tienen en cuenta tanto a Adela como a Jaime.

Modelo 3 b

En su valoración moral incluyen tanto referencias a los intereses y deseos de Adela como a la manera en que conceptualizan la situación de renuncia; en concreto los sujetos asignan poco valor a la renuncia de Jaime, bien porque consideran que aquello a lo que renuncia no es verdaderamente importante o bien porque consideran que ya lo podrá hacer más adelante. A partir de estos datos le otorgan un significado positivo a la renuncia, juzgando que ha hecho lo correcto.

Al valorar como se siente Jaime seleccionan el dato de la angustia y malestar de Jaime al renunciar, asignándole una repercusión afectiva negativa.

A la hora de ayudarle plantean mayoritariamente estrategias de ayuda que tienen en cuenta tanto a Adela como a Jaime.

También en el M4, en función del contenido que seleccionan al tener en cuenta las necesidades tanto de Jaime como de Adela **en su valoración moral**, se han podido distinguir dos submodelos (ver tabla 3).

Tabla 3. Descripción de los submodelos 4a / 4b

Modelo 4a

Al juzgar la acción de Jaime no se definen y se muestran ambivalentes. Los datos que abstraen e integran en el modelo son de dos tipos. Por un lado tienen en cuenta aquellos datos referidos a Adela, y centrándose en esos intereses juzgan correcto favorecer el respeto a sus sentimientos y deseos. A la vez también tienen en cuenta los deseos e ilusiones de Jaime, manifestando que no es correcto que deje de lado sus propios intereses.

Al valorar cómo se siente se decantan, al retener el dato de la angustia de Jaime, por asignarle unas repercusiones negativas, apreciando que el hecho de relegar sus intereses no puede hacerle feliz.

A la hora de ayudarle dirigen su actuación a que Jaime tenga en cuenta tanto los intereses de Adela como los suyos

Modelo 4b

Abstraen como dato relevante los intereses e ilusiones de Jaime Son conscientes también de la necesidad de atender los intereses de Adela. Infiriendo del dilema que Jaime no sabe realmente si el no renunciar al papel o a hablar de sus proyectos va a perjudicar a Adela y/o que incluso puede beneficiarla al obligarle a enfrentarse al problema, consideran que no ha tenido en cuenta cuáles eran los intereses y sentimientos de Adela. De este modo atribuyen un significado negativo a la renuncia considerando que ha actuado incorrectamente.

Al valorar como se siente Jaime seleccionan el dato de la angustia y malestar de Jaime al renunciar, asignándole una repercusión afectiva negativa.

A la hora de ayudarle plantean mayoritariamente estrategias de ayuda que tienen en cuenta tanto a Adela como a Jaime.

Análisis de la distribución de los modelos en función del sexo

Dos hechos reclaman nuestra atención al analizar la distribución de los modelos en función del género (ver tabla 4). La primera es que el M1 se presenta como un modelo predominantemente masculino (21% vs. 4%). La segunda es que mientras los chicos, si bien muestran una mayor dispersión a través de los modelos, muestran cierto predominio por el M2 (32%), en las chicas destaca como modelo predominante el M3 (45%).

Si tenemos en cuenta que el M1 (centrado en Jaime) y el M2 (centrado en Adela) son modelos basados únicamente en un personaje, se observa que son los chicos los que presentan prioritariamente modelos basados en una única perspectiva (Jaime o Adela).

Tabla 4. Porcentaje de sujetos distribuidos en cada modelo

	CHICAS	CHICOS
MODELO 1	4	21
MODELO 2	25	32
MODELO 3	45	27
MODELO 4	20	15

Análisis de la distribución de modelos por grupos de edad en función del sexo

El análisis de la distribución por grupos de edad (ver tabla 5) nos permite observar cómo la diferencia existente entre chicas y chicos en la aplicación del M3 es una constante en todas las edades, acentuándose en las edades últimas. En octavo un 60% de chicas presenta el M3 vs. un 20% de chicos, por otra parte lo aplican el 47 % de universitarias vs. el 20% de universitarios.

Hay que señalar también que el M4, modelo especialmente relevante en los universitarios, en esa edad es predominantemente masculino (53% vs. 33%).

Tabla 5. Distribución por grupos de edad del porcentaje de chicos y chicas que presenta cada uno de los modelos

	QUINTO		SEXTO		SÉPTIMO		OCTAVO		UNIVERSITARIOS/AS	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
MODELO 1	7	27	0	40	0	7	13	20	0	13
MODELO 2	47	47	33	20	20	40	7	40	20	13
MODELO 3	33	20	40	27	47	40	60	27	47	20
MODELO 4	7	0	20	0	20	7	20	13	33	53

Análisis de la distribución de submodelos en función del sexo

El aspecto más relevante que encontramos al analizar los submodelos en función del género (ver tabla 6) es la diferencia existente en la aplicación del M3b, modelo que al

valorar la renuncia de Jaime considera además de los intereses de Adela aspectos concretos y específicos de la situación de renuncia planteada. Modelo prácticamente inexistente en los chicos (3%), lo aplica un 24% de chicas.

Tabla 6. Porcentaje de sujetos distribuidos en cada submodelo

	CHICAS	CHICOS
SUBMODELO 2 a	19	28
SUBMODELO 2 b	7	4
SUBMODELO 3 a	21	24
SUBMODELO 3 b	24	3
SUBMODELO 4 a	9	7
SUBMODELO 4 b	11	8

Análisis de la distribución de submodelos por grupos de edad en función del sexo

El análisis de la distribución de submodelos por grupos de edad (ver tabla 7) nos permite observar cómo la diferencia existente entre chicas y chicos en la aplicación del M3b vs. el M3a es una constante en todas las edades, acentuándose en las edades últimas (al llegar a la universitaria todas las mujeres que aplican el M3 lo hacen en relación al M3b). Otro aspecto importante es que si bien en la edad universitaria no hay diferencias en relación 4b, sí se observan en relación al 4a (siendo inexistente en las mujeres de esta edad lo aplica un 20 de los chicos). El M4 es un modelo que al juzgar la acción de Jaime tienen en cuenta tanto los intereses de Jaime como los de Adela, pero sin coordinarlos e integrarlos entre sí, dando lugar a una valoración moral ambivalente.

Tabla 7. Distribución por grupos de edad del porcentaje de chicas y chicos que presenta cada uno de los submodelos

	QUINTO		SEXTO		SEPTIMO		OCTAVO		UNIVERSITA- RIOS/AS	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	%H
MODELO 2a	47	40	33	20	7	33	7	40	0	7
MODELO 2b	0	7	0	0	13	7	0	0	20	7
MODELO 3a	20	20	27	27	27	33	33	27	0	13
MODELO 3b	13	0	13	0	20	7	27	0	47	7
MODELO 4a	7	0	13	0	13	7	13	7	0	20
MODELO 4b	0	0	7	0	7	0	7	7	33	33

DISCUSIÓN

El acercamiento a las diferencias de género, sea cual sea el campo de estudio, ha conllevado siempre una gran polémica en virtud de las suspicacias que suscita. Dichos estudios, cuando evidencian diferencias de género, en su mayoría interpretan y valoran tal diferencia como una diferencia jerárquica, en la que un género está subordinado al otro, y en nuestra cultura es el género femenino el que ha permanecido y permanece subordinado al masculino. Así ha pasado con las diferencias encontradas en razonamiento moral, que eran interpretadas como un déficit en el desarrollo moral femenino. Como contraposición a esa desigualdad jerárquica está aquella posición que evidencia una igualdad, igualdad que, por otra parte, niega la diferencia que pudiera existir entre ambos géneros. Diferencia ésta a la que nos referimos que no sería jerárquica, sino que sólo reflejaría una forma diferente de pensar y ver el mundo por parte de las mujeres y una forma de pensar y ver el mundo por parte de los hombres, sin conllevar ningún tipo de juicio valorativo. De este modo, establecer que no existen diferencias de género en el pensamiento moral, a partir del hecho de que no se encuentren diferencias en el nivel de desarrollo moral que alcanzan hombres y mujeres, puede encubrir la existencia de diferencias más sutiles y complejas entre el pensamiento moral femenino y el masculino. Diferencias que, como así parecen sugerir los resultados encontrados en nuestro trabajo, pueden ser mejor conceptualizadas, no a través de una visión global que atiende preferentemente a aspectos estructurales (nivel de estadio y orientación), sino a través de una visión más funcionalista y que atienda preferentemente a cómo se representan e interpretan el dilema presentado.

Uno de los aspectos que revela nuestro estudio es la mayor dificultad que tienen los chicos en incluir y dar significado a un dato (la no felicidad de Jaime al renunciar) cuando no va acorde al significado que han atribuido a otro dato (Jaime ha hecho lo correcto al renunciar). Los chicos parecen guiarse más por el juicio moral que realizan, excluyendo aquellos aspectos emocionales subyacentes al conflicto, hecho que favorece que tomen en consideración un único punto de vista. Por el contrario, las chicas, teniendo en cuenta que son correctos la atención y el cuidado a Adela, pero además valorando el sentimiento de angustia y malestar de Jaime al renunciar a sus intereses y deseos, intentan que actúe de manera justa pero sin olvidar su propio bienestar. Una cultura de géneros en la que los chicos parecen abocados a considerar los sentimientos como algo secundario, e incluso no adecuado cuando se trata de hablar de la razón, estableciendo así una separación entre ambos que parece difícil de superar, parece dificultar el que estos integren ambos aquellos aspectos relacionados con lo justo y lo correcto y aquellos relacionados con el bienestar y la felicidad, dificultando, a su vez, que coordinen ambas perspectivas. Explicitar que ha hecho lo justo al renunciar, pero que se siente mal, porque, al fin y al cabo, no es lo que desea, conlleva aceptar la existencia de un conflicto emocional y la ambivalencia que puede ocasionar el acercamiento a situaciones de la vida cotidiana. En definitiva, requiere la aplicación de un modelo

más complejo que dé cuenta de esas ambivalencias y contradicciones que puede suponer el enfrentarse a determinadas situaciones vitales.

En la edad adulta (universitarios/as), la amplia mayoría aplica modelos que tienen en cuenta a ambos personajes (M3 y M4). Sin embargo, queremos señalar que continúa siendo prioritario en las mujeres de esta edad el M3, un modelo donde lo justo es atender el cuidado del otro (Adela). Quizá sea una panorámica basada únicamente en el juicio de lo que es correcto lo que ha desencadenado una visión de la mujer en la que predominan la bondad y el autosacrificio, pues tanto el modelo de Kohlberg como el de Gilligan se acercan al razonamiento moral basándose en el análisis de lo que es correcto o moralmente bueno, bien desde una orientación de justicia o bien desde una orientación del cuidado. Acercándose únicamente desde esa visión al pensamiento de estas mujeres universitarias, que plantean que es correcto tener en cuenta la atención al otro, parece relegarlas a una postura altruista. Sin embargo, como se ha señalado, van más allá de lo que es justo o correcto, e integrando el malestar que puede reportar actuar correctamente les lleva, no a una actitud de autosacrificio, sino de solidaridad. Acercarse a un modelo de razonamiento moral más complejo en el cual se tenga en cuenta la interacción entre diversos aspectos, como justicia, felicidad y acción, facilita una mayor comprensión y acercamiento al pensamiento moral.

Otro aspecto a destacar es la mayor tendencia de las mujeres a establecer, sino un juicio relativista, sí un juicio más contextualizado. La selección de datos que tiene en cuenta la situación concreta y específica de renuncia, en concreto infringiendo que la repercusión que esta tiene va a ser escasa, es predominantemente femenina.

Una mayor contextualización, en este caso del marco relacional, también está implícita en el modelo 4b, donde los sujetos, al considerar como correcto la satisfacción de los intereses mutuos, buscan actuar poniendo en contacto las dos posturas en conflicto, explicitando los deseos y las necesidades de ambas partes para, a partir de ahí, llegar a un acuerdo que favorezca lo más posible a ambos.

El tener en cuenta aquellos aspectos más concretos y específicos de la situación, que favorece un juicio más contextual, está ligado al tipo de contenido que seleccionan e infieren. En concreto, a la integración de mayor número de datos (repercusión de la renuncia o conocer cuáles eran los intereses y deseos de Adela), que hace que aumente la complejidad del modelo.

Aunque la complejidad de los modelos va aumentando con la edad, en nuestra muestra, la aplicación de modelos más complejos a la hora de resolver el dilema presentado parece estar especialmente asociado a las mujeres. En concreto, es mayor el porcentaje de chicas que aplica uno u otro de los modelos que implican una selección de mayor número de datos (M3b o M4b).

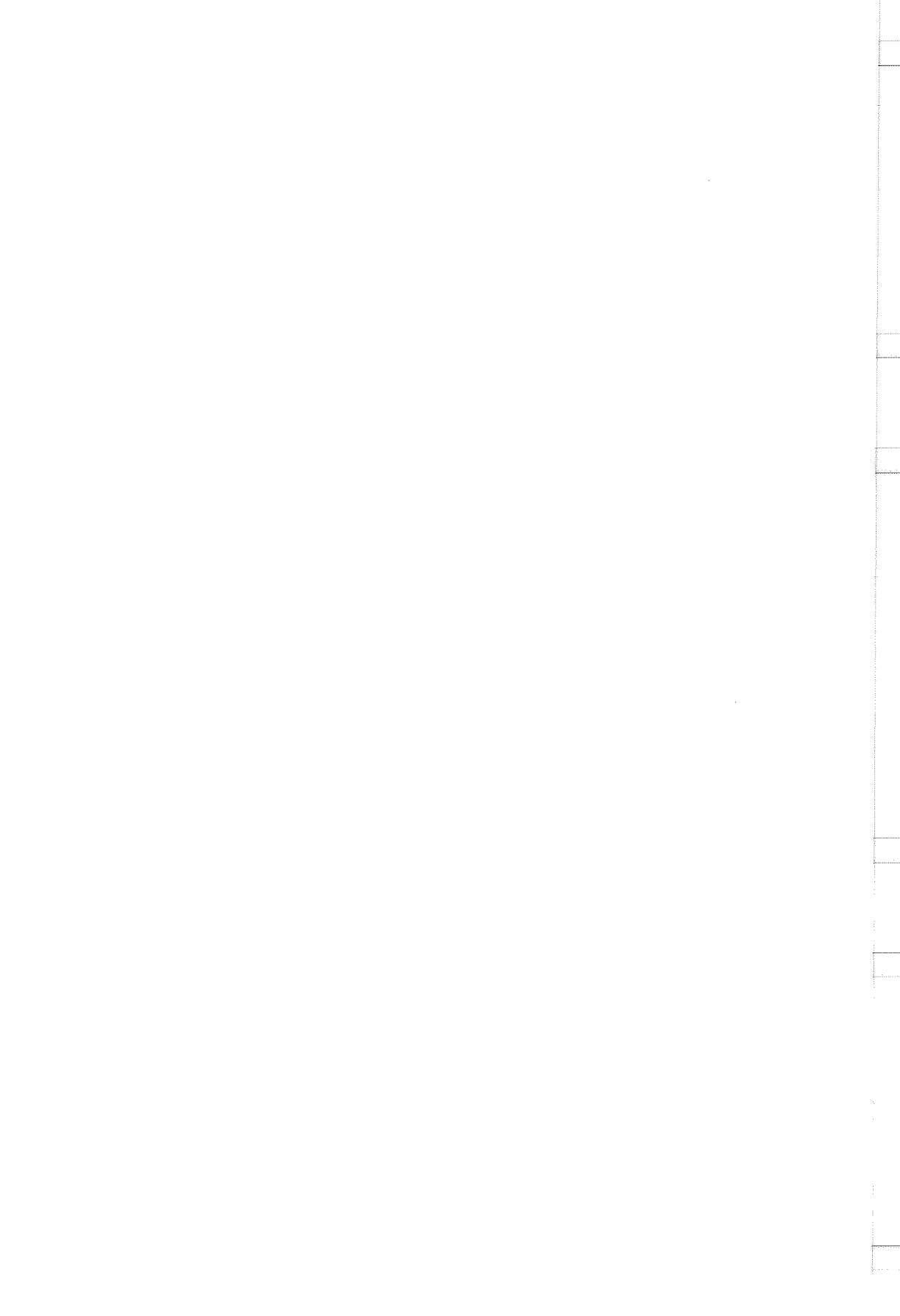
Parece así asociado al pensamiento moral femenino una tendencia a aplicar modelos de mayor complejidad, con la inclusión de mayor número de datos abstraídos como relevantes.

REFERENCIAS

- Gilligan, C. (1982). *In a different voice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Gilligan, C.; Ward, J. and McLean, J.(1988). *Mapping the moral domain*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: the cognitive-development approach to socialization. En D.A. Goslin (Ed). *Handbook of socialization:theory and research*. Chicago: Rand MacNally.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Desclèè-Brown: Bilbao.
- Garmon, L., Basinger, K., Gregg, V. and Gibs, J. (1996). Gender differences in stage and expression of moral judgment. *Merril-Palmer Quaterly*, 42, 418-437.
- Lyons, N.P. (1983) Two perspectives: on self, relationships and morality. *Harvard Educational review*, 53, 125-144.
- Pratt, M.W., Golding, G., Hunter, W. and Sampson, R. (1988). Sex differences in adult moral orientations. *Journal of Personality*, 56, 373-391.
- Sastre, G., Moreno, M. and Pavón, T. (1997a). Cultura de género y diversidad en el razonamiento moral. *Educar*. Revista Dpto. Pedagogía Aplicada U.A.B.: Bellaterra, Barcelona.
- Sastre, G., Moreno, M. and Timón, M. (1997b). Razonamiento moral y educación. *Educar*. Revista Dpto. Pedagogía Aplicada U.A.B.: Bellaterra, Barcelona.
- Skoe, E. (1993). Ethic of care and real-life moral dilemma content in male and female early adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 13, 154-167.
- Skoe, E. and Diessner, R. (1994). Ethic of care, Justice and Gender: an extension and replication. *Merril-Palmer Quaterly*, 40, 272-289.
- Walker, L.J. (1984). Sex differences in the development of moral reasoning: A critical review. *Child Development*, 55, 677-691.

GENOVEVA SASTRE, MONTSERRAT MORENO, MÓNICA TIMÓN, TEO PAVÓN

- Walker, L.J. (1986). A longitudinal study of moral reasoning. *Child Development*, 60, 157-166.
- Walker, L.J, de Vries, B. and Trevethan. S. (1987). Moral stages and moral orientation in real-life and hypothetical dilemmas. *Child Development*, 58, 842-858.
- Walker, L.J. (1991). Sex differences in moral reasoning. In W.M. Kurtines and J.L. Gewirtz (Eds.), *Handbook of moral behavior and development*: Vol. 2. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wark, G.R. and Krebbs, D.L. (1996). Gender and dilemma differences in real-life moral judgment. *Developmental Psychology*, 32, 220-230.



RAZONAMIENTO MORAL Y RASGOS COGNITIVOS: IMPLICACIONES EN LA CONDUCTA PROSOCIAL DEL INDIVIDUO

*Pablo Espinosa Breen * y Gloria Jóluskin García ***

* Universidade da Coruña, ** Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

Para conocer que variables inciden en el desarrollo moral y por tanto en la conducta prosocial del individuo resulta de interés conocer la relación de una serie de rasgos cognitivos "clásicos" en la emisión de juicios morales. Partiendo de las teorías de razonamiento moral formuladas por Kohlberg y Rest el objetivo de este estudio fue realizar un análisis preliminar para ampliar el análisis de la relación entre razonamiento moral y cognición.

Se utilizó una muestra de 78 sujetos a los que se administró el DIT de Rest y una batería de escalas de actitudes y cognición. Los resultados obtenidos muestran que aunque el razonamiento moral es un proceso relativamente independiente de otros procesos cognitivos se han obtenido datos que nos alientan a delimitar qué variables cognitivas guardan más relación con el razonamiento moral. En concreto, se señalan interacciones con las variables de necesidad de cognición y valores cognitivos.

Palabras clave: Razonamiento moral, Variables cognitivas, Defining Issues Test.

INTRODUCCIÓN

Existe una relación recíproca entre el desarrollo moral del individuo y la conducta prosocial que muestra. Cabe pensar que existe una serie de variables cognitivas que modulan esta relación y por ello el presente estudio pretende extender a un espectro más amplio la relación entre razonamiento moral y cognición.

Partiendo de las teorías de razonamiento moral formuladas por Kohlberg y Rest, el objetivo del mismo fue analizar la relación existente entre los distintos niveles de razonamiento moral, y una batería de pruebas correspondientes a variables cognitivas.

MÉTODO

La muestra empleada inicialmente fue de 86 sujetos, aunque 8 de ellos tuvieron que ser eliminados. Su nivel de formación era medio y alto y todos pertenecían a un nivel socioeconómico medio. Se administró a los sujetos el Cuestionario de Razonamiento Sociomoral (Defining Issues Test; DIT) de Rest (1979) y una batería de escalas de actitudes y cognición. Para cada uno de los índices del Cuestionario de Razonamiento Sociomoral, se dividió a los sujetos en tres grupos de comparación (bajo, medio y alto). Las escalas administradas para medir los rasgos cognitivos fueron las siguientes:

- 1.- Locus de Control (Valecha y Ostrom, 1974)
- 2.- Valores modificados de Rokeach (Mumford, 1981).
- 3.- Deseabilidad Social (Crowne y Marlowe, 1964).
- 4.- Alienación vía Rechazo (Streuning y Richardson, 1965).
- 5.- Autoeficacia (Lennings, 1994).
- 6.- Escala de necesidad de cognición (Cacioppo, Petty y Kao, 1984).
- 7.- Estilos cognitivos (Barkin, 1974).

En general se esperaba encontrar interacciones entre los niveles de razonamiento moral y las variables medidas a través de las escalas. Las hipótesis de partida eran las siguientes:

- 1.- Los sujetos con mayor proporción de razonamiento moral en niveles altos tienden a presentar un Locus de Control más interno que los sujetos con bajo nivel de desarrollo sociomoral.

- 2.- Existe una relación entre el nivel de desarrollo moral y los valores descritos por Rokeach.
- 3.- Los sujetos con puntuaciones altas en los niveles convencionales de razonamiento moral (3 y 4) tenderán a valorar más la aprobación social y por tanto puntuarán más alto en escalas de deseabilidad social.
- 4.- El índice "A" del cuestionario de Rest correlacionará positivamente con el nivel de alienación del sujeto.
- 5.- La proporción de razonamiento moral de nivel superior correlaciona positivamente con la autoeficacia percibida por el sujeto.
- 6.- La necesidad de cognición es menor en la medida en que los sujetos emplean un razonamiento moral de nivel convencional.
- 7.- Existe una relación entre razonamiento moral y estilos cognitivos. Los sujetos que presentan un razonamiento moral superior en estadios avanzados tenderán a utilizar un estilo cognitivo predominantemente analítico, frente a los sujetos con una mayor puntuación en estadios menos desarrollados, que emplearán un estilo más heurístico.

Los análisis estadísticos llevados a cabo fueron por una parte un ANOVA y por otra el análisis de los contrastes simples tomando como categoría de referencia el nivel alto de utilización en los juicios de cada estadio.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los análisis univariados con el nivel de utilización de razonamiento del estadio 2 sólo encuentran diferencias en los valores modificados de Rokeach (catéticos, cognitivos y morales). En todos los casos puntúan más alto los sujetos con un nivel superior en el estadio 2 (Tablas 1 y 2):

Tabla 1
Estadio 2 y variables cognitivas

Variable	MC	F	p	Eta2
Alienación	29,89393	,27214	ns	
Autoeficacia	8,91910	,44286	ns	
Deseabilidad Social	7,88296	,36155	ns	
Estilo Heurístico	1,02112	,10140	ns	
Estilo analítico	25,10877	,49627	ns	
Locus interno	12,65243	,43429	ns	
Locus externo	1,36204	,04344	ns	
Necesidad cognición	178,38661	1,99106	ns	
* Valores cognitivos	701,67348	6,97324	,005	,160
* Valores morales	154,12611	3,76202	,05	,093
* Valores catéticos	773,66646	4,78519	,01	,115

G.L.=2,73.

Tabla 2

Variable	t	p	Media bajo	Media alto
Catético	-2,97	0,01	29,84	41,25
Cognitivo	-3,4	0,05	26,84	37,95
Moral	-2,68	0,01	15,84	20,85
			Media medio	Media alto
Necesidad cognición	-1,97	0,05	10,66	14,85

Para el estadio 3 no encontramos ningún efecto univariado significativo. En el estadio 4 la única diferencia univariada que se presenta está en la variable de deseabilidad social. En el nivel bajo el promedio de deseabilidad social es menor. En el índice P (principios) sólo encontramos una relación marginal con la variable "Necesidad de cognición". Podemos ver ambos resultados en la siguiente tabla (tablas 3 y 4):

Tabla 3
Estadio 4 y variables cognitivas

Variable	MC	F	p	Eta2
Alienación	34,53409	,31475	ns	
Autoeficacia	27,10160	1,37981	ns	
* Deseabilidad Social	90,73227	4,64492	,05	,112
Estilo heurístico	12,28002	1,25792	ns	
Estilo analítico	5,66630	,11083	ns	
Locus externo	5,21061	,16673	ns	
Locus interno	,43747	,01485	ns	
Necesidad cognición	209,48046	2,36056	ns	
Valores cognitivos	86,08911	,73274	ns	
Valores catéticos	95,73419	,53111	ns	
Valores morales	13,57973	,30299	ns	

G.L.=2,73

Tabla 4
Índice P y variables cognitivas

Variable	MC	F	p	Eta2
Alienación	204,97008	1,95118	ns	
Autoeficacia	1,24051	,06096	ns	
Deseabilidad Social	1,70745	,07771	ns	
Estilo heurístico	,54638	,05418	ns	
Estilo analítico	82,64134	1,68590	ns	
Locus interno	16,07743	,55364	ns	
Locus externo	39,05781	1,28800	ns	
*Necesidad cognición	252,06032	2,87822	,06	,073
Valores cognitivos	36,87771	,31032	ns	
Valores catéticos	42,03480	,23131	ns	
Valores morales	34,74573	,78540	ns	

G.L.=2,73

Los análisis univariados nos señalan una serie de interacciones entre el índice de Antiestablishment y las variables del estudio. En general se observa que los sujetos con un nivel alto en Antiestablishment puntúan más bajo en los valores de Rokeach, tienen menor necesidad de cognición y emplean en menor medida el estilo de razonamiento heurístico, como indica esta tabla (Tabla 5):

Tabla 5
Índice A y variables cognitivas

Variable	MC	F	p	Eta2
Alienación	84,06958	,77583	ns	
Autoeficacia	4,47801	,22101	ns	
Deseabilidad Social	21,07474	,98287	ns	
-Estilo heurístico	25,71998	2,73793	,07	,069
Estilo analítico	41,25098	,82250	ns	
Locus externo	10,68052	,34341	ns	
Locus interno	3,46913	,11806	ns	
-Necesidad cognición	258,86578	2,96223	,05	,075
-Valores cognitivos	601,66996	5,82091	,005	,137
-Valores catéticos	854,93155	5,36165	,01	,128
-Valores morales	174,50997	4,31843	,01	,105

G.L.=2,73.

A continuación examinaremos las diferencias entre los niveles altos de cada estadio. Usando como categoría de referencia los contrastes simples en el estadio superior. Según el análisis univariado y los contrastes simples en los valores cognitivos [$t=2,20$; $p<,05$] y necesidad de cognición [$t=1,91$; $p<,06$] los sujetos altos en el estadio 2 ($M_s=37,20$; $14,53$) puntúan más alto en estas variables que los sujetos altos en el estadio 3 ($M_s=29,84$; $8,62$).

Se encuentran una serie de diferencias en los contrastes simples entre los estadios 2 y 4. Los sujetos que emplean una proporción elevada de razonamientos propios del estadio 4 ($M_s=33,84$; $30,15$; $9,78$) puntúan más bajo que los sujetos con razonamientos

del estadio 2 ($M_s=41,25$; 38,31; 15,56) en las variables de valores catéticos [$t=1,76$; $p<,08$]; cognitivos [$t=2,41$; $p<,05$]; y en necesidad de cognición [$t=1,95$; $p<,05$] respectivamente (Tabla 6).

Tabla 6
Estadios 2 y 4

Variable	MC	F	p	Eta2
Alienación	6,45150	,04272	ns	
Autoeficacia	14,07603	,63974	ns	
Deseabilidad Social	16,10865	1,10878	ns	
Estilo heurístico	1,05602	,08615	ns	
Estilo analítico	1,81588	,03033	ns	
Locus externo	8,68571	,23688	ns	
Locus interno	13,00602	,35596	ns	
-Necesidad cognición	289,47603	3,81636	,05	,103
-Valores cognitivos	577,57904	5,83956	,02	,150
-Valores catéticos	476,64511	3,11747	,08	,086
Valores morales	60,30085	1,87308	ns	

G.L.=1,33.

Respecto a la comparación entre el estadio 2 y el índice P los análisis univariados ofrecen resultados significativos para las variables "valores cognitivos" y "valores catéticos". En cuanto a los contrastes simples, tomando como categoría de referencia el índice P, los resultados indican que los sujetos altos en el estadio 2 ($M_s=40,73$; 38,00) utilizan más los valores catéticos [$t=2,16$; $p<,05$] y cognitivos [$t=2,90$; $p<,001$] que los altos en el índice P ($M_s=32,15$; 28,90).

Para los estadios Estadio 3 y 4 no se encuentran diferencias significativas univariadas. Sin embargo en el contraste entre el Estadio 3 y el Índice P, el análisis univariado para la frecuencia de utilización alta de ambos estadios, muestra que sólo existen diferencias en cuanto al Locus externo y la necesidad de cognición. Los sujetos que puntúan alto en el estadio 3 ($M_s= 24,59$) presentan un Locus de Control más externo [$t=1,94$;

$p < ,05$]; que los altos en el índice P ($M_s = 21,56$). Por otro lado, los sujetos altos en P ($M_s = 16,13$) manifiestan una mayor necesidad de cognición [$t = -1,88$; $p < ,06$], que los altos en el estadio 3 ($M_s = 10,45$). Por último, hallamos diferencias significativas entre el estadio 4 ($M_s = 11,20$) y el índice P ($M_s = 17,09$) en la variable necesidad de cognición [$t = -2,15$; $p < ,05$]. Los sujetos altos en el índice P experimentan una mayor necesidad de cognición.

DISCUSIÓN

Podemos señalar que el nivel de juicio moral parece tener cierta independencia de los rasgos cognitivos analizados. Las únicas escalas que presentan cierto nivel de interacción con los índices de razonamiento moral son la escala de valores modificados de Rokeach (Mumford, 1981) y la de necesidad de cognición (Cacciopo, Petty y Kao, 1984). El resto de los resultados significativos corresponden a casos muy puntuales.

De este modo, sólo se cumplen las hipótesis de que los sujetos cuyos juicios se sitúan en los niveles convencionales tienen una menor necesidad de cognición, posiblemente por un efecto de conformidad con las normas establecidas, y de que los valores descritos por Rokeach guardan relación con el razonamiento moral de los sujetos. La interacción de ambas variables con el razonamiento moral adopta una forma de "U", con los niveles más altos de estas variables en los estadios pre- y post-convencionales. Por otro lado, el índice A ("Antiestablishment"), de oposición al sistema, no refleja un nivel superior de insatisfacción en la medida de alienación (Streuning y Richardson, 1965). Las relaciones que se encuentran son entre una utilización baja de razonamientos opuestos al sistema y autoridad y la superior elección de los valores de Rokeach. Por último, los sujetos bajos en "Antiestablishment" utilizan menos el razonamiento de tipo heurístico y tienen menor necesidad de cognición. Respecto al Locus de Control, se obtienen resultados similares a los de Gibbs (1986), quien no encontró relaciones significativas entre Locus de Control y Madurez Moral.

Es posible que para vincular esta serie de rasgos generales con el proceso moral debemos adoptar un enfoque más específico. Concretamente, es probable que las variables analizadas no desempeñen un papel en la emisión de juicios morales en sí mismos, pero si recurrimos al Modelo de Cuatro Componentes de Rest (1986b) quizás encontremos que afectan a algún otro proceso, como puede ser la sensibilidad moral del sujeto, previa al juicio moral. En este sentido es posible que los estilos cognitivos desempeñen un papel en la interpretación de las situaciones morales, pudiendo revelarse como una herramienta eficaz para describir este proceso. Las restantes variables tal vez desempeñan un papel más importante a la hora de decantarse por una decisión "moral" frente a otras elecciones que defiendan otros valores o el propio interés del sujeto (Componente 3). La deseabilidad social se adecúa a este criterio y es factible que sea en

esta parte del proceso moral donde ejerce su efecto. Por último, es probable que algunas variables influyan en el momento de implementar una decisión moral y plasmarla en acción (Componente 4). Este sería el caso del Locus de Control, la alienación y autoeficacia del sujeto.

En definitiva podemos apuntar una serie de conclusiones que suscita el estudio:

- El razonamiento moral es un proceso relativamente independiente de otros procesos cognitivos.
- Los resultados nos alientan a delimitar qué variables cognitivas guardan más relación con en el razonamiento moral.
- Es preciso indagar en el papel que juegan las variables estudiadas en el proceso moral descrito el Modelo de los Cuatro Componentes.

REFERENCIAS

- Barkin, S. (1974) *An investigation into some factors affecting information system utilization*. Tesis doctoral sin publicar. Minneapolis: Universidad de Minnesota.
- Blasi, A. (1980). Bridging moral cognition and moral action: a critical review of the literature. *Psychological Bulletin*, 88 (1), 593-637.
- Crowne, D. y Marlowe, D. (1974). *The approval motive* Nueva York: John Wiley and Sons.
- Detternborn, H., & Boehnke, K. (1992). The relationship of socio-cognitive oversimplification and the social behavior of adolescents. *Educational Psychology*, 14(4), 385-402).
- Gibbs, John C., Clark, Philip M., Joseph, Jack A., Green, Julie L., Goodrick, Terry S., y Makowski, David G. (1986). Relations between Moral Judgment, Moral Courage, and Field Independence. *Child Development*, 57, 185-193.
- Kohlberg, Lawrence (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Ed. Desclée de Brouwer.
- Lennings, C.J. (1994). An evaluation of a generalized self-efficacy scale. *Personality and Individual Differences*, 16 (5), 745-750.
- Mumford, E. (1981). *Values, technology and work*. Londres: Martinus Nijhoff Publishers.

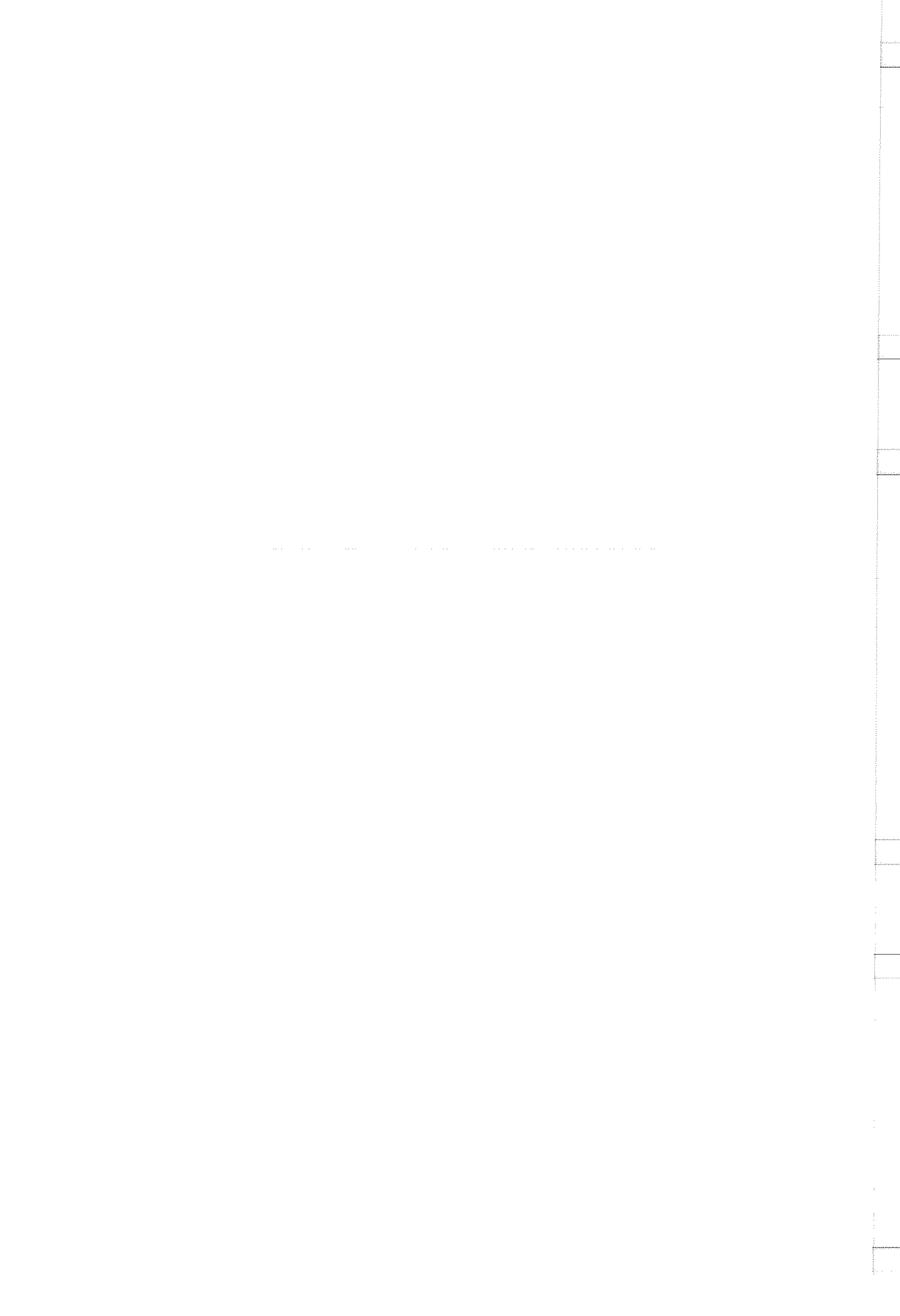
- Rest, J. R. (1979). *Development in judging moral issues*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Rest, J. R. (1986a). *DIT Manual*. 3ª edición, Revision 8/90. Minneapolis: University of Minnesota.
- Rest, J. R. (1986b). *Moral Development, advances in research and theory*. Nueva York: Praeger Publishers.
- Revenga Sánchez, M. (1992). *Percepción de la educación familiar y desarrollo del razonamiento moral en el adolescente (tesis doctoral)*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Rokeach, M (1973). *The nature of human values*. Nueva York: The Free Press.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement *Psychological Monographs*, 80.
- Streuning, E. y Richardson, A. (1965). A factor analytic exploration of the alienation, anomia and authoritarianism domain. *American Sociological Review*, 30, 768 - 776.
- Valecha, G. K. y Ostrom, T. M. (1974). An abbreviated measure of internal-external Locus of Control *Journal of Personality Assesment*, 38, 369 - 376.

Pensamiento, Conocimiento y Cultura
Coordinador: Manuel de Vega

Teorías e ideas previas sobre la cognición
M^a Del Puy Pérez Echeverría, Mar Mateos y
Juan Ignacio Pozo

Cognición, género y metáfora
Rosa Pastor Carballo

Enfoques de Psicología cultural: Tres aproximaciones al estudio de la relación entre cultura y pensamiento
Manuel L. de la Mata Benítez



TEORÍAS E IDEAS PREVIAS SOBRE LA COGNICIÓN

M^a del Puy Pérez Echeverría, Mar Mateos y Juan Ignacio Pozo

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

Existen numerosos trabajos sobre las teorías personales e implícitas sobre el mundo y la forma en que estas teorías influyen en distintos procesos cognitivos, como el razonamiento, el aprendizaje o la solución de problemas. No obstante, existen relativamente muy pocos trabajos que estudien y analicen la forma en que se organizan e influyen las ideas y teorías sobre nuestra propia cognición. Una somera revisión de estos pocos trabajos muestra, por una parte, que existe una amplia variedad de enfoques desde los que se ha abordado este trabajo y que la mayor parte de estos enfoques presentan problemas metodológicos, difíciles de resolver, a no ser que se utilicen distintas metodologías convergentes. Por otra parte, esta revisión parece mostrar que, de forma muy general y tentativa, estas ideas sobre la cognición se podrían agrupar en torno a tres teorías, que podríamos denominar: teoría realista, teoría interpretativa y teoría constructivista. Según el primer tipo de teorías, nuestro conocimiento sería una mera copia de la realidad. Esta misma idea se repetiría en el segundo tipo de teorías pero, en este caso, las ideas mostrarían que este conocimiento está matizado por ciertas restricciones. El último tipo de teorías haría referencia a que construimos nuestro propio conocimiento.

Palabras clave: cognición, teorías implícitas, organización

1.- LAS CONCEPCIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

En prácticamente todas las situaciones posibles y a cualquier edad, las personas estamos inmersas en una gran cantidad de contextos y situaciones en los que, de manera más o menos sistemática y más o menos explícita, se generan, se despliegan y se

evalúan aprendizajes. Por lo tanto resulta casi natural que vayamos elaborando interpretaciones, acerca de las condiciones que facilitan o que obstaculizan el aprendizaje, de los modos en que aprendemos y de formas para detectar si y en qué medida vamos aprendiendo. Así, de la misma forma que se generan comprensiones diferentes sobre los distintos aspectos del universo de los objetos y del universo de las personas y las relaciones, parece natural que se vayan generando comprensiones sobre estas cuestiones y las empleemos cotidianamente para dar sentido, anticipar, explicar y probablemente también para actuar en las variadas situaciones de aprendizaje y enseñanza en las que participamos.

Es más en las *sociedades del aprendizaje*, como ésta en que vivimos (Pozo, 1996), aprender es también una actividad cotidiana y explícita desde edades muy tempranas (los 3-4 años) y durante casi toda nuestra vida. Nuestra forma de aprender, o si se prefiere nuestro enfoque o estilo de aprendizaje (Entwistle, 1981) es también un rasgo constitutivo de nuestra experiencia del mundo y de la vida social, como señalan los autores del enfoque fenomenográfico (Marton y Neuman, 1984), que tiene dimensiones no sólo cognitivas, como aquí vamos a ver, sino también afectivas, sociales, etc. Podemos esperar que al aprender, y sobre todo al aprender a aprender, cambiemos nuestra forma de concebir el conocimiento así como nuestros procedimientos efectivos para manejar esos conocimientos, nuestras estrategias, y nuestras actitudes y motivos para aprender. Pero también, de la misma manera, podemos esperar que estas concepciones sobre el conocimiento influyan en cómo adquirimos conocimientos, en cómo los transmitimos y en las distintas interpretaciones sobre cómo adquieren estos conocimientos personas de diferentes edades y condiciones. El objetivo principal del trabajo que estamos presentando ha sido revisar y analizar estas concepciones en el marco del aprendizaje y la enseñanza. En el proceso de cambios en los sistemas de enseñanza y aprendizaje que estamos viviendo tanto en nuestro país como en diversos países de nuestro entorno, podemos esperar que el éxito o fracaso de tales cambios se vean influidos, por supuesto entre otros muchos factores, por las perspectivas sobre la adquisición de conocimientos y procedimientos que tengan los profesores y los alumnos tanto sobre la adquisición de conocimientos y procedimientos en general o de forma más concreta sobre la adquisición de conocimientos y procedimientos en el contexto de la enseñanza académica y de ciertos contenidos disciplinares concretos.

La investigación en este ámbito, lejos de ser coherente, está constituida por aportaciones diversas tanto teórica como metodológicamente, que no resultan fáciles de integrar. En efecto, en este complejo ámbito encontramos desde los estudios sobre el desarrollo de las "teorías de la mente" que analizan las concepciones de niños muy pequeños hasta las investigaciones más clásicas con adultos sobre el desarrollo del metac conocimiento, desde los estudios fenomenográficos sobre concepciones del aprendizaje y las investigaciones sobre creencias epistemológicas que tratan de estudiar las ideas, creencias y teorías explícitas que mantienen profesores y alumnos sobre el apren-

dizaje y la enseñanza hasta los trabajos sobre teorías implícitas acerca de estos mismos tópicos. El propósito de nuestro trabajo ha sido el de extraer algunas conclusiones a partir de la revisión de estas distintas perspectivas como primer paso para diseñar, a partir de las limitaciones detectadas, posibles vías alternativas para la investigación futura en este ámbito. Hemos organizado estas conclusiones en torno a un conjunto de preguntas, de carácter tanto conceptual como metodológico que nos han servido de guía para tratar de poner algún orden entre la gran maraña de datos y perspectivas. En concreto, vamos a tratar de abordar las respuestas que ofrecen los diferentes enfoques revisados a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las concepciones de profesores y alumnos sobre el aprendizaje y la enseñanza? (¿De qué componentes del aprendizaje se ocupan los distintos trabajos?)
- ¿Qué forma adoptan? ¿Se trata de ideas aisladas o de conjuntos más o menos coherentes?
- ¿Cuál es su naturaleza representacional?
- ¿Dependen estas concepciones del contenido que se aprende y del contexto en que se aprende o son independientes de estos contenidos y contextos?
- ¿Cambian con el desarrollo? y/o ¿cambian en la medida en que participamos en situaciones de aprendizaje y enseñanza, más variadas, complejas, etc..?. Si es así, ¿en qué consisten esos cambios?
- ¿Cómo puede abordarse el estudio de estas concepciones? ¿Qué tipo de tareas nos permiten llegar a conocer estas concepciones?

¿Cuáles son esas concepciones?

El primer problema con el que nos enfrentamos al revisar la investigación sobre las concepciones del aprendizaje es el de la denominación y definición del propio constructo. Los estudios que a simple vista parecen versar sobre un mismo objeto específico, de hecho, abordan cuestiones bastantes diferenciadas. A grandes rasgos, podemos distinguir dos grandes grupos de investigaciones. Nos encontramos con un primer grupo que se orienta hacia el estudio de los supuestos epistemológicos que mantienen los sujetos acerca de la naturaleza del conocimiento, sus fuentes y criterios de justificación. Dentro de este grupo podemos diferenciar las investigaciones centradas en el desarrollo de la teoría de la mente en los niños, por una parte, y los trabajos sobre las creencias epistemológicas en adultos, por otra. Como es conocido, los trabajos sobre

la teoría de la mente (véase, por ejemplo, Butterworth, 1991; Perner, 1991; Rivière, 1997; Wellman, 1990, 1996) se ocupan del desarrollo de las concepciones infantiles sobre la vida mental subjetiva de las personas. Utilizando los términos de Rivière (1997), se podría decir que estos trabajos analizan el desarrollo de la mirada mental o representacional que caracteriza al ser humano como un ser social y reflexivo. Por su lado, los trabajos sobre creencias epistemológicas parten del supuesto de que las personas desarrollamos y mantenemos una epistemología personal sobre la naturaleza del conocimiento que está influida y, al mismo tiempo influye, por la forma en que nos acercamos al conocimiento y reflexionamos sobre él. Expresado con otras palabras, se puede esperar que mantengamos ciertas creencias sobre qué es conocer, o sobre cómo conocemos y que estas creencias estén relacionadas con la forma en que enseñamos y aprendemos (véase, por ejemplo, King y Kitchener, 1981; Kuhn, 1991, 1993; Perry, 1968, 1970; Schommer, 1990, 1994, etc. Una excelente revisión de los trabajos sobre creencias epistemológicas puede encontrarse en Hofer y Printich, 1997).

Un segundo grupo de investigaciones se ha dirigido más específicamente hacia el estudio de las concepciones sobre el aprendizaje, pero también dentro de este grupo estas concepciones se abordan de modos diversos. Concretamente, podemos diferenciar los estudios realizados desde la perspectiva del metaconocimiento, que se refieren básicamente al conocimiento que manifiestan niños y adultos sobre las condiciones del aprendiz y de la tarea que afectan al aprendizaje y sobre las estrategias de aprendizaje más eficaces (véase, por ejemplo, Flavell, 1971, 1987; Martí, 1995; Wellman, 1990, Wellman y col, 1996 etc.), los trabajos que adoptan el enfoque fenomenográfico, dirigidos fundamentalmente a examinar las formas cualitativamente diferentes en que los sujetos interpretan su propio aprendizaje (véase, por ejemplo, Marton, 1989, Marton y Neuman, , 1984; Pramling, 1988, 1990, 1993, etc.) y, por último, los estudios que abordan estas concepciones como teorías implícitas, (véase, por ejemplo, Claxton, 1990; Furnham, 1988; Pozo y Gómez Crespo, 1997, Pozo y col, 1991; 1997, 1993, 1996; Rodrigo y Marrero, 1993).

Para complicar un poco más el panorama, dentro de cada uno de los diferentes enfoques podemos encontrar investigaciones referidas a las ideas que tienen los sujetos sobre los resultados del aprendizaje, investigaciones referidas a las condiciones que facilitan o dificultan el aprendizaje, investigaciones referidas a los procesos que intervienen en el aprendizaje e investigaciones referidas a alguna de las posibles combinaciones de estos tres componentes del aprendizaje. Esta diversidad seguramente surge de la amplitud y complejidad de los factores implicados en el sistema de aprendizaje. Sin embargo, la falta de precisión en el objeto de cada investigación, por una parte, puede conducir a tratar las concepciones identificadas como si en todos los casos éstas revelaran "la" manera en que los sujetos conciben el aprendizaje, cuando, en realidad, están refiriéndose sólo a algunos aspectos de esas concepciones y, por otra, hace difícil la comparación entre los distintos estudios.

¿Qué forma adoptan?

En relación no ya con el contenido de las concepciones del aprendizaje sino con la forma que adoptan, encontramos que algunos enfoques indagan conjuntos de conocimientos o creencias discretos, como los estudios realizados desde la perspectiva del metaconocimiento y los estudios sobre creencias epistemológicas mientras que otros se interesan por rastrear conjuntos más articulados de ideas o creencias, como es el caso de los trabajos que adoptan el enfoque fenomenográfico, el enfoque de la teoría de la mente y el enfoque de las teorías implícitas. Expresado con otras palabras, mientras que los dos primeros enfoques se han centrado en concepciones ligadas a tareas, circunstancias y sujetos determinados, los otros tres enfoques que estamos brevemente analizando han dedicado su esfuerzo a analizar la existencia de un conjunto de representaciones más relacionadas entre sí y que podrían hacer referencia a representaciones más generales y relacionadas.

¿Cuál es su naturaleza representacional?

Si nos preguntamos por el nivel en el que las representaciones investigadas son accesibles o no para los propios sujetos también encontramos diferencias. Las investigaciones realizadas dentro de los enfoques fenomenográfico, del metaconocimiento y de las creencias epistemológicas abordan conocimientos más bien explícitos, proponiendo a los sujetos preguntas directas, de modo que resulta difícil situar los resultados de esas investigaciones dentro del continuo implícito-explicito. Estos conocimientos, tal y como son indagados, particularmente en el caso de la mayoría de los estudios fenomenográficos y de los estudios sobre creencias epistemológicas, aunque son accesibles para los sujetos y pueden expresarse verbalmente, no suelen activarse por medio de situaciones de aprendizaje específicas, sino que responden a preguntas muy generales, como *¿qué es aprender para tí?*, por lo que no cabría interpretarlos como representaciones en alguno de los niveles de análisis de las teorías que implícitamente mantiene el sujeto, sino más bien como creencias o teorías explícitas e informales. En cambio, otras investigaciones sí apuntan a detectar comprensiones más implícitas, de las cuales los sujetos no son conscientes (o lo son escasamente), requiriéndoles juicios, predicciones y planes de acción referentes a diversos escenarios de aprendizaje y/o enseñanza o, como en los trabajos sobre el desarrollo de la teoría de la mente, planteando a los niños tareas de búsqueda y escondite de objetos para analizar su comprensión de la falsa creencia. Las comprensiones infantiles sobre las fuentes y naturaleza representacional del conocimiento podemos interpretarlas como teorías implícitas o teorías marco (Vosniadou, 1994; Pozo et al, 1992) por consistir en un conjunto de supuestos epistemológicos que determinan la interpretación de las relaciones interpersonales en la infancia e incluso en la vida adulta.

¿Son concepciones generales o específicas?

Otra cuestión que nos hemos planteado es la relativa a la generalidad o especificidad de las concepciones que mantienen las personas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En otras palabras, nos preguntamos si los sujetos mantienen una misma concepción del aprendizaje independientemente del contenido que aprenden y del contexto en que aprenden o si, por el contrario, pueden mantener distintas concepciones dependiendo tanto del contenido como del contexto de aprendizaje. Por ejemplo, ¿la concepción que tiene un sujeto sobre el aprendizaje en el contexto escolar difiere de la que tiene sobre el aprendizaje en contextos extra-escolares? ¿Difiere nuestra forma de concebir el aprendizaje dependiendo de que el contenido a aprender sea de naturaleza conceptual, procedimental o actitudinal? ¿Varía nuestra concepción del aprendizaje de una disciplina a otra? Esta es una cuestión, sin embargo, que no se ha abordado directamente en la investigación realizada hasta el momento, con la excepción de algunos trabajos que pretenden indagar las creencias sobre la naturaleza del conocimiento dentro de disciplinas particulares, como los trabajos realizados sobre las creencias de los alumnos sobre la naturaleza del conocimiento matemático (véase, por ejemplo Schoenfeld, 1987, 1991). En general, parece asumirse de una manera tácita que las concepciones del aprendizaje no se ven influidas por el contenido específico a aprender.

¿Cambian estas concepciones con el desarrollo y/o en la medida en que participamos en situaciones de aprendizaje y enseñanza?

Una pregunta que parece fundamental a nuestros propósitos es la referida al cambio de estas concepciones con el desarrollo y/o con la experiencia en situaciones de aprendizaje y enseñanza. La respuesta prácticamente unánime a esta cuestión que se desprende de la investigación revisada es que las concepciones cambian con la edad y sobre todo con el tipo de experiencias educativas. Encontramos también un consenso en el supuesto de que esos cambios van progresando de manera paulatina hacia concepciones cada vez más evolucionadas.

Si admitimos que las concepciones cambian, cabe preguntarse en qué consisten estos cambios. ¿Implica ese progreso un cambio conceptual o simplemente el crecimiento de las concepciones iniciales?. Los resultados de los diversos estudios realizados en la perspectiva de la teoría de la mente concuerdan en que alrededor de los 4 o 5 años se produce un cambio sustancial en la manera en que los niños resuelven toda una gama de tareas experimentales (véase, por ejemplo, Rivière, 1997). La interpretación de estos resultados, en contraste, ha generado una importante polémica. Para muchos autores, los logros de los niños de 4 y 5 años implican una ruptura con la visión que sostenían previamente. Por ejemplo, Perner (1991) sostiene que sólo a partir de estas edades es posible atribuir a un niño una teoría representacional-informacional del conocimiento, cuando para evaluar el conocimiento que una persona ha elaborado

acerca de alguna cuestión prioriza sobre el criterio del éxito característico de la teoría precedente, el criterio el acceso que esa persona ha tenido a la información relevante. Para otros, en cambio, estos avances en el rendimiento ante las tareas mentalistas clásicas, como la superación de la prueba de la falsa creencia, no implican un cambio tan considerable en el pensamiento de los niños. De acuerdo con Wellman (1990, Wellman y col. 1996) los niños de tres años ya cuentan con una teoría representacional de la mente, aunque sea muy limitada. Se trataría de una teoría de la copia directa. Los niños de 3 años fallarían en la prueba de la falsa creencia porque estarían atribuyendo al personaje que no ha tenido acceso a la nueva información, una creencia que es una representación-réplica de la realidad actual. Podemos preguntarnos, a continuación, si las concepciones acerca del conocimiento a partir de los 4 o 5 años son esencialmente las mismas que las de los adultos. También Wellman (1990, Wellman y col. 1996) propone que a partir de los 6 o 7 años los niños poseen ya una teoría representacional de tipo interpretativo de la mente. La diferencia más importante entre los niños más pequeños que parecían mantener la idea de la mente como una copia directa y estos niños más mayores, parece residir en que parecen tener en cuenta que la presencia, ausencia o intensidad de ciertas condiciones y procesos pueden dar lugar a cambios en los resultados obtenidos por esa mente. Los estudios sobre el metaconocimiento que los niños poseen acerca de los procesos y condiciones que median el aprendizaje se encuentran en esta misma línea. Pero ese metaconocimiento de los niños a partir de los 6 ó 7 años no tiene por qué ser necesariamente el mismo que el de los sujetos adultos. Numerosas investigaciones muestran la existencia de diferencias entre el conocimiento metacognitivo de los niños y de los adultos (véase, por ejemplo, Baker, 1989; Lorch, Lorch y Klusewitz, 1993, etc.). La cuestión estriba en determinar si estas diferencias se derivan de la evolución a una nueva teoría de dominio sobre la mente y el aprendizaje, más próxima a una teoría constructivista, o son simplemente el resultado de la sofisticación de teorías interpretativas similares, enriquecidas por una mayor experiencia. Esta misma pregunta surge tras la revisión de los trabajos realizados con adultos desde los enfoques fenomenográfico y de las creencias epistemológicas. Estos trabajos muestran que las diversas circunstancias, grado de instrucción, tipo de especialización, experiencia con la enseñanza, etc. influyen de forma definitiva en las creencias y teorías explícitas que mantienen los sujetos sobre la naturaleza del conocimiento y del aprendizaje, pero no indican claramente la presencia de modelos que obedezcan a restricciones o teorías implícitas muy diferentes de la teoría implícita que subyace a las concepciones de los niños.

En el enfoque de las teorías implícitas, el trabajo de Strauss y Shilony (1997) viene a mostrar que, a pesar de que los modelos de la mente mantenidos por los adultos son más articulados, complejos y sofisticados que los de los niños y de que los adultos tienen unas habilidades metaconceptuales de las que carecen los niños, existe una clara continuidad entre unos y otros modelos. Los modelos que mantienen los profesores responden lo un poco más arriba hemos denominado teoría interpretativa de la mente.

¿Cómo puede abordarse su estudio?

La última cuestión relevante para nuestros propósitos que vamos a exponer es la relativa a la metodología que se puede utilizar en el estudio de las concepciones del aprendizaje y la enseñanza que mantienen los profesores y los alumnos. En los estudios sobre el conocimiento metacognitivo, en los estudios fenomenográficos y en los trabajos sobre creencias epistemológicas, el método empleado con mayor frecuencia ha consistido en recoger y analizar las descripciones verbales que las personas hacen de los fenómenos de aprendizaje y/o enseñanza. Los procedimientos de recogida y análisis de estos informes verbales, sin embargo, han sido variados. Uno de los más utilizados ha sido la entrevista, más estructurada en los estudios sobre el conocimiento metacognitivo y semiestructurada en el caso de los estudios fenomenográficos y de los trabajos sobre creencias epistemológicas, en las que el tipo de preguntas que se plantean, presentadas de modo oral o escrito, también varían en el grado de generalidad. En algunos casos las preguntas se dirigen al conocimiento que tiene el sujeto sobre su propio aprendizaje en relación con una tarea de aprendizaje con la que se le acaba de enfrentar (¿Qué has hecho para aprender la tarea X?) mientras que en otros se refieren a su forma de concebir el aprendizaje en general (¿Qué significa para ti aprender?) También se han elaborado y empleado algunos inventarios y cuestionarios. Los inconvenientes que se derivan de utilizar principalmente los informes verbales de los sujetos como método de investigación son obvios y múltiples. Entre las limitaciones que se han señalado se encuentran, entre otras, la dificultad para verbalizar la propia actividad cognitiva, sobre todo cuando los sujetos evaluados son los niños, la dificultad para acceder conscientemente a la propia actividad cognitiva, la dificultad para recordar la propia actividad cognitiva, el grado de veracidad del informe verbal y su grado de correspondencia con la actuación del sujeto y la posibilidad de sesgar las respuestas de los sujetos en la dirección deseada. Entre los enfoques que han empleado fundamentalmente las medidas de informe verbal también encontramos diferencias en el tipo de análisis que se realiza a partir de las verbalizaciones recogidas, yendo desde el análisis fundamentalmente descriptivo que adopta el enfoque tradicional del metaconocimiento al análisis cualitativo e interpretativo, propio de los estudios fenomenográficos y de la mayoría de los trabajos sobre creencias epistemológicas. Esta metodología contrasta con la adoptada por la mayoría de los trabajos desarrollados en la perspectiva de la teoría de la mente, en los que se infieren las comprensiones de los niños sobre la base de su actuación en contextos naturales o experimentales específicos y por algunos de los pocos trabajos que se han dirigido específicamente a estudiar las concepciones implícitas del aprendizaje y la enseñanza, en los que se requieren a los sujetos juicios, predicciones y planes de acción con relación a diversos escenarios ficticios de aprendizaje, enseñanza o crianza. Los problemas que se plantean con esta metodología derivan fundamentalmente de la dificultad para diseñar tareas que nos permitan acceder indirectamente a las concepciones que mantienen los sujetos y en la dificultad para interpretar los resultados así obtenidos. Dado que ninguna metodología se halla exenta de problemas, una primera

conclusión que podemos extraer es que para llegar a conocer las concepciones que mantienen profesores y alumnos sobre el aprendizaje y la enseñanza, puede ser necesario abordar su estudio mediante el empleo de métodos múltiples, de modo que pueda examinarse la medida en que los datos procedentes de diferentes métodos convergen en una misma dirección. Además, y dada la escasez de trabajos en los que se han abordado las concepciones implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza, nos parece que puede ser necesario en este campo diseñar y presentar a los sujetos una serie de tareas, similares a las empleadas para analizar y estudiar las teorías implícitas en otros dominios como el de la física o el de la biología, como pueden ser las tareas de clasificación, tareas de solución de problemas más o menos abiertos o la observación más o menos directa de la actuación de los sujetos, para poder inferir, a partir de sus predicciones y actuaciones, las concepciones subyacentes.

REFERENCIAS

- Baker, L. (1994). "Fostering metacognitive skills of development" En H.W.Reese (Eds.), *Advances in child development and behavior*, Vol. 25 (pp. 201 – 239). New York: Longman.
- Butterworth, G. (1991): *Towards an ecology of mind*. Trabajo presentado en el Annual Meeting of the Psychology Section of the British Psychological Society, Cambridge.
- Claxton, G. (1990). " *Teaching to learn. A direction for education*". London: Cassell
- Entwistle, N. (1981). " *Styles of learning and teaching: An integrated outline of educational psychology for students, teachers, and lectures*". Chichester: Wiley.
- Flavell, J.H. (1971). " First's discussants comments: What is memory development the development of?". *Human Development*, Vol. 14 pp. 272 - 278.
- Flavell, J.H. (1976). " Metacognitive aspects of problem solving" En L. Resnick (Eds.). *The nature of intelligence*(231 - 235). Hillsdale, NJ:Erlbaum.
- Flavell, J.H. (1987). " Speculations about the nature and development of metacognition" En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.) *Metacognition, motivation and understanding*(21 - 29). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Furnham, 1988:*Lay theories. Everiday understanding of problems in the social sciences*. Oxford: Pergamon

- Hofer, B.K. y Pintrich, P.R. (1997): The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research* (67) 1, 88-140,
- King, P.M.& Kitchener, K.S. (1994). " *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*". San Francisco: Jossey - Bass.
- Kuhn, D. (1991). " *The skills of argument* ". Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kuhn, D. (1993). "Science as argument: Implications for teaching and learning scientific thinking". *Science Education*, Vol 77 n°3 pp. 319 - 337.
- Lorch, R.F., Lorch, E.P. & Klusewitz, M.A. (1993). "College students' conditional knowledge about reading". *Journal Educational Psychology*, Vol. 85, pp. 239 - 252.
- Martí, E. (1995). "Metacognición: entre la fascinación y el desencanto ". *Infancia y aprendizaje*. Vol. 72. Pp. 9 - 32.
- Marton, F. (1988). "Revealing educationally critical difference in our understanding of the world around us". Invited address presented at *the American Educational Research Association*. New Orleans.
- Marton, F. (1989) "Phenomenography: A Research Approach to Investigating Different Understandings of Reality". En R.R. Sherman y R. B. Webb (Eds.) *Qualitative Research in Education*
- Marton, F. & Neuman, D. (1988). " Constructivism versus constitutionalism. Some implications for the first mathematics education". Paper presented at the *sixth International Congress on Mathematical Education*. Vol. 27, julio 3 agosto
- Perner, J. (1991): *Understanding the representational mind*. Cambridge MA: MIT Press
- Perry, W.G. (1968). *Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme*. Cambridge, MA: Bureau of Study Counsel, Harvard University. (ERIC Document Reproduction Service No. E 024315.
- Perry, W.G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Pozo, J.I. (1996): *Aprendices y maestros*, Madrid: Alianza.
- Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. (1997) ¿Qué es lo que hace tan difícil la comprensión de la ciencia? Algunas explicaciones y propuestas para la enseñanza. En L. del Carmen

(Ed.) *Cuadernos de Formación de Profesorado. Ciencias de la Naturaleza*. Barcelona: Horsori.

Pozo, J.I., Pérez Echeverría, M.P., Sanz, A., y Limón, M. (1992): Las ideas de los alumnos sobre la ciencia como teorías implícitas. *Infancia y Aprendizaje*, 57, 3-22.

Pramling, I. (1989): *Learning to learn. A study of Swedish preschool children*. New York: Springer-Verlag.

Pramling, I. (1993): "Metacognición y estrategias de aprendizaje". En C. Monereo Font (Comp.), *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*, Barcelona: Domènech Edicions.

Rivière, A. (1997): *Teoría de la mente y metarrepresentación*. Trabajo presentado en el Seminario sobre Teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza, Universidad Autónoma de Madrid, setiembre de 1997.

Rodrigo, M.J. (1993) Representaciones y procesos en las teorías implícitas. En M. J. Rodrigo; A. Rodríguez y J. Marrero (Eds) *Las teorías implícitas una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor.

Rodrigo, M.J. (1997) Del escenario sociocultural al constructivismo episódico: un viaje al conocimiento escolar de la mano de las teorías implícitas. En: M.J. Rodrigo y J. Aray (eds.) *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós

Rodrigo, M.J., Rodríguez, A. y Marrero, J. (1993): *Las teorías implícitas*. Madrid: Visor.

Schoenfeld, A. H.(1983). "Beyond the purely cognitive: Beliefs systems, social cognitions, and metacognitions as driving forces in intellectual performance. *Cognitive Science*. Vol.7. Pp. 329-363.

Schoenfeld, A. H. (1985). "*Mathematical problem solving*". New York: Academic Press.

Schommer, M. (1990). "Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension". *American Psychological Association*. Vol 82, N^o 3. Pp 498-504.

Schommer, M. (1993) " Epistemological development and academic performance among secondary student" *Journal of Educational Psychology*, Vol. 85 n^o 3.

Strauss, S. y Shilony, T. (1994): "Implications for education". En L.A. Hirschfeld y S.A. Gelman (Eds.). *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture*, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.

Wellman, H.M. (1978). " Knowledge of the interaction of memory variables: A developmental study of metamemory". *Developmental Psychology*, Vol. 14, pp. 24 – 29.

Wellman, H.M. (1988). " The early development of memory strategies". En F. Weinert & M. Permuter (Eds.) *Memory development: Universal changes and individual differences*, pp. 3 – 29. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Wellman, H.M. (1990): *The child's theory of mind*. Cambridge MA.: MIT Press.

Wellman, H.M., Hollander, M. y Schult, M.A. (1996): Young Children's Understanding of Thought Bubbles and Thoughts. *Child Development*, 67, 768-788.

COGNICIÓN, GÉNERO Y METÁFORA

Rosa Pastor Carballo
Universitat de València

Resumen

El trabajo consiste en una reflexión sobre el significado del encuentro, en la psicología cognitiva actual, de algunos de los itinerarios y narrativas diversos (constructivismo, feminismo, psicología social, lingüística, etc.) que han posibilitado la revisión crítica del género como un constructo que atañe al carácter simbólico e histórico de su construcción.

La representación asimétrica de las categorías de sexo emerge en las metáforas del dualismo genérico, que forman parte de la organización categorial y configuran marcos conceptuales que delimitan los escenarios de la experiencia. La investigación actual gira en torno a las repercusiones del carácter asimétrico de las relaciones entre los sexos y el impacto de esta construcción genérica en la representación cognitiva y social.

Palabras Clave: Género, asimetría categorial, metáfora.

1.- PSICOLOGÍA, COGNICIÓN Y GÉNERO

En las últimas décadas el constructo de género ha subvertido la concepción "naturalista" del sexo, rompiendo así su omnipresencia explicativa como variable biológica. Su estudio, centrado inicialmente en el análisis del desarrollo del género en el marco de la socialización, ha ido progresivamente orientándose hacia su estructuración cognitiva en relación con la dinámica de los contextos grupales discriminatorios. Algunos de los trabajos más recientes parten de una concepción de la categoría de género en interacción con otras como edad o raza, y dependiente en su construcción del contexto histórico y cultural que prefigura las relaciones entre los sexos

Los diversos discursos psicológicos sobre las relaciones sexo-género no son ajenos al debate epistemológico entre racionalismo-empirismo, objetivismo-subjetivismo, o esencialismo-constructivismo, desde el cual se intenta dar razón del conocimiento, el sujeto y sus relaciones con el mundo, renovando antiguas polémicas sobre dos paradigmas conceptuales que difieren sustancialmente en el papel conformador que atribuyen a la realidad y a la capacidad constructora del sujeto, y que conllevan divergencias en torno a los métodos para su comprensión. La evolución del estudio del sexo como variable sujeto, como variable estímulo y como categoría social ha permitido superar las clásicas posiciones diferencialistas, en una dirección que no se pregunta por la existencia de las diferencias "esenciales" entre los sexos, sino que trata de averiguar las formas y procesos por los que las concepciones acerca de los mismos construyen las específicas características de feminidad o masculinidad. La reciente evolución y contrastación en el seno de las diversas líneas teóricas y metodológicas del pensamiento crítico feminista, no exento de sesgos esencialistas, ha puesto de manifiesto la necesidad de avanzar en la construcción de un pensamiento que articule la crítica al pensamiento dicotómico y a la epistemología neopositivista con el análisis de la construcción social del conocimiento y sus efectos psicológicos estructurantes. En este proceso histórico están presentes tanto el pensamiento dinámico como el cognitivista. Ambos, al tratar de dar respuesta a la constitución y desarrollo del sujeto, han puesto de manifiesto las dificultades de hacerlo desde la exclusividad del individuo, sea este estructurado por sus deseos inconscientes o por sus estructuras de pensamiento. Este hecho ha impulsando la investigación hacia la incorporación de elementos teórico-metodológicos de otras áreas y disciplinas que ayuden a comprender el género como un complejo proceso producto de la dinámica social donde se construye la historia del sujeto.

2.- LA INFLUENCIA DINÁMICA

Desde una línea proveniente de la clínica y la psicología evolutiva, no puede dejar de mencionarse una dirección de estudio que enlaza con el pensamiento postmoderno y el psicoanálisis con coincidencias en algunos temas como son: la fragilidad del yo, el conocimiento fragmentario, y las relaciones de poder, dentro del conflicto de corrientes alrededor de la trascendencia edípica o preedípica en la formación de la identidad de varones y mujeres (Klein, Winnicott y Lacan). Esta controversia, cuyos hitos históricos son el libro "Psicoanálisis y feminismo" de Juliet Mitchell (1977) y "El ejercicio de la Maternidad" de Nancy Chodorow (1974), señala el esfuerzo por comprender la incorporación de la masculinidad y feminidad en el marco de una perspectiva dinámica del desarrollo de la identidad alrededor de la estructura familiar y las figuras parentales.

A pesar de la crítica al posible sesgo androcéntrico del pensamiento freudiano y a su supuesto biologismo, algunos sectores del pensamiento crítico (cercano al cogniti-

vismo y al propio psicoanálisis) rescatan dos ideas: por un lado el carácter histórico, tanto psicológico como social, de la identidad de género y de los contenidos normativos por los que el sujeto entra en el orden del lenguaje, instaurando la diferencia de modos y estilos de ser mujer o varón, (Flax,1990; Martínez Benlloch 1996), y por otro el conflicto de conexión-separación que a través de la identificación marcará el curso de la subjetividad. En este marco es en el que corresponde al género cifrar los contenidos normativos que sobre la encarnación sexual ha de resolver el sujeto a lo largo de su narrativa personal.

3.- LA INFLUENCIA COGNITIVISTA

Ya en el ámbito de la psicología académica de carácter empírico, encontramos una cierta confluencia de algunas propuestas cognitivas, que parten del carácter construido e interactivo de los procesos psicológicos, su historicidad y significación, con las posiciones críticas de la psicología del género. Este acercamiento ha generado un horizonte de trabajo con necesidades integradoras e interdisciplinarias, que trata de superar los planteamientos reduccionistas a partir de la comprensión de los fenómenos desde el sistema sexo-género (Unger 1979). Uno de los aspectos más interesantes de este proceso ha sido debido a la desnaturalización del constructo de sexo en aras a su comprensión como categoría definida por el carácter construido de sus características.

De esta forma el constructo de género se ha revelado como un elemento de alcance explicativo, al integrar la significación de la diferencia biológica en las coordenadas del sujeto, como perteneciente a un grupo e inserto en relaciones de carácter asimétrico, uniendo así sociedad, cognición y sujeto para dar razón de un proceso a la vez social y psicológico.

Entre algunos de los elementos teóricos que conforman las bases de este horizonte de pensamiento pueden señalarse: el pensamiento de Piaget y Vitgosky, el construccionismo social, la teoría de los esquemas, la psicología social cognitiva y el experiencialismo de Lakoff .

A pesar de su diversidad, situamos el nexo de unión entre ellos en la confianza acerca de las capacidades del sujeto para construir el conocimiento del mundo en la interacción con el medio, a la vez constituyente de todo proceso y estructura psicológica.

Las formulaciones de la epistemología genética de Piaget y la teoría de Vitgosky suponen el paso hacia una concepción del sujeto y del conocimiento de carácter constructivo. El desarrollo de los esquemas cognitivos y la comprensión evolutiva del conocimiento serán elementos de partida para el análisis de Kholberg (1966) de la diferencia

en el desarrollo moral y de la crítica de Gilligan (1982) sobre los modos específicos de la naturaleza femenina (ética del cuidado).

El legado de Vigostky introduce fundamentalmente: la conciencia intencional, la significación y el carácter social e histórico de la construcción de los procesos superiores. De esta forma lo individual resulta un agente activo en la producción de sentidos y supone que dicha actividad dialógica se enmarca en los conceptos, esquemas y narrativas que forman el repertorio cultural. Así pues, el conocimiento, el lenguaje, la praxis y la historia son las claves decisivas para la comprensión de la dialéctica de la construcción cognitiva.

Desde este punto de análisis arrancan propuestas que integran dos de los aspectos básicos de su pensamiento: interacción y construcción. Ambos son pilares del actual constructivismo, y a su vez permean el pensamiento de la psicología del género como lo ponen de manifiesto los trabajos de Hare-Mustic (1990), o de Haste (1993; 1996).

Desde el ámbito de la psicología social, la comprensión de las relaciones inter e intra grupales, a partir fundamentalmente de la teoría de la identidad social de Tajfel (1978), y la inclusión en el análisis de los contextos discriminatorios (Lorenzi-Cioldi, 1988), han supuesto valiosos elementos teóricos para la reflexión sobre las relaciones de asimetría sexual que pueden estar en la base de las diferencias, ahondando aún más la distancia con los planteamientos esencialistas e universalistas e integrando el conflicto social como fuente de la construcción de diferencias (Pastor, 1998). En la actualidad, el estudio de los efectos de la asimetría sexual proveniente de la bicategorización dicotómica en el sistema cognitivo es otro de los caminos por donde discurre la investigación (Hurtig y Pichevin, 1991; 1994). La jerarquización afecta de diversa forma al proceso categorial de varones y mujeres, la desigualdad y la asimetría en las relaciones estarían así en la base de la organización categorial provocando efectos distintos. De ello podría inferirse que serían las relaciones de género las que dotarían de especificidad cognitiva al sexo, de forma que el sexo actuaría como vector de las relaciones de dominación que en las prácticas y representaciones construye el género.

Por otro lado, y dentro del marco heurístico del constructivismo, el planteamiento del construccionismo social (Gergen, 1985), al conceptualizar el conocimiento como realidad construida socialmente y postular que el significado es siempre interpersonal, negociado y construido en una comunidad de interlocutores (Bonilla, 1996), cuestiona la "realidad" objetiva de los hechos y los conceptos que lo representan. Ello va a permitir entender el género como una creación del discurso histórico. De esta forma se afianza la idea del carácter construido de las categorías conformadoras de la realidad de la diferencia y se da paso a una comprensión pragmática del discurso del sujeto y una "psicología narrativa" (Bruner, 1990), vinculada con metodologías cualitativas de análisis.

Al mismo tiempo, la teoría de los esquemas constituye una de las más importantes formulaciones del cognitivismo y que más investigación ha generado en relación al género. A partir de la asunción general de que las teorías que encierran los esquemas guían el procesamiento de la información necesario para estructurar la experiencia, regulan la conducta y son la base de inferencias e interpretaciones, se ha tratado de explicar la estructura de los esquemas de género, tanto en relación a su desarrollo y dinámica interactiva y contextual, como en su relación con el autoconcepto. Entre los modelos más relevantes se encuentran: a) el modelo del desarrollo del esquema de género de Martín y Halverson (1981); b) la teoría del auto-esquema de Markus y Oyserman (1989); c) la teoría de la androginia de Bem (1981); y d) el modelo interactivo de Deaux y Major (1987).

De forma resumida, algunos de sus aspectos más significativos son: a) El modelo de Martín y Halverson integra las perspectivas del desarrollo cognitivo de la tipificación sexual con las recientes teorías del autoesquema. En ella se distinguen dos tipos de esquemas relacionados con la tipificación de género y responsables del comportamiento de cada sexo: el esquema de categorización del propio grupo sexual y el ajeno, junto a un esquema interno necesario para procesar la información específica relacionada con el sexo; b) La teoría del auto-esquema propone que los sexos difieren en la estructura del autoconcepto particularmente en la relación separación-conexión con los otros. Ello conlleva efectos diferenciales en percepción, cognición y comportamiento; c) La teoría de Bem sobre los sujetos esquemáticos y aesquemáticos de género constituye un hito definitivo en la ruptura de los modelos bidimensionales y ofrece un marco de comprensión de la presencia del estereotipo sobre la masculinidad y feminidad en la estructura cognitiva del sujeto; y d) El modelo interactivo de Deaux y Major es especialmente interesante pues trata de integrar los fenómenos intrasíquicos (autoesquemas, activación de creencias y expectativas relacionadas con el género) con el contexto, las situaciones y los procesos de interacción social.

Por último y desde otra perspectiva de carácter lingüístico, el pensamiento de Lakoff (1980) sobre la estructura metafórica del sistema de conceptual humano, como producto de la experiencia individual y social, ha representado la ampliación de la capacidad de análisis sobre el carácter simbólico de la actividad humana, integrando así, en cierto modo, la interacción de dominios de la triada planteada por Vytgostky (intrapersonal, interpersonal y cultural) bajo cuyo marco se construyen los procesos cognitivos.

Su teoría cognitiva de la metáfora constituye una propuesta explicativa sobre cómo se produce la construcción de sistemas conceptuales complejos a partir de imágenes y experiencias ligadas al sujeto y a la cultura en la que está inmerso. Las metáforas mostrarían, como la punta del iceberg, los procesos cognitivos básicos en la constitución y funcionamiento de conceptos abstractos. Las expresiones metafóricas, enraizadas en la

experiencia individual y social, y contenidas en redes de relaciones fundamentalmente inferenciales, permitirían conjeturar la existencia de una compleja estructura conceptual subyacente, al tiempo que, al partir de la interacción entre cuerpo y realidad que supone la inclusión de la noción de experiencia, cuestionar la supuesta autonomía formal de los procesos cognitivos.

La reflexión sobre el lenguaje efectuada por Lakoff (1986) subraya como los diversos contenidos de la metáfora configuran el sistema de representación del mundo, delimitando y/o traspasando las fronteras de definición de la praxis. En el plano cognitivo, constituyen un marco conceptual, integrado en el sistema de organización categorial, cuyas connotaciones evaluativas definen y prescriben las posiciones de los sujetos. Las metáforas tienen así un papel importante en la dirección de las relaciones con el mundo, y también, como ponen de manifiesto las metáforas de la armonía o de la lucha, en la definición del abanico de posibilidades y fórmulas de intervención.

4.-CONOCIMIENTO, METÁFORA Y GÉNERO

Situar al lenguaje como centro de la comprensión del pensamiento ha llevado a considerar de forma extensiva el papel de la metáfora. Partiendo de que la noción de metáfora supone una concepción dialógica del lenguaje (en la que los significados son negociados en el contexto de los valores y conocimientos de una cultura compartida), se ha analizado su papel tanto en la creación y comunicación de nuevas ideas, como en la transformación cultural. En las últimas décadas ha aumentado considerablemente el estudio de las metáforas, tanto por su carácter heurístico en el desarrollo de las ciencias, como por su función sobre la organización cognitiva y la subjetividad. En ello confluyen diversas disciplinas, desde la filosofía y la historia de la ciencia, la lingüística, y el psicoanálisis, al procesamiento de la información y la psicología cognitiva (Ortony, 1979; Lakoff, 1980; Indurkha, 1992; Hesse, 1996; Sanchez, 1986; Sternberg, 1990, Leary, 1990).

De forma más específica y en referencia al género las ciencias y el pensamiento social han generado diversos modelos y metáforas para expresar la naturaleza de varones y mujeres. Algunos estudios (Merchant, 1980; Ortner, 1974; Haste, 1996) ponen de relieve las asociaciones entre el pensamiento metafórico de la ciencia sobre la naturaleza, la acción humana y la ontología de los sexos, definiendo sus características esenciales y los lugares sociales acordes con ellas.

La metáfora del dualismo masculino-femenino forma parte integrante de la estructura binaria categorial varón-mujer, pero lo más significativo es que el mapa de esta polaridad supone otras y contiene y arrastra un amplio bagaje normativo y emocional que impregna la conducta social y la identidad personal. La metáfora del dualismo a través de la masculinidad-feminidad forma una estructura de pares antitéticos, jerarqui-

zados y evaluados positivamente en dirección de la masculinidad. Este dualismo genérico está estructurado en otras polaridades: público-privado, activo-pasivo y razón-intuición. Todas ellas delimitan las relaciones entre varones y mujeres, prescribiendo los atributos y las normas que sostienen los límites, y que en su extensión hacen referencia a las actividades de transformación del mundo y las posiciones en el entramado social.

Los efectos de esta clase de dualismo genérico se muestran también en las propuestas iniciales de la psicología diferencial de los sexos, donde la masculinidad-feminidad aparece ligada al sexo, estableciendo un continuo entre sexo biológico y características psicológicas. Los modelos bipolares, al naturalizar las diferencias y dar por supuesta la complementareidad de funciones y características, ocultan el proceso de significación social de las diferencias y la impronta del género en los sujetos. Sin embargo, en las últimas décadas, el cuestionamiento de la ecuación sexo biológico=género, y el análisis de la doble realidad del sexo/género (Fernández, 1998), han hecho surgir nuevas perspectivas de investigación que subrayan la compleja red de relaciones que, influyendo en las identificaciones con patrones de conducta y actitudes, trascienden la lógica de un sistema biológico. El desarrollo de la investigación feminista, muy especialmente a partir del concepto de esquema de género ha quebrado la pretendida "realidad de las diferencias", diferencias construidas socialmente sobre el soporte de la diferencia anatómica, que a su vez construye la realidad de los sexos y fundamenta las relaciones del sistema sexo-género.

5.- DISCUSIÓN

Para la investigación psicológica la articulación en el género de parámetros individuales, simbólicos e institucionales, (como constituyente del sentido del yo, categoría del pensamiento y relación social) permite un marco de comprensión desde el cual entender la configuración del sujeto, tanto en su dimensión cognitivo-afectiva, como en sus comportamientos prescritos por la existencia de roles y estereotipos de género.

Al mismo tiempo, si el proceso de construcción de significados es dinámico y en flujo constante, partiendo del modelo cognitivo-experiencial planteado por Lakoff es posible analizar, como lo hace Haste (1996), las metáforas del género, basadas en el dualismo y la polaridad, como marcos conceptuales que configuran las relaciones entre los sexos, y partir tanto de la comprensión de la estructura y los efectos de las metáforas del género sobre la actividad científica, como de su función en la representación del mundo, la organización cognitiva y la subjetividad.

La metáfora es en la actualidad uno de los más interesantes temas del debate sobre el conocimiento y los modos de interacción socio-cognitiva. Abordar la representación metafórica abriéndose a la riqueza conceptual que aporta la interdisciplinariedad,

puede servir para ahondar en la comprensión de la compleja articulación de dimensiones de la realidad sexo/género. Lo que supone, traspasar las viejas barreras reductoras, y el abandono de "la aprensión heredada" hacia la subjetividad, para pasar a analizar las implicaciones del carácter social de las producciones cognitivas y el carácter reconstructivo del conocimiento.

En síntesis, para comprender la complejidad de la construcción del género, el pensamiento crítico actual estaría abocado a pensar el género desde su carácter de realidad construida en un contexto de discriminación, que a la vez construye las categorías cognitivas y da forma a los registros de la subjetividad, y abordar por tanto la organización cognitiva teniendo en cuenta que sus raíces en la producción social dejarán sentir en su diseño la jerarquización genérica asimétrica. La conversación entre orientaciones y disciplinas puede ser una interesante posición de partida en este reencontro con la historia y la formulación de nuevos modelos.

REFERENCIAS

- Bem, S. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review*, 88, 354-364
- Bonilla Campos, A. (1996). *Justicia social, perfiles atributivos y motivación hacia el logro en adolescentes*. Tesis doctoral. Facultad de Psicología. Universitat de Valencia.
- Bruner (1990). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid. Alianza (Psicología Minor)
- Chodorow, N. (1974). *The reproduction of mothering: Psychoanalysis and the sociology of gender*. Berkeley: University of California Press. Trad castellana. El ejercicio de la maternidad. Barcelona Edit Gedisa. 1978
- Deaux, K. y Major, B. (1987). Putting gender into context: An interactive model of gender related behavior. *Psychological Review*, 94(3), 369-389.
- Fernandez, J. (1998). *Género y Sociedad*. Madrid: Pirámide.
- Flax, J. (1990). *Thinking Fragments: Psychoanalysis, Feminism and Postmodernism in the Contemporary West*. Trad. castellana Psicoanálisis y feminismo. Pensamientos fragmentarios. Madrid: Catedra (colección Feminismos, nº 24) 1995
- Gergen, K. J. (1985) The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, 40(32), pp.266-275

- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press
- Hare-Mustin, R. y Marecek, J (1990) (dirs) *Making a difference psychology and the construction of gender*. Yale university Press New Haven-Londres Trad. castellana Marcar la diferencia: Psicología y construcción de los sexos. Barcelona. Herder 1994
- Haste, H. (1993). *The sexual Metaphor*. Harvester Weatsheaf.London.
- Haste, H. (1996). Sexual Methaphor and Changing, Models of Science and racionality: feminist, fuzzification and fractals. En *Metaforas y Ciencia*. Valencia: Universidad Internacional Menendez Pelayo.
- Hurtig, M . C. y Pichevin, M. F (1991) La place de categorisation des sexes dans les perceptions. *Investigaciones psicológicas*, nº 9 pp 55- 68. Universidad Complutense. Madrid.
- Hurtig, M. C. y Pichevin, M (1994) *The sex category System: two asimetrically processed social categories*. Small meeting on Gender, Management and Science. Braga. Portugal
- Kholberg, L. (1966) A cognitive-developmental analysis of children's sex-role concepts and attitude. En E. E. Maccoby (ed) *The development of sex differences*. Stanford. California: Stanford University Press.
- Indurkha, B. (1992). *Metaphor and Cognition*. Kluwer Academic Publishers.
- Lakoff, G. y Johnson, M, (1980)*Metaphors We Live*. Chicago University. Trad castellana Metáforas de la vida cotidiana. Edit. Catedra 1991
- Leary, D. E. (Ed).(1990). *Metaphors in the history of psychology*. Cambridge University Press.
- Lorenzi-Cioldi (1988). *Individus dominants et groupes dominés. Images masculines et femenines*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble
- Markus, H. y Oyserman, D. (1989). Gender and Thought: the role of self concept in the perception of others, En Grawford y Gentry (eds) *Gender and Thought* (pp 100-127) Springer-Verlag..
- Martin, H. y Halverson, C. F, Jr (1981) A schematic processing model of sex typing and stereotyping in children. *Child Development*, 52, 1119-1134
- Martinez Belloch, I. (1996). *Subjetividad y género*. Eutopias.Edit Episteme.
- Mitchell, J. (1977). *Psicoanálisis y Feminismo*. Edit. Anagrama

- Pastor, R. (1998). Asimetría genérica y representaciones del género. En Fernandez (Cord) *Género y Sociedad*. Madrid: Pirámide.
- Sanchez Torres, A. (1993). *Metáfora/acción: Perspectivas desde el género*. Actas I Congreso de la Sociedad de Lógica, Filosofía de la Ciencia y Metodología. Madrid.
- Sternberg, R. J.(1990). *Metaphors of mind*. Cambridge Univ. Press. Cambridge. New York.
- Tajfel, (1978) *Differentiation between social groups studies in the social psychology of intergroup relations*. London Academic Press.
- Unger, R (1979) Toward a redefinition of sex and gender. *American Psychologist*, 34, 1085-1094.

ENFOQUES DE PSICOLOGÍA CULTURAL: TRES APROXIMACIONES AL ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE CULTURA Y PENSAMIENTO

Manuel L. de la Mata Benítez

Universidad de Sevilla

Resumen

En la presente comunicación se parte del reconocimiento de la necesidad de una Psicología cultural que supere las limitaciones de la Psicología transcultural tradicional; en particular, sus análisis de la relación entre cultura y pensamiento, en términos de variables independientes y dependientes.

Dentro de los defensores de la Psicología cultural se identifican tres enfoques, a los que se denomina enfoque simbólico, enfoque de cognición en contexto y enfoque socio-histórico (vygotskiano). Se presentan las ideas fundamentales que caracterizan a estos enfoques, atendiendo a tres aspectos: sus bases teóricas, la concepción metodológica que propugnan y el modo en que definen la relación entre mente y cultura.

Finalmente, se señalan las principales semejanzas y diferencias entre los enfoques, optando por el enfoque socio-histórico, que permite considerar adecuadamente el papel de los símbolos y su relación con la práctica social.

La psicología transcultural tradicional no ha conseguido desarrollar un conocimiento profundo de la relación entre cultura y procesos cognitivos. Como han señalado diversos autores (ver, por ejemplo, Rogoff, 1981, de la Mata y Ramírez, 1989, de la Mata, 1993), las insuficiencias en el terreno de los datos empíricos son inseparables de un conjunto de problemas teóricos y, en particular, la conceptualización dominante de los dos términos de la relación. Para Jahoda (1992/1995), la psicología transcultural de orientación cognitiva continúa la tradición que él denomina "positivista", heredera de la

doctrina de la "unidad psíquica de la humanidad" (en expresión de Waitz), para la que todos los seres humanos estamos equipados con el mismo aparato de procesamiento de información. Las diferencias observadas entre individuos se deben a las diferencias en algunos de los "datos" (inputs) con los que funciona ese aparato. No afectan a los procesos cognitivos mismos. Unida a esta idea, la tradición metodológica dominante, de índole experimental, convierte a la cultura en un conjunto de variables independientes que afectan a los contenidos de los procesos cognitivos. Esto hace que muchos autores consideren que estas variaciones competen a la Antropología (cognitiva) y no tanto a la psicología, que debe encargarse de desentrañar los *procesos* cognitivos (el "software"), entendidos éstos como atributos universales de la especie. Esto ha llevado a concebir la relación entre cultura y procesos cognitivos de acuerdo con un modelo de *caja negra* (Mehan, 1979), incapaz de dar cuenta de la naturaleza y los mecanismos de dicha relación.

Frente a la visión anterior, un buen número de investigadores ha reconocido la necesidad de desarrollar una nueva psicología de la cultura, para la que se ha defendido el título de "psicología cultural". Aunque este término se remonta a autores como Lazarus y Steinhil o Wundt (Jahoda, 1992/1995), en la última década se ha vuelto a popularizar. Se han publicado libros y artículos con ese nombre, a la vez que personalidades como Bruner han defendido de manera decidida esta propuesta (Bruner, 1990/1991). En nuestro ámbito también se está consolidando el término y, con él, todo un campo de estudio (ver por ejemplo Serrano, 1995, Aguirre Batzán, 1995).

El amplio reconocimiento de la necesidad de una psicología cultural no se traduce, sin embargo, en el mismo grado de acuerdo a la hora de establecer sus bases conceptuales y metodológicas. En nuestra opinión, pueden identificarse algunas tendencias diferentes en este campo. Lo que las distingue son ciertas ideas sobre la forma de concebir la cultura, el pensamiento y la relación entre ambas. Más que considerar a estas tendencias como desarrollos conceptuales claramente diferenciados e incompatibles, las presentamos como distintas aportaciones a la construcción de una psicología cultural.

ENFOQUE SIMBÓLICO: LA CULTURA COMO SISTEMA DE SIGNIFICADOS

La primera de las contribuciones a las que vamos a referirnos se identifica con la idea de que la psicología debe tener en cuenta que el pensamiento, la conducta y los procesos psicológicos humanos no pueden estudiarse ni entenderse al margen de los significados de dichos procesos. El comportamiento humano se define como "actos de significado" (Bruner, 1990). Como señala Shweder (1990), el objeto de estudio no es la conducta, sino la *acción*, que es su equivalente intencional, y más concretamente, la acción situada (situada en un escenario cultural y en los estados intencionales de los participantes). Debe entenderse, pues, en el marco de los sistemas de significados (la

cultura) que le dan sentido. Este enfoque es característico de autores como Schweder, Bruner y muchos de los representantes de la llamada "psicología crítica" (Krewer, 1990).

Bruner (1990), cuyas ideas más recientes son básicas para entender esta perspectiva, considera que el concepto central para la psicología humana es el de significado y los procesos implicados en la construcción de significados. Haciendo una recapitulación de la revolución cognitiva de los años sesenta, lamenta que abandonara el interés por el significado y lo sustituyera por la *información*.

La propuesta más elaborada dentro de este enfoque es probablemente la de Shweder (1990, Shweder y Sullivan, 1993), que defiende una noción de psicología cultural cuyas bases conceptuales pueden resumirse en dos ideas: la de que los seres humanos están continuamente buscando significados y una concepción intencional de los mundos constituidos. Según la primera idea, los seres humanos son sujetos intencionales. Están altamente motivados para "apoderarse" de significados y recursos del medio cultural, que ha sido organizado, a su vez, para suministrarles significados y recursos de los que apoderarse y usar. La concepción intencional de los mundos constituidos implica que sujeto y ambiente se determinan mutuamente y no pueden separarse analíticamente en variables independientes y variables dependientes. Ningún ambiente cultural existe independientemente de la forma en que los seres humanos se apoderan de significados y recursos procedentes de él.

Todos los autores citados en este apartado conciben la cultura como un contexto simbólico. El contexto psicológico no debe entenderse como un entorno físico, sino como un contexto construido por los participantes. Por ello, los elementos claves del contexto son los propios significados. De esta forma de definir el contexto se deriva la necesidad de emplear metodologías de índole comprensiva, dialógica-hermenéutica (Krewer, 1990), capaces, en suma, de tomar en consideración los significados construidos por los participantes. Como señala Serrano, "el psicólogo cultural está menos interesado en explicar nomotéticamente las invariantes universales de la mente humana que en hacer inteligibles y explícitas las condiciones sociales y los modelos culturales concretos mediante los que y en virtud de los cuales, los sujetos otorgan sentido a sus acciones" (1995, pág. 42). Shweder (1990) afirma que la psicología cultural tiene un carácter interpretativo, en el sentido de Geertz (1973, 1984). Shweder resume el sentido de este enfoque metodológico con la expresión "pensar a través de otros", es decir, dar sentido a la experiencia, al mundo intencional del otro en el marco de la cultura y de este modo, al yo del otro y al propio.

La psicología cultural, tal como se entiende desde este enfoque, intenta definir los términos de psique y cultura de forma nueva. La psique se refiere, según Shweder (1990), a la persona intencional. Rechaza el punto de vista dominante en la psicología general, la idea de unidad básica en la vida psíquica. A juicio de Shweder, esta idea,

basada en el postulado de un mecanismo procesador central, refleja el predominio de una tendencia implícita de carácter platónico. El compromiso con este platonismo implícito habría impedido que la revolución cognitiva de los sesenta pudiera desarrollar una teoría adecuada de la persona. Esta concepción de la persona (del *self*) debe reunir, en opinión de Serrano (1995), tres cualidades: la agentividad, la autointerpretación y la narratividad.

Por su parte, *una* cultura (mejor que *la* cultura), sería un mundo intencional, es decir, un mundo constituido para las personas intencionales o, al menos, la parte de este esquema que es heredada o recibida del pasado. Este mundo intencional existe realmente, pero sólo en cuanto que exista una comunidad de personas cuyas creencias, emociones, propósitos y representaciones mentales están dirigidas a él y son así influidas por él. Los objetos intencionales tienen influencia causal real, pero sólo en virtud de nuestras representaciones mentales de ellos. No tienen realidad "natural" al margen de las actividades y la comprensión humanas. Esta definición de la cultura remite a una perspectiva "romántica" en antropología, a la llamada "antropología simbólica", interesada especialmente en los aspectos no racionales del pensamiento humano (Shweder, 1984, Shweder y LeVine, 1984) y, en particular, a la noción de cultura de Geertz (1973). Efectivamente, este autor defiende un concepto semiótico de la cultura. Afirma que la cultura es una urdimbre de tramas de significación creadas por el ser humano, el contexto en el que pueden interpretarse los actos simbólicos. El análisis de la cultura sería, por tanto, una ciencia interpretativa en busca de significaciones, y no de explicaciones causalistas.

ENFOQUE DE COGNICIÓN EN CONTEXTO

En la segunda mitad de los setenta ha surgido en EEUU una corriente de estudio de los procesos cognitivos en estrecha relación con el contexto. Desde entonces se ha extendido cada vez más la idea de que es necesario estudiar la cognición humana en contexto. En este caso nos vamos a referir a los aspectos contextuales que tienen que ver con la definición individual y cultural de las situaciones en que se emplean y estudian las destrezas cognitivas. Según Cole (1988), la tendencia a estudiar los procesos cognitivos en sus contextos culturales ha surgido como respuesta a la necesidad de explicar las diferencias culturales en dominios cognitivos específicos, vinculados con dominios igualmente específicos de práctica sociocultural. En relación con dicha tendencia se ha generado también, dice este autor, un gran volumen de investigación empírica, con una fuerte base metodológica interdisciplinar. En este apartado nos vamos a referir a las aportaciones de autores como el propio Cole y el LCHC, Lave, Rogoff o Scribner, representativos del enfoque.

Para este enfoque, como para el anterior, el contexto no son simplemente los elementos de la situación considerados desde un punto de vista físico. Por el contrario, "los contextos están constituidos por lo que la gente está haciendo, así como por cuándo y dónde lo está haciendo. Esto es, los seres humanos en interacción sirven como entornos para los demás" (LCHC, 1983, pag. 333). La determinación de los contextos en los que se adquieren y emplean las destrezas cognitivas es uno de los mecanismos básicos por los que la cultura modela los procesos cognitivos individuales. Los aspectos más importantes del contexto, tal como lo conciben estos autores son los materiales empleados y su relación con las operaciones cognitivas, la significación del objetivo cognitivo propuesto y la situación social en que se emplean las destrezas (Rogoff, 1982).

Los estudios de cognición en contexto han cuestionado las unidades de análisis tradicionales de la investigación cognitiva sobre la cultura. Según los teóricos de este enfoque, la unidad de análisis empleada en estas investigaciones han sido los procesos cognitivos individuales en respuesta a una tarea de laboratorio (Lave, 1988). Para estos autores, dicha unidad de análisis no permite considerar toda la variedad de aspectos del contexto que influyen en el pensamiento humano en situaciones cotidianas. Desde su punto de vista, la cognición no es una actividad encapsulada en la cabeza del sujeto, sino una actividad que se produce dentro de un escenario sociocultural e implica la realización del pensamiento en un escenario práctico que hace uso de la información y los recursos disponibles fuera de la cabeza. La cognición, en definitiva, no es un actividad de producción de pensamientos, sino de guía de la acción. El estudio de la cognición debe abordarse, por tanto, en el marco de la actividad del sujeto. La cognición estaría distribuida, extendida en (no dividida entre) mente, cuerpo, actividad y escenarios socialmente organizados (Lave, 1988, 1990).

El enfoque contextual ha prestado especial atención a los aspectos metodológicos. En este sentido, ha criticado las metodologías dominantes en el campo de la psicología cognitiva y ha afirmado que no existen situaciones de observación que permitan conocer los "verdaderos" procesos cognitivos (LCHC, 1979; Rogoff, 1982). En consecuencia, estos autores prefieren emplear situaciones familiares que tengan significado real para el sujeto. No rechazan el uso de metodologías experimentales siempre y cuando el experimentador tenga en cuenta el papel del contexto y, en particular, el significado que los sujetos atribuyen a los sucesos, definiendo las situaciones en términos relevantes para las personas observadas. Se proponen métodos eclécticos, cualitativos, que permitan tomar en cuenta la interpretación de los participantes y cuantitativos, estadísticos, utilizados como reglas de inferencia. Al mismo tiempo, se propugna también el empleo de métodos etnográficos, nuevos en psicología, para examinar los papeles integrados de la persona y el contexto en el suceso global. En definitiva, afirma Scribner (1976), se requieren métodos tanto experimentales como observacionales. Los métodos observacionales servirían para determinar qué tareas están implicadas en ciertas prácticas y para describirlas a ellas y a los escenarios en que ocurren. Los métodos experimentales

serían necesarios para refinar estas descripciones y para analizar el conocimiento y los procesos cognitivos que intervienen en el cumplimiento de las tareas.

El enfoque contextual está asociado a una forma diferente de concebir la relación entre cultura y cognición. Como alternativa la concepción de la psicología transcultural, estos autores han ofrecido otra en la que la noción de *práctica* desempeña un papel fundamental. Este concepto puede definirse según Scribner y Cole (1981), como "...una secuencia de actividades recurrente y dirigida a una meta que usa una tecnología y unos sistemas de conocimiento particulares" (pag. 236). Unido al concepto de práctica está el de *destreza*, que se define como el conjunto coordinado de acciones implicadas en la aplicación de este conocimiento en escenarios particulares. La práctica, por tanto, tiene tres componentes: tecnología, conocimiento y destrezas. El término puede aplicarse tanto en esferas de actividad predominantemente conceptuales como en otras predominantemente sensorio-motoras, así como en dominios de mayor o menor amplitud. En todo caso, la práctica se refiere a formas socialmente desarrolladas y pautadas de usar conocimientos y tecnologías para realizar tareas.

ENFOQUE SOCIOCULTURAL

Las ideas fundamentales del enfoque sociocultural pueden resumirse como sigue (Wertsch, 1985a, 1991):

- 1) La tesis del origen social de los procesos psicológicos superiores. Los procesos psicológicos individuales tienen su origen en los procesos sociales.
- 2) La tesis de la mediación semiótica de los procesos psicológicos. El funcionamiento psicológico está mediado por instrumentos y signos.
- 3) El uso de la acción mediada semióticamente como unidad de análisis.

Con respecto a la primera cuestión, el enfoque sociocultural asume que las influencias sociales sobre los procesos psicológicos superiores ocurren simultáneamente en dos planos:

- a) *El plano microsocia*l. Vygotski consideraba que las interacciones cara a cara juegan un papel fundamental como motor del desarrollo psicológico. La noción de interiorización da cuenta del modo en que estas influencias se reflejan en el plano individual.
- b) *El plano macrosocia*l. Las interacciones cara a cara no ocurren en el vacío. Se producen en el marco de una cultura, en unas instituciones determinadas, en las que

MANUEL L. DE LA MATA BENÍTEZ

los seres humanos desarrollan unos determinados papeles, emplean herramientas y símbolos culturalmente creados e intentan conseguir unos determinados objetivos definidos socialmente.

Ambos planos de influencia se integran de manera indisoluble. Ambos se necesitan mutuamente y, aunque pueden separarse por motivos analíticos, están presentes de manera simultánea en cualquier situación.

Como ha señalado Wertsch (1985a, 1985b), la aportación más original e importante de Vygotski es el concepto de mediación semiótica. Vygotski definió este concepto en analogía con la noción de herramienta de Engels, distinguiendo dos tipos de herramientas: las herramientas físicas y las herramientas psicológicas, es decir, los signos. Aunque aceptaba que las formas elementales de conducta, se caracterizan por una reacción directa del organismo al ambiente, este esquema no es válido para la comprensión de procesos más complejos. En su lugar, defiende la existencia de una relación mediada entre el ser humano y su entorno a través de un vínculo, un eslabón intermedio que mediatiza dicha relación (Vygotski, 1979). A través del uso de herramientas, el ser humano regula y transforma la naturaleza y con ello se regula y transforma a sí mismo.

Los signos, al igual que las herramientas, son artificiales, no sólo en cuanto a su forma particular, sino también en cuanto a su función y al modo en que son empleados. Tienen un carácter social, ya que, por una parte, son producto de una práctica social y el acceso del individuo a ellos está asegurado por su pertenencia a un medio socio-cultural y, por otra, se adquieren a través de la interacción social cara a cara.

Las unidades de análisis fundamentales del enfoque sociocultural son la *actividad* y la *acción*. Para Wertsch (1985a), la actividad debe concebirse como un escenario social definido institucionalmente, en cuya definición son fundamentales las suposiciones de los participantes acerca de los papeles, metas y medios adecuados a dicho escenario. Lo que caracteriza a un escenario de actividad no es el espacio físico en que se encuentran los participantes, ni siquiera lo que otros esperarían que hicieran en él. La actividad sólo existe en la medida que es realizada, "actuada" por los participantes.

Para el enfoque sociocultural, la unidad de análisis del funcionamiento psicológico del sujeto es la *acción mediada por instrumentos semióticos* (Zinchenko, 1985, Wertsch, 1985a). Las acciones corresponden a un nivel de análisis diferente a las actividades. Mientras que las actividades se definen por su motivo, las acciones se definen por su meta. Así, la noción de actividad nos permite dar cuenta de los fenómenos de carácter institucional, mientras que la acción puede ser usada como unidad de análisis del funcionamiento psicológico del sujeto.

La psicología sociocultural aporta una perspectiva metodológica para estudiar los procesos psicológicos: el método genético. Sin embargo, el término método tal como era usado por Vygotski y, en general, por los psicólogos soviéticos de la época, no se refiere sólo al conjunto de técnicas empleadas en la investigación. Esta idea de método va más allá, incluye una concepción general, de carácter epistemológico, acerca de la naturaleza de los procesos psicológicos, su desarrollo y el modo de estudiarlos en coherencia con dicha naturaleza. Por ello, para Vygotski, estudiar los procesos psicológicos llevaba consigo la necesidad de considerar su origen y su desarrollo. Desde su perspectiva, la única forma de explicar (no sólo describir) los procesos psicológicos es examinarlos en su proceso de cambio, es decir, los mecanismos de génesis, formación y transformación de un fenómeno hasta su estado final, no limitando su estudio a la última fase (Wertsch, 1985a).

El enfoque sociocultural ofrece una visión alternativa a la de la psicología transcultural, que concibe a la cultura como un conjunto de variables independientes (Valsiner, 1988). Al definir la cultura en términos de actividades socioculturales, el enfoque sociocultural ofrece el eslabón intermedio entre lo social y lo psicológico. Deja de entender la cultura como estructura abstracta para concebirla como práctica de individuos concretos. Las actividades socioculturales y los procesos psicológicos pertenecen a diferentes niveles de análisis. No tiene sentido, por tanto, tratar de establecer relaciones mecánicas entre ellos. La tarea de investigación es más bien estudiar a fondo las características de las actividades socioculturales, sus elementos constituyentes, así como la forma en que surgen y se desarrollan las acciones en el marco de estas actividades.

Al establecer relaciones específicas entre actividades socioculturales y acciones mentales, las nociones de actividad y acción ayudan a ir más allá de los enfoques de caja negra. La clave no está en controlar experimentalmente un gran número de variables que puedan afectar a los procesos cognitivos para aislar los efectos de la cultura, sino en profundizar en los procesos por los que las actividades determinan las acciones.

En esta determinación, los signos desempeñan un papel fundamental. Por una parte, las acciones son mediadas por signos, transformándose cualitativamente por su intervención. Por otra parte, los signos son herramientas que surgen en las actividades socioculturales. De la misma forma que cada individuo participa en una amplia gama de actividades socioculturales, emplea también una variedad de procedimientos semióticos que son específicos de esas actividades.

CONCLUSIÓN

Los enfoques presentados a lo largo de las páginas anteriores, comparten algunas críticas fundamentales a la aproximación cognitiva tradicional al problema de la relación entre cultura y pensamiento. Estas críticas pueden resumirse de la siguiente manera:

- Rechazo del universalismo que concibe la cultural como un “accidente” y los procesos mentales como capacidades abstractas que permanecen invariables de unos contextos a otros. Para ellos, la propia definición de lo mental debe incluir el contexto socio-cultural.
- Rechazo de la conceptualización de la cultura como variable independiente y de la visión de “caja negra” acerca de la relación entre cultura y cognición.
- Aceptan la idea de que la definición del contexto no se agota en los elementos físicos del entorno y tiene, necesariamente, un cierto componente subjetivo, ya que incluye la definición de los participantes. Se trata, en definitiva, de un contexto de naturaleza esencialmente semiótica, dado que está constituido por interpretaciones, es decir, por signos (contexto intralingüístico).
- Consideran que el comportamiento humano (la acción) no puede entenderse al margen de los sistemas de significación que le dan sentido (“actos de significado”, según Bruner, 1990).

Las diferencias entre ellos surgen, desde nuestro punto de vista, cuando se analizan con más detalle otros aspectos, como el estatus de lo simbólico en relación con la práctica social. Para el enfoque que hemos llamado simbólico, la cultura es una creación mental, un mundo intencional de significados cuya existencia no tiene sentido al margen de dichos significados. La práctica social, por tanto, es práctica significativa, y sólo puede entenderse a través de los sistemas de significación de los participantes en dicha práctica. En la línea de la antropología interpretativa, estos autores asumen que cada sistema de significados (cada cultura) es un universo organizado y que no es posible establecer explicaciones desde fuera de dicho sistema. Las culturas no pueden ser explicadas, sino interpretadas, es decir, vistas a través del sistema simbólico que constituye otra cultura. De este modo, la práctica social no es vista como factor explicativo de los símbolos, en la medida que ella misma no puede ser analizada si no es dentro de un determinado sistema simbólico.

La posición del enfoque de cognición en contexto está próxima a la anterior. No obstante, podemos encontrar algunos matices diferenciadores. Este enfoque otorga una mayor importancia explicativa a la práctica social que el enfoque simbólico. Por contra,

en su análisis no hay un lugar de especial relevancia para los aspectos estrictamente semióticos, los cuales pasan a un segundo plano dentro del cuadro general de la relación entre cultura y pensamiento. Es la práctica lo que sirve de marco para la cognición humana. Los significados, los signos, son elementos de dicha práctica, no sus constituyentes.

Por último, el enfoque sociocultural, representa, a nuestro juicio, una visión capaz de integrar ambos elementos, práctica y símbolos. Por una parte, reconoce el papel constituyente de los signos para la conciencia humana, por otra, la visión instrumental del signo, que lo deriva de la actividad sociocultural, aleja a la escuela socio-histórica de una forma de entender la conciencia y la cultura que ellos mismos calificarían de "idealista". En relación al enfoque de cognición en contexto, la escuela socio-histórica (o, más estrictamente, el enfoque sociocultural) ofrece también unidades de análisis apropiadas para entender el funcionamiento psicológico humano y su relación con la cultura, como son las nociones de actividad y acción. La actividad es un contexto social, un escenario institucional actuado por los participantes por medio de sus relaciones sociales. Estas relaciones son de naturaleza comunicativa, semiótica. En este caso, no obstante, el signo no es un tipo de realidad superpuesto a las relaciones sociales y anterior a ellas, sino que surge del curso mismo de dichas relaciones, como su instrumento privilegiado. Por ello, cuando los participantes en la interacción social "crean" un determinado escenario sociocultural (una actividad) lo hacen por medio de los signos con los que se comunican con otros individuos y consigo mismos. Al emplear estos signos están utilizando un tipo de herramienta que condensa un gran número de interacciones previas, de prácticas sociales en las que han surgido dichos signos y que han sido (y siguen siendo) transformadas por el uso que hacen de ellos los participantes.

Frente a esta visión del significado como "encarnación" de las prácticas sociales, el enfoque simbólico concibe la cultura como una trama de significados. Al defender que estos significados no pueden ser explicados, sino sólo interpretados desde otra trama de significados, sitúa a dichos significados en el primer plano, como "marcos de interpretación del mundo". Cada cultura se convierte así en un sistema de significados "autónomo" (en el mismo sentido en que lo es una lengua determinada), que no puede ser explicado, sólo traducido a otro sistema (otra cultura), en la misma medida en que una lengua puede ser traducida a otra. La práctica social, en lugar de ser concebida como la explicación de los significados, debe ser analizada "a través" de los propios significados, que adquieren un papel constitutivo de ella. Es aquí donde a mi juicio podemos encontrar la diferencia más importante entre las posiciones del enfoque simbólico y el enfoque sociocultural vigotskiano. Dado que toda la obra de Vygotski, Luria y Leontiev está basada en un fuerte compromiso con la tradición filosófica marxista, la tarea que se propone es explicar la conciencia humana y, consecuentemente, la actividad simbólica de ésta, a partir de la práctica social, una práctica social enraizada en las condiciones materiales de la existencia. Junto a esto, Vygotski y sus colegas conside-

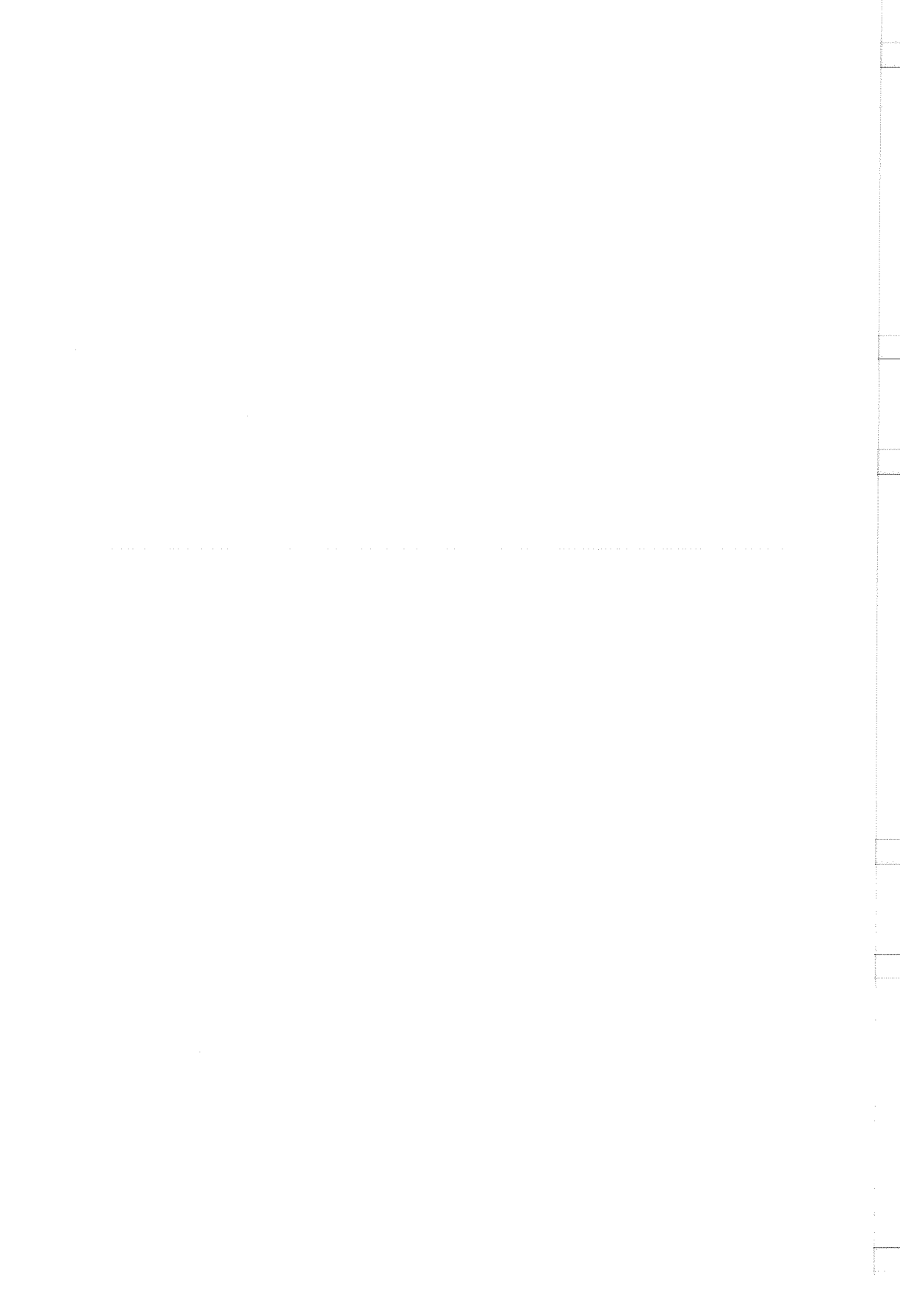
rabán que para superar la "crisis histórica de la psicología" (Vygotski, 1991) era necesario construir una ciencia capaz de explicar la conciencia humana, superando la distinción, que encontramos en los propios inicios de la psicología científica, entre una psicología explicativa centrada en los procesos elementales y una psicología interpretativa de los procesos superiores, en la que tendría cabida la cultura.

REFERENCIAS

- Aguirre Batzán, A. (1995). La psicología cultural. *Anthropologica*, 17, 47-69.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press (trad. española: *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza, 1991).
- Cole, M. (1988). Cross-cultural research in the sociohistorical tradition. *Human Development*, 31, 137-151.
- de la Mata, M.L. (1993). *Mediación semiótica y acciones de memoria: Un estudio sobre la interacción profesor-alumno en educación formal de adultos*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Sevilla.
- de la Mata, M.L. y Ramírez, J.D. (1989). Cultura y procesos cognitivos: hacia una psicología cultural. *Infancia y Aprendizaje* 46, 49-70.
- Geertz, C. (1973/1987). *La interpretación de las culturas*. México: Gedisa.
- Geertz, C. (1984). On the native's point of view. En R. Shweder y R. LeVine (Eds.). *Culture theory*. Londres: Cambridge University Press.
- Jahoda, G. (1992). *Crossroads between culture and mind*. N. York: Harvester. Trad. cast: *Encrucijadas entre la cultura y la mente. Continuidades y cambio en las teorías de la naturaleza humana*. Madrid: Visor, 1995.
- Kozulin, A. (1986). The concept of activity in Soviet psychology: Vygotsky, his disciples and critics. *American Psychologist*, 41(3), 264-274.
- Krewer, B. (1990). Psyche and culture - Can a culture-free psychology take into account the essential features of the species "Homo sapiens"? *The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, 12 (1), 24-37.
- Laboratory of Comparative Human Cognition (1983). Culture and cognitive development. En W. Kessen (Ed.). *Handbook of child psychology: History, theory and methods*. Vol. 1. N. York: Wiley.

- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press. Trad. cast: *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós, 1992.
- Lave, J. (1990). The culture of acquisition and the practice of understanding. En J.W. Stigler, R.A. Swisher y G. Herdt (Eds.). *Cultural psychology: Essays on comparative human development*. Cambridge: C.U.P.
- Leontiev, A.N. (1981). The problem of activity in psychology. En J.V. Wertsch (Ed.). *The concept of activity in Soviet Psychology*. N. York: Sharpe.
- Mehan, H. (1979). *Learning lessons. Social organization in the classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Rogoff, B. (1981). Schooling and the development of cognitive skills. En H.C. Triandis y A. Heron (Eds.). *Handbook of cross-cultural psychology. Vol. 4*. Boston: Allyn & Bacon.
- Rogoff, B. (1982). Integrating context and cognitive development. En M.E. Lamb y A.L. Brown (Eds.). *Advances in developmental psychology (Vol. 2)*. Hillsdale, N.J.: L.E.A.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. N. York: Oxford University Press. Trad. cast: *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós, 1993.
- Scribner, S. (1976). Situating the experiment in cross-cultural research. En K.F. Riegel y J.A. Meacham (Eds.). *The developing individual in a changing world. Historical cultural issues (Vol. 1)*. La Haya: Mouton.
- Serrano, J. (1995). La emergencia de la psicología cultural en el panorama de la psicología actual. *Anthropologica*, 17, 35-45.
- Scribner, S y Cole, M. (1981). *The psychology of literacy*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press
- Shweder, R. (1984). Anthropology's romantic rebellion against enlightenment, or there is more to thinking than reason and evidence. En R. Shweder y R. LeVine (Eds.). *Culture theory*. Londres: Cambridge University Press.
- Shweder, R. (1990). Cultural psychology: What is it? En J.W. Stigler, R.A. Shweder y G. Herdt (Eds.). *Cultural psychology: The Chicago symposia on culture and human development*. N. York: Cambridge University Press.

- Shweder, R. y LeVine, R. (1984) (Eds.). *Culture theory*. Londres: Cambridge University Press.
- Shweder, R.A. y Sullivan, M.A. (1993). Cultural psychology: Who needs it?. *Annual Review of Psychology*, 44, 497-593.
- Valsiner, J. (1988). Culture is not an independent variable: A lesson from cross-cultural research for "mainstream" psychology. *Comunicación presentada al XXIV International Congress of Psychology*. Sidney, Australia.
- Vygotski, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vygotski, L.S. (1991). El significado histórico de la crisis de la psicología. En *Obras escogidas. Vol. I*. Madrid: Visor.
- Wertsch, J.V. (1985a). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. Trad. cast: *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós, 1988.
- Wertsch, J.V. (1985b). *Culture, Communication and Cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge, Mass: Cambridge University Press.
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. (Trad. cast: *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós, 1993).
- Zinchenko, V.P. (1985). Vygotsky's ideas about units for analysis of mind. En J. V. Wertsch (Ed.). *Culture, Communication and Cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge, Mass: Cambridge University Press.



Razonamiento moral II

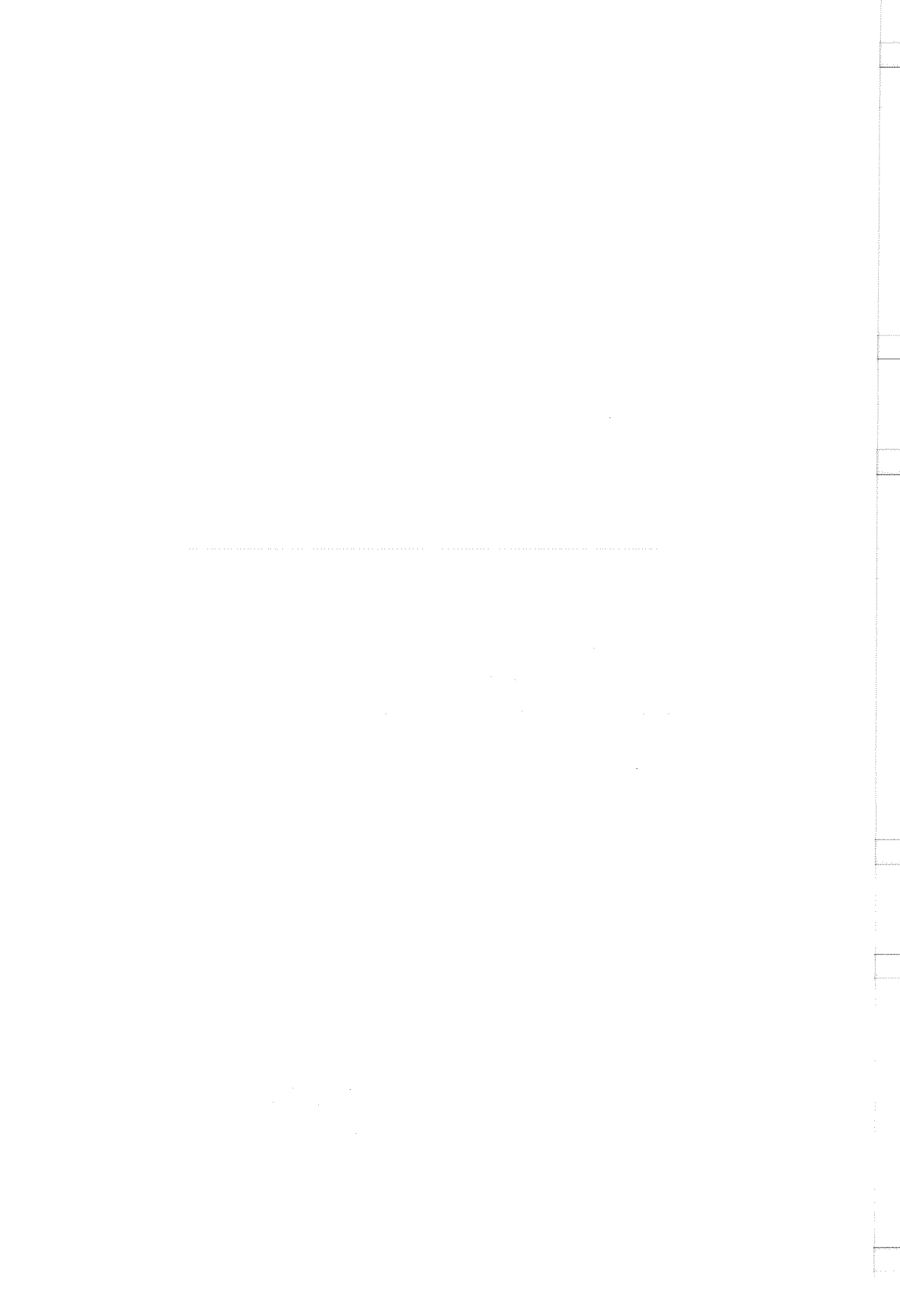
Coordinador: Angel Rivière

El razonamiento sociomoral y sus relación con otros aspectos del razonamiento en una muestra de adolescentes

Encarna Fuentes Palanca, Ismael Díez Calatrava y Ana M. Tur Porcar

Razonamiento moral y empatía

Paula Samper García, Ismael Díez Calatrava y Manuel Martí Vilar



EL RAZONAMIENTO SOCIOMORAL Y SU RELACIÓN CON OTROS ASPECTOS DEL RAZONAMIENTO EN UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES

Encarna Fuentes Palanca, Ismael Díez Calatrava y Ana M. Tur Porcar

Universitat de València

Resumen

En el trabajo presentado se exponen los resultados de una exploración realizada con adolescentes, a partir de la aplicación del Defining Issues Tests (DIT) con la escala de razonamiento verbal del D.A.T., con la finalidad de analizar cuál es la relación existente entre los niveles de razonamiento sociomoral y la capacidad de razonamiento verbal, planteándose la hipótesis de que los mejores resultados en razonamiento verbal han de corresponder a los niveles más elevados de razonamiento sociomoral.

Palabras clave: razonamiento sociomoral, razonamiento verbal, adolescentes.

INTRODUCCIÓN

Kohlberg (1969) sostiene que el desarrollo de los estadios de razonamiento moral tiene un componente básico cognitivo. El razonamiento moral es parte y supone el pensamiento lógico, aunque implica también la habilidad para ponerse en lugar del otro. La madurez cognitiva es una condición necesaria, pero no suficiente para la madurez del razonamiento moral.

Ello implica, por un lado, que debería haber una correlación empírica entre la madurez de juicio moral y los aspectos no morales del desarrollo cognitivo. En efecto, Kohlberg (1969, 1997) comprueba que en diversos estudios se han obtenido correlaciones de .30 a .50 entre Cociente Intelectual y nivel de juicio moral. Ello supone para Kohlberg la existencia de una relación entre juicio moral y desarrollo intelectual, por el

hecho de que el concepto de estadios morales asume que la capacidad de operaciones intelectuales concretas son necesarias para la moralidad convencional (estadios 3 y 4) y las operaciones formales son necesarias para la moralidad de principios (estadios 5 y 6).

Por otra parte, aunque las operaciones formales sean necesarias para la 'moralidad de principios', se puede ser físico teórico y no hacer juicios morales al nivel de principios. Así Kohlberg informa que se produce una relación curvilínea entre el cociente intelectual y la madurez del juicio moral. En el tramo de un continuo por debajo de la media se da una correlación lineal ($r = .53$) entre el Cociente Intelectual y la madurez del razonamiento moral, mientras que en el tramo por encima de la media no habría correlación significativa entre ambas medidas ($r = .16$). Dicho de otra manera, los niños de cociente intelectual por debajo de la media están también, casi todos, por debajo de la media en madurez del juicio moral, mientras que niños de cociente intelectual por encima de la media pueden estar tanto por debajo como por encima del promedio de madurez del juicio moral.

Dice textualmente Kohlberg: "las teorías que se acaban de proponer sugieren no sólo una relación no lineal entre el cociente intelectual y la madurez moral, sino un declive en la correlación entre los dos con la edad. El juicio moral continúa evolucionando hasta los 25 años (Kramer, 1968). Aunque los niños inteligentes alcancen estadios posconvencionales de operaciones antes que los menos inteligentes, la mayoría de éstos lo alcanzan en algún momento. Los niños menos brillantes tienden a evolucionar más lentamente en el juicio moral, pero pueden evolucionar durante más tiempo. El cociente intelectual es, pues, mejor indicador de un temprano grado de evolución que de una posición final, cosa que está más determinada por la experiencia social" (Kohlberg, 1969, 1998).

A su vez Rest (1979) reconoce que las pruebas de Cociente Intelectual, de aptitud y de logro son medidas de habilidades intelectuales que generalmente tienen relaciones significativas con las medidas de desarrollo cognitivo, tal como Kohlberg había señalado en su momento. Los tests de Cociente Intelectual presumiblemente indican la rapidez de los sujetos en el aprendizaje, la habilidad para comprender relaciones complejas, la habilidad para pensar con categorías abstractas y procesar información. Por ello los sujetos que tienen puntuaciones más altas en Cociente Intelectual tienden por lo general a puntuar también más alto en el desarrollo del juicio moral. Lo que parece sugerir que entre el DIT y las pruebas de Cociente Intelectual habría correlaciones significativas.

En efecto, la mayoría de estudios que han relacionado pruebas de Cociente Intelectual y de rendimiento ofrecen correlaciones que oscilan entre .20 y .50. Hay que subrayar que el rendimiento en matemáticas y ciencias permite predecir las puntuaciones en DIT de un modo similar a como se puede predecir con puntuaciones en lengua-

je, vocabulario o ciencias sociales. Ello sugiere que sería un factor de inteligencia general lo que tienen en común esas pruebas con el DIT y no un factor especial o habilidades particulares de tipo lingüístico o de conocimiento de vocabulario. Así no habría evidencia de que las altas puntuaciones en DIT se debieran a capacidad para la lectura o conocimiento de vocabulario más que de desarrollo de la capacidad cognitiva general (Rest, 1979). Años más tarde Rest (1986, 6-7) resume su posición señalando que las variables más estrechamente relacionadas con el desarrollo del razonamiento moral tal como aparece medido por el DIT son la 'educación' y el Cociente Intelectual.

Sin embargo, Sanders y asociados (Sanders, Lubinski y Benbow, 1995) señalan que no hay evidencia de que la capacidad de razonamiento moral posconvencional, tal como la mide el DIT, no esté más relacionada con la habilidad verbal que con la capacidad de razonamiento general o con cualquier otra característica de los sujetos. Esos resultados afectarían directamente al DIT como instrumento de medida del desarrollo del razonamiento moral e indirectamente al tipo de razonamiento, verbal o no-verbal, que subyace al pensamiento moral posconvencional.

El objetivo de este trabajo es confirmar si el razonamiento moral guarda una relación diferencial con otros tipos de pensamiento, verbal o no verbal, y en qué sentido va la relación.

Para ello partimos de las siguientes hipótesis fundamentales: primera, que el pensamiento moral avanzado implica niveles superiores de razonamiento tal como lo evalúan los tests de inteligencia; segunda, el razonamiento moral tal como lo mide el DIT incluye pensamiento abstracto y no solamente habilidad verbal; el nivel educativo de los sujetos correlaciona positivamente con el pensamiento moral posconvencional.

INSTRUMENTOS

En la investigación hemos utilizado dos instrumentos; el Cuestionario de Problemas Sociomorales (DIT) de J. Rest y las pruebas de inteligencia Test de Habilidad Mental de Carlos Yuste y el T.I.R de García Nieto.

1.- El Cuestionario de Problemas Sociomorales (DIT)

Es un test elaborado por J. Rest que consta de seis dilemas sociomorales. En primer lugar el sujeto ha de evaluar doce alternativas que se presentan después de cada dilema; estas alternativas son evaluadas en una escala de cinco grados de importancia según su implicación para la resolución del dilema planteado.

En un segundo momento, los sujetos seleccionan las cuatro alternativas que consideran más relevantes de las doce que se les ha planteado.

La puntuación en esta prueba permite situar a los sujetos a lo largo de un continuo de 6 estadios jerarquizados del desarrollo del juicio moral. La prueba también permite obtener una puntuación P, una puntuación A y una puntuación en la escala M.

El estadio 2 corresponde al nivel preconvencional del razonamiento sociomoral, los estadios 5A, 5B y 6 forman el nivel postconvencional de razonamiento sociomoral (P%) o de la llamada moral de principios (Pérez-Delgado, García-Ros, 1991)

2.- Test de Habilidad Mental de Carlos Yuste

Es un test de inteligencia cuya finalidad es tratar de medir el factor "g" de inteligencia no verbal.

Puntuaciones altas en esta prueba suelen indicar una buena capacidad para el razonamiento lógico-abstracto; rapidez y agilidad para captar relaciones y descubrir leyes o principios, flexibilidad y rapidez en el manejo y comprensión de símbolos abstractos y capacidad para deducir nuevas ideas a partir de las relaciones halladas.

Una puntuación baja en esta prueba puede indicar, lógicamente, poca capacidad en los aspectos reseñados, dificultad en la percepción visual espacial, así como también factores de fatiga o falta de motivación en su realización.

3.- T.I.R (García Nieto, 1990)

Es un test de razonamiento de inteligencia general con elementos verbales.

Las puntuaciones en esta prueba podrían entenderse con el término de Evolución escolar, entendida ésta como la capacidad para resolver cuestiones, preguntas y problemas de diferente contenido. Supone una cultura escolar y unos conocimientos académicos propios de cada nivel que el alumno debe dominar. A pesar de ello, no puede entenderse como una prueba objetiva de los contenidos propios de cada ciclo educativo, sino como de aptitud para enfrentarse a los aprendizajes.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra está compuesta por adolescentes de la ciudad de Valencia, alumnos en su mayoría de colegios privados de esta ciudad, aunque también los hay de algunos Institutos públicos de la misma ciudad.

Son un total de 245 sujetos, con un rango de edad que abarca desde los 13 años hasta los 19 años como edad tope; respecto al sexo los varones representan una mayoría en la muestra.

Tabla 1. Descripción de la muestra

Nivel educativo	Varones	Mujeres	Total	%
EGB	34	13	47	19,18
BUP1	32	34	66	26,93
BUP2	32	20	52	21,22
BUP3	50	30	80	32,66
	148	97	245	100
	60,41%	39,59%	100 %	

METODOLOGÍA

Se ha aplicado en diferentes sesiones el test DIT y los test T.H.M. y T.I.R.

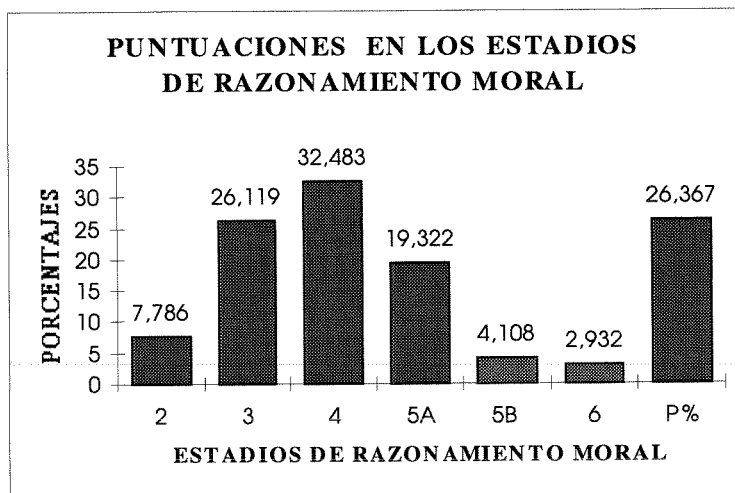
Los datos de estos cuestionarios se han trabajado con un ANOVA de dos factores (Inteligencia Verbal, Inteligencia No verbal) apreciando así su influencia y la influencia de la interacción de ambos sobre los diferentes tipos de razonamiento sociomoral: el nivel postconvencional (P%) y los niveles preconvenacional (estadio 2) y convencional (estadios 3 y 4).

RESULTADOS

1.- Resultados en razonamiento moral

Presentaremos en primer lugar los resultados obtenidos sobre el desarrollo del razonamiento sociomoral en el DIT, tomando como criterio los niveles y estadios tal como los describe Kohlberg, que es como se reflejan en el cuestionario utilizado. (Tabla 2). Las puntuaciones obtenidas en cada estadio están expresadas en porcentajes y representan la cantidad de respuestas emitidas que corresponden a cada uno de los estadios morales propugnados.

Gráfica 1. Puntuaciones en los estadios del razonamiento sociomoral



Los sujetos han razonado preferentemente en los estadios del nivel convencional (estadios 3 y 4); según los datos de la tabla 2, en aproximadamente el 60% de los dilemas se han utilizado razones convencionales para resolver los dilemas morales. Esta muestra de adolescentes ha utilizado, por lo general, más las razones de grupo que las razones de tipo personal postconvencional.

A pesar de ello, hay un porcentaje importante de respuestas (26,738%) que pertenecen al nivel postconvencional. En este sentido los resultados son congruentes con las ideas de Kohlberg quien afirma que el nivel característico de la mayoría de los adolescentes es el convencional y son también equivalentes a los obtenidos en otras investigaciones que también han utilizado como muestra sujetos adolescentes. (Zanón, 1993; Pérez-Delgado, 1994; Fuentes, 1995).

2.- Resultados en razonamiento moral según el nivel educativo.

La tabla 2 muestra los resultados del ANOVA de un factor para comprobar el efecto del nivel de estudios sobre los estadios de razonamiento sociomoral y particularmente sobre las puntuaciones del nivel postconvencional.

Tabla 2. Efecto del nivel educativo en estadios del razonamiento moral

Estadios	Nivel educativo
2	ns
3	ns
4	0,015
5A	ns
5B	ns
6	ns
A	ns
M	ns
P%	0,044

ns = no significativo

El ANOVA aplicado para establecer la relación en los 4 niveles de estudio (8 EGB, BUP 1, BUP 2 y BUP 3) y los estadios de razonamiento moral (Tabla 2) muestran que se producen diferencias significativas en cuanto al pensamiento moral posconvencional (p%). A mayor nivel de estudios mayor porcentaje de pensamiento posconvencional (F: 2,73; p = ,0441). Entre los niveles de estudios y el estadio 4 de razonamiento moral (convencional) también se produce un efecto significativo, pero en sentido inverso: a medida que el nivel de estudios es mayor hay una tendencia significativa a que descienda el porcentaje de soluciones morales convencionales.

La mejora de P% con el aumento del nivel educativo es un resultado congruente con los resultados de numerosas investigaciones donde esta variable se ha mostrado también como discriminativa en cuanto al nivel de razonamiento postconvencional de los sujetos (Fuentes, 1995).

3.- Resultados del razonamiento moral según la Inteligencia Verbal o No Verbal

Hemos realizado un ANOVA de dos factores (Inteligencia Verbal/ Inteligencia No Verbal) para poder analizar el efecto propio de cada uno de ellos así como el efecto de la interacción entre ambos

Para precisar el influjo de estas medidas cognitivas las hemos distribuido formando dos categorías en las puntuaciones de los sujetos "Alta" y "Baja", teniendo como criterio clasificatorio la puntuación promedio del grupo total.

La tabla 3 recoge los resultados en pensamiento postconvencional de acuerdo con la inteligencia "Baja" o "Alta"

Tabla 3. Puntuaciones en P% en los niveles "Alta" o "Baja" de Inteligencia General Verbal (IGV) o Inteligencia General No Verbal (IGNV)

IGV	P%	IGNV	P%
Baja	24,888	Baja	24,036
Alta	28,574	Alta	30,167

La tabla muestra que las dos variables cognitivas, IGV e IGNV, y el desarrollo del pensamiento moral postconvencional crecen en la misma, aumentando una al mismo tiempo que la otra.

Ahora bien, la intensidad de esa tendencia no es la misma en los dos casos ya que si aplicamos ANOVA, esas diferencias son claramente significativas en el caso de la IGNV (F: 16,304 p= ,0001), pero no lo son en el caso de la IGV (F : ,350 p= ,5547). La interacción entre ambas se muestra también significativa (F: 5,289 p=,022), lo que nos lleva a contrastar las comparaciones entre IGV e IGNV respecto los resultados en P% (tabla4)

Tabla 4. Comparación entre IGV e IGNV en relación a P%

IGNV	IGV	Puntuación media
Baja	Baja	22,667
Baja	Alta	26,929
Alta	Baja	32,008
Alta	Alta	29,491

De acuerdo con estos resultados podemos decir que una alta capacidad en Inteligencia General Verbal no es suficiente para escoger opciones de postconvencionalidad; ello parece requerir necesariamente el concurso de la Inteligencia General No

Verbal. Los resultados con datos significativamente más elevados se dan en aquellos dos grupos en los cuales la Inteligencia General No Verbal aparece como "alta". Otras investigaciones han obtenido resultados equivalentes (Pérez-Delgado, Mestre, Llorca, 1995)

Finalmente, dado que la mayoría de los sujetos habían puntuado en estadios de nivel convencional de desarrollo moral, hemos creído conveniente analizar el influjo de las variables IGV e IGVN sobre los estadios de estos niveles. Los datos sobre este apartado quedan reflejados en la tabla 5.

Tabla 5. Puntuaciones de Int. Gral. Verbal, Int. Gral. No Verbal, y su interacción sobre los estadios del nivel convencional

Estadios	Int. Gral. verbal		Int. Gral No Verbal		Int No V * Int verbal	
	F	p	F	p	F	p
estadio 2	3,684	,0561	1,603	,2068	,416	,5196
estadio 3	6,654	,0105	,804	,3709	,117	,7321
estadio 4	,109	,7415	5,438	,0205	4,053	,0452

En los estadios 2 y 3 las puntuaciones corresponden a los sujetos con mayor nivel de inteligencia verbal, contrariamente a lo que ocurría con el nivel postconvencional donde la pauta hacia ese tipo de razonamiento era marcada más bien por los aspectos lógicos y no verbales de la inteligencia de los sujetos.

Solamente en el estadio 4 las puntuaciones significativas aparecen en los aspectos no verbales de la inteligencia, pero se produce un efecto interacción entre las dos clases de la inteligencia, también con significación estadística.

CONCLUSIONES

Nos propusimos en esta investigación avanzar en el establecimiento de las relaciones entre desarrollo del razonamiento moral y desarrollo intelectual de los adolescentes. De acuerdo con las hipótesis de Kohlberg y los resultados obtenidos por Rest sería esperable que obtuviéramos también en nuestro contexto cultural una relación con carácter significativo entre ambas variables.

Anteriormente, Piaget ya había establecido teóricamente que el desarrollo del juicio moral supone el paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto. Así, también la madurez del juicio moral conlleva un desarrollo equivalente del C.I., si bien no es necesaria la situación inversa. Podremos encontrarnos frecuentemente con un alto cociente intelectual sin que vaya acompañado de un nivel postconvencional del pensamiento sociomoral.

Hemos manejado tres variables de orden cognitivo : nivel de estudios de los sujetos y capacidad intelectual verbal y no verbal de los sujetos, a quienes se les dio la tarea de resolver los dilemas morales del DIT. Pretendíamos comprobar si variando esos factores se producirían cambios relevantes en el nivel de pensamiento posconvencional.

Hemos constatado que el "nivel de estudios" es relevante para alcanzar niveles de razonamiento moral posconvencional, produciendo diferencias significativas en el desarrollo del pensamiento moral posconvencional (Pérez-Delgado, García-Ros, 1991; Pérez-Delgado, 1994; Pérez-Delgado, Mestre, Llorca, 1995)

Hemos comprobado también el efecto significativo del nivel intelectual de los sujetos (inteligencia verbal o no verbal) en el P%.

La inteligencia verbal y la inteligencia no verbal parecen tener efectos diferenciados sobre el P%. Entre inteligencia no verbal y pensamiento sociomoral posconvencional se da una relación significativa, mientras que esta relación no aparece cuando analizamos la relación entre P% e inteligencia verbal.

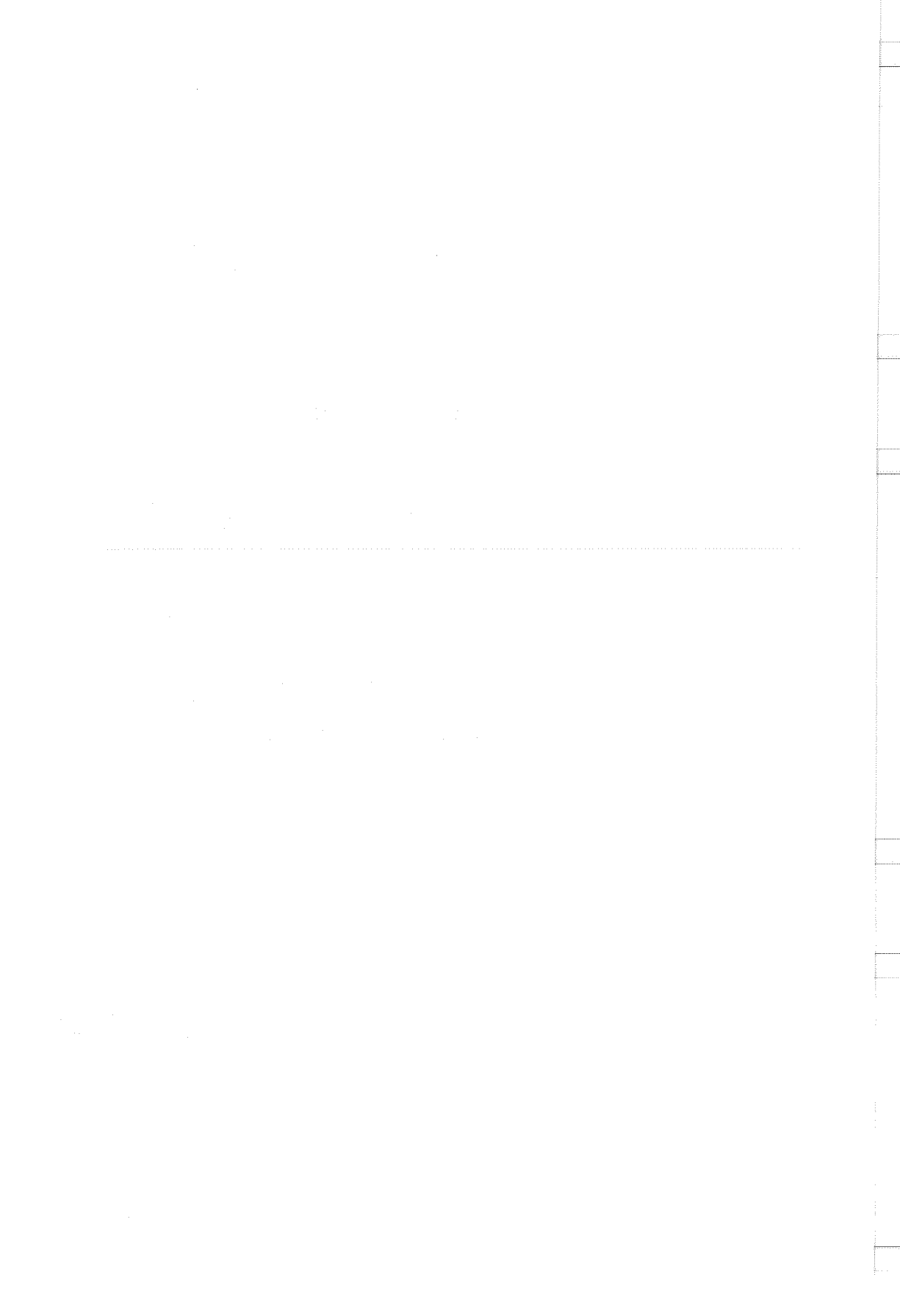
La interacción de los dos aspectos de inteligencia también resulta significativa en los resultados obtenidos en P%. Analizado el peso de cada uno de estos aspectos intelectuales, hemos observado que en el nivel posconvencional es mayor el peso de los aspectos no verbales de la inteligencia, mientras que en los estadios inferiores del razonamiento sociomoral parece ser más decisivo el papel de la inteligencia verbal.

De todo ello se desprende que el factor "razonamiento moral "o" pensamiento moral" tal como aparecen medidos por el DIT, tiene un componente fuertemente cognitivo o, dicho de otro modo, se apoya en el desarrollo de la inteligencia, con un peso diferencial entre sus aspectos verbales- no verbales, y en la adquisición de la cultura según el nivel de estudios reglados.

REFERENCIAS

Beard, P.N. (1983) The effect of moral intervention on different student population groups. *Humanitas Journal for Research in the Human Sciences*, 9 (3), 355-363.

- Blasi, A. (1983), "Moral cognition and moral action. A theoretical perspective". *Dev. Rev.*, 3 (2), 178-210.
- García Nieto, N. (1990) *Test. T.I.T. (3,4,5,6). Test I.C.C.E. de razonamiento*. Publicaciones I.C.C.E.: Madrid.
- Kohlberg, L. (1969) "Stage and Sequence: The Cognitive-Developmental Approach to Socialization". En D.A. Goslin (ed.), *Handbook of socialization Theory and Research*. Rand McNally: Chicago. En castellano: L. Kohlberg (1992), *Psicología del desarrollo moral*. DDB: Bilbao, 97-98.
- Kohlberg, L. (1992) *Psicología del desarrollo moral*. DDB: Bilbao.
- Perez-Delgado, E. & Mestre, V. (1993) "Desarrollo del juicio moral y valores humanos". *Cuadernos de Trabajo Social*, 6, 61-87.
- Perez-Delgado, E. & Garcia-Ros, R.(1991) *La psicología del desarrollo moral*. Ed. Siglo XXI: Madrid.
- Perez-Delgado, E., Garcia-Ros, R. & Clemente, A. (1992) "Efecto de las variables educación formal y sexo sobre el desarrollo de la capacidad de razonamiento sociomoral". *Revista de psicología (Universitat tarraconensis)*, 14 (2), 63-92.
- Pérez-Delgado, E. & Mestre Escrivá, V. (1995). *El crecimiento moral. programas psicoeducativos y su eficacia en el aula*. Universitat de València, Valencia, PP.21-40
- Pérez-Delgado, E. (1994) *Psicología, ética, religión*. Siglo XXI: Madrid (en prensa).
- Rest, J. (1979) *Development in Judging Moral Issues*. University of Minnesota Press: Minneapolis.
- Rest, J. (1986) *Dit Manual. Manual for the Defining Issues*.Test. University of Minnesota: Minneapolis.
- Sanders, CH.E., Lubinski, D., Benbow, C.P. (1995) Does the Defining Issues Test measure psychological phenomena distinct from verbal ability? An Examination of Lykken's query. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(3), 498-504.
- Yuste Hernanz, C. (1991) *Tests. T.H.M. Test de Habilidad Mental*. Publicaciones I.C.C.E.: Madrid.
- Zanón, J.L. (1993) *Desarrollo de la capacidad de razonamiento sociomoral y valores humanos en adolescentes*. Tesis Doctoral. Universitat de València. Valencia.



RAZONAMIENTO MORAL Y EMPATÍA

Paula Samper García, Ismael Díez Calatrava y Manuel Martí Vilar

Universitat de València

Resumen

La función que ejerce la cognición y el afecto en la moralidad ha sido un tema de debate a través de los siglos. En estas últimas décadas, el estudio del desarrollo moral se ha guiado por dos teorías psicológicas dominantes: la teoría del desarrollo cognitivo de Kohlberg y la teoría de la socialización moral de Hoffman. Para Kohlberg, la cognición es el fundamento de la moralidad, mientras que Hoffman resalta el rol de la simpatía y la empatía en la conducta moral, en particular la conducta altruista. Se aporta en este trabajo un estudio empírico realizado en población adolescente, con el objetivo de comprobar la relación entre los aspectos emocionales y cognitivos de la empatía con el razonamiento moral.

Palabras clave: razonamiento moral, empatía, procesos cognitivos, procesos afectivos, adolescentes

1.- INTRODUCCIÓN

La función que ejercen la cognición y el afecto en la moralidad ha sido un tema de debate a través de los siglos (Hume, 1777/1966). En las últimas décadas el estudio del desarrollo moral se ha guiado por dos teorías psicológicas dominantes: la teoría del desarrollo cognitivo de Kohlberg (Pérez Delgado y García Ros, 1991) y la teoría de la socialización moral de Hoffman.

Para Kohlberg la cognición es el fundamento de la moralidad, mientras que Hoffman resalta el rol de la simpatía y la empatía en la conducta moral, en particular la conducta altruista (Eisenberg, Miller, Shell, McNalley & Shea, 1991). En definitiva se plantea si es fundamentalmente el desarrollo cognitivo del sujeto el que potencia la

capacidad de razonamiento moral, o si por el contrario los componentes afectivos y emocionales influyen en el uso de principios morales y en la conducta que el sujeto decide llevar a cabo (Pérez Delgado y Mestre, 1995).

En la teoría del desarrollo cognitivo de Kohlberg el desarrollo moral implica una construcción progresiva del significado moral. Desde esta perspectiva el individuo que manifiesta una orientación 'interna' ha logrado una madurez para comprender el significado intrínseco de las normas y valores, y tiende a actuar de acuerdo con ella. Desde la teoría de la socialización moral de Hoffman, el desarrollo moral se refiere en primer lugar a una transmisión al niño de normas morales y valores por parte de la sociedad, en este caso la orientación 'interna' refleja una internalización de estas normas y valores. Esta internalización y motivación depende fundamentalmente, según la teoría del autor, del cultivo de un importante afecto moral o empatía (Gibbs, 1991; Hoffman, 1992).

Hoffman define la empatía como "una respuesta afectiva más acorde con la situación de otro que con la de uno mismo", dicha respuesta emocional constituye un motivo moral, es decir, un motivo que contribuye a la conducta prosocial (Hoffman, 1992, 61).

Según Hoffman debe haber un paralelismo entre los sentimientos y afectos con los pensamientos, principios morales y tendencias comportamentales. "Sería razonable imaginar que en el curso del desarrollo de una persona, los afectos empáticos se irán asociando significativamente con principios morales, de modo que cuando surja un afecto empático en un encuentro moral, éste activará los principios morales. Entonces los principios, junto con el afecto empático, podrán guiar el juicio moral, la toma de decisiones y la acción del individuo. En algunos casos la secuencia puede quedar invertida: el principio puede activarse primero y luego provocarse su efecto empático asociado" (Hoffman, 1992, 71).

A partir de la teoría del autor, la empatía puede contribuir sustancialmente al juicio moral y a la toma de decisiones. Esta contribución puede ser directa o mediatizada por los principios morales activados por los afectos. Un tema importante en una teoría moral es investigar por qué una persona aplica un principio y no otro en un encuentro moral. Según el autor, las teorías morales cognitivas tienen dificultad para contestar a esta cuestión porque carecen de factores afectivos y motivacionales. El afecto empático, tal como lo define Hoffman "configurado por el sentido cognitivo que uno tiene de otros, por las atribuciones causales más relevantes de cada uno y, en el caso ideal, por el conocimiento que uno tiene de la importancia de ser imparcial" (Hoffman, 1992, 89) puede aportar información sobre esta cuestión.

Parece ser, pues, que el desarrollo cognitivo del sujeto que en definitiva posibilita el valorar los hechos más allá de la situación concreta, las consecuencias positivas o

negativas para otros, el combinar con el afecto principios de igualdad o justicia, modula el carácter moral de las decisiones y tendencias conductuales.

La presente investigación tiene como objetivos evaluar empíricamente el desarrollo del pensamiento sociomoral, el nivel de empatía y la relación entre ambos constructos en población adolescente.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra de trabajo está compuesta por 90 sujetos, varones y mujeres, que durante el curso académico 96-97 cursaban estudios de BUP (61,73%), ESO (22,22%) y FP (16,05%). Su edad oscila entre los 14 y los 18 años, siendo la edad media de 15, 59 años. La distribución por sexos de la muestra está bastante equilibrada (44 varones y 46 mujeres).

3.- DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS

Cuestionario de Problemas Sociomorales (DIT) de Rest (1979)

El Cuestionario de Problemas Sociomorales (DIT) es un test totalmente objetivo que consta de seis historias ("Enrique y el medicamento", "La ocupación de los estudiantes", "El preso evadido", "El dilema del doctor", "El Sr. Gómez" y "El periódico") que presentan problemas sociomorales y sirven para medir el nivel del razonamiento moral. El sujeto evalúa doce opciones por dilema en una escala de cinco niveles (de *importantísimo* a *nada importante*) para la resolución del problema planteado.

En un segundo momento, los sujetos seleccionan las cuatro alternativas que consideran más importantes (jerarquizándolas por orden: de la 1ª a la 4ª más importante) para la solución del dilema. La puntuación permite situar a los sujetos en un continuo de 6 estadios jerarquizados del desarrollo de su juicio moral.

Así, el desarrollo del razonamiento moral se produce siguiendo una secuencia fija, universal e irreversible -salvo situaciones anómalas- de pasos o estadios y en la que el estadio superior supera al inferior incorporándolo. Los niveles o etapas son tres: el nivel preconventional, el nivel convencional y el nivel posconventional o de principios, que definen un tipo de moral heterónoma, sociónoma y autónoma respectivamente (Pérez-Delgado, 1990).

Hay que subrayar que el DIT está confeccionada para medir esencialmente el pensamiento posconvencional y, por ello, la puntuación más importante es la puntuación P.

Además, el DIT permite obtener una puntuación D. El índice D es la suma empírica ponderada de la importancia concedida a cada uno de los elementos de los distintos estadios, y no solamente de los posconvencionales. Es decir, que el índice P sólo considera las cuatro opciones más importantes en cada dilema para el sujeto, mientras que el índice D utiliza las doce respuestas a cada uno de los 6 dilemas.

Indice de Reactividad Interpersonal (The Interpersonal Reactivity Index) (IRI, Davis, 1980).

El índice de reactividad interpersonal de Davis (1980) es un instrumento que permite medir las diferencias individuales en las tendencias empáticas desde un punto de vista multidimensional. Consta de 28 ítems distribuidos en cuatro subescalas que miden cuatro dimensiones separadas del concepto global de empatía: *Toma de Perspectiva* (PT), *Preocupación Empática* (EC), *Malestar Personal* (DP) y *Fantasía* (FS), con siete ítems cada una de ellas. En las instrucciones del instrumento se indica al sujeto que a continuación se le van a presentar una serie de afirmaciones relacionadas con sus pensamientos y sentimientos en una variedad de situaciones, solicitándole la opinión sobre sí mismo. El formato de respuesta es de tipo *likert* con cinco opciones de respuesta (*No me describe bien*, *Me describe un poco*, *Me describe bien*, *Me describe bastante bien* y *Me describe muy bien*) puntuables de 0 a 4, donde a mayor puntuación, mayor presencia del constructo medido.

La característica más destacada de este instrumento es que permite medir tanto el aspecto cognitivo como la reacción emocional del individuo al adoptar una actitud empática (véase Tabla 1). Las subescalas de *Toma de perspectiva* (PT) y *Fantasía* (FS) recogen el aspecto más cognitivo. La subescala de *Toma de Perspectiva* mide los intentos espontáneos del sujeto por adoptar la perspectiva del otro ante situaciones reales de la vida cotidiana y ver así las cosas desde el punto de vista del otro sin experimentar necesariamente una respuesta afectiva. En la subescala de *Fantasía* el objetivo es medir la tendencia del sujeto a identificarse con personajes del cine, de la literatura, es decir, recoge la capacidad imaginativa que tiene el sujeto de ponerse en el lugar de personajes de ficción.

Las subescalas de *Preocupación empática* (EC) y *Distres* o malestar personal (DP) miden las reacciones emocionales de los sujetos ante las experiencias negativas de los otros. En la subescala de *Preocupación empática* se mide la respuesta del sujeto en relación a sentimientos de compasión y cariño por los otros mientras que en la de *Distres personal*

se miden los sentimientos de ansiedad y malestar que el sujeto manifiesta al observar las experiencias negativas de los demás.

Los resultados del estudio de consistencia interna presentado por Davis (1980) señalan un coeficiente alpha para las cuatro subescalas con un rango de 0.71 a 0.77, oscilando el rango de la fiabilidad test-retest desde 0.62 a 0.80 con un intervalo entre ocho y diez semanas. El análisis factorial apoya la estructura independiente de las cuatro subescalas como dimensiones ortogonales del constructo de empatía.

Resultados de validez

El análisis de las correlaciones entre las puntuaciones de las cuatro subescalas y otros instrumentos de medida psicológica permiten abordar la validez convergente y discriminante del IRI. Desde un punto de vista teórico la dimensión de *Toma de perspectiva* correlacionará positivamente con áreas como el funcionamiento social y autoestima, no manteniendo una relación destacada con el nivel de emocionabilidad de los sujetos. Sin embargo se espera una relación positiva entre las dimensiones de *Fantasia* y *Preocupación empática* en relación a la reactividad emocional aunque no con funcionamiento personal ni autoestima. La subescala de *Distres personal* mantiene una clara conexión negativa con medidas de funcionamiento social y autoestima. Las cuatro subescalas del IRI deben mostrar un patrón correlacional con otros instrumentos que también midan el constructo psicológico de empatía. La magnitud de la relación dependerá del punto de vista cognitivo o emocional de las escalas de perspectiva unidimensional.

Los resultados del trabajo de Davis (1983) apoyaron la validez del IRI en relación a los otros constructos psicológicos mencionados, validando además la perspectiva multidimensional de la empatía ya que en cada subescala se perfiló un patrón correlacional.

Las intercorrelaciones entre las subescalas también permiten abordar las características de validez del instrumento. Los resultados de los trabajos de Davis (1980, 1983) se señalan en la Tabla 1, apoyando la relación positiva hipotetizada entre *Toma de Perspectiva* y *Preocupación empática* y la relación negativa entre *Toma de perspectiva* y *Distres personal* (Hoffman, 1977).

El patrón correlacional es muy similar entre varones y mujeres, no destacando por una gran magnitud, apoyando así la ortogonalidad de las dimensiones medidas. Los coeficientes superiores a .10 señala el autor que son estadísticamente significativos (Davis, 1980), aunque señala que el gran tamaño de la muestra (N = 1161) apoya esa significación con tamaños del efecto escasos. Las correlaciones más altas y positivas se encuentran entre las subescalas de *Fantasia* (área cognitiva) y la de *Preocupación Empática* (área emocional) y *Toma de Perspectiva* (área cognitiva) con *Preocupación Empática*.

Tabla 1. Correlaciones entre las cuatro subescalas del IRI (Davis y Franzoi, 1991); Davis (1980)

	Davis y Franzoi (1991)				Davis (1980)							
	Muestra Completa				Varones				Mujeres			
Sub escalas	FS	PD	PT	EC	FS	PD	PT	EC	FS	PD	PT	EC
FS	-	-	-	-	-				-			
PD	.15*	-	-	-	.16*	-			.04	-		
PT	.14*	-.13	-	-	.10	-.16*	-		.12*	-.29*	-	
EC	.23*	-.07	.46*	-	.30*	.11*	.33*	-	.31*	.01	.30*	-

4.- RESULTADOS

4.1.- Resultados obtenidos en la evaluación de la empatía

Presentamos a continuación los resultados obtenidos respecto a la relación entre empatía y el sexo de los sujetos evaluados, variable ésta central en el estudio de la empatía.

Tal como puede observarse en la Tabla 2, tan solo aparecen diferencias significativas en el factor *fantasía* ($p=.0021$). Dichas diferencias indican que son las mujeres las que tienen más capacidad imaginativa para ponerse en el lugar de personajes de ficción (novelas, teatro, cine...). Varones y mujeres alcanzan puntuaciones similares en la escala más cognitiva del instrumento *toma de perspectiva* (PT), lo que indica que tienen la misma capacidad para adoptar la perspectiva del otro ante situaciones reales de la vida cotidiana, comprender y ver así las cosas desde el punto de vista del otro.

Tabla 2. Puntuaciones en las diferentes subescalas de empatía en función del sexo

Escalas Empatía		Sexo	
		Varones N= 41	Mujeres N= 46
PT	p = ,3583 F = ,853	16,318	17,085
FS	p = ,0021 F = 10,004	12,682	16,17
EC	p = ,1364 F = 2,259	17,977	19,34
PD	p = ,8853 F = ,021	11,25	11,106

En nuestra muestra no aparecen diferencias significativas en el factor de Preocupación empática, resultado que no coincide con los del propio autor del instrumento (Davis, 1983) que apunta que las diferencias más fuertes entre ambos sexos se dan en el factor afectivo (EC) de la disposición empática. En otros estudios realizados en población adolescente americana los resultados apuntan a una superioridad de la mujer en todos los factores de empatía, incluido la *toma de perspectiva* (Eisenberg, Carlo, et al., 1995).

El factor que indica una tendencia empática más egoísta e inmadura, el malestar personal (PD), no presenta diferencias significativas entre varones y mujeres. En este rango de edad ambos sexos han superado por igual los sentimientos de ansiedad y malestar al observar las experiencias negativas de los demás.

En relación con la edad aparecen diferencias significativas en el factor de *preocupación empática y malestar personal* (PD) (ver Tabla 3).

Tabla 3. Puntuaciones en las diferentes subescalas de empatía en función de la edad

Escalas		EDAD				
		14 años (n= 25)	15 años (n= 24)	16 años (n= 15)	17 años (n= 15)	18 años (n= 10)
PT	p = ,7808 F = ,44	16,04	16,67	16,47	17,53	17,45
FS	p = ,5092 F = ,683	13,48	14,75	13,27	15,93	15,91
EC	p = ,0354 F = 2,171	16,96	19,625	17,27	19,73	20,82
PD	p = ,0278 F = 2,66	12,44	12,333	10	11	7,1

En la tabla podemos observar como el malestar personal (PD) centrado más en el malestar propio que en el estado emocional del otro tiene una tendencia a disminuir con la edad ($p=.02$). El malestar personal (PD) es el factor que indica una empatía más egoísta y por lo tanto es un sentimiento propio de niveles inferiores en el desarrollo del afecto empático (Davis, 1983). Por el contrario, en el factor más afectivo de la empatía (EC), caracterizado por sentimientos de compasión y cariño por los otros, especialmente cuando se encuentran en problemas o dificultades aparece una tendencia a incrementarse gradualmente durante la adolescencia.

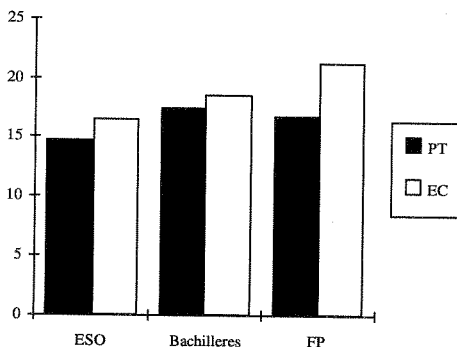
Una variable importante a tener en cuenta cuando se trabaja con muestras de un rango de edad tan amplio es el nivel de estudios de los sujetos evaluados. En nuestro sistema de enseñanza cabe esperar que un determinado rango de edad se corresponde con un nivel de estudios, al clasificar a los sujetos según esta variable tenemos en cuenta el salto cualitativo que supone un nivel de formación concreto. En la muestra estudiada están representados prácticamente los diferentes niveles educativos de nuestro sistema de enseñanza: Educación Secundaria Obligatoria (3 ESO), Enseñanzas Medias (BUP y COU) y Formación profesional.

Tabla 4. Puntuaciones en las diferentes subescalas de empatía en función del nivel de educativo

Escalas	N=90	Estudios		
		Bachiller	FP	ESO
Empatía		49	13	18
PT	p = ,0454 F = 3,218	17,56	16,846	14,833
FS	p = ,0099 F = 4,899	13,96	18,769	13,222
EC	p = ,0113 F = 4,747	18,62	21,385	16,611
PD	p = ,9436 F = ,058	11,18	11,308	11,611

El nivel de estudios resulta ser una variable discriminativa en los factores *toma de perspectiva* (PT) ($p=.0454$), *preocupación empática* (EC) ($p=.0113$), y el factor *fantasía*, es decir, en los factores que representan el componente más cognitivo y el más afectivo del proceso empático (ver Tabla 4). La evolución que se observa en los factores sigue la misma tendencia, los sujetos pertenecientes a al grupo de 3º de ESO puntúan más bajo frente a los de FP o a los Bachilleres: se incrementa la capacidad para ponerse en el lugar del otro y los sentimientos de preocupación y cariño por los otros.

Gráfica 1: Puntuaciones en las subescalas PT y EC en función del nivel educativo



El factor de *malestar personal* (PD) no alcanza diferencias significativas entre los niveles educativos representados en la muestra, aunque la tendencia es exactamente la misma, a medida que los sujetos avanzan hacia estudios superiores disminuye la respuesta afectiva más egoísta y, tal como hemos visto, se van desarrollando un afecto empático más altruista y una mayor capacidad para comprender la situación de la víctima y ponerse en su lugar.

4.2.- Resultados obtenidos en la evaluación del razonamiento moral de los sujetos

Los análisis de varianza (ANOVA) de dos factores (sexo y curso escolar) en la muestra no concluyen ninguna relación significativa entre las variables "sexo" y "nivel educativo" respecto a las puntuaciones en los estadios y niveles de razonamiento moral .

La variable "nivel educativo" sí que produce diferencias significativas independientemente que sean chicos o chicas. La formación de los sujetos sería, pues, el mejor predictor del desarrollo de su juicio moral.

La variable curso o nivel de estudios resulta discriminativa en los estadios en las puntuaciones P y D. Claramente se observa una tendencia gradual e ininterrumpida a puntuar más bajo en los estadios inferiores de razonamiento sociomoral (estadios 2 y 3) que corresponden a los niveles preconvencional y convencional tal como se incrementa la formación (Véase Tabla 5), aunque no llega a ser significativa. Por el contrario, se produce un aumento de las puntuaciones en los estadios superiores de juicio moral a medida que se asciende en los niveles educativos. Este incremento de las puntuaciones sigue una tendencia también gradual pero en sentido ascendente. Estos datos muestran con claridad el importante papel que la educación tiene en el desarrollo moral y personal de los adolescentes y son coherentes con otras investigaciones realizadas en nuestra población que también muestran un crecimiento paralelo de la educación y el juicio moral (Fuentes, 1995; Zanón, 1993; Mestre, Pérez Delgado y Escrivá, 1995).

Tabla 5. ANOVA Nivel de estudios y Razonamiento Sociomoral

Pensam. Sociom.	N=90	Estudios		
		Bachiller	FP	ESO
Estadio 2	p = ,0873 F = 2,506	8,556	4,49	6,386
Estadio 3	p = ,1912 F = 1,685	27,285	32,82	31,01
Estadio 4	p = ,2408 F = 1,447	27,31	26,54	31,014
Estadio 5A	p = ,0351 F = 3,5	18,6	17,56	12,774
Estadio 5B	p = ,1768 F = 1,766	5,51	7,31	4,165
Estadio 6	p = ,8494 F = ,163	3,4	3,84	3,24
P%	p = ,0271 F = 3,78	27,51	28,72	20,182
Índice D	p = ,0192 F = 4,16	16,56	14,66	13,43

Por lo que se refiere a la variable "sexo" comprobamos que no produce diferencias significativas en el pensamiento moral convencional. Es decir, los chicos y las chicas adolescentes de esta población han obtenido puntuaciones similares en los estadios 3 y 4. Ni tampoco se diferencian, por razón del sexo, los chicos y las chicas en cuanto a puntuación D o índice de madurez moral. Sin embargo, las puntuaciones medias de varones y mujeres en los estadios de desarrollo moral que se incluyen en el nivel de juicio moral posconvencional (5A, 5B) y en las puntuaciones de pensamiento posconvencional (P), indican reiteradamente una tendencia a puntuaciones medias más altas en las mujeres (Véase Tabla 6), llegando a ser diferencias significativas. Este resultado apuntaría en la línea de estudios que rebaten la inferioridad de la mujer frente al varón en la capacidad de razonar ante dilemas sociomorales, según Thoma (1986) las diferencias de sexo en las puntuaciones obtenidas en el D.I.T. muestra una tendencia consistente que beneficia a las mujeres. También en otros estudios realizados en nuestra población (n=1078 adolescentes de BUP y COU) se apoya esta tendencia de que las

chicas recurren más frecuentemente que los chicos a soluciones posconvencionales para resolver los dilemas planteados por el DIT (Zanón, 1993).

Tabla 6. ANOVA Sexo y Razonamiento Sociomoral

SEXO			
Pensam. Sociom.	N=90	Varones	Mujeres
Estadio 2	p = ,5867 F = ,298	7,54	6,877
Estadio 3	p = ,2718 F = 1,223	30,186	27,976
Estadio 4	p = ,3669 F = ,823	28,632	26,947
Estadio 5A	p = ,0301 F = 4,859	15,755	19,536
Estadio 5B	p = ,0058 F = 7,984	4,202	6,77
Estadio 6	p = ,405 F = ,7	3,71	3,083
P%	p = ,0137 F = 6,324	23,671	29,394
Indice D	p = ,9417 F = ,01	16,035	15,91

4.3.- Resultados obtenidos con respecto a la relación entre razonamiento sociomoral y empatía

Presentamos a continuación los resultados obtenidos al estudiar la relación entre los constructos evaluados. El ANOVA realizado indica que existen diferencias significativas entre el pensamiento posconvencional o pensamiento moral de principios y los factores de toma de perspectiva, fantasía y preocupación empática, siendo la tendencia similar en todos los factores: a mayor puntuación en pensamiento posconvencional mayor puntuación en las diferentes subescalas cognitivas y afectivas de empatía. Es decir, se constata una relación entre el pensamiento regido por principios y valores morales que tienen validez y aplicación, al margen de la autoridad de las personas o grupos que los mantienen y la capacidad para adoptar la perspectiva del otro ante situaciones reales de la vida cotidiana y ver así las cosas desde el punto de vista del otro

experimentando así mismo, una mayor respuesta en relación a sentimientos de compasión y cariño por los otros.

Tabla 7. ANOVA Niveles de Pensamiento Sociomoral y factores de Empatía

	PT	FS	EC	PD
Preconvencional	F= ,02 p= ,9801	F= 4,488 p= ,0139	F= ,202 p= ,8178	F= 1,983 p= ,1438
Bajo (N= 20)	16,7	17,5	18,55	12,15
Medio (N= 52)	16,774	13,943	18,906	10,358
Alto (N=18)	16,556	12,722	18,167	12,5
Convencional	F= 4,861 p= ,0099	F= ,403 p= ,6697	F= 5,149 p= ,0077	F= 3,723 p= ,0281
Bajo (N= 9)	18,778	16	20,222	9,222
Medio (N= 57)	17,19	14,414	19,397	10,621
Alto (N= 24)	14,792	14,083	16,375	13,25
Posconvencional	F= 4,676 p= ,0117	F= 4,558 p= ,013	F= 5,232 p= ,0071	F= 1,097 p= ,3383
Bajo (N= 26)	15,269	12,577	16,5	12,346
Medio (N= 55)	16,877	14,684	19,421	10,754
Alto (N= 9)	19,667	18,667	20,333	10,667

Por lo que respecta al factor de malestar personal, los resultados (sin ser significativos) muestran la tendencia opuesta, es decir, a una mayor puntuación en pensamiento posconvencional le sigue una tendencia gradual y progresiva a superar los sentimientos de ansiedad y malestar que el sujeto manifiesta al observar las experiencias negativas de los demás, sentimiento más orientado a uno mismo que al otro y por tanto, propios de un nivel inferior de desarrollo moral. Resultado que se ve apoyado por la tendencia contraria y esta vez significativa obtenida en cuanto a pensamiento preconvencional y convencional: a mayor puntuación en estos niveles hay un mayor sentimiento de ansiedad y malestar.

5.- Discusión de los resultados y conclusiones

a.- La educación formal tiene un efecto determinante en el desarrollo de la capacidad de razonamiento moral. Nuestros sujetos han obtenido mayores puntuaciones en P% (pensamiento posconvencional), con diferencias significativas, en razón de los

distintos niveles educativos. Ello significa que se da una marcada y significativa tendencia a que los sujetos con mayor nivel de estudios recurran a principios morales de orden superior para resolver los problemas morales. Los resultados obtenidos confirman tanto las conclusiones de Rest como las conclusiones de estudios realizados en nuestro contexto .

b.- Por otra parte, es difícil aislar los efectos de la variable "edad" de los de la variable "estudios" en el momento de la vida en que están los sujetos aquí evaluados, dado el solapamiento que en gran parte se produce entre las dos variables. Es necesario intentarlo, no obstante, puesto que no debe olvidarse el efecto de la maduración espontánea en el desarrollo del razonamiento moral. Hemos apreciado una tendencia clara hacia el aumento paralelo de la edad y del juicio moral. Con el paso de los años se produce un movimiento progresivo en pensamiento moral posconvencional y el movimiento inverso en el pensamiento moral convencional. Sin embargo, cuando se entra en la madurez y en la vejez el influjo de la edad propende hacia la convencionalidad (Pérez-Delgado, Soler y Sirera, 1992).

c.- Respecto a la influencia de la variable sexo, nuestros resultados confirmarían indirectamente las conclusiones de Walker cuando informa de que en una revisión de 80 estudios con un total de 152 muestras, sólo en un 8% de las muestras los varones superan a las mujeres en pensamiento posconvencional. En todos esos estudios el instrumento de medida utilizado ha sido la *Entrevista semiestructurada* de Kohlberg. Mas bien, nuestros resultados arrojan evidencia de que las mujeres muestran por lo general una tendencia a razonar más frecuentemente a nivel posconvencional que los varones, tal como afirma Thoma (1986) en su amplia revisión de investigaciones realizadas con el DIT. Por lo general, las puntuaciones en cada uno de los estadios del nivel posconvencional son superiores en las mujeres, e inferiores en los estadios que integran el nivel convencional. Estos datos globales significan que las chicas recurren más frecuentemente que los chicos a soluciones posconvencionales para resolver los dilemas planteados por el DIT. Globalmente, las preferencias de las chicas por las respuestas morales posconvencionales son significativamente más frecuentes que las de los chicos. O sea, que las mujeres utilizan en mayor proporción el pensamiento moral "de principios" que los varones.

De todo ello puede inferirse que los datos que estamos manejando sobre el influjo del sexo en el desarrollo del pensamiento moral exigen que se diferencien el contexto de la edad adolescente/juvenil y el contexto de la edad adulta. Refiriéndonos a la edad adolescente juvenil, nuestros datos apoyan la hipótesis de una ventaja de las chicas a puntuar más alto en pensamiento moral posconvencional, quizás porque no siempre es fácil aislar todas las variables que interaccionan simultáneamente, especialmente la edad y el nivel de estudios, con evidentes efectos propios y también específicos cuando interactúan entre sí.

También puede buscarse una explicación adecuada en la asincronía diferenciada entre edad cronológica y edad mental, según se trate de chicos o chicas. La aceleración del desarrollo y la maduración física en las adolescentes tiene una repercusión en aspectos de indudable dimensión social tales como autoconfianza, madurez social, orientación social y asociación con chicos mayores; asimismo hay que considerar aspectos más típicos de las adolescentes como una mayor sensibilidad social, apertura hacia los demás e interés por los problemas interpersonales. En la exposición de la teoría de Kohlberg tuvimos oportunidad de destacar la importancia de la estimulación y la interacción social en el desarrollo del razonamiento moral. En concreto, la mayor oportunidad de *toma de rol*, es decir, de comprender la actitud de los otros, ponerse en su lugar, conocer sus pensamientos y sentimientos podría ser un factor explicativo no desdeñable. Tampoco habría que olvidar las posibilidades de exposición a estadios superiores de razonamiento moral que implicaría el hecho de relacionarse con chicos mayores.

d.- Los resultados muestran, tal como cabría esperar, que a medida que el sujeto crece abandona los sentimientos más egoístas e inmaduros para dar paso a una empatía modulada por procesos cognitivos y por un afecto empático más altruista. A lo largo de los años evaluados van disminuyendo progresivamente los sentimientos de ansiedad más centrados en uno mismo que en la situación del otro.

e.- Varones y mujeres tienen una capacidad cognitiva similar para comprender la situación de la víctima u objeto de empatía y ponerse en su lugar. También superan por igual los sentimientos de ansiedad y malestar al observar las experiencias negativas de los demás.

f.- La formación de los sujetos está relacionada con niveles más maduros de empatía en los que se combinan procesos cognitivos y afectivos con una mayor orientación "hacia el otro". Paralelamente a este desarrollo de procesos empáticos más complejos, se abandonan las respuestas afectivas más impulsivas y centradas en "uno mismo". La formación de los sujetos parece favorecer por igual el componente más cognitivo y el más afectivo de la empatía, dichos factores son necesarios para una respuesta afectiva más compleja y madura, que a su vez motiva en mayor grado la conducta altruista.

g.- Hemos podido constatar una relación entre el pensamiento regido por principios y valores morales que tienen validez y aplicación, al margen de la autoridad de las personas o grupos que los mantienen y la capacidad para adoptar la perspectiva del otro ante situaciones reales de la vida cotidiana y ver así las cosas desde el punto de vista del otro experimentando así mismo, una mayor respuesta en relación a sentimientos de compasión y cariño por los otros

REFERENCIAS

- Davis, M. H. (1980) Measuring Individual Differences in Empathy: Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (1), 113-126.
- Davis, M. H. (1983). Measuring Individual Differences in Empathy. Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (1), 113-126.
- Davis, M. H. y Franzoi, S (1991) Stability and change in adolescent self-consciousness and empathy. *Journal of Research in Personality*, 25, 70-87.
- Eisenberg, N., Carlo, G., Murphy, B. & Van Court, P. (1995): "Prosocial development in Late Adolescence: A Longitudinal Study". *Child Development*, 66(4), 1179-1197.
- Eisenberg, N., Miller, P.A., Shell, R., McNalley, S. & Shea, C. (1991): "Prosocial Development in Adolescence: A Longitudinal Study". *Developmental Psychology*, 27 (5), 849-857.
- Fuentes, M. J. (1989): "Análisis evolutivo de la empatía y la ansiedad como variables mediadoras del comportamiento de ayuda". *Infancia y aprendizaje*, 48, 65-78.
- Gibbs, J. C. (1991): "Toward an Integration of Kohlberg's and Hoffman's Moral Development Theories". *Human Development*, 34, 88-104.
- Hoffman, M. L. (1977): "Sex differences in empathy and related behaviors". *Psychological Bulletin*, 54, 712-722.
- Hoffman, M. L. (1991): "Commentary". *Human Development*, 34, 105-110.
- Hoffman, M. L. (1992): "La aportación de la empatía a la justicia y al juicio moral". En Eisenberg, N. & Strayer, J.: *La empatía y su desarrollo*. Biblioteca de Psicología. Desclée de Brouwer. Bilbao, pp: 59-93.
- Hume, D. (1966): *Enquiries concerning the human understanding and concerning the principles of morals* (2nd ed.). Oxford, England: Clarendon Press. (Original 1777).
- Pérez-Delgado; Mestre, V et al, (1996) (*DIT*) *Defining Issues Test de J. Rest. (Cuestionario de Problemas Sociomorales)*, Manual. Nau LLibres, Valencia.
- Pérez Delgado, E. y García Ros, R. (1991): *La psicología del desarrollo moral*. Siglo XXI.
- Pérez Delgado, E. y Mestre, V. (1995): *El crecimiento moral. Programas psicoeducativos y su eficacia en el aula*. Universitat de València.

*El pensamiento en el ámbito clínico,
la instrucción y las salas de justicia
Coordinadora: Herminia Peraita*

**La investigación del razonamiento clínico en
médicos y psicólogos: un análisis metodológico**
Maria Teresa Ruiz, Pablo Adarraga e Isabel Cuevas

**Conocimiento cotidiano y conocimiento escolar:
un análisis desde la heterogeneidad del
pensamiento**
Mercedes Cubero y Manuel L. de la Mata

**¿Por qué los jurados pro-culpabilidad
reconocen más información sobre el caso
que los pro-inocencia?. La formulación de la
hipótesis de un "procesamiento de verificación"**
Francisca Fariña, Santiago Real y Ramón Arce



LA INVESTIGACIÓN DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO EN MÉDICOS Y PSICÓLOGOS: UN ANÁLISIS METODOLÓGICO

*María Teresa Ruiz **, *Isabel Cuevas ** y *Pablo Adarraga ***

*Universidad Pontificia de Comillas de Madrid

**Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

Se presenta una revisión de los trabajos en el estudio cognitivo del razonamiento clínico, desde la teoría clásica de Elstein (1978, 1988), hasta los acercamientos cognitivos más actuales y controvertidos: la teoría proposicional de Patel y Groen (1986, 1990, 1991, 1993), la teoría semántica estructural de Lemieux y Bordage (1986, 1992, 1993) y la teoría de la encapsulación del conocimiento de Boshuizen y Schmidt (1990, 1992, 1993). A partir de sus conclusiones, se presenta un análisis crítico de la metodología y de los supuestos básicos de cada uno de los acercamientos.

Por último, se presenta un estudio empírico exploratorio que ilustra la aplicación de estos métodos al área de la Psicología clínica.

Palabras clave: razonamiento clínico, psicodiagnóstico

1. MARCO TEÓRICO DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO

Desde la elaboración de lo que podemos denominar teoría clásica de Elstein y cols. (Elstein, Shulman y Sprafka, 1978; Dowie y Elstein, 1988), hasta los acercamientos más actuales del razonamiento clínico en médicos, han sido abundantes las metodologías aplicadas en su investigación. De igual manera, también lo han sido los desarrollos teóricos producidos, obteniendo incluso hallazgos aparentemente contradictorios (Patel y Groen, 1993; Lemieux y Bordage, 1993), a veces explicados estos en función de la

diversidad metodológica empleada (Ruiz, 1998). Bajo cada uno de estos marcos de trabajo asume una primera etiqueta común de un cierto carácter descriptivo, dado que no se preocupan de cuánto se desvía la actuación del sujeto respecto de un modelo óptimo predeterminado, sino de cuáles son las estrategias y sesgos de los clínicos, buscando con ello una descripción paso a paso del proceso que lleva a cabo el sujeto cognitivo en la tarea diagnóstica (Kassirer, Kuipers y Gorry, 1988). Así pues, todos ellos asumen como base teórica el paradigma del procesamiento de información. Una segunda etiqueta compartida por todos estos autores es la asunción de los profesionales de la medicina como objeto de estudio, de manera que las actuaciones clínicas de profesionales de otras áreas (v.g. psicólogos, veterinarios, etc) no han sido estudiadas (Salthouse, 1991).

1. 1. *Teoría clásica del razonamiento clínico en médicos: Elstein, Shulman y Sprafka (1978)*

Estas primeras investigaciones, centradas en el estudio del proceso (a modo de motor de inferencia), y otorgando un segundo plano al conocimiento con que opera el sujeto cognitivo, dieron lugar a una serie de hallazgos (Dowie y Elstein, 1988; Elstein, Shulman y Sprafka, 1978):

- el razonamiento clínico puede resumirse en un proceso de generación (*bottom-up*) y comprobación (*top-down*) de hipótesis a partir de unas claves y la interpretación de las mismas.

- las hipótesis generadas por el clínico oscilan entre 5 y 7 aproximadamente.

- la generación posterior de hipótesis es más costosa para el clínico, por lo que suele aceptar como solución del problema alguna de las primeras que generó.

La importancia de estos hallazgos radica en la diversidad metodológica empleada por los autores: casos clínicos escritos, casos en vídeo presentados secuencialmente, observación de conducta externa y casos reales con actores presentados o no secuencialmente. Tras cada caso se pedía la emisión del diagnóstico y la justificación del mismo. En las presentaciones secuenciales se pedían hipótesis del trastorno tras cada información input.

Los años siguientes a la elaboración de la teoría clásica fueron fructíferos gracias a una serie de investigaciones que, siguiendo la metodología de Elstein y cols., presentaron hallazgos verificadores de las propuestas iniciales (Patel y Groen, 1986; Elstein y Bordage, 1988; Elstein, 1993). Sin embargo, aparecieron también una amplia serie de hechos inexplicables desde esta teoría dominante en el área. La irrupción de los mismos

ha provocado el surgimiento de una serie de teorías o marcos de trabajo que, con metodologías diversas, buscan explicaciones alternativas.

1. 2. Teoría proposicional del razonamiento clínico en médicos: Patel y Groen

A finales de los 80 surge esta teoría, de nuevo centrada en el estudio del proceso de razonamiento de los médicos. La innovación de estos autores consiste en la aplicación de una técnica exhaustiva de análisis de las verbalizaciones del clínico: el análisis proposicional (Van Dijk y Kintsch, 1983). Las características generales de sus investigaciones se resumen en las siguientes: estudios de N=1, ejecución de expertos versus principiantes como objeto de estudio, representación del conocimiento en redes causales compuestas por proposiciones y reglas de producción if-then, y análisis de la estructura del problema como responsable de la variabilidad intra-sujeto.

El hallazgo más destacable (Patel y Groen, 1986; Groen y Patel, 1988; Patel, Groen y Arocha, 1990; Patel y Groen, 1991; Patel y Groen, 1993) es la identificación de los procesos de razonamiento hacia adelante y razonamiento hacia atrás como responsables de la exactitud e inexactitud del diagnóstico respectivamente. Así, el razonamiento hacia atrás es el típicamente empleado por principiantes, subexpertos, y expertos cuando la estructura del problema presenta "cabos sueltos", es decir, cuando factores irrelevantes son examinados como evidencia contra el diagnóstico principal.

La metodología de estos estudios se a la presentación de casos clínicos escritos. El sujeto cognitivo leerá el caso, emitirá un protocolo de recuerdo libre, una explicación de la fisiopatología subyacente y, por último, una etiqueta diagnóstica.

1.3. Teoría semántica estructural: Lemieux y Bordage

Este marco de trabajo (Lemieux y Bordage, 1986; Bordage y Lemieux, 1991; Lemieux y Bordage, 1992; Lemieux y Bordage, 1993) nace de la rama de la lingüística denominada "semántica estructural", cuyo objetivo es estudiar los sistemas de significado contenidos en los discursos. Asumen una bidimensionalidad en el lenguaje: lineal y vertical, donde esta última hace referencia a las estructuras semánticas subyacentes, que permiten al sujeto organizar el significado contenido en una información input dada, en múltiples niveles de significación denominados "ejes semánticos". Estos "ejes semánticos" son la estructura profunda del lenguaje, de manera que esquematizan los significados. Su innovación en el estudio del razonamiento clínico viene dada por la asunción de la "forma" del síntoma como nivel profundo asociado a propiedades abstractas evocadas. Así, el análisis de las verbalizaciones del sujeto consiste en asociar cada síntoma o explicación fisiopatológica a un polo del eje semántico, una propiedad cualitativa subyacente (agudo o grave, motor o sensorial etc). Delimitan tres componentes a codifi-

car en el discurso del médico: las unidades constituyentes (la forma de signos y síntomas), unidades morfológicas asociadas a una gramática médica específica y operaciones mentales.

La metodología empleada por estos autores consiste básicamente en la presentación de casos clínicos, de manera que la información es presentada en segmentos sucesivos espaciados temporalmente. Con la presentación de cada segmento de información el sujeto cognitivo debe decir en voz alta su razonamiento para llegar al diagnóstico. No se realizan tareas de recuerdo libre.

1.4. Teoría de la encapsulación del conocimiento: Boshuizen y Schmidt

En esta teoría el proceso deja de ser relevante, para convertir el almacén de conocimiento clínico médico de principiantes y expertos en objeto de estudio (Schmidt, Norman y Boshuizen, 1990; Boshuizen y Schmidt, 1992; Schmidt y Boshuizen, 1993). Así, básicamente podemos definirla como una teoría evolutiva del almacén de conocimiento médico, siendo los cambios en este los responsables del desarrollo de la pericia médica. Este desarrollo parte de la creación de redes causales altamente elaboradas de contenido fisiopatológico, características de los principiantes, y concluye con los *illness-scripts* (guiones de enfermedad) o *conocimiento encapsulado* de los expertos. Este conocimiento encapsulado está formado por contenidos clínicos, concretamente factores precipitantes y predisponentes, causas y consecuencias (signos y síntomas). La causa de esta evolución es el estudio de casos clínicos. Así, la red formada por nodos unidos con eslabones conectivos cortos, se reestructura bajo amplias etiquetas diagnósticas, con las que el clínico opera.

La metodología empleada por estos autores se asemeja notablemente a la aplicada por los investigadores de la teoría proposicional. Se presenta un caso clínico escrito al sujeto, que emite un protocolo de recuerdo libre y una explicación diagnóstica del mismo. En ambos se codifican signos, síntomas, datos biomédicos y clínicos.

Actualmente existe una confrontación abierta entre la teoría proposicional y la teoría semántica-estructural en cuanto a la interpretación de los hallazgos de cada una de ellas. Sin embargo, un análisis exhaustivo muestra que las más amplias diferencias entre ambas pueden deberse a la metodología empleada: *post hoc* y *on-line* respectivamente, y no tanto al tipo de análisis del protocolo del razonamiento (proposiciones y cláusulas, ejes semánticos, etc) (Ruiz, 1998).

Así pues, en primer lugar, parece necesaria una investigación detallada sobre la metodología óptima en el estudio del razonamiento clínico, dado que esta determina en algún sentido los hallazgos en el área.

En segundo lugar, sería útil la aplicación de los estudios presentados a otras áreas de los profesionales de la salud, con el objetivo de generalizar o particularizar los resultados de cada dominio de conocimiento.

Como respuesta a la primera propuesta, hemos realizado un estudio exploratorio de una metodología innovadora en el área del razonamiento clínico, comparando esta con el ya tradicional "caso clínico" aplicado por Patel y Groen, y Boshuizen y Schmidt en sus investigaciones. Como se verá en la descripción del nuevo método, que denominaremos BSI (Búsqueda Selectiva de Información), la principal diferencia radica en el papel activo del clínico en una tarea, no sólo de diagnóstico, sino de búsqueda y selección de la información necesaria y suficiente para emitir el mismo.

Con respecto a la segunda propuesta decidimos emplear como objeto de estudio a sujetos de un área clínica distinta: la psicología clínica. Para ello, seleccionamos una muestra de estudiantes de 4º curso de psicología en la especialidad de clínica, y presentamos el caso de un trastorno psicopatológico codificado en el DSM-IV como "trastorno de pánico con agorafobia" (F41.0 en CIE-10).

En este sentido, el objetivo del presente trabajo fue por un lado, analizar cómo el método de presentación del trastorno puede influir sobre el recuerdo y en qué medida la información activada se relaciona con la exactitud en el psicodiagnóstico. Por otro lado, nuestro interés se centró en estudiar, en el BSI, qué tipo de información se selecciona y se maneja para emitir el diagnóstico.

2. MÉTODO

Sujetos. En este experimento participaron 34 estudiantes de 4º psicología en la especialidad de clínica de la Universidad Pontificia de Comillas de Madrid. Ninguno de ellos había realizado tareas o experimentos de naturaleza similar.

Materiales

Selección del trastorno.- En esta primera aproximación experimental al BSI seleccionamos un cuadro psicopatológico descrito en el DSM-IV como "trastorno de pánico con agorafobia". En el proceso de selección primeramente se descartaron los trastornos psicóticos por el carácter patognomónico o cuasipatognomónico de algunos de sus síntomas. Se seleccionó el trastorno por pánico con agorafobia por una serie de motivos: ausencia de síntomas patognomónicos, no asociado a trastorno de personalidad, síntomas y signos diagnósticos objetivables, buen nivel de acuerdo entre clasificaciones tanto en síntomas como en el encuadre que ocupan dentro de las mismas (DSM-II-R, DMS-IV, CIE-10), y con diagnósticos diferenciales con cuadros tanto de su propia naturaleza

como de otras clasificaciones nosológicas. Por último, junto con los criterios diagnósticos de CIE-10 y DSM-IV se recogió el amplio abanico de sinónimos del trastorno, con el fin de aceptar como válido cualquiera de ellos.

Elaboración del caso.- Una vez elegido el tipo de trastorno seleccionamos la información prototípica que iba a configurar el caso clínico y el BSI. Dicha información contenía datos relevantes e irrelevantes sobre las categorías biográfica, historia personal, historia familiar, variable organismo, datos sociales y sintomatología. A partir de la información global se extrajo una información input que contenía dos datos biográficos, un dato de la variable organismo y dos de sintomatología. Este breve texto configuró la presentación inicial del caso. Después, se pasó dicho texto a un grupo de 6 expertos en psicología clínica para contrastar el tipo de hipótesis que tal información podía generar. Los resultados indicaron que a partir de la información input dada los sujetos podía inferir que el caso podría ser relativo a: crisis de pánico con agorafobia, depresión, hipocondría, esquizofrenia, fobias, histeria, enfermedad orgánica y trastorno de ansiedad generalizada. Sobre la base de estos resultados revisamos cada uno de los datos del caso con objeto de ver para qué trastornos de los expuestos anteriormente dicha información podía ser también relevante (verificando o falsando el trastorno alternativo). A continuación se presentan los porcentajes de información que verifica o falsa, tanto el trastorno target, como los trastornos alternativos.

Tabla 1. Porcentajes de información que verifica o falsa el trastorno por pánico con agorafobia y los alternativos

	Verifica	Falsa
T. de pánico con agorafobia	0,9375	0,0625
Histeria	0	1
Esquizofrenia	0,33	0,66
Depresión	0,44	0,55
Enfermedad orgánica	0,25	0,75
Hipocondría	0,58	0,416
T. de ansiedad generalizada	0,45	0,548
Fobias	0	1
Agorafobia	0	1

Por último, se introdujo un 33% de información irrelevante para cualquier trastorno a modo de ruido.

Elaboración del caso clínico y del BSI.- Una vez seleccionada la información relevante e irrelevante de los distintos trastornos se procedió, en primer lugar, a redactarla a modo de caso clínico, siguiendo el orden habitual de los historiales: motivo de consulta y datos biográficos, historia personal, antecedentes familiares, variable organismo, sintomatología y variables sociales. En segundo lugar, se elaboraron 34 tarjetas, cuyo contenido incluía, por la cara visible, el tipo de variable, y por la cara inversa el dato referente a esa variable (v.g. cara visible "curso del trastorno", cara inversa "episódico"). Finalmente se realizaron dos listas relativas al orden de presentación de las tarjetas : una aleatoria y otra categorizada en el mismo orden que el caso clínico.

Diseño. En este experimento se manipularon 4 variables: método (caso clínico, BSI), orden de presentación de las tarjetas (aleatorio, categorizado), categorías (datos biográficos, datos familiares, datos de historia personal, variable organismo, datos sociales y sintomatología), y relevancia de la información presentada (relevantes, irrelevante). Las dos primeras variables se manipularon a nivel inter-sujeto, y las dos últimas a nivel intra-sujeto. Las variables dependientes fueron: recuerdo (se operativizó a través de la proporción de aciertos), proporción de información del caso seleccionada (sólo en BSI), y proporción de información del caso que el sujeto maneja (sólo en BSI). Además de las variables anteriormente citadas, se incluyeron las siguientes para el estudio correlacional: precisión en el diagnóstico (correcto/completo, correcto/incompleto, pseudocorrecto, incorrecto), escuela psicológica a la que se adscribía el sujeto (psicoanálisis, conductismo, cognitivo-conductual, humanista, guesalt y otros), y trastorno diagnosticado (DSM-IV).

Procedimiento. Todos los sujetos realizaron la tarea en condiciones de aprendizaje incidental. En la fase de presentación los sujetos sometidos al método del caso clínico efectuaron la tarea en grupo y recibieron las siguientes instrucciones: "Estamos realizando una investigación sobre el razonamiento clínico. A continuación le presentaremos un caso clínico. Léalo atentamente porque inmediatamente después deberá realizar un diagnóstico del mismo informándonos sobre el tipo de trastorno o trastornos que cree que presenta el paciente. Emita un diagnóstico sobre el caso presentado y justifique su respuesta". Por otro lado, los sujetos que realizaron el BSI efectuaron la tarea individualmente; la presentación del material fue bien aleatoria, bien categorizada. Las instrucciones para estos últimos fueron como sigue: "Estamos realizando una investigación sobre el razonamiento clínico. A continuación le presentaremos un conjunto de tarjetas. Cada una de ellas tiene en la primera cara una descripción del tipo de información que la tarjeta tiene por detrás. Por ejemplo, una tarjeta puede tener esta descripción por delante: "edad del sujeto" y por detrás podría poner "30 años". Su tarea consiste en levantar el mínimo número de tarjetas que considere necesario para llegar al diagnóstico del caso que le presentamos. Por favor, antes de levantar cada tarjeta, debe decir en voz alta qué trastorno o trastornos piensa que puede presentar el paciente. Puede tomarse el tiempo que desee, no vamos a evaluar ninguna variable temporal. Una vez

que crea estar seguro del trastorno, comuníquenoslo. ¿Tiene alguna pregunta? Puede comenzar “. Una vez finalizada esta fase los sujetos efectuaban una prueba de recuerdo libre. A continuación se detallan las instrucciones del caso clínico y del BSI respectivamente:

“A continuación, vamos a realizar una tarea de recuerdo. Trate de recuperar cuanta más información mejor sobre el contenido del caso que la leído. No importa el orden. Puede tomarse el tiempo que considere necesario. ¿Tiene alguna pregunta? Puede comenzar a escribir”.

“A continuación, vamos a realizar una tarea de recuerdo. Trate de recuperar cuanta más información mejor sobre el contenido de las tarjetas que ha levantado. No importa el orden. Como en la tarea anterior puede tomarse el tiempo que considere necesario. ¿Tiene alguna pregunta? Puede comenzar a escribir”.

RESULTADOS

Método y razonamiento clínico. En la Tabla 1 se presentan las proporciones medias de recuerdo en función del método de presentación del trastorno y del tipo de información relativo al mismo (categorías).

Tabla 2. Medias y desviaciones del recuerdo

	Media total del grupo	Desviación típica del grupo
Datos biográficos	0,24	0,30
Datos familiares	0,48	0,35
Datos de historia personal	0,50	0,34
Variable organismo	0,28	0,26
Datos sociales	0,42	0,18
Sintomatología	0,43	0,39

Figura 1. Proporción de recuerdo libre en función de la categoría

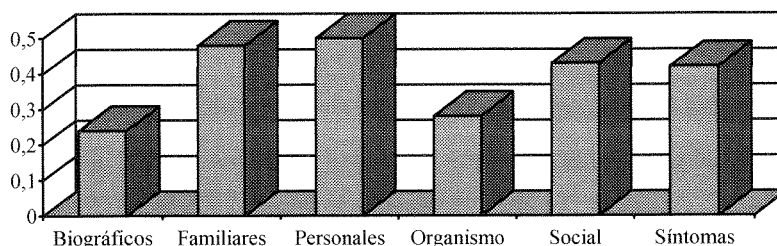
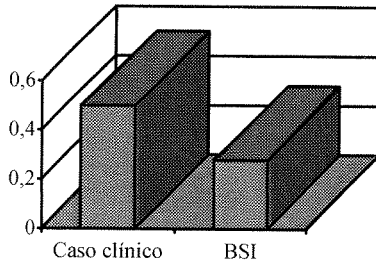


Figura 2. Proporción de recuerdo libre en función del método



En primer lugar se efectuó un análisis de varianza 2x6 inter-intra con transformación angular. Los resultados indicaron un efecto significativo de las siguientes variables: método $F(1,32) = 21,7$, $MSe = 0,27$ ($p < 0,001$) y categoría $F(5,160) = 4,71$, $Mse = 0,17$ ($p < 0,001$). La interacción no resultó significativa. Así pues, los resultados indicaron que los sujetos recordaban más información cuando se les presentaba el trastorno a modo de caso clínico (0,50) frente a la presentación en BSI (0,28).

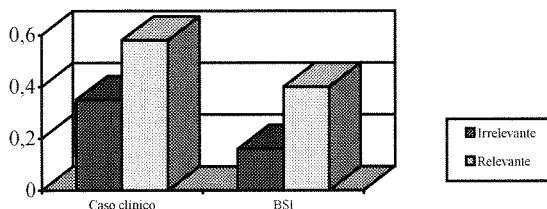
Posteriormente, se realizó una prueba *post hoc* Tukey de comparación múltiple que puso de manifiesto que la información biográfica del caso (0,24) y la información de la variable organismo (0,28) se recordaban significativamente ($\alpha = 0,001$) peor que las demás categorías. Las restantes categorías se recordaban por igual.

En segundo lugar, realizamos dos análisis secundarios. El primero fue con objeto de evaluar en qué medida la información relevante para un diagnóstico se recordaba mejor que la irrelevante, independientemente del método. Con tal fin se efectuó un análisis de varianza 2x2 de efectos fijos con medidas repetidas en la última variable y transformación angular. Los resultados indicaron efectos principales del método $F(1,32) = 16,68$, $Mse = 0,06$ ($p < 0,001$), y de la relevancia $F(1,32) = 39,21$, $Mse = 0,05$ ($p < 0,001$) pero no efecto de la interacción. Por tanto, la información relevante se recordó mejor (0,44) que la irrelevante (0,25).

Tabla 3. Proporciones medias y desviaciones típicas de información relevante e irrelevante en función del método

	Caso clínico		BSI	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Irrelevante	0,35	0,21	0,16	0,17
Relevante	0,58	0,11	0,40	0,12

Figura 3. Proporción media de recuerdo de información relevante e irrelevante en función del método



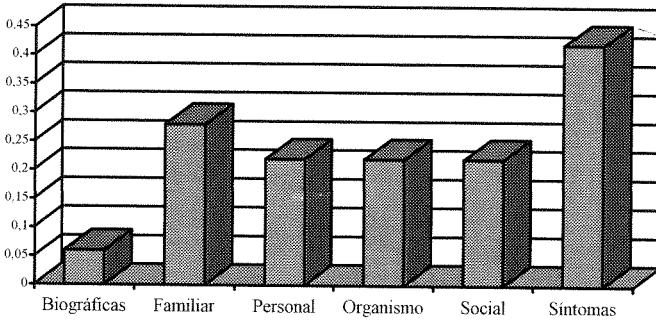
El segundo se centró en el análisis del BSI, analizando si el orden de presentación de las tarjetas (aleatorio *versus* categorizado) influía en el recuerdo de la información por categorías. Un MANOVA 2x6 inter-intra sujetos con transformación angular mostró únicamente efectos significativos de la variable categorías $F(5,70) = 3,33$, $Mse=0,24$ ($p < 0,01$). Por ello, podemos concluir que el orden de presentación no afectó al recuerdo.

Finalmente, se realizó una correlación biserial puntual entre el método y la exactitud en el diagnóstico, obteniendo un $r_{bp} = 0,2203$. Así pues, no parece existir relación alguna entre ambas variables.

Selección y uso de información

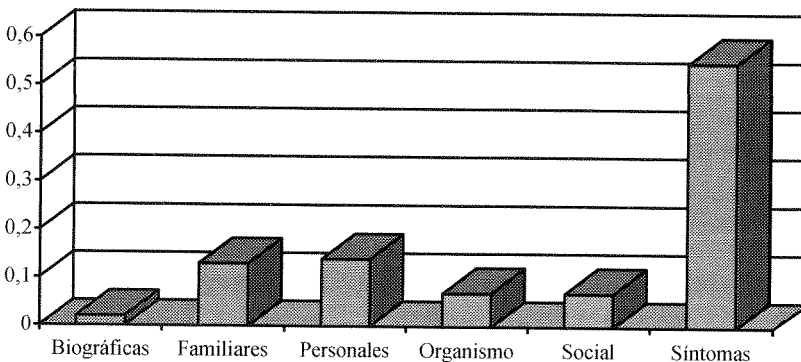
Con objeto de contrastar en qué medida los sujetos seleccionaban más información del trastorno relativa a alguna categoría, se efectuó un ANOVA medidas repetidas de un factor con transformación angular obteniendo el siguiente resultado: $F(5,80) = 7,36$ $MSe = 0,08$ ($p < 0,001$). A continuación, se realizó una prueba *post hoc* Tukey de comparación múltiple que puso de manifiesto que la sintomatología (falta media en directas) era la categoría más seleccionada en comparación con las categorías de datos personales y biográficos, y variable organismo. De igual modo los datos familiares se seleccionaron más que los biográficos ($\alpha = 0,05$). Ninguna otra comparación resultó significativa. Es importante destacar que, si bien los sujetos seleccionaban más información sintomatológica para emitir un diagnóstico, no recordaban diferencialmente esta categoría en comparación con las demás, a excepción de los datos biográficos y la variable organismo (véase apartado *Método y razonamiento*).

Figura 4. Proporciones medias de información seleccionada por categoría



Por otro lado, se efectuó otro Anova de un factor de medidas repetidas para analizar la proporción de información por categorías que el sujeto maneja para emitir el diagnóstico, obteniéndose los siguientes resultados: categoría $F(5,80) = 20,32$, $Mse=0,06$ ($p < 0,001$). Después, se realizó una prueba *post hoc* Tukey que indicó que la sintomatología (falta la media directa) era la categoría más empleada para realizar un psicodiagnóstico ($\alpha=0,05$). Entre ninguna de las demás categorías se hallaron diferencias significativas.

Figura 5. Proporción de información empleada para emitir el diagnóstico

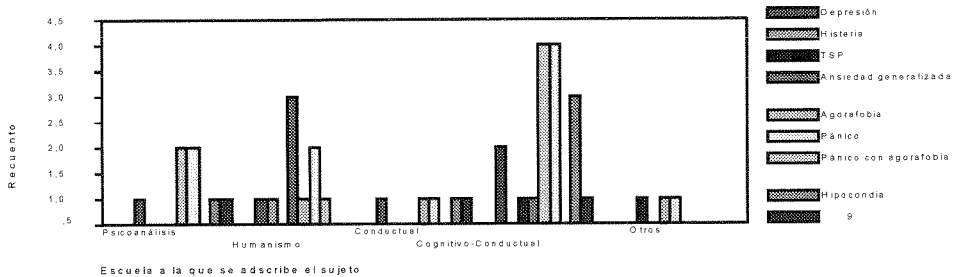


Escuela y psicodiagnóstico. Con la finalidad de estudiar la relación entre la adscripción a determinada escuela psicológica y la exactitud en el diagnóstico, se procedió a

clasificar a cada sujeto como analítico (i.e., psicoanálisis, gestal, psicodrama, humanismo) o conductual (i.e. conductismo, cognitivismo, constructivismo y cognitivo-conductual). A partir de estos datos se calculó un coeficiente de contingencia *eta*, obteniendo un valor de 0,18. Por tanto, no parece existir relación entre la pertenencia a una escuela y la precisión en el psicodiagnóstico.

Por último, para constrastrar la posible presencia de sesgos diagnósticos en función de la escuela a la que se adscribe el sujeto, se halló el coeficiente de contingencia *eta* encontrándose un valor de 0,36, indicador de una ligera o moderada tendencia a diagnosticar para este caso, entre los cognitivo-conductuales, agorafobia y pánico, y entre los humanistas, ansiedad generalizada, tal y como se ilustra en el gráfico.

Figura 6. Trastornos diagnosticados en función de la escuela a la que se adscribe el sujeto



A modo de conclusión

En el presente trabajo se comparó una nueva metodología de investigación en razonamiento clínico con el ya tradicional caso clínico empleado en otras investigaciones. El estudio se centró en analizar cómo ambos métodos podían influir en el acceso a la información que el sujeto podría manejar con vistas a elaborar un diagnóstico clínico. En concreto, nuestro interés se focalizó en estudiar el razonamiento clínico de psicólogos, con objeto de comprobar si los resultados obtenidos en el área médica podían ser generalizables a otras áreas de la salud. En este sentido, los resultados más relevantes indicaron que:

- a.- El método de presentación influye en el recuerdo de la información sobre el trastorno. Parece que el caso clínico facilita el acceso y la recuperación de información. No obstante, es importante destacar que, a pesar de ello, la precisión en el diagnóstico no está relacionada con la tasa de recuerdo. En este sentido nues-

tros resultados replican y amplían los obtenidos por Patel y Groen (1993) en muestras médicas.

- b.- El método BSI puede utilizarse en sus dos modalidades de presentación, aleatoria y categorizada, en la medida en que no influyen en el recuerdo.
- c.- En la elaboración del psicodiagnóstico con el método BSI, la información seleccionada y manejada fue prioritariamente sintomatológica, en detrimento de todas las demás categorías. Este hecho contrasta con la insistencia que, a nivel formativo, realizan los profesionales de la enseñanza en la importancia de la exploración de datos familiares, personales, orgánicos, etc. con vistas a establecer un diagnóstico.
- d.- La adscripción a una determinada escuela psicológica no se relaciona necesariamente con una mejora en la precisión del diagnóstico. No obstante, parecen existir ciertos sesgos en el diagnóstico en función del tipo de escuela.

A pesar de estos resultados, somos conscientes de la necesidad de ampliar este trabajo e investigar la influencia del método en el proceso de razonamiento clínico. Sólo así podremos delimitar globalmente si ambas metodologías pueden ser aplicadas o no indistintamente a otras muestras, o bajo otras condiciones experimentales. La importancia puede ser vital tanto a nivel básico como a nivel aplicado (v.g. formación de profesionales).

REFERENCIAS

- Bordage, G. y Lemieux (1991), Semantic structures and diagnostic thinking of experts and novices, *Academic Medicine*, 66 (9), 70-72
- Boshuizen, H.P.A. y Schmidt, H.G. (1992): On the role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices, *Cognitive Science*, 16, 153-184.
- Elstein, A.S., Shulman, L.S. & Sprafka, S.A. (1978). *Medical problem solving. An analysis of clinical reasoning*. Harvard University Press, London.
- Elstein A.S. (1993): Beyond Multiple-choice questions and essays: the need for a new way to assess clinical competence. *Academic Medicine*, 68 (4) 244-249.
- Dowie, J. y Elstein, A.S.: *Professional judgement in clinical decision making*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Groen, G. J. y Patel, V.L. (1988). The relationship between comprehension and reasoning in medical expertise. En CHI, M.T.H., Glaser, R., Farr, M.J.: *The nature of expertise*. Hillsdale, New Jersey.
- Kassirer, J. P., Kuipers, B. J. y GORRY, G. A. (1988). Toward a theory of expertise. En Dowie, J. y Elstein, A. S.: *Professional judgement: a reader in clinical decision making*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lemieux, M. y Bordage, G. (1986). Structuralisme et pédagogie médicale: Étude comparative des stratégies cognitives d'apprentis-médecins, *Recherches Smiotiques/Semioic Inquiry*, 6, 143-179.
- Lemieux, M. y Bordage, G. (1992). Propositional versus structural semantic analyses of medical diagnostic thinking, *Cognitive Science* 16, 185-204.
- Lemieux, M. y Bordage, G. (1993). Comparing the core and the peel of the same fruit. *Cognitive Science* 17, 143-147.
- Patel, V. L. & Groen, G.J. (1986). Knowledge based solution strategies en medical reasoning. *Cognitive Science* 10, 91-116
- Patel, V. L., Groen, G.J. y Arocha (1990). Medical expertise as a function of task difficulty. *Memory and Cognition*, 18 (4), 194-406.
- Patel, V. L. y Groen, G.J. (1991). The general and specific nature of medical expertise : acritical look. En Ericsson, K. A. y Smith, J. *Toward a general theory of expertise*. Cambridge University Press, New York.
- Patel, V. L. y Groen, G.J. (1993). Comparing apples and oranges: some dangers in confusing frameworks with theories. *Cognitive Science*, 17, 135-141.
- Ruiz, M. T. (1998). *Un enfoque cognitivo del razonamiento clínico: revisión bibliográfica*. Miscelánea de Comillas. Editorial Universidad Pontificia de Comillas.
- Salthouse, T. A. (1991). Expertise as the circumvention of human processing limitations. En Ericsson, K. A. y Smith, J. *Toward a general theory of expertise*. Cambridge University Press, New York.
- Schimdt, H. G., Norman, G. R. y Boshuizen, D. (1990). A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Academic Medicine*, 65, 611-621.
- Schimdt, H. G., y Boshuizen, D. (1993). On the role of intermediate effects in clinical case recall. *Memory and Cognition*, 31(3), 338-351.
- Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Academic Press, London.

CONOCIMIENTO COTIDIANO Y CONOCIMIENTO ESCOLAR: UN ANÁLISIS DESDE LA HETEROGENEIDAD DEL PENSAMIENTO

Mercedes Cubero y Manuel L. de la Mata

Universidad de Sevilla

Resumen

La orientación conceptual que defendemos es la de la heterogeneidad del pensamiento; es decir, la existencia de distintas formas de conocimiento conviviendo en un mismo individuo. Desde esta perspectiva, se revaloriza el papel del conocimiento cotidiano como una forma de responder a los problemas que se plantean desde unos contextos concretos, los de la vida cotidiana.

Esto hace que la propia relación entre el conocimiento cotidiano y escolar sea distinta a la que habitualmente se establece. Es decir, defendemos que entre ambos no existe un orden de superioridad en términos absolutos, uno no es mejor o peor por definición, sino que la eficacia debe ser valorada en función del tipo de problema que debemos resolver. Según esto no siempre el conocimiento escolar o científico va a generar mejores respuestas.

De ahí que pensemos que no debe ser un objetivo escolar intentar sustituir o suplantar las formas cotidianas de conocer por las formas escolares, sino más bien definir en qué situaciones son más oportunas unas u otras. Así, nuestra intervención como docente nos haría centrarnos en las situaciones en las que las demandas exijan nuevas soluciones, proporcionando los instrumentos conceptuales necesarios para poder resolver los problemas que otras formas de conocimiento no posibilitan.

Palabras clave: conocimiento cotidiano, conocimiento escolar, heterogeneidad del pensamiento.

Algunas de las preguntas claves en el ámbito de la Psicología del Pensamiento tienen que ver con la propia naturaleza del mismo, con cómo se construye, cuáles son los factores que influyen decisivamente en su configuración, cuántos tipos podemos identificar, de qué depende la existencia de cada uno de ellos, etc.

Una de las cuestiones que surgen dentro de este ámbito de problemas es la de la relación entre los diferentes modos de pensamiento que de alguna manera se ponen de manifiesto en las actuaciones de diferentes sujetos, incluso en la de uno mismo. Términos como pensamiento mágico versus pensamiento realista, pensamiento salvaje versus pensamiento civilizado, pensamiento primitivo versus pensamiento moderno, pensamiento práctico versus pensamiento teórico, o pensamiento prelógico versus pensamiento lógico hacen referencia a distintas maneras en las que se ha descrito, en la historia de la psicología y la antropología, la relación entre estos diferentes modos de conocer (Levi-Strauss, 1972; Lévy-Bruhl, 1926, 1974, 1975). La discusión sobre estos tipos de pensamiento entronca con el debate que se ha producido en distintas disciplinas, especialmente desde la Ilustración, aunque también en épocas anteriores, en torno a la cuestión de la "unidad psíquica de la humanidad" (Jahoda, 1992/1995). En la actualidad, tales dicotomías entre las distintas formas de acceder al conocimiento de la realidad se presentan, fundamentalmente, en términos de pensamiento o conocimiento científico versus conocimiento cotidiano.

El debate acerca del estatus y la relación entre estos tipos de conocimiento ocupa, en nuestros días, un lugar destacado no sólo dentro del ámbito más básico y teórico de la psicología del pensamiento, sino que además tiene una especial relevancia práctica, por ejemplo dentro de los estudios sobre el aprendizaje de orientación constructivista (ver, por ejemplo, Rodrigo, 1994, Rodrigo y Arnay, 1997). A pesar de que existen importantes diferencias en las posiciones de distintos autores sobre el tema, podemos decir, aún a riesgo de simplificar demasiado, que se suele otorgar un estatus superior al conocimiento científico o escolar (no entramos aquí en la distinción entre ambos) frente al conocimiento cotidiano. Se defiende que el pensamiento científico, en comparación con el pensamiento de tipo más práctico, es psicológicamente más complejo y adecuado para resolver cualquier tipo de problema, con independencia de la naturaleza de éste. Se postula que las formas superiores de pensamiento implican, precisamente, utilizar los recursos que nos proporciona esta manera de pensar (el pensamiento científico) en todas las esferas de nuestra vida. Esta idea es la base de lo que se considera evolución y crecimiento cognitivo y hacia donde se cree que debe dirigirse un desarrollo adecuado. Todo lo que no sea alcanzar el pensamiento característico de la ciencia es considerado como menos evolucionado y un cierto quebrantamiento de lo que constituye la línea normal de desarrollo. En última instancia, ésta es una perspectiva que, a nuestro juicio, al igual que las dicotomías clásicas, considera la existencia de una direccionalidad en el desarrollo intelectual que nos conduce a un producto final único y común para todos.

La superioridad de ciertas formas de pensamiento sobre otras, de ciertas estrategias, recursos e instrumentos psicológicos ha sido y es una idea muy extendida en la psicología. En la psicología transcultural, por ejemplo, se ha llegado a conclusiones muy próximas a considerar que el pensamiento de culturas occidentales europeas es superior al pensamiento de culturas tradicionales, sin diferenciar dentro de ellas, ya que las primeras cuentan con la ciencia como forma de acceder al conocimiento de la realidad. El propio Vygotski (1993), a pesar de que defendía la coexistencia de distintos usos de los conceptos, en sus afirmaciones sobre unos y otros pone de manifiesto cierta superioridad de los conceptos científicos sobre los cotidianos. Desde otras tradiciones psicológicas, esta visión es la misma que postulaba la existencia de un tipo de pensamiento específico para los niños y otro para los adultos, siendo este último superior y más evolucionado. Esto se constata en la mayoría de las tipologías clásicas del pensamiento a las que nos hemos referido, que sin ninguna base teórica o empírica que lo justifique reducen los tipos de pensamiento a dos y definen las formas de conocimiento precientíficas (las mágicas, salvajes, prácticas concretas, simples, prelógicas, primitivas, etc.) en términos negativos, por lo que no tienen en comparación con el pensamiento característico de la ciencia (Tulviste, 1991). La tipología del pensamiento desarrollada por Piaget (1974) es, dentro de esta tradición, una excepción, ya que cada uno de los estadios de desarrollo por los que va pasando el niño en su proceso madurativo, a pesar de considerarse como una etapa que mejora y sustituye a la anterior, es caracterizado por lo que el niño es capaz de hacer, no por lo que aún no hace. Además, esta tipología, como en el caso de la elaborada por Vygotski, no es dicotómica como las anteriores.

En el presente trabajo proponemos una forma de concebir la relación entre los distintos tipos de conocimiento que difiere de la anterior, ya que apuesta por la dependencia entre el funcionamiento mental y la adaptación mutua sujeto-contexto. Así, para esta perspectiva no tiene sentido hablar de formas de pensamiento más evolucionadas que otras, sino que cada uno de los modos de pensamiento se considera más o menos adecuado en función de los motivos que guían las actividades en las que estemos inmersos. Observando las diferentes formas de pensar, no tiene sentido decir que el pensamiento que se usa en ciencia está más desarrollado que, por ejemplo, el pensamiento que se aplica en religión, en la vida cotidiana o en las artes. Para decir esto deberíamos suponer que la ciencia está más desarrollada que el arte, la religión o más desarrollada que la vida cotidiana, lo que no tiene sentido. (Tulviste, 1992).

La perspectiva conceptual de la que partimos, la Psicología Socio-cultural (Tulviste, 1991, 1992; Vygotski, 1993; Wertsch, 1993) y el enfoque de la Cognición en Contexto (Cole, 1990; Lave, 1991, 1992; Rogoff 1990/1993, 1993) defiende, por tanto, una estrecha relación entre la cultura o el marco social en el que se desarrollan los individuos y los procesos cognitivos que éstos pueden poner en práctica. De ahí, que la idea fundamental sea el rechazo de una visión del desarrollo que tenga como consecuencia última la aparición de un pensamiento único, universal y que sea aplicable a las distin-

tas situaciones a las que se puede enfrentar un individuo. Rechazo que lleva asociada la necesidad de estudiar la cognición humana en el contexto cultural en el que surge y se desarrolla y el reconocimiento de una pluralidad en las formas de pensar. Este marco conceptual supone una redefinición de la propia noción de cognición y del contexto o práctica socio-cultural en la que se inserta, y por tanto de la relación entre ambos. Nociones a las que nos referiremos a continuación, aunque muy brevemente (para ver una descripción más extensa se puede acudir a otros textos de los mismos autores Cubero, 1997; De la Mata, 1993).

Por cultura nos referimos al conjunto de prácticas, o escenarios de actividad, en los cuales los individuos participan y se desarrollan, a los contextos socioculturales e institucionalmente definidos en los que tiene lugar el funcionamiento humano (L.A.H., 1993). Contextos éstos que incluyen la dimensión subjetiva o individual de una situación, la definición que tienen de ella los individuos presentes en la misma. Así, son elementos del contexto lo que se hace y el cuándo, cómo y dónde se hace. Pero además, el contexto incluye la dimensión objetiva o institucional de la misma, los aspectos constantes y fijos que tienen existencia al margen del sujeto concreto que actúa en ese contexto; es decir el plano institucional que estaba antes del sujeto y se mantendrá una vez que éste haya desaparecido (Lave, 1991, 1992; L.C.H.C., 1983, Light y Butterworth, 1992; Wertsch, 1985).

Dicho enfoque propone también una noción de cognición directamente ligada a la de contexto, en el sentido que entiende que ésta está socio-culturalmente situada. Se parte de una visión de lo cognitivo como proceso activo que se "sitúa fuera de la cabeza del individuo", lo que significa que lo cognitivo relaciona al individuo y al contexto a la vez, se sitúa, en este sentido, entre el individuo y el contexto (Rogoff, 1990/1993, 1993). Lo más importante para este enfoque es poder explicar como actúa el individuo en una situación espacio-temporal concreta y no lo que puede ocurrir en su cabeza (De la Mata, 1993). Ésta es una perspectiva que no considera que el desarrollo intelectual sea universal y se dirija a un objetivo único, sino que apuesta por una dependencia entre el funcionamiento psicológico y el contexto en el que éste debe ser aplicado y para el que debe ser útil y apropiado.

Esta concepción del desarrollo psicológico humano, representada fundamentalmente por Rogoff (1990/1993, 1993), Scribner (1977, 1984), Tulviste (1991) y Wertsch (1990, 1993), considera que cada escenario de actividad, sus motivos, necesidades y demandas, generan una manera de pensar, un modo de resolver los problemas adaptado y específico a dicho contexto. Estos teóricos defienden, por tanto, la existencia de un pluralismo cognitivo, o lo que es lo mismo, de diferentes tipos de pensamiento conviviendo en una misma cultura y en un mismo individuo (Cubero, 1997).

Pero esta perspectiva no sólo sitúa a la cognición humana en el contexto cultural en el que surge y se desarrolla, sino que además la sitúa como un proceso semióticamente mediado. Entiende que, al menos en lo que se refiere al pensamiento verbal, éste no sería otra cosa que el resultado del uso de distintos instrumentos o herramientas psicológicas priorizadas en cada contexto. Herramientas en el sentido vygotskiano del término, es decir, aquellas que median las funciones psíquicas y que son responsables de su propia transformación y desarrollo. En las formas superiores del comportamiento humano, el individuo modifica activamente la situación ambiental en el propio proceso de relación con ella. En esta actividad, el hombre, a través del uso de herramientas, regula y transforma la naturaleza y con ello a sí mismo. Así, al igual que las herramientas físicas median la relación con el entorno físico y en este proceso es transformado el propio entorno, las herramientas psicológicas, median las funciones psicológicas (por ejemplo la percepción, la atención, la memoria o el pensamiento) provocando una transformación fundamental de esas funciones (Vygotski, 1981).

De entre los distintos sistemas de signos, es el lenguaje el que se convierte a lo largo del desarrollo en el instrumento mediador fundamental de la acción humana. El lenguaje, como instrumento comunicativo que es, media la relación con los demás, pero además media la relación con uno mismo. Así, cada escenario de actividad está asociado no sólo a un modo de pensamiento, sino además, de manera indisoluble, a una manera específica de usar palabras y a un tipo concreto de signos o palabras: a un tipo de discurso. Cada género de discurso posibilitará el desarrollo de un esquema cognitivo diferente que nos permite responder de modo adaptado a las demandas de cada tipo de problema. Desde este punto de vista, cuando la estructura del problema formal, narrativo o cualquiera que sea ésta es interiorizada, ésta ayuda a dar sentido al material presentado y sirve como un dispositivo que guía y constriñe el recuerdo y el razonamiento (Bruner, 1988, 1995; Scribner, 1977; Wertsch, 1993). La interiorización de cada modo de discurso institucional o socialmente desarrollado crea una especie de "esquema pre-existente", de modo de pensamiento, que le permite al individuo enfrentarse a problemas que compartan las estructuras y funciones de esa manera de hablar. Ésta es una manera de formular la propuesta de Vygotski sobre el proceso de interiorización que implica la relación entre habla externa y habla interna y la estrecha conexión que, a su vez, esta última tiene con el pensamiento.

Esta orientación es la que ha llevado a Tulviste (1991, 1992) a retomar la tradición de autores como Lévy-Bruhl (1926, 1974) en dos aspectos fundamentales: (a) su idea de la existencia de cambios cualitativos en el desarrollo histórico del pensamiento verbal, producto de los cambios que surgen en la estructura de una sociedad; (b) asumir la existencia de una heterogeneidad de las formas de pensamiento verbal en una cultura y en un mismo individuo.

A partir de ésta, Tulviste desarrolla su hipótesis sobre la heterogeneidad del pensamiento verbal en el siguiente sentido. Establece una relación funcional entre los escenarios de actividad en los que los individuos viven y se desarrollan y los modos en los que resuelven los problemas y demandas de dichos escenarios, en cómo se accede al conocimiento de la realidad social y natural en cada contexto de interacción. Precisamente por ello, defiende que existen distintos modos de pensamiento o diferentes maneras de resolver los distintos problemas que nos proporcionan las muy diversas situaciones a las que podemos hacer frente. Pensamientos estos que difieren cualitativamente en los instrumentos que emplean y en la manera que son adquiridos, pero no en el valor o la eficacia de cada uno de ellos, ya que cada uno corresponde funcionalmente a un tipo de actividad o práctica diferente. Por lo que este autor insiste en que una manera de pensar no reemplaza a las ya existentes, sino que convive con ellas, se añade a éstas para ser utilizada cuando las demandas del contexto o la definición de la situación así lo hagan conveniente, al corresponder funcionalmente a otro tipo de actividad.

Tanto en un individuo, como en una cultura, existen diversas maneras de pensar que corresponden a cada uno de los escenarios socioculturales en los que se participa. Las personas, a lo largo de su desarrollo ontogenético, van incorporándose a las actividades predominantes en su cultura. Su participación en ellas va requiriendo y haciendo surgir formas de pensamiento más adaptadas a las nuevas situaciones. Por lo que un individuo no siempre pone en juego un único y homogéneo modo de pensar, sino que éste dependerá de las demandas del contexto.

Esta relación explicaría tanto los universales culturales en el funcionamiento psicológico como los aspectos en los que se difiere. Los primeros representarían la existencia de prácticas o actividades culturales comunes, mientras que los segundos harían referencia a la especificidad de algunas prácticas en una determinada cultura, como la alfabetización en las culturas occidentales. De igual modo, esta manera de abordar el pensamiento y sus distintas formas justifica que las personas que participan en diferentes actividades empleen distintas maneras de resolver los problemas. Pero además, explica cómo un individuo que participa en actividades muy diferentes cuenta con maneras de pensar diferentes, aplicables a sus diversos contextos de interacción.

Esta perspectiva que sitúa a la cognición en su contexto nos permite dar respuesta a las preguntas claves relacionadas con la pluralidad cognitiva en una cultura y en un individuo, es decir, el por qué, el qué. Con respecto al **por qué**, pensamos que la variedad de actividades que tienen lugar en una cultura, y en las que participan los individuos, es la responsable de la multiplicidad de formas que puede adoptar el pensamiento. Para resolver la cuestión sobre el **qué** es lo que cambia cualitativamente en el mismo hemos de hacer referencia a los distintos instrumentos semióticos, como los estilos de habla, géneros discursivos, etc. que pueden mediar la actividad psicológica,

así como sus patrones de privilegiación. Es decir, la incorporación a un determinado escenario de actividad va asociado a la adquisición de un tipo concreto de discurso. Pero el sujeto no sólo aprende unas palabras y una determinada manera de usarlas, sino además aprende a reconocer las situaciones en las que es más apropiado cada procedimiento o género discursivo, en que escenarios socioculturalmente definidos se concibe determinado género como más apropiado. Wertsch (1993) describe este hecho con el término privilegiación.

Este concepto tiene implicaciones en el plano cultural o institucional. No tiene sentido hablar de que se privilegie o potencie el uso de un determinado modo de discurso si no es porque éste se usa en determinado contexto. Fuera del mismo podría perder sentido. Wertsch, explícitamente rechaza que esta idea pueda ser interpretada desde un punto de vista estático y mecánico. Defiende una perspectiva dinámica de la noción de privilegiación. En el sentido de que los escenarios socioculturales no determina o imponen los instrumentos de mediación que han de ser usados, sino que en parte los participantes puede definir o redefinir la situación de manera idiosincrática o creativa y no reproducir el modelo esperado. Es decir, el sujeto tiene un papel activo en la toma de decisiones sobre qué género utilizar, puede tomar conciencia de lo que se espera de él y responder o no de la manera esperada. Precisamente por ello, aunque necesite encuadrarse en este nivel de análisis más social o cultural, este concepto se centra en la esfera de lo psicológico.

La interiorización o apropiación de estos distintos usos de la palabra, de los diferentes géneros discursivos a los que podemos acceder participando en distintos escenarios de actividad, así como de sus patrones de privilegiación, es lo que genera distintos tipos de pensamiento aplicables a distintos contextos.

Esta alternativa conceptual nos parece muy útil para escapar de posiciones universalistas sobre el pensamiento y, por tanto, explicar multitud de situaciones, tanto de igualdad como de diversidad, en los modos de pensar. De igual manera, permite abordar la estrecha relación entre pensamiento y lenguaje. Y, por último, parece una buena opción para entender cómo lo social, tanto a nivel macro, como micro influye de manera decisiva en el funcionamiento psicológico.

Creemos conveniente mostrar algunos estudios empíricos en los que se pongan de manifiesto diferentes formas de conocimiento, tanto entre individuos como en un mismo sujeto. Así, citaremos dos investigaciones desarrolladas en el seno del Laboratorio de Actividad Humana en las que se constata como en función de la representación que se tenga del escenario de actividad o tipo de problema que se debe resolver los individuos ponían en juego un modo de razonamiento u otro.

Las dos investigaciones se realizaron en Centros de Educación de Personas Adultas y en ambas se constata la existencia de dos tipos de pensamiento, dos modos de discurso. Uno de carácter más cotidiano, contextual y construido fundamentalmente sobre la base de las narraciones de las experiencias personales de los individuos concretos, modo éste característico de los escenarios de actividad en los que habitualmente participan estas personas. El otro de carácter más escolar y, por ello, más descontextualizado, lógico y formal, elaborado sobre la base de un texto argumentativo, en el que las leyes generales son valoradas por encima de los casos particulares. Modo este último característico de las actividades escolares. Cuando hablamos de conocimiento científico o escolar haremos un uso de dichos términos en el mismo sentido que los emplea Vygotski. Es decir son científicos en cuanto a su organización (lógica y formal), a la estructura de las representaciones, y no tanto a que su contenido coincida plenamente con el de la ciencia.

Un primer estudio (L.A.H., 1993) se centró en actitudes y valores de mujeres de estos centros educativos relacionados con el trabajo dentro y fuera de casa y la educación y el cuidado de los hijos. Estas actitudes y valores fueron analizados a través del discurso de las participantes en debates. No solo diferían en el contenido sino en los modos de discurso (argumentativos, explicativos, narrativos) y el tipo de signos empleados. Se ponían de manifiesto los dos modos de discurso a los que hemos hecho referencia más arriba.

El segundo de estos estudios (Cubero, 1997) se diseñó específicamente para comprobar la hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento verbal. Se demostró que las alumnas que tenían mayor experiencia escolar utilizaban distintos instrumentos y recursos psicológicos en función de que interpretaran que la tarea que debían resolver era de carácter cotidiano (menú), o de carácter más formal (agrupación). Igualmente se constató que esta heterogeneidad en los modos de resolver problemas estaba asociada al proceso alfabetizador, ya que las alumnas con una escasa experiencia escolar usaban el mismo tipo de destrezas y herramientas psicológicas (de carácter muy contextual) en los dos tipos de tareas.

De estas y otras investigaciones se puede concluir que la escuela, y las actividades que en ella tienen lugar, son responsables de la adquisición de nuevos conocimientos e instrumentos psicológicos que implican desarrollo cognitivo, al posibilitar que se opte entre un conjunto o juego de herramientas y utilizar cada una de ellas en función de las demandas del contexto. En definitiva la escolarización es responsable de generar heterogeneidad en el pensamiento de los individuos que participan en ella.

La heterogeneidad del pensamiento debe, por tanto, ser explicada sobre la base de la relación funcional existente entre los escenarios de actividad y los instrumentos semióticos asociados a dichos escenarios. Éstos últimos, al mediar al pensamiento,

ponen en relación dichos escenarios con los modos de pensamiento. De esta manera, la pluralidad cognitiva está reflejando una pluralidad en los escenarios de actividad y en los instrumentos más adaptados y privilegiados en cada uno de ellos.

REFERENCIAS

- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. Trad. castellana: *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona Gedisa, 1988.
- Cole, M. (1990). *Cognitive development and formal schooling: The evidence from cross-cultural research*. En L. C. Moll (Ed.): *Vygotsky and Education. Instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cubero, M. (1997). *Escenarios de Actividad y modos de Pensamiento: un estudio sobre la heterogeneidad del pensamiento verbal*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- De la Mata, M. L. (1993). *Mediación Semiótica y Acciones de Memoria: Un estudio sobre la interacción profesor-alumno en la educación formal de adultos*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla
- Jahoda, G. (1992). *Crossroads between culture and mind*. New York: Harvester. Trad. cast: *Encrucijadas entre la cultura y la mente. Continuidades y cambio en las teorías de la naturaleza humana*. Madrid: Visor, 1995.
- Laboratorio de Actividad Humana (1993). *La educación de adultos y el cambio de valores, actitudes y modos de pensamiento de la mujer: un estudio etnográfico del discurso*. Memoria de Investigación.
- Laboratory of Comparative Human Cognition (1983). *Culture and cognition development*. En W. Kessen (Comp.): *Handbook of child psychology: History, theory and methods*. Vol. 1. N. Y.: Wiley
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice. Mind, mathematics and and culture in everyday life*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press. Trad. castellana: *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós, 1991).
- Lave, J. (1992). *Word problems: a microcosm of theories of learning*. In P. Light & G. Butterworth (Eds.): *Context and Cognition. Ways of learning and knowing*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Levi-Strauss, C. (1972). *El pensamiento salvaje*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lévy-Bruhl, L. (1926). *How natives think*. London: Allen & Unwin.

- Ligth, P. & Butterworth G. (1992). *Context and Cognition. Ways of learning and knowing*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Piaget, J. (1972). *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe
- Rodrigo, M. J. (1994). El hombre de la calle, el científico y el alumno: ¿un sólo constructivismo o tres? *Investigación en la Escuela*, 23, 7-17.
- Rodrigo, M.J. y Arnay, J. (Eds.) (1997): *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking Cognitive in social context*. N. York: Oxford University Press. (Trad. castellana: *Aprendices del Pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós, 1993).
- Rogoff, B. (1993) *Children´s Guided Participation and Participatory Appropriation in Sociocultural Activity*. En R. H. Wozniak y K. W. Fischer (Eds.): *Development in context. Acting and Thinking in specific environments*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Scribner, S. (1977). Modes of Thinking and Ways of Speaking. En P. N. Johnson-Laird & P. C. Wason (Eds.): *Thinking: Readings in Cognitive Science*. N. Y.: Cambridge University Press.
- Scribner, S. (1984). Studying working intelligence. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.): *Everyday Cognition: Its development in social contexts*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Tulviste, P. (1991). *The cultural-historical development of verbal thinking*. New York: Nova Science Publishers.
- Tulviste, P. (1992). *On the Historical Heterogeneity of verbal thought*. *Journal of Russian and east European Psychology*. 30 (1), 77-88
- Vygotski, L. S. (1981). The instrumental method psychology. J. V. Wertsch.(Ed.): *The concept of activity in Soviet Psychology*. Armonk, N. Y.: Sharpe.
- Vygotski, L. S. (1993). *Obras Completas. Vol. II*. Comp. de P. del Rio y A. Alvarez. Madrid: Aprendizaje: Visor.
- Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky the social formation of mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Wertsch, J. V. (1990). The voice of rationality in sociocultural approach to mind. In L. C. Moll (Ed.): *Vygotski and Education. Instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind. A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. (trad. castellana: *Voces de la Mente*. Madrid: Aprendizaje Visor, 1993).



¿POR QUÉ LOS JURADOS PRO-CULPABILIDAD RECONOCEN MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL CASO QUE LOS PRO-INOCENCIA?. LA FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE UN "PROCESAMIENTO DE VERIFICACIÓN"

*Francisca Fariña *, Santiago Real * y Ramón Arce***

*Universidade de Vigo, **Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

Se había considerado, desde una perspectiva de procesamiento de la información, que los jurados en la formación de juicios podrían estar mediatizados por la comisión de errores y la formación de juicios (Pennington, 1981; Diamond, 1993). En otras palabras, se imputa a los jurados/jueces una intencionalidad en la comisión de errores en el recuerdo/reconocimiento de las pruebas e interpretación de las instrucciones, de modo que favorezcan la hipótesis final alcanzada. En este sentido, intentamos comprobar el valor de esta hipótesis con una muestra de 680 jurados potenciales, a los que se les presentaba un caso judicial real, grabado en vídeo, bien de violación y asesinato o de una agresión con lesiones. Tras la visión del caso, evaluamos el reconocimiento de las pruebas a través de un instrumento en el que cada pregunta formulada tenía cuatro posibles respuestas: una correcta, una errónea pro-culpabilidad, una errónea pro-inocencia y, por último, una que suponía un error neutro, es decir, no orientado hacia la culpabilidad o inocencia. Los resultados mostraron que el veredicto alcanzado no está mediatizado por el reconocimiento y la consiguiente comisión de errores "interesados". Además, los jurados pro-culpabilidad presentaban una tasa significativamente más alta de reconocimiento que los orientados a la inocencia. Para explicar estos resultados formulamos la hipótesis de un "procesamiento de verificación".

Palabras clave: Formación de juicios, procesamiento de la información, jurados, actividad cognitiva, procesamiento de verificación.

1.- INTRODUCCIÓN

Los jurados*, cuando forman un juicio, sabemos que presentan déficits individuales en el recuerdo y/o reconocimiento de los hechos del juicio e instrucciones judiciales (Hastie y otros, 1983). Así, se ha llegado a proponer que los jurados faltos de capacidad para procesar toda la información adecuadamente deberían ser eliminados (Graciano, Panter y Tanaka, 1990). Estos autores suponen que eliminando estos jurados llegaríamos a constituir Jurados libres de todo sesgo y, por ende, perfectos. En esta línea también se ha formulado una hipótesis que implica una relación directa entre la comisión de errores y la formación de juicios (Pennington, 1981; Diamond, 1993). En otras palabras, se imputa a los jurados/jueces una intencionalidad en la comisión de errores en el recuerdo de las pruebas e interpretación de las instrucciones, de modo que favorezcan la hipótesis final alcanzada. Este hecho, todavía no demostrado, supondría la deslegitimación del Jurado por ineficaz. También en la formación de juicios individuales podemos encontrar un gran acopio de literatura cuyo objetivo es establecer nexos universales entre variables individuales de los sujetos y formación de juicios. Las revisiones han puesto de manifiesto que no existe ningún soporte de tendencias de juicios universales (véase Sobral, Arce y Fariña, 1989 para una revisión exhaustiva). En el presente estudio pondremos a prueba ambas hipótesis.

2.- MÉTODO

2.1.- Sujetos y Diseño

Se tomaron un total de 680 sujetos, todos ellos incluidos en las listas del censo electoral, y capacitados para ejercer la función de jurados, que participaron en el estudio de forma voluntaria. En consecuencia, todos los sujetos eran mayores de edad. Además, se controló que las variables sociodemográficas más representativas (esto es, edad, género, nivel de estudios, y profesión), estuvieran contrabalanceadas en el total de la muestra.

2.2.- Procedimiento

A todos los sujetos se les explicó lo qué es un Jurado y cuál era la tarea a desarrollar. Tras esta aclaración se les solicitó, de nuevo, su participación. Posteriormente, se crearon grupos para cada sesión. Una vez confeccionado el Jurado, los sujetos cumplimentaban un cuestionario sociodemográfico en el que se incluían cuestiones sobre datos demográficos (edad, sexo, ingresos económicos, profesión), datos sobre las experiencias con la justicia (haber sido personalmente o alguien muy cercano testigo, demandante, demandado, o

* Para diferenciar en Jurado, como institución o grupo de personas, del jurado, entendido como persona legista en derecho, nos referiremos al primero en mayúscula y al segundo en minúscula.

FRANCISCA FARIÑA, SANTIAGO REAL RAMÓN ARCE

víctima), preguntas de medición del anclaje (evaluación de la eficacia del filtro policial o la probabilidad de que un acusado sea culpable o la probabilidad de que un acusado del crimen de violación y asesinato/agresión con lesiones sea culpable), y evaluaciones actitudinales hacia temas como la pena de muerte, política, y el autoposicionamiento político.

A continuación se les presentaba un caso real recreado y grabado en vídeo. Tras la visión del caso completaban un cuestionario pre-deliberación en el que, para este estudio concreto, consideramos la formación de juicios individual en términos de veredicto y sentencia; y una medición del recuerdo/reconocimiento de hechos del caso e instrucciones judiciales.

El cuestionario de medición del recuerdo constaba de cuatro alternativas a cada pregunta: una correcta, una incorrecta pro-acusado, una incorrecta contra-acusado, y una incorrecta neutra. La creación de las respuestas siguió un procedimiento de torbellino de ideas entre los experimentadores de modo que todas ellas fueran factibles. De hecho, todas las alternativas posibles fueron señaladas por los jurados.

2.3.- Material

Dos casos reales recreados en el Palacio de Justicia de Santiago y grabados en vídeo. El primero, Caso Adanero, encierra una supuesta agresión con lesiones del Sr. Adanero al Sr. Zarra. La cuestión central consiste en establecer si se trata de legítima defensa o de una agresión con lesiones. Los hechos son admitidos por ambas partes y se dan por demostrados. El segundo, Caso Francisca Vázquez/José Rodríguez, implica una violación y asesinato en la persona de Francisca Vázquez del que se acusa a José Rodríguez. Si bien no hay testigos presenciales de la violación y asesinato, diversos testigos los vieron caminar juntos antes del crimen, el acusado intentó buscarse una coartada y presentaba lesiones en los genitales, supuestamente por una caída de bicicleta. Un forense testifica que es factible esta versión de las heridas.

Obviamente, ambos casos incluyen alegatos iniciales y finales de los abogados, testimonios presenciales, testimonios de expertos, e instrucciones judiciales. Además, todos los testigos se ven sometidos a un interrogatorio cruzado.

Un requisito a considerar era la ambivalencia del material estimular. De no facilitar bi-lecturas, el objetivo final de este estudio simplemente sería imposible. En otras palabras, si la evidencia de los casos estaba claramente orientada hacia un veredicto concreto, nuestro objetivo final difícilmente sería factible. Trabajos previos (p.e., Arce, Fariña y Vila, 1995) nos informan del poder discriminativo de estos casos. Además, en el presente estudio este material mostró que permite tanto lecturas pro-inocencia (N=220) como pro-culpabilidad (N=460).

3.- RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1.- Tendencias de Juicio y Variables Individuales

No era nuestro objetivo central, en este trabajo, evaluar las fuentes de pre-juicio en la decisión de los jurados por lo que no hemos medido muchas de las variables de interés. Sin embargo llevamos a cabo determinadas mediciones de tipo sociodemográfico a fin de controlar la representación de la muestra, y la experiencia con el sistema judicial. A partir de ellas intentamos conocer la existencia o no de determinadas fuentes sociodemográficas estables de prejuicio.

En el caso de violación y asesinato de Francisca Vázquez encontramos una correlación entre tendencia de veredicto y distintas experiencias con el aparato judicial. Así, tanto los jurados que han sido absueltos de causas judiciales ($r = ,15$; $p < ,01$) como los que mantienen relaciones con personas absueltas ($r = ,17$; $p < ,001$) presentan una inclinación hacia la inocencia en este caso, y viceversa. La edad del jurado también está correlacionada con la tendencia de veredicto, a mayor edad mayor tendencia a la inocencia ($r = ,19$; $p < ,001$). Por el contrario, las víctimas de abusos o conocidos de víctimas muestran una propensión mayor hacia la culpabilidad. Del mismo modo, los más partidarios de la pena de muerte denotan una propensión hacia la culpabilidad ($r = ,15$; $p < ,01$).

En cuanto al caso de Adanero Moledo, sólo el contacto con alguien cercano que haya sido absuelto de un juicio penal presenta una predisposición hacia la inocencia ($r = ,39$; $p < ,001$).

Un análisis en profundidad de los resultados pone en evidencia que la supuesta relación entre variables sociodemográficas y tendencias de veredicto, aunque significativa en algunas ocasiones, no es de una importancia tal que se puedan considerar como unos buenos predictores de las tendencias de juicio cara al uso de las recusaciones por parte de los abogados. De hecho, los coeficientes de determinación, esto es, una aproximación a la variancia explicada muestran valores sumamente bajos (entre poco más de un 2 y un 15%). En esta línea, un estudio de archivo ha puesto de manifiesto que los abogados, basándose generalmente en datos sociodemográficos, seleccionaban más jurados pro-culpabilidad que pro-inocencia (Olczak y otros, 1991).

Mención especial merece el efecto de anclaje (Tversky y Kahneman, 1974). Según la teoría general del anclaje, las ideas preconcebidas pueden orientar la selección de la hipótesis inicial. Una vez formada ésta se asume que sirve de anclaje (Tversky y Kahneman 1974) o conjunto cognitivo (Azjen, Dalto y Blyth, 1979) que guía la interpretación de la nueva información (Kaplan, 1982; Arce, 1989). Así, cuando una hipótesis inicial sirve como anclaje que proporciona un punto de partida sobre el que realizar las estimaciones finales suele

FRANCISCA FARIÑA, SANTIAGO REAL RAMÓN ARCE

tener como conclusión un juicio sesgado o erróneo. Este efecto se complementa con la perseverancia de la hipótesis inicial a pesar de existir información contraria (Ross y Lepper, 1980; Fariña y otros, 1996). De las variables que hemos evaluado en este estudio, tomando como referencia las estrategias de abogados en la selección de jurados, tres podrían estar relacionadas con el anclaje: a) la evaluación de la eficacia del filtro policial; b) la probabilidad con que un acusado de ese crimen (violación y asesinato/lesiones) suele ser culpable; y c) la probabilidad con que una persona acusada suele ser culpable. Los resultados no evidencian (véanse tablas 1 y 2) un apoyo empírico claro, al efecto de anclaje definido, para estas variables.

Tabla 1

Caso de Violación y Asesinato de Francisca Vázquez

	t	p	GL	M _i	M _c
ACUSADO CRIMEN	,59	ns	334	3,33	3,38
ACUSADO CULPABLE	2,24	<,05	333	3,54	3,33
FILTRO POLICIAL	,15	ns	335	3,05	3,04

GL= Grados de Libertad; M_i= Media del grupo de inocencia; M_c= Media del grupo de culpabilidad.

Tabla 2

Caso de Agresión con Lesiones de Adanero Moledo

	t	p	GL	M _i	M _c
ACUSADO CRIMEN	1,15	ns	336	3,34	3,43
ACUSADO CULPABLE	,14	ns	333	3,52	3,53
FILTRO POLICIAL	,23	ns	335	3,17	3,14

En resumen, la percepción del filtro policial, de gran importancia en el proceso legal, no es determinante en la formación de juicios de nuestros jurados. Asimismo, la habitualidad con que un acusado es culpable, en sus dos medidas, tampoco se halla relacionada consistentemente con la formación de juicios. Empero, otras variables de medida del anclaje sí han resultado efectivos (p.e., Garrido y Herrero, 1995).

De nuevo, una de las estrategias generales de los abogados para fundamentar las recusaciones de jurados, el recurso a medidas, tal como las mostradas, del anclaje, aparece como poco efectiva.

3.2.- Recuerdo y Veredicto

Tal como ya comentamos, hemos evaluado el recuerdo de los jurados individuales predeliberación en función de un cuestionario en el que cada pregunta formulada sobre los hechos tenía cuatro posibles respuestas: una correcta, una errónea pro-culpabilidad, una errónea pro-inocencia y, por último, una que suponía un error neutro, es decir, no orientado hacia la culpabilidad o inocencia. Este proceder se sustentaba en que tanto Pennington (1981) como Diamond (1993) habían postulado que los jurados/jueces podrían recordar de forma sesgada mediatizados por la opción de veredicto alcanzada. Este mismo postulado también parece desprenderse del "story model" (Hastie y otros, 1983).

En este sentido, los resultados aquí obtenidos vienen a indicar que los jurados pro-culpabilidad recuerdan más hechos o pruebas correctamente [$X^2(1)=100,63$; $p < ,01$] que los jurados pro-inocencia, mientras que estos últimos incurrir en más errores. Además, no sostienen la afirmación de que el veredicto esté mediatizado por el recuerdo y la consiguiente comisión de errores "interesados" [$X^2(1)=0,52$; NS]*. En consecuencia, consideramos que la culpabilidad necesita de una mayor y mejor actividad cognitiva que la inocencia. Igualmente, la decisión final de los jurados no se sustenta en un sesgo confirmatorio, esto es, deformación cognitiva de la información. Pudiera ser que el jurado realizase un procesamiento automático de la información. No obstante, tal y como afirma Reason (1979), las actividades que se llevan a cabo automáticamente necesitan ser verificadas conscientemente en puntos claves para impedir que se produzca algún tipo de error que encierre consecuencias no deseables para el sujeto. Deductivamente, a nivel explicativo creemos que, dada la relevancia que puede tener para el encausado y para el propio jurado procesar la información, debemos entender aquí cualquier tipo de indicio o prueba que sea presentada en el juicio en contra del acusado, el jurado necesitará "verificar" esa información procesada y la forma en que lo realiza, como ya apuntamos es procesándola conscientemente, lo que implica una mayor actividad cognitiva. Ésta, a su vez, conduciría a un mejor almacenamiento de la información, redundando en un mejor recuerdo. Queremos señalar, no obstante, que estas afirmaciones no significan que nosotros asumamos que los jurados cuando procesan un indicio o una prueba, como una señal de inocencia, no la verifiquen conscientemente, dado que este hecho está modulado por la importancia que le otorguen a dicha prueba. Lo que nosotros presumimos que puede suceder es que exista una mayor

* Procedimos a ejecutar una validación cruzada a fin de comprobar la consistencia de este resultado. Para ello dividimos la muestra en función de los dos casos disponibles encontrando que, en ambos casos, se obtenía el mismo resultado.

tendencia a verificar conscientemente las pruebas interpretadas pro-culpabilidad que las interpretadas pro-inocencia, como ya indicamos, por las implicaciones materiales y emocionales que acarrear.

Finalmente advertimos que la ejecución promedio de los jurados no es muy elevada. Los datos que aquí manejamos evidencian que los jurados reconocen correctamente, por término medio, entre el 59 y el 66% (caso Adanero y Francisca Vázquez, por este orden) de las pruebas y hechos; mientras que de las instrucciones judiciales, el recuerdo baja hasta cifras que oscilan entre un 42 y un 53% (para el caso de Francisca Vázquez y Adanero, respectivamente).

4.- CONCLUSIONES

Cuatro son las deducciones prácticas que se extraen del presente estudio:

1) La selección de jurados fundado en variables sociodemográficas como predictoras de sesgos en la formación de juicios es de un valor muy reducido. De este modo, nuestro análisis viene a ser una prueba más de que no es de recibo buscar tendencias de juicio universales, bien sean de indulgencia o rigidez, en su lugar tenemos suficientes avales que soportan que existe una interacción entre fuentes de prejuicio y contexto (Arce, Fariña y Vila, 1995). Además, las variables de medida del anclaje no son de una efectividad general con lo que se requiere de estudios ad hoc para ganar en fiabilidad de medida y valor predictivo.

2) La hipótesis de culpabilidad necesita de un proceso cognitivo más complejo que la inocencia implicando una verificación consciente de la información. En consecuencia, la indulgencia no tiene porque ser, tal y como se ha entendido en la literatura jurídica, una falta de responsabilización o implicación de los legos en el proceso judicial, sino que más bien debe entenderse lo contrario: los jurados verifican la información de riesgo a fin de no cometer errores de un alto coste. No en vano, incluso la terminología legal llega a expresar esta máxima con una mayor dosis de "verificación". Así, nos encontramos con una máxima que advierte "que es diez veces más preferible absolver a un culpable que castigar a un inocente".

3) Teniendo en cuenta que las decisiones individuales de los legos están sujetos a un alto margen de errores en el reconocimiento de la evidencia, aunque después se estructuran en una historia coherente (Hastie y otros, 1983), decisiones no deliberativas, tal y como es el caso de la reglamentación española, pueden suponer que la justicia se convierta en un instrumento de "ignorancia promedio".

5.- REFERENCIAS

- Arce, R. (1989). *Perfiles psicosociales, veredicto y deliberación de jurados legos*. Tesis Doctoral, Universidad de Santiago.
- Arce, R., Fariña, F., y Vila (1995). Perfiles psicosociales como predictores de sesgo en la toma de decisión del Jurado. *Revista de Psicología Social*, 10(1), 93-102.
- Azjen, I., Dalto, C. A., y Blyth, D. P. (1979). Consistency and bias in the attribution of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1871-1876.
- Diamond, S. S. (1993). Instructing on death: psychologists, juries, and judges. *American Psychologist*, 48, 423-434.
- Fariña, F., Novo, M., Arce, R., y Vila, C. (1996). Construcción de una escala predictora de sesgos en la formación de juicios. En D. E. Gómez, y X. L. Saburido (eds.). *Salud y Prevención: nuevas Aportaciones desde la Evaluación Psicológica*. Santiago: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela.
- Garrido, E., y Herrero, C. (1994). *Influence of the prosecutor's plea on the judge's sentencing in sexual crimes: hypothesis of the theory of anchoring by Tversky and Kahneman*. IV European Conference on Law and Psychology.
- Graciano, S. J., Panter, A. T., y Tanaka, J. S. (1990). Individual differences in information processing strategies and their role in juror decision making and selection. *Forensic Reports*, 3(3) 279-301.
- Hastie, R., Penrod, S. D., y Pennington, N. (1983). *Inside the Jury*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press (trad. cast.: *La Institución del Jurado en Estados Unidos. Sus Intimidades*. Madrid: Cívitas, 1986).
- Kaplan, M. F. (1982). Cognitive processes in the individual juror. En N. L. Kerr, y R. M. Bray (eds.). *The Psychology of the Courtroom* (pp. 197-220). Nueva York: Academic Press.
- Olczak, P. V., Kaplan, M. F., y Penrod, S. D. (1991). Attorneys' lay psychology and its effectiveness in selecting jurors: Three empirical studies. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6(3), 431-452.
- Pennington, N. (1981). *Causal Reasoning and Decision Making: the Case of Juror Decisions*. Tesis Doctoral, Harvard University.

FRANCISCA FARIÑA, SANTIAGO REAL RAMÓN ARCE

- Reason, J. (1979). Actions not as planned: The price of automatization. En G. Underwood, y R. Stevens (eds.). *Aspects as consciousness, Vol 1: Psychological issues*. Londres: Academic Press.
- Ross, L., y Lepper, M. R. (1980). The perseverance of beliefs: empirical and normative considerations. En R. A. Schweder, y D. Fiske (eds.). *New Directions of Methodology of Behavioral Science: fallible Judgment in Behavioral Research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sobral, J., Arce, R., y Fariña, F. (1989). Aspectos psicosociales de las decisiones judiciales. Revisión y lectura diferenciada. *Boletín de Psicología*, 25, 49-74.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.

*Recuerdo, Imaginación y Pensamiento
en la vida cotidiana*

Coordinadora: M^a Dolores Valiña

**Incidencia de la distribución de status en la
actividad cognitiva, heurística y recuerdo.**

Gloria Jólluskin, Francisca Fariña, y Santiago Real

**Importancia de las imágenes mentales en el
aprendizaje y el razonamiento: Influencia de
las imágenes espontáneas**

María Angeles González

**Experiencia y metáforas de la vida cotidiana:
análisis sobre una práctica docente de
Psicología del Pensamiento.**

*Rosa Pastor, Ana D'Ocon, Gemma Pons-Salvador,
Purificación Ferrer y Laura Dolz*



INCIDENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN DE STATUS EN LA ACTIVIDAD COGNITIVA, HEURÍSTICA Y RECUERDO

*Gloria Jólluskin García**, *Francisca Fariña Rivera*** y *Santiago Real Martínez***

*Universidade de Santiago de Compostela, **Universidade de Vigo

Resumen

En la línea de los estudios de Berger (1977) y Jemmott y González (1989), este trabajo es una aproximación a la relación existente entre el status social y diferentes variables cognitivas que pueden intervenir en la formación de juicios de los jurados legos, tales como la utilización de heurísticos o la actividad cognitiva. Se ha utilizado una muestra de 76 sujetos mayores de edad, a los cuales se les administró el factor R de razonamiento abstracto de la escala PMA (Thurstone, 1989), la escala de necesidad de cognición (Cacciopo, Petty y Kao, 1984), la escala predictora de sesgos en la formación de juicios (Fariña y otros, 1996) y la escala de creencia en un mundo justo (Rubin y Peplau, 1975), además de la transcripción de un caso judicial sobre el que los sujetos debían hacer una reconstrucción y responder a un cuestionario. Este procedimiento se llevó a cabo sobre la base de que los sujetos pudieran inferir que los experimentadores estaban evaluando su capacidad individual para formar juicios correctos. Se evaluó el recuerdo del caso en dos intervalos de prueba de un día y una semana respectivamente. Se encontró que el status predice diferencias univariadas en la actividad cognitiva. Así, los sujetos de alto status presentan una actividad cognitiva mayor. Con respecto al intervalo de prueba, se ha encontrado que los sujetos expuestos al intervalo de prueba de un día presentan igualmente una actividad cognitiva mayor. Finalmente, se concluye que la asignación de status lleva a una interiorización de su papel en los jurados de status alto, asumiendo un rol semejante al de los profesionales, lo cual puede conducir a un procesamiento de la información más profundo.

Palabras clave: Status, Actividad Cognitiva, Recuerdo.

1.- INTRODUCCIÓN

Las investigaciones realizadas hasta el momento han demostrado que el status social de un individuo influye en la calidad de la ejecución de una tarea. Así, a quienes se hace creer que son superiores en status participan más activamente en la tarea, ejercen mayor influencia en los resultados, y se someten menos a las opiniones de sus compañeros que quienes creen que son inferiores en status (Berger et al., 1977; Langer y Benevento, 1978).

Otro factor relevante en la ejecución es el número de personas con un determinado status, es decir, la prevalencia del status. Cuando sólo unas pocas personas se hallan en posesión de un status social se presta mayor atención a las características poco comunes, por lo que dichas características tendrán un gran peso sobre las percepciones, actitudes y conducta de los otros (McArthur, 1981). Así pues, cuanto menor sea el número de individuos que tienen un status bajo dentro de un grupo, menor será el nivel de ejecución de estos sujetos. En esta línea, Jemmott y González (1989) realizaron un experimento utilizando como sujetos grupos de 4 ó 5 niños. La tarea que tenían que realizar era la solución de unos rompecabezas. Los resultados mostraron que los niños de alto status resolvían un mayor número de rompecabezas que los niños de bajo status. Además, los niños de status minoritario descifraban un menor número de rompecabezas. Es decir, los niños de bajo status, que además ocupaban una posición mayoritaria, eran los que presentaban un menor nivel de ejecución; mientras los niños de alto status que ocupaban una posición minoritaria, mostraban un nivel mayor, aunque la diferencia en el nivel de ejecución no era significativa. A nivel explicativo, propusieron que la interacción entre el status y la prevalencia del status pudiera descansar en el diferente nivel de atención que se presta a los sujetos de una determinada posición. Así, se prestará un mayor nivel de atención a los sujetos que ocupan una posición minoritaria, con lo cual su status pudiera tener efectos mayores sobre el estado de ánimo y la consiguiente ejecución.

El estado de la cuestión nos ha llevado a intentar establecer cuál es el papel real desempeñado por la creación de un status aleatorizado en la formación de juicios en poblaciones adultas. En suma, en el presente estudio nos interesamos por conocer el impacto de los heurísticos simples en la formación de juicios de los jurados legos así como el papel desempeñado por el status en el uso de heurísticos, recuerdo y actividad cognitiva.

2.- MÉTODO

2.1.- Sujetos y Procedimiento

Se utilizaron 76 sujetos universitarios. A fin de poder evaluar sus destrezas individuales en la formación de juicios sobre casos judiciales, se les administró una batería de pruebas en las que se incluía el factor R de razonamiento abstracto de la escala PMA (Thurstone, 1989); la escala de necesidad de cognición de (Cacciopo, Petty y Kao, 1984); la escala predictora de sesgos en la formación de juicios (Fariña y otros, 1996); y la escala de creencia en un mundo justo (Rubin y Peplau, 1975), junto con la transcripción escrita de un caso judicial real. Posteriormente, debían responder a un cuestionario de elección múltiple y con una sola alternativa correcta, sobre hechos y pruebas del juicio. Este procedimiento se llevó a cabo sobre la base de que los sujetos pudieran inferir que los experimentadores estaban evaluando su capacidad individual para formar juicios correctos. En una segunda sesión, se les informó de su capacidad para formar juicios basándonos en los datos previamente recogidos. Sin embargo, la asignación del status se llevó a cabo de un modo aleatorizado. La fijación del status se perfiló en voz alta y con todos los sujetos presentes. A continuación, se les proporcionaba un nuevo caso judicial real. Para la recolección de las variables de medida, pedimos a los sujetos que reconstruyeran, en formato de recuerdo libre, los eventos, y que respondieran a un cuestionario de respuesta múltiple sobre el recuerdo de las pruebas e instrucciones judiciales, con una alternativa correcta; otra que beneficiaba la hipótesis de inocencia y una tercera favorable a la culpabilidad. Para la recogida de los datos se manejaron dos tiempos de prueba: 1 día y una semana desde la presentación del caso judicial.

2.2.- Análisis de los protocolos

El análisis de los protocolos se encaminó a la búsqueda de la heurística subyacente a las descripciones de las reconstrucciones de eventos. Como base tomamos el relatorio de Ross (1977). Concretamente se registraron las siguientes categorías (una definición puede verse en Ross, 1977): creencia en un mundo justo, error fundamental de atribución, covariación presumida, anclaje, atribución de la intención, atribución de la disposición, atención selectiva, saliencia y utilidad, valoración subjetiva y falso consenso. Asimismo, guiados por un método de aproximaciones sucesivas, nuestros codificadores detectaron la presencia de un heurístico que no se encuadraba en ninguna de las categorías anteriores. Por este método definimos las "inferencias basadas en conocimientos no específicos", heurístico mediante el cual el "decisor" realiza inferencias asentándose en experiencias personales, el sentido común o conocimientos ajenos a su formación y que no han sido avalados en el juicio por expertos. Además, era importante obtener mediciones de la actividad cognitiva de los jurados con el fin de alcanzar las claves subyacentes a los modos de formar juicios. La creación de las categorías de contenidos respondió a un barrido de la literatura sobre actividad cognitiva, y a un

sistema de aproximaciones sucesivas. Las categorías de análisis pueden verse a continuación:

- Información idiosincrática. Recuento del nº de alusiones que hace el jurado sobre su estado interno, procesos cognitivos y/o emociones.
- Incrustación contextual. Si el caso se relaciona con otras situaciones físicas o sociales, y si se hacen conexiones con otros sucesos o casos. Recuento de los mismos.
- Descripción de interacciones. Recuento de descripciones de acciones interrelacionadas y reacciones.
- Reproducción de conversaciones. Recuento de reproducciones virtuales de expresiones, patrones particulares del habla o vocabulario de otros.
- Información contextual. Recuento del número de alusiones a lugares, fechas, tiempo, etc.
- Atribuciones sobre el estado mental del acusado. Recuento de las menciones al estado mental o motivos del acusado.
- Atribuciones sobre el estado mental del acusador. Recuento de las menciones al estado mental o motivos del demandante.
- Relación causal. Recuento de las presunciones de existencia de un nexo entre dos eventos de tipo físico.
- Relación causal temporal. Recuento de las atribuciones sobre la existencia de continuidad temporal entre dos eventos.
- Nº total de palabras.
- Nº de pensamientos pro-acusado
- Nº de pensamientos contra-acusado.
- Nº de pensamientos específicos.
- Nº de pensamientos generales.

2.3.- Fiabilidad

Dos codificadores analizaron todos los protocolos conjuntamente para las categorías que computan la actividad cognitiva. Una semana después volvieron a codificar el 10% de los protocolos. La consistencia se determinó mediante correlación (véase la Tabla 1). Las categorías restantes, referidas a la heurística, fueron evaluadas por los mismos codificadores pero cada uno de ellos analizó la mitad de los protocolos. Una semana después de la codificación original, procedimos a una recodificación del 10% de los protocolos. El cómputo de la consistencia se llevó a cabo mediante el índice de concordancia. Los resultados pueden verse en la Tabla 2. Si bien, usualmente, se asocia fiabilidad a la consistencia interjueces que, en todo caso, pondría a prueba la fiabilidad de los instrumentos que no de las medidas, no está de más recurrir también a la consistencia temporal e intersituaciones. Al respecto, hemos considerado la incidencia del factor tiempo y, además, uno de nuestros codificadores se ha mostrado efectivo en otros estudios con el mismo método (p.e., Arce, Fariña, Novo y Real, 1996). En suma y a la luz de los datos mostrados, se puede afirmar que los resultados pueden ser considerados fiables.

Tabla 1. Evaluación de la consistencia de la codificación de la actividad cognitiva		
VARIABLES CONTINUAS	CORRELACIÓN	<i>p</i>
Número total de palabras	1,00	,000
Pensamientos pro acusado	,98	,000
Pensamientos contra acusado	,98	,000
Pensamientos generales	,87	,000
Pensamientos específicos	,92	,000
Relación causal temporal	,78	,000
Relación causal física	1,00	,000
Estado mental demandante	1,00	,000
Estado mental del acusador	1,00	,000
Cantidad de detalles	,87	,000
Reproducción de conversaciones	1,00	,000
Descripción de interacciones	1,00	0,00

Variables categóricas	Índice de concordancia(*)
Falso consenso	100
Preconcepciones	100
Atención selectiva	100
Valoración subjetiva	100
Conocimientos no específicos	100

(*)= $IC = \text{Acuerdos} / (\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}) \times 100$.

2.4.- Hipótesis

- a) Consideramos que el veredicto puede mediatizar la actividad cognitiva de los sujetos jurados pro-inocencia si basan la misma en la negación de hechos.
- b) Establecemos que la opción de veredicto sostenida no interactuará con la calidad del reconocimiento de los hechos e instrucciones judiciales.
- c) Es de esperar que a inferior calidad de ejecución, más presencia de heurísticos. Así, los heurísticos se asociarán a un status bajo.
- d) Los jurados de status alto evidenciarán una actividad cognitiva mayor, y mejor recuerdo de los hechos e instrucciones judiciales.
- e) Además, también sostenemos que en la condición de intervalo de prueba de 1 semana, existirá menos actividad cognitiva, y mayor deterioro del recuerdo.

2.5.- Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos llevados a cabo implican la utilización de análisis de variancia y multivariancia y "Ji" cuadrado. Si bien nuestro principal objetivo era estimar los efectos del status en la actividad cognitiva y recuerdo de los sujetos, otras variables podrían estar interactuando con éstas por lo que hemos considerado dos factores: el veredicto y el intervalo de prueba. En lo referente al veredicto se ha encontrado que la inocencia puede conllevar menos actividad; sobre todo, si ésta se fundamenta en la negación de hechos (Carson, 1984; Pennington y Hastie, 1986; Vila, 1996). Sobre el

intervalo de prueba, está bien documentada su incidencia en la recuperación de eventos (p.e., en el campo psicojurídico encontramos los hallazgos de Sanders y Warnick, 1979).

3.- RESULTADOS

3.1.- Actividad Cognitiva

Ejecutamos un MANOVA, con diseño factorial completo inter-sujetos, 2 (Veredicto: inocente v. culpable) X 2 (intervalo de prueba: un día v. una semana) X 2 (status: alto v. bajo) para la actividad cognitiva. Encontramos que el status resultó ser un factor que predice diferencias significativas en la actividad cognitiva de los jurados [$F(13,56)=2,61; p<,007$; T.E.=,377]. Así, aquellos de alto status presentan una mayor actividad (Tabla 3). Esta actividad no sólo tiene unos referentes de cantidad sino también de calidad de ejecución. De hecho, establecen más relaciones causales físicas y temporales, propias de expertos que no de legos. Del mismo modo, también evocan más información del caso (información contextual, reproducción de conversaciones, ésta marginalmente significativa). Además, de la información idiosincrática se infiere que los jurados de alto status "interiorizan" más su papel. Por último, los sujetos de alto status invocan más información contraria al acusado. En suma, la asignación de un status alto conlleva, en este caso, a que los jurados ejecuten mejor su tarea y asuman un rol más similar al de los expertos.

El intervalo de prueba, contrariamente a lo esperado, no manifiesta ser un predictor significativo de diferencias en la actividad cognitiva de los sujetos [$F(13,56)=1,55$; NS]. Estos resultados parecen un tanto sorprendentes porque todo indicaba un hipotético mayor decaimiento del recuerdo con el paso del tiempo, pero no lo son tanto en el contexto específico en el que encontramos. Así, cabría esperar, tal como postulamos en nuestras hipótesis, que se produjera un deterioro de la recuperación de la información del caso mediatizada por el intervalo de prueba (p.e., reproducción de conversaciones o información contextual). Este hecho, sólo se pone de manifiesto, y de un modo marginalmente significativo, en la descripción de interacciones y en el establecimiento de relaciones causales físicas. No obstante, la literatura ha demostrado que los jurados, a la hora de formarse un juicio, se valen de un esquema episódico (Bennett y Feldman, 1981); se rigen por la consistencia y plausibilidad de una historia (Anderson y Twining, 1991); y, aún es más, siempre que sea factible, equiparan la nueva evidencia a esquemas episódicos ya almacenados en la memoria (Pennington y Hastie, 1993). De este modo, es probable que los jurados estuvieran recurriendo a un esquema episódico general (esto es, pelea con lesiones en la que se alega legítima defensa), compartido por la mayoría de la población. En consecuencia, otra casuística sin un esquema episódico definido o más compleja de recordar y/o recuperar, podría perfectamente mostrar unos resultados en consonancia con el esperado decaimiento de la memoria con el paso del tiempo debido

a, por ejemplo y como ya hemos señalado, la complejidad del caso. La casuística que se ofreció a los sujetos presenta un esquema episódico bastante común lo que facilita el recuerdo aún con el paso del tiempo.

3.2.- Heurísticos

Encontramos que los jurados con un status alto únicamente recurren más a la valoración subjetiva [$\chi^2(1)=5,61$; $p<,05$; $n=271$]. En relación con nuestras hipótesis iniciales, no se puede afirmar que la utilización de heurísticos sea una característica distintiva de los jurados de alto status.

Tabla 3: Pruebas univariadas del factor status en la actividad cognitiva						
VARIABLE	M	F	p	H	M _a	M _b
Pensamientos generales	178,12	2,37	1,2			
Pensamientos pro-acusado	,00	,00	,99			
Pensamientos contra-acusado	1,78	3,96	,05	,055	1,4	,1
Pensamientos específicos	191,02	2,55	,11			
Información idiosincrática	,34	3,81	,05	,053	1,6	,0
Incrustación contextual	,00	,00	1,00			
Descripción de interacciones	91,01	,98	,32			
Reproducción de conversaciones	2,99	3,08	,08	,043	2,0	,5
Información contextual	550,60	24,68	,001	,266	10,6	4,4
Estado mental acusado	,00	,00	,92			
Estado mental demandante	,06	,47	,49			
Relación causal física	11,68	7,73	,01	,102	3,2	2,2
Relación causal temporal	405,89	3,82	,05	,053	25,0	21,6

g.l.=1,68. M_a= Media de status alto. M_b= Media de status bajo.

3.3.- Recuerdo de Pruebas e Instrucciones

La interacción del intervalo de prueba y el veredicto predice diferencias en la comisión de errores pro-culpabilidad: con el paso del tiempo, los sujetos de status alto cometen menos errores pro-culpabilidad y, marginalmente, recuerdan mejor los hechos. Las restantes pruebas univariadas no informan de diferencias (véase la tabla 4).

Tabla 4 Pruebas univariadas de la interacción intervalo de prueba por veredicto en las pruebas del caso.

VARIABLE	MC	F	P	H ²
Aciertos hechos	2,75644	3,20	,07	
Errores inocencia	,08903	,1	,69	
Errores culpabilidad	2,07647	4,09	,04	,056

g.l.=1,68

4.- DISCUSIÓN

En relación al status lo más reseñable es que la simple asignación de un status elevado media la actividad cognitiva de los sujetos jurados. En concreto y en la misma dirección que los jueces profesionales (Hastie, 1997), los jurados de alto status se focalizan más en las cadenas de inferencias probatorias significativas, en tanto la subvaloración de la cadenas inferenciales que llevan a conclusiones probatorias caracteriza la acción de los legos, en nuestro caso asociada a bajo status (Wigmore, 1937; Anderson y Twining, 1991; Schum y Tillers, 1991). También coinciden con la mayor tendencia pro-culpabilidad de los jueces en el sentido de que introducen más información contra el acusado. La presencia de mayores referencias a información contextual y reproducción de conversaciones (ésta marginalmente significativa), bien podrían entenderse como una mayor profundidad de procesamiento de la información o, al menos, tendría cabida un procesamiento de verificación de la información, ya demostrada para la asunción de una hipótesis de culpabilidad (Arce, Fariña, Vila y Real, 1996). La asunción de una hipótesis de culpabilidad, previsiblemente por los costes asociados a la misma, lleva a que los jurados procesen con mayor profundidad la información y verifiquen conscientemente cada bit de información relevante para la acción de juicio. Por último, la introducción de más información idiosincrática estaría relacionada con la tendencia a

valerse de ella para evocar una atención selectiva de la información; esto es, para asignar peso a la evidencia.

La heurística, presente en el 80% de las reconstrucciones de los jueces profesionales de los hechos y sentencias (Arce, Fariña, Novo y Real, 1996), tiene una cabida mínima en las reconstrucciones de los eventos y la consiguiente formación de juicios de los legos. No obstante, los sujetos con un status elevado acuden más al heurístico "valoración subjetiva". Sin embargo, los jurados de status elevado se valen de la valoración subjetiva para introducir esquemas episódicos no culpabilizadores que permiten interpretar la información discordante. En consecuencia, no es la heurística una herramienta de trabajo de los legos, aunque la asignación de un status elevado conlleva un incremento en el uso de la valoración subjetiva.

Por su parte, de la interacción entre intervalo de prueba y veredicto también encontramos un apoyo empírico a la hipótesis del procesamiento de verificación de la información pro-culpabilidad. De hecho, la comisión de errores pro-culpabilidad es menor con el paso del tiempo. Además, los jurados de status superior muestran una mayor comprensión de las instrucciones judiciales, de lo que podría desprenderse, de nuevo, un procesamiento de verificación de la información en este tipo de jurados.

En suma, todo parece indicar que la asignación de un status lleva a una interiorización del nuevo papel de modo que se asume un rol semejante al de los profesionales, lo que puede provocar un procesamiento de la información más profundo, corroborándose los resultados de Langer y Benevento (1978). A nuestro entender, dos pueden ser las causas de esta diferente ejecución. Desde un prisma de investigación básico-cognitivo, sólo cabe apuntar que tal proceder descansa en estrategias de procesamiento distintas. De este modo, podría considerarse que los sujetos de alto status siguen una ruta central de procesamiento, una atención selectiva, un procesamiento secuencial, procesamiento consciente de la información; en tanto los de bajo, una ruta periférica, un procesamiento paralelo, automático, y procesamiento no consciente (Petty y Cacioppo, 1986a, 1986). Las estrategias de recuperación también pueden responder a mecanismos distintos: recuperación holista o de características. Un procesamiento en paralelo favorece una recuperación holista, mientras serialmente lo haría de características (Wells, 1993). La combinación de estrategias de procesamiento y recuperación explicaría, así, los resultados. Bajo estas condiciones, el paso del tiempo se convierte en un buen caldo de cultivo de errores. Desde una orientación psicosocial, las explicaciones recaerían en las diferencias en ansiedad situacional, la falta de empatía, intentos de respuestas a las demandas del experimentador, o la falta de implicación o compromiso de los jurados de bajo status en la cumplimentación de la tarea.

En relación a la práctica diaria, los resultados aquí alcanzados nos advierten del impacto que pueden tener informaciones y presiones mediáticas en la calidad de la

ejecución de los jurados individualmente. En otras palabras, los ataques al Jurado como institución por la desgraciada actuación de un Jurado concreto, puede incidir negativamente en el desempeño de su función a través de la interiorización por parte de futuros jurados de su baja cualificación.

REFERENCIAS

- Anderson, T. J., Y Twining, W. L. (1991). *Analysis of evidence*. Boston: Little Brown.
- Arce, R., Fariña, F., Novo, M., Y Real, S. (1996). *Cognition and judicial decision making*. XXVI International Congress of Psychology. Montreal.
- Arce, R., Fariña, F., Vila, C., Y Real, S. (1996). *From juror to jury memory of the evidence*. Vth European Conference on Psychology and Law. Siena
- Bennett, W. L., Y Feldman, M. (1981). *Reconstructing reality in the courtroom*. New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press.
- Berger, J., Fisek, H., Norman, R.Z. Y Zelditch, M. (1977) *Status characteristics and social interaction*. New York: Elsevier Press.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E. Y Kao, C. (1984) The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48, 306-307.
- Carson, D. (1984). Putting the expert in expert witness. En D. J. Müller, D. E. Blackman, y A. J. Chapman (Eds.). *Psychology and law*. Nueva York: Wiley and Sons.
- Fariña, F., Novo, M., Arce, R., Y Vila, C. (1996). Construcción de una escala predictora de sesgos en la formación de juicios. En D. E. Gómez, y X. L. Saburido (eds.). *Salud y prevención: Nuevas aportaciones desde la evaluación psicológica*. Santiago: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela.
- Hastie, R. (en prensa). Implicaciones del "story model" en la conducta de los abogados y jueces en los juicios. En F. Fariña y R. Arce (eds.). *Psicología e investigación judicial*. Madrid: Editorial de la Fundación Universidad Empresa.
- Jemmot, J.B.ii Y González, E. (1989). Social status, the status distribution and performance in small groups. *Journal of Applied Psychology*, 19 (7), 584-598.
- Langer, E.J. Y Benevento, A. (1978) . Self-induced dependence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 886-893.

- Mcarthur, L. Z. (1981). What grabs you? The role of attention in impresion formation and causal attribution. En E.T. Higgins, C.P. Herman, y M.P. Zanna (eds) *Social cognition: The Ontario Symposium, 1*, 201-246. Hillsdale: Erlbaum.
- Pennington, N. Y Hastie, R.(1986). Evidence evaluation in complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 242-258.
- Pennington, N. Y Hastie, R. (1993). The story model for juror decision making. En R. Hastie (ed.). *Inside the juror*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Petty, R. E., Y Cacciopo, J. T. (1986a). The elaboration likelihood model of persuasion. En L. Berkowitz (ed.). *Advances in experimental social psychology (vol. 19)*. Orlando: Academic Press.
- Petty, R. E., Y Cacciopo, J. T. (1986b). *Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change.* Nueva York: Springer-Verlag.
- Ross, L. D. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: distortions in the attribution process. En L. Berkowitz (ed.). *Advances in Experimental Social Psychology* (vol. 10). Nueva York: Academic Press.
- Rubin, Z., Y Peplau, A. (1975). Who believes in a just world?. *Journal of Social Issues, 31*(3), 65-89.
- Sanders, G. S. Y Warnick, D. (1979). *Some conditions maximizing eyewitness accuracy: A learning-memory model*. Inédito.
- Schum, D., Y Tillers, P. (1991). Marshalling evidence for adversary litigation. *Cardozo Law Review, 13*, 657-704.
- Vila, C. (1996) *Formación de juicios en Jurados Legos e Incidencia de Variables Fenomenológicas en la deliberación de Jurados Legos*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago.
- Wells, G. L. (1993). What do we know about eyewitness identification?. *American Psychologist, 48*(5), 553-571.
- Wigmore, J. H. (1937). *The science of judicial proof*. Boston: Little Brown.

IMPORTANCIA DE LAS IMÁGENES MENTALES EN EL APRENDIZAJE Y EL RAZONAMIENTO: INFLUENCIA DE LAS IMÁGENES ESPONTÁNEAS

María Angeles González

Universidade da Coruña

Resumen

La mayor parte de las personas tienen algún conocimiento acerca de las imágenes mentales y de su funcionamiento. En este conocimiento influye, fundamentalmente, la experiencia perceptiva, pero en su valoración entran en juego otros factores, como la autoestima. En esta investigación analizamos cómo influye el hecho de que los sujetos utilicen imágenes mentales espontáneas, en la importancia que le den a las mismas en el aprendizaje y el razonamiento. Para ello, aplicamos a una muestra de estudiantes universitarios el Cuestionario de Imágenes Espontáneas de Antonietti (1996-97), y los ítems referentes al aprendizaje y el razonamiento, del cuestionario de Denis y Carfantan (1985). Los datos fueron analizados mediante un análisis de varianza, tomando como variables independientes la frecuencia de utilización de imágenes espontáneas y el sexo de los sujetos.

Palabras clave: Imagen mental, imagen espontánea, razonamiento, aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Numerosos autores han señalado que las imágenes mentales juegan un papel importante en múltiples actividades cognitivas, tales como aprendizaje, memoria, razonamiento y resolución de problemas. Contamos con un importante cuerpo de investigaciones que constatan este hecho. Los datos experimentales demuestran la utilidad de las imágenes en tareas de memorización (ver Higbee, 1991, para una revisión), en razonamiento espacial (Frandsen y Holder, 1969), en razonamiento deductivo (Shaver, Pierson y Lang (1974-75), en aprendizaje y ejecución de habilidades físicas competitivas (ver Richardson, 1997, para

una revisión), en solución de problemas (Antonietti, 1991), y en creatividad (González, Campos y Pérez, 1997), entre otras.

Por otro lado, y como han señalado otros autores (Vecchio y Bonifacio, 1997), el hecho de probar la utilidad de las imágenes mentales en situaciones experimentales, no implica que los sujetos, al enfrentarse con similares tareas en la vida diaria, las consideren útiles y las empleen. Aunque se da por hecho que la mayor parte de las personas tenemos algún conocimiento acerca de las imágenes mentales y de su funcionamiento, apenas existen estudios sobre la importancia que le dan los sujetos no experimentados a las imágenes mentales en estos aspectos.

Denis y Carfantan (1985) llevaron a cabo un estudio en el que aplicaron a estudiantes universitarios un cuestionario en el que se describían brevemente experimentos clásicos sobre imágenes, y se les pedía que hiciesen una predicción de los resultados. No se hacía referencia a los autores de los experimentos. Los ítems hacían alusión a experimentos sobre imagen y aprendizaje, imagen y razonamiento, rotación mental, exploración mental y verificación de propiedades de objetos imaginados. La mayoría de los sujetos predijo correctamente los efectos positivos de las imágenes sobre el aprendizaje de material verbal, y sobre el razonamiento deductivo y espacial. Sin embargo, sólo un pequeño número de sujetos predijo los efectos de la práctica mental sobre el aprendizaje de las habilidades motoras, y muy pocos fueron capaces de predecir los resultados típicos de los experimentos de rotación mental, exploración mental y de los que demuestran que se tarda más tiempo en comprobar propiedades de objetos imaginados en pequeño tamaño.

Las diferencias individuales en la capacidad de formar imágenes son uno de los factores que determinan la ejecución de los sujetos en tareas como las citadas anteriormente (Richardson, 1997). Por ejemplo, en uno de los campos en que mejor han demostrado su eficacia las imágenes es en los sistemas de ayuda a la memoria (Higbee, 1991). El aprendizaje del individuo será mayor o menor según su capacidad para formar imágenes mentales, ya que el recuerdo es mejor cuanto más vivas sean las imágenes formadas (Campos y González, 1995). Lo mismo ocurrirá con las otras tareas.

Del mismo modo que la capacidad de formar imágenes es un indicativo del grado de beneficio que los sujetos obtienen en las distintas actividades en las que las imágenes han probado su utilidad, nosotros pensamos que la importancia que los individuos le dan a las imágenes mentales en diferentes actividades cognitivas va a depender de la frecuencia con la que ellos utilizan las imágenes, de forma espontánea, en la actividad diaria. Los individuos que utilicen habitualmente las imágenes mentales les darán más importancia que los que recurren a ellas con menos frecuencia.

Existen varias formas de obtener una medida de la utilización espontánea de imágenes en la vida diaria. Una de ellas es pedir a los sujetos que lleven a cabo un registro de

esta actividad mental. Kosslyn, Seger, Pani y Hillger (1990) pidieron a los sujetos de su investigación que anotasen el número de veces que utilizaban imágenes mentales durante el día. En los diarios debían anotar además, las características de sus experiencias de imagen, la situación en que surgían, y el papel o propósito de las mismas. Vecchio y Bonifacio (1997) utilizaron un procedimiento similar. Dieron a los sujetos diarios en los que durante una semana tenían que registrar todas sus experiencias de imagen. Para cada imagen registrada debían especificar el día y la hora en que ocurría, la modalidad sensorial y la situación en que aparecía. También tenían que efectuar una descripción breve pero precisa de cada imagen, y realizar una evaluación de la experiencia de imagen en nueve dimensiones dadas por los autores.

Otro índice de la utilización frecuente de imágenes mentales se podría derivar de cuestionarios de imagen como el Individual Differences Questionnaire (IDQ, Paivio y Harshman, 1983) o el Verbalizer-Visualizer Questionnaire (Richardson, 1977). Estos cuestionarios no sólo incluyen preguntas sobre la tendencia a usar imágenes, sino también acerca de las características de esas imágenes y de las opiniones de los sujetos acerca de ellas. No ofrecen una evaluación específica de la frecuencia con la que se dan imágenes mentales en los procesos de pensamiento, aunque, como ya hemos señalado, cabe suponer que los individuos con mayor viveza, o con una actitud positiva ante las imágenes, las utilizarán más a menudo. Sin embargo, recientemente se ha publicado un cuestionario específico sobre la frecuencia de imágenes mentales espontáneas, el Cuestionario de Imágenes Espontáneas de Antonietti y Colombo (1996-97). Incluye un abundante número de situaciones en las que los individuos pueden experimentar imágenes mentales, y que han de ser puntuadas en función de la frecuencia con la que se producen.

Una variable que influye en la viveza de imagen, y pensamos que también en la frecuencia de utilización de las imágenes, es el sexo. Varios estudios han encontrado que las mujeres tienen mayor viveza de imagen visual que los hombres (Campos y Pérez, 1988a; Campos y Sueiro, 1993; Ernest, 1983; Harshman y Paivio, 1987; Narchal y Broota, 1988). Sin embargo, en otras investigaciones no se obtuvieron diferencias significativas (Campos y Pérez, 1988b; McConkey y Nogrady, 1986). Vecchio y Bonifacio (1997) no encontraron diferencias significativas en el número de experiencias de imagen de las que informaron los sujetos de su estudio, sin embargo, las mujeres evaluaron sus experiencias de imagen como significativamente más vivas que los hombres. Antonietti y Colombo (1996-97) encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en la frecuencia de utilización de imágenes, pero no siempre en la misma dirección. Al llevar a cabo un análisis de los ítems de su cuestionario, por sexos, encontraron mayor número de ítems en los que las mujeres superaban a los hombres que a la inversa (15 frente a 9).

Teniendo en cuenta las investigaciones precedentes, en nuestra investigación nos proponíamos investigar si el hecho de que los individuos utilicen habitualmente imágenes mentales influye en la importancia que le den a las mismas en el aprendizaje y el razona-

miento. También deseábamos averiguar si existía diferencia entre los sexos en la utilización de las imágenes, y si existiese, cómo influiría en su punto de vista sobre la importancia de las imágenes en tareas cognitivas.

MÉTODO

La muestra estaba formada por 91 estudiantes de Psicopedagogía (36 hombres y 55 mujeres), de la Universidad de A Coruña. Todos los estudiantes se presentaron voluntarios para efectuar la investigación, y se le computó como una práctica extraordinaria.

A los estudiantes se les aplicó el Cuestionario de Imágenes Mentales Espontáneas (Antonietti y Colombo, 1996-97). Este cuestionario consta de setenta y siete ítems que se refieren a situaciones en las que las personas pueden utilizar imágenes mentales. Los sujetos deben valorar en una escala de cinco puntos (1 nunca, 5 muy frecuentemente) la frecuencia con la que utilizan imágenes mentales en cada una de las situaciones descritas en cada ítem.

También hemos utilizado, con modificaciones, los ítems del Cuestionario de Conocimiento de Imágenes (Denis y Carfantan, 1985) que se refieren a la importancia de las imágenes en el aprendizaje y el razonamiento. La modificación fundamental consistió en que los sujetos no contestaron el cuestionario de la forma original (sí, no, abstención), sino que debían valorar el grado en el que estaban de acuerdo con la afirmación del ítem, en una escala que oscilaba entre 1 y 5 puntos (el 1 indicaba nunca, y el 5 indicaba siempre).

RESULTADOS

En primer lugar analizamos si existía diferencia entre los hombres y las mujeres en la frecuencia de utilización de las imágenes espontáneas. Encontramos que las mujeres ($M = 289.28$, $SD = 31.05$) obtuvieron mayores puntuaciones en el uso espontáneo de las imágenes que los hombres ($M = 258.17$, $SD = 35.08$) ($t(89) = 3.71$, $p < .001$).

Para averiguar la influencia de la frecuencia de utilización de las imágenes mentales y del sexo en la importancia que se le concede a las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento, efectuamos un MANOVA de 2 (frecuencia de imágenes espontáneas) \times 2 (sexo). Las variables dependientes fueron las puntuaciones en importancia de las imágenes en el aprendizaje y el razonamiento.

El criterio de Wilks indicó que la frecuencia de utilización de las imágenes influía en la opinión de los sujetos acerca de la importancia de las imágenes en los procesos cogniti-

vos implicados en el aprendizaje y el razonamiento [Lambda de Wilks = .87, $F(2,86) = 4.50$, $p < .01$]. Las medias y desviaciones típicas se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1. Influencia de la utilización de las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento

	Aprendizaje		Razonamiento	
	M	SD	M	SD
Altos	15.41	2.64	8.41	1.21
Bajos	14.05	2.49	7.49	1.30
Total	16.65	2.63	7.89	1.34

Los posteriores análisis univariados revelaron que los sujetos, altos en utilización de imágenes mentales, concedieron más importancia, que los bajos, a la utilidad de las imágenes mentales tanto en el aprendizaje [$F(1,87) = 5.73$, $p < .05$], como en el razonamiento [$F(1,87) = 5.67$, $p < .05$].

Las medias y desviaciones típicas obtenidas por los hombres y por las mujeres en importancia que conceden a las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento se encuentran en la Tabla 2. No resultó significativa la influencia del sexo [Lambda de Wilks = .96, $F(2,86) = 1.01$, $p > .05$] en la importancia que se le concede a las imágenes mentales tanto en el aprendizaje como en el razonamiento. Tampoco la interacción entre el sexo y la frecuencia con la que los sujetos utilizan las imágenes mentales influyó de forma significativa en la importancia que le conceden a las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento [Lambda de Wilks = .99, $F(2,86) = .12$, $p > .05$].

Tabla 2. Influencia del sexo en la utilidad de las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento

	Aprendizaje		Razonamiento	
	M	SD	M	SD
Altos	14.56	2.49	8.00	1.22
Bajos	14.83	2.92	7.70	1.55
Total	14.65	2.63	7.89	1.34

DISCUSIÓN

Hemos encontrado diferencias significativas en la importancia que le dan los sujetos a las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento, en función de la frecuencia con la que ellos utilizan las imágenes de forma espontánea. Los sujetos altos en frecuencia de utilización de imágenes espontáneas, consideraron más importantes a las imágenes mentales en el aprendizaje y el razonamiento que los bajos en utilización de imagen. Estos resultados están en la línea de los obtenidos anteriormente por otros investigadores, en los que se demuestra la importancia de las imágenes mentales en todos los procesos cognitivos. De estos resultados se deriva la conveniencia de instruir a los sujetos en la formación de imágenes mentales aunque no tiendan a utilizarlas de forma espontánea, para inducirlos a una utilización intencional más eficaz de la visualización (Antonietti y Colombo, 1996-97).

Una posible explicación de que los sujetos que puntúan alto en frecuencia de utilización de las imágenes lo hagan también en importancia de las mismas en el aprendizaje y el razonamiento, puede ser que los sujetos con una autoestima alta tienden a puntuar más alto que los de baja autoestima. Campos y González (1992) encontraron que la autoestima influía en la viveza de imagen cuando ésta se medía a través de pruebas subjetivas. Sin embargo, ésta es una crítica que se puede hacer a todas las pruebas subjetivas.

El sexo no influyó de forma significativa en la importancia que se le concedieron a las imágenes en esas tareas cognitivas, sin embargo, sí se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en frecuencia de utilización de imágenes. Las mujeres de nuestra investigación obtuvieron mayores puntuaciones que los hombres en frecuencia de utilización de imágenes espontáneas, en concordancia con los resultados de Antonietti y Colombo (1996-97), si bien nosotros no hemos realizado un análisis ítem a ítem. Nuestros resultados están en la línea de anteriores investigaciones, que demuestran una mayor viveza de imagen en las mujeres que en los hombres (Campos y Pérez, 1988a; Campos y Sueiro, 1993; Ernest, 1983; Harshman y Paivio, 1987; Narchal y Broota, 1988; Vecchio y Bonifacio, 1997). La superior puntuación obtenida por las mujeres en frecuencia de utilización de imágenes, podría explicarse haciendo alusión a la superior puntuación en viveza manifestada en esas investigaciones. Si tienen mayor capacidad de imagen, las utilizarán más a menudo. De todas formas, sería interesante confirmar esta supuesta relación entre viveza de imagen y frecuencia de utilización espontánea de la misma en futuras investigaciones.

REFERENCIAS

- Antonietti, A. (1991). Why does mental visualization facilitate problem-solving?. En R. H. Logie y M. Denis (Eds.), *Mental images in human cognition*. Amsterdam: North-Holland.
- Antonietti, A., y Colombo, B. (1996-97). The spontaneous occurrence of mental visualization in thinking. *Imagination, Cognition and Personality*, 16, 415-428.
- Campos, A., y Gonzalez, M. A. (1992). Repercusión de la autoimagen en el diagnóstico de la capacidad de formar imágenes mentales. *Estudios de Psicología*, 47, 27-33.
- Campos, A., y Gonzalez, M. A. (1995). Eficacia de la imagen mnemónica en el aprendizaje. *Revista Galega de Psicopedagogía*, 10-11, 143-150.
- Campos, A., y Perez, M. J. (1988a). Vividness of Movement Imagery Questionnaire: Relations with other measures of mental imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 67, 607-610.
- Campos, A., y Perez, M. J. (1988b). Visual Elaboration Scale as measure of imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 411-414.
- Campos, A., Y Sueiro, E. (1993). Sex and age differences in visual imagery vividness. *Journal of Mental Imagery*, 17, 91-94.
- Denis, M., y Carfantan, M. (1985). People's knowledge about images. *Cognition*, 20, 49-60.
- Ernest, C. H. (1983). Imagery and verbal ability and recognition memory for pictures and words in males and females. *Educational Psychology*, 3, 227-244.
- Frandsen, A. N., y Holder, J. R. (1969). Spatial visualization in solving complex verbal problems. *Journal of Psychology*, 73, 229-233.
- Gonzalez, M. A., Campos, A., y Perez, M. A. (1997). Mental imagery and creative thinking. *The Journal of Psychology*, 131, 357-364.
- Harshman, R. A., y Paivio, A. (1987). Paradoxical sex differences in self-reported imagery. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 287-302.
- Higbee, K. L. (1991). *Su memoria. Cómo dominarla para recordar todo*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Kosslyn, S. M., Seger, C., Pani, J. R., Y Hillger, L. A. (1990). When is imagery used in everyday life? A diary study. *Journal of Mental Imagery*, 14, 131-152.

- Mcconkey, K. M., y Nogrady, H. (1986). Visual Elaboration Scale: Analysis of individual and group version. *Journal of Mental Imagery*, 10, 37-46.
- Narchal, R., y Broota, K. D. (1988). Sex differences in vividness of visual imagery under eyes open and eyes closed conditions. *Journal of Mental Imagery*, 12, 81-88.
- Paivio, A., y Harshman, R. (1983). Factor analysis of a questionnaire on imagery and verbal habits and skills. *Canadian Journal of Psychology*, 37, 461-483.
- Richardson, A. (1977). Verbalizer-Visualizer: A cognitive style dimension. *Journal of Mental Imagery*, 1, 109-126.
- Richardson, A. (1997). *Individual differences in imaging*. Amityville, NY: Baywood.
- Shaver, P., Pierson, L., y LANG, S. (1974-75). Converging evidence for the functional significance of imagery in problem solving. *Cognition*, 3, 359-375.
- Vecchio, L., y Bonifacio, M. (1997). Different images in different situations: A diary study of the spontaneous use of imagery. *Journal of Mental Imagery*, 21, 147-170.

EXPERIENCIA Y METÁFORAS DE LA VIDA COTIDIANA: ANÁLISIS SOBRE UNA PRÁCTICA DOCENTE DE PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO.

*Rosa Pastor, Ana D'Ocon, Gemma Pons-Salvador,
Purificación Ferrer y Laura Dolz*

Universitat de València

Resumen

La práctica, de un modo general, pretende analizar la estructura metafórica del sistema conceptual y sus implicaciones en el sistema de representación del mundo. Su elaboración supone distintos niveles de complejidad y dificultad, ya que su inclusión resulta novedosa en el desarrollo habitual de los programas de prácticas de psicología del pensamiento y necesita del manejo de unos ciertos conocimientos previos. Por ello, en primer lugar se trata de familiarizar a los alumnos/as con el marco conceptual definido por Lakoff a través del análisis de una selección de metáforas, para más tarde, y a partir de la propia producción, analizar el papel cognitivo-afectivo de las metáforas de género en la representación de la imagen corporal.

Palabras clave: género, metáfora.

1. INTRODUCCIÓN

La práctica que se presenta parte del presupuesto teórico de carácter general de que la metáfora proporciona conocimiento, al tiempo que permite conocer la génesis y la estructura del pensamiento. El interés del análisis de Lakoff (Lakoff y Johnson, 1980) radica en el planteamiento sobre el carácter metafórico del sistema conceptual cuyos contenidos configuran el sistema de representación del mundo, interviniendo en su construcción tanto la experiencia física como social. El sujeto, inmerso en el lenguaje, reúne en la representación metafórica contenidos categoriales, conceptos, e imágenes,

así como la impronta afectiva que supone la experiencia de la interacción en un discurso cultural e histórico. Dicho discurso establece el universo de sentidos por los que transcurre el desarrollo psico-social y prescribe el marco de posibilidades de la acción interpersonal.

El *objetivo fundamental* consiste en mostrar, a través de la teoría de la metáfora de Lakoff, la articulación del lenguaje y el pensamiento en la representación metafórica, así como la implicación en su génesis de la experiencia individual y los contenidos culturales.

En el diseño de la misma se recogen diversos niveles de complejidad. En primer lugar un ejercicio que mediante ejemplos tiene como objetivo la familiarización teórico-práctica con el análisis de las metáforas, para, en segundo lugar, buscar en la producción de los sujetos la estrecha relación entre las concepciones culturales sobre el cuerpo y las propias, estando éstas ligadas a la representación del cuerpo sexuado.

De forma general, se trata de visualizar a partir de este análisis la transformación de una concepción naturalista del cuerpo (metáfora del organismo) hacia una concepción tecnológico-cibernética (metáfora de la máquina) propia del desarrollo actual de la cultura occidental (Pastor y D'Ocon, 1996). Asimismo, se estudian los efectos de dicho desplazamiento en los sujetos, para reflexionar sobre la forma en que el pensamiento social significa la subjetividad de varones y mujeres, nutriendo su imaginario de categorías normativas acerca de los atributos y el carácter de sus relaciones con el cuerpo (Jodelet, 1982; Maïssoneuve, 1994).

Podemos preguntarnos acerca de cuáles son las profundas raíces culturales que encierra el significado del cuerpo como máquina o naturaleza, lo que nos puede llevar, sin duda, más lejos: a plantearnos cómo se instala en los sujetos las dicotomías naturaleza-cultura, interno-externo, cuerpo-mente, innato-adquirido, sujeto-objeto, o activo-pasivo (Haste, 1993), y en fin, preguntarnos cómo la densidad de sentidos que encierran todas ellas pueden producir un efecto de significación en la subjetividad de los sujetos.

2. APLICACIONES A LA PRÁCTICA DOCENTE

2.1. Primera experiencia: familiarización con el análisis de las metáforas

A través de una primera aproximación práctica se sentaron las bases para el análisis de las metáforas. El objetivo a conseguir es el de familiarizar al alumno con algunos conceptos teóricos claves para el análisis adecuado, mediante la clasificación de diversas metáforas tomadas a modo de ejemplo.

El esquema de análisis fue el siguiente:

a) Estructura de la metáfora:

Identificación del término principal, denominado *tenor* o *tópico*, que constituye aquello a lo que la metáfora se refiere. Identificación del término que actúa como *vehículo*, es decir, aquello a lo que comparamos el tenor (ejemplo: "El cuerpo es una máquina". Tenor=cuerpo; vehículo=máquina).

b) Características del vehículo:

Se clasifica el vehículo en función de dos categorías, que a su vez se subdividen. El esquema sería el siguiente:

1. Naturaleza del vehículo:	2. Connotación valorativa:
-Animado:	-Ético
-Persona	-Estético
-Animal	-Hedónico
-Naturaleza	
-Inanimado	
-Objeto no máquina	
-Objeto máquina	
-Objeto recipiente	
-Concepto	
-Actividad:	
-Trabajo	-Juego -Lucha
-Comicación	-Servicio -Placer
-Otros	

c) Dinámica tenor-vehículo

Se analiza la dinámica o relación entre el tenor y el vehículo en cuatro aspectos.

1. *Clasificación de Lakoff*: Este autor establece tres tipos distintos de metáfora: Orientacional, Ontológica y Estructural.

-*Metáforas orientacionales*: Estructuran los conceptos linealmente, orientándolos con respecto a ejes lineales no metafóricos.

-*Metáforas ontológicas*: Implican la proyección de un status de entidad o sustancia sobre algo que carece de dicho status de forma inherente

-*Metáforas estructurales*: Implican la estructuración de un tipo de experiencia o actividad en términos de otro tipo de experiencia o actividad.

2. *Dirección*: Se analiza la dirección de la transferencia tenor vehículo en función de dos ejes:

-Animado-inimado

-Concreto-abstracto

3. *Fundamento de la metáfora*: Se analizan los rasgos de semejanza entre el tenor y el vehículo, en relación a la gestat experiencial a la que se refieren. Se parte de la base de que cada experiencia particular es una estructura multidimensional y correlacionada, y que la metáfora puede ser útil a la hora de interpretar la experiencia, así como puede ayudar en algunos procesos cognitivos como la comprensión y el recuerdo.

4. *Implicaciones de la metáfora*: Nos referimos a lo que significa la metáfora para el sujeto, así como a la relación entre la experiencia subjetiva y la experiencia cultural. La mayor parte de nuestro sistema conceptual está estructurado metafóricamente; muchos conceptos se entienden parcialmente en términos de otros conceptos. Los conceptos se construyen a partir de la experiencia física y social, ocurriendo la experiencia física en el marco de presupuestos culturales.

2. 2. Segunda experiencia: Producción y análisis de metáforas sobre el cuerpo en varones y mujeres

Esta segunda actividad tiene por objetivo el buscar, en la producción de metáforas, la relación entre las concepciones culturales sobre el cuerpo y las ancladas en la experiencia propia, estando éstas ligadas a la representación del cuerpo sexuado.

El *procedimiento* seguido con los alumnos de segundo ciclo de la asignatura "Psicología del Pensamiento. Prácticas", durante el curso académico 1996/97 fue el siguiente. En primer lugar, se les pide a todos los sujetos participantes que produzcan una metáfora en relación a su cuerpo, y en segundo lugar, que obtengan ejemplos de metáforas de sujetos de edades entre 21 y 25 ambos inclusive, varones y mujeres. El siguiente paso consistió, a través del trabajo de grupo en el aula, en organizar las metáforas que los sujetos aportaron en función del esquema de análisis mencionado en el apartado anterior. Los criterios de clasificación del vehículo que se tomaron son, en primer lugar, la

clasificación de Lakoff y, en segundo lugar, la naturaleza, el valor concedido y su funcionalidad. Estos últimos criterios se incorporaron a fin de poder valorar de forma global el alcance de la representación cultural y estereotipada del cuerpo.

La primera categoría responde a la clasificación de las metáforas como orientacionales, ontológicas y estructurales.

La segunda establece la relación animado-inanimado en dirección de aquello que tiene vida propia y se transforma, incluyendo persona, naturaleza, animal, o su contrario, como máquinas, objetos o instrumentos, recipientes, incluyendo también los conceptos.

La categoría valor hace referencia a la connotación del vehículo siguiendo criterios estéticos, éticos, hedónicos u otros.

Por último la función responde al carácter instrumental o expresivo (valor funcional o relacional) otorgado al vehículo en el sentido en que, en la metodología de análisis del género (Bem, 1981), reflejan las características del estereotipo de masculinidad y feminidad.

Con el objeto de ilustrar esta actividad práctica presentamos algunos resultados del análisis realizado, posteriormente a las prácticas, contando con la colaboración de algunos estudiantes interesados. La muestra recogida fue de 716 sujetos entre 21 y 15 años, estudiantes universitarios en su mayoría, de los cuales 337 son varones y 379 mujeres.

Los *resultados* indican, en primer lugar, una mayor producción, tanto en varones como en mujeres, de metáforas ontológicas, siguiendo la clasificación de Lakoff (V=97.9%; M=96.8%). El resto de las metáforas son estructurales, ya que no se ha producido ningún caso de metáfora orientacional.

En relación a la naturaleza del vehículo, diferenciando entre animado e inanimado, ambos grupos de sujetos se inclinan por una producción de metáforas inanimadas. La siguiente tabla muestra la distribución, según sexo de los sujetos, dentro de las subcategorías de animado e inanimado.

Tabla 1. Naturaleza del vehículo (los valores están expresados en porcentajes)

	VARONES	MUJERES
Animado:	13.1	21.1
<i>Persona</i>	9.3	1.3
<i>Animal</i>	4.7	3.8
<i>Naturaleza</i>	86.0	94.9
Inanimado:	86.9	75.9
<i>Concepto</i>	23.4	19.2
<i>Objeto</i>	76.6	80.8
<i>Recipiente</i>	38.6	43.3
<i>Instrumento</i>	61.4	56.7
	Máquina	44.5 32.1
	No máquina	55,5 67.9

Finalmente, también se exploró la connotación valorativa y la función atribuida al vehículo (ver tabla 2).

Tabla 2. Connotación valorativa y función del vehículo (los valores están expresados en porcentajes)

	VARONES	MUJERES
Connotación valorativa:		
<i>Etico</i>	66.7	70.5
<i>Estético</i>	31.3	29.5
<i>Hedónico</i>	2.1	0
Función:		
<i>Intrumental</i>	82.9	78.2
<i>Expresiva</i>	17.1	21.8

Reflexiones sobre los resultados de la práctica

Las analogías y metáforas corporales contienen propuestas culturales a cerca de las relaciones con el yo y el mundo. El discurso sobre el cuerpo se transforma a lo largo de la historia desde la idea de una naturaleza a la que hay que controlar a partir un alma, impregnada de la ética religiosa cristiana (oposición cuerpo-alma), pasando por el dualismo racionalista (cuerpo-razón) que positivizará la ciencia moderna a partir de un

saber sobre el cuerpo, que busca verificar y controlar la mecánica de su funcionamiento desde una perspectiva orgánica, hasta llegar, en nuestros días, a una concepción cibernética, al modelo de un cuerpo que supone la analogía con la máquina como un sistema de información que desarrolla estrategias inteligentes. El cuerpo es visto desde esta perspectiva como una prolongación tecnológica, una prótesis, un artefacto al margen del sujeto, externo y manipulable (tecnologías reproductivas, cirugía plástica...). Es algo que pone en juego el deseo más profundo de eternidad, como por ejemplo la idea del "Terminator-bueno", expresado en una frase de la protagonista de la película: "en tiempos de desorden y caos la mejor alternativa: un padre que nunca abandonará" En definitiva una fidelidad programada, la metáfora del orden frente al caos, la duración perfecta, un mutante cibernético preciso.

La relación entre género e imagen corporal hace que la referencia metafórica desde la que se significa el sujeto quede impregnada por los valores culturales acerca de los atributos de sexo y los ideales, marcando la posición categorial del sujeto en su adscripción genérica. El mapa de las metáforas corporales perfila la imagen con la que el sujeto expresa la relación con su cuerpo y con el otro, y desde la que toma sentido su experiencia y el tono afectivo que le acompaña. Las dicotomías (sujeto-objeto, activo-pasivo, instrumental-relacional, mente-cuerpo) hacen mella en el discurso constituyente del sujeto, de forma que el escenario de sus propios límites e intercambios pueden ser leídos desde el carácter funcional, ético y estético que encierra la norma del "ser" y el "bien-estar" para varones y mujeres en nuestra cultura. En ella, la significación metafórica aparece marcada por la posición de control inteligente y eficaz sobre el cuerpo que se vincula a una salud sexual y corporal, sacralizada por el consumo y que comporta el cuidado de un bien útil para las relaciones y donde el atractivo, definido por la norma, se convierte en una posesión ineludible para la circulación del deseo entre los sexos y el asentamiento en el mercado social. Las normas, vehiculadas por las metáforas sostenidas por los medios, presionan sobre los sujetos que se encuentran de lleno ante la imposibilidad de control personal sobre un ideal inalcanzable de belleza y salud, presidido por la atemporalidad y la uniformidad y cuyos efectos sobre la subjetividad de varones y mujeres se hacen evidentes en la sintomatología (p.e. prevalencia de anorexia en las mujeres adolescentes, (Guillemot y Laxenaire, 1994)).

En sus discursos sobre el cuerpo mujeres y varones revelan ambos la presencia de una representación social del cuerpo como objeto, externo y extraño al yo, marcado por la diferencia instrumental-expresiva y conexión-separación de los estereotipos de género. El carácter instrumental significa el cuerpo como una poderosa maquinaria de atracción narcisista, un cuerpo bueno, preciso, perfecto, un cuerpo valorado éticamente como bueno porque funciona. Por otro lado el contenido expresivo y relacional define un cuerpo bello, valorado estéticamente, como un necesario envoltorio de presentación.

La representación del cuerpo como máquina resume la paradoja "Naturaleza-Cultura" de nuestras sociedades modernas, de lo artificial, de lo creado y transformable como una proyección externa de la dualidad cuerpo-razón, un yo externo manipulable. La expresión de la paradoja "dentro-fuera" es significada en los sujetos en una clara opción por lo externo e instrumental, viendo al cuerpo como un doble, alejado de la naturaleza, o donde la naturaleza se expresa como maquinaria, un sistema sin vida propia, pasivo y maleable.

La paradoja de la experiencia corporal "dentro-fuera" es metaforizada en "recipiente-máquina", algo que conserva el dualismo interno-externo y que hace referencia al continente y al funcionamiento, en respuesta a qué es el cuerpo y cómo funciona. Así, el cuerpo es un recipiente y funciona como una máquina o un objeto, algo inerte, inanimado, o en todo caso, manipulable desde el exterior, no autónomo. La metáfora "mi cuerpo es un recipiente" expresa el dualismo cuerpo-mente, algo que contiene, encierra o envuelve alguna otra cosa (alma, espíritu, razón) contenido éste cercano a la tradición judeo-cristiana, algo en cierto modo pasivo, receptáculo, cuyo funcionamiento se reduce al de la máquina o al menos al de un instrumento, siendo la ejecución de su movimiento determinada por un impulso exterior, es decir sin autonomía propia. Por otro lado, la idea de "recipiente" se acerca también a la concepción naturalista de la mujer como vientre, útero, haciendo alusión a las capacidades reproductoras. Un análisis más detallado sobre los distintos tipos de recipientes apunta una dirección distinta en varones y mujeres. Por un lado, las mujeres tienden a describir recipientes más relacionados con el concepto de envoltura, aspecto físico, formal (envoltura, caja, cáscara, caparazón...). Por otra parte, los varones describen el recipiente como un lugar más positivo (templo, castillo) mientras que las mujeres le dan un sentido más negativo (cárcel).

La coincidencia en ambos sexos del carácter inanimado del vehículo refleja el alejamiento de una concepción orgánica, animada, aunque es menor en el caso de las mujeres. Lo que predomina en ambos grupos es una proyección del cuerpo como inanimado, objeto, que implica el extrañamiento del cuerpo y su escisión dualista.

En resumen, las metáforas sobre el cuerpo se sitúan sobre varios ejes: sujeto-objeto, activo-pasivo, continente-contenido, externo-interno, y expresan la exterioridad del cuerpo, su pasividad y la fluctuación entre la forma (recipiente) y el contenido (máquina-objeto). De la dicotomía cuerpo-mente y del carácter objetual del cuerpo se infiere que el control y la manipulación se sitúa por encima del cuerpo, algo que está alejado de una concepción vitalista y naturalista, y más cercana a la omnipotencia de la manipulación, producto de las tecnologías que han revolucionado las relaciones del sujeto con la naturaleza.

Hay que resaltar que, a pesar de los cambios sociales, los tópicos se repiten en ambos sexos, y aunqu se producen transformaciones cruzadas que acercan a varones y mujeres, la significación subjetiva del cuerpo sigue, en algunos aspectos, atrapada en la malla tejida por el pensamiento dicotómico y las representaciones genéricas.

REFERENCIAS

- Bem, S. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review*, 88, 354-364.
- Guillemot, A. y Laxenaire, M. (1994). *Anorexia nerviosa y bulimia. El peso de la cultura*. Barcelona: Masson.
- Haste, H. (1993). *The sexual Metaphor*. Harvester Weatsheaf. London.
- Jodelet, D. (1982). *Sistemas de representation du corps et groupes sociaux*. Cordes. Paris.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live*. Chicago University. Trad castellana *Metáforas de la vida cotidiana*. Edit. Catedra 1991.
- Maissonneuve, J. (1984). *Modelos del cuerpo y psicología estética*. Paidós.



*La Psicología del Pensamiento en el
currículum del psicólogo/a
Coordinador: Mario Carretero*

**La Psicología del Pensamiento en la formación
del psicólogo**
Mario Carretero, Mikel Asensio y M^a Dolores Valiña



LA PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO EN LA FORMACIÓN DEL PSICÓLOGO

*Mario Carretero**, *Mikel Asensio** y *M^a Dolores Valiña***

* Universidad Autónoma de Madrid, ** Universidade de Santiago de Compostela

El objetivo fundamental de las Jornadas de Psicología del Pensamiento ha sido la reflexión sobre la práctica docente e investigadora de las personas que enseñan e investigan en estos temas en las universidades de todo el estado. En el marco coyuntural de la revisión de los planes de estudio, la Psicología del Pensamiento atraviesa un momento de definición y reubicación respecto al resto de los procesos psicológicos básicos, en particular, y del resto del saber psicológico, en general. En nuestra opinión, esta recolocación no puede darse a menos que partamos de una amplia revisión de la investigación de este área de estudio. Fruto de este planteamiento, consideramos conveniente la concreción de unas jornadas que persiguieran tres objetivos, a saber: (a) presentar y discutir las investigaciones desarrolladas en el estado sobre los temas relacionados con la Psicología del Pensamiento a cargo de los profesionales, profesores o no de la asignatura, que desarrollan una labor en este campo, (b) poner en común y reflexionar sobre los principales problemas que afectan a la docencia de las asignaturas relacionadas, directa o indirectamente, con la Psicología del Pensamiento y (c) fomentar un ámbito de relaciones personales entre las personas que trabajan el campo de la Psicología del Pensamiento.

Nuestra definición de Psicología del Pensamiento implica una concepción amplia, donde se dan cabida no solamente las áreas más tradicionales de estudio de la disciplina, sino aquellas otras que se sitúan no solo al borde de estas áreas, sino que relacionan los procesos de pensamiento con otros procesos psicológicos, tratando de huir del peligro de una compartimentalización excesiva de los procesos. Igualmente una adecuada reflexión sobre la Psicología del Pensamiento implica necesariamente una

discusión sobre los aspectos más fundamentales de la arquitectura cognitiva. En tercer lugar, creemos tan importante la investigación básica de los procesos como aquella que los sitúa en condiciones *in situ*, es decir, aquella investigación que trata de buscar las condiciones de aplicabilidad, sea a contextos naturales o artificiales y que siga, por tanto, una lógica combinada entre la propia de los procesos y la de las situaciones en las que se desenvuelven.

Para ello invitamos, en su día, a participar en las jornadas a todas aquellas personas de nuestra comunidad universitaria que hubieran tenido una relación más o menos directa con los contenidos de la Psicología del Pensamiento. Con varios sesgos. El primero fue restringirnos al ámbito de la Psicología, aún siendo conscientes de que existen disciplinas afines que poseen una muy seria y amplia reflexión sobre los temas del Pensamiento (filósofos, lingüistas, antropólogos, lógicos...). El segundo era restringirnos al ámbito de la universidad, aunque es posible que en otros niveles educativos y en institutos de investigación puedan existir profesores e investigadores con una amplia reflexión sobre estos temas. Sin embargo, no quisimos restringir las jornadas a los profesores de la asignatura, porque sabemos que existen importantes grupos de investigadores, que trabajan en temas vinculados a pensamiento, pero que por avatares de los departamentos y/o de las áreas de conocimiento imparten otras asignaturas.

Las Jornadas contaron con 75 participantes. Y lo que es aún más importante, estuvieron representadas 21 universidades de todo el estado. Igualmente estuvieron representados todos los grupos de investigación que han publicado trabajos sobre Psicología del Pensamiento en los últimos años.

En estas Jornadas se llevó a cabo una puesta en común sobre los temas y tendencias en las líneas de investigación en que trabajan estos grupos de investigación. En esta reunión científica se ha puesto de manifiesto que los grandes temas de la Psicología se abordan desde la Psicología del Pensamiento. A partir de los trabajos presentados, en las distintas sesiones, se llevaron a cabo discusiones en las que se reflexionó sobre estos grandes temas de la Psicología del Pensamiento y sobre puntos de partida, marcos y presupuestos teóricos, cuestiones metodológicas y técnicas, resultados, implicaciones y campos de aplicación.

No parece pertinente que hagamos, por nuestra parte, un resumen de las reflexiones a que dieron lugar las discusiones desarrolladas en esta reunión científica, ya que necesariamente caeríamos en una excesiva simplificación de las mismas. Simplemente quisiéramos señalar que, a través de los trabajos presentados, se ha puesto de manifiesto la madurez de los grupos de investigación que trabajan actualmente en el área de Psicología del Pensamiento, en nuestras universidades. Esta madurez, que no se había alcanzado hace sólo unos pocos años ni tampoco es habitual en otras áreas de conocimiento próximas, hace que cada vez sea más frecuente la presencia de nuestros grupos

de investigación en todos los foros donde se debate sobre el estado actual de la cuestión de la investigación en la disciplina. Tanto la rigurosidad en los métodos utilizados, la diversidad de técnicas empleadas y las nuevas variables dependientes utilizadas, como la variedad de cuestiones teóricas y la diversificación de los ámbitos de aplicación, hace que los grupos de investigación que han participado en estas Jornadas tengan, cada vez más, cuestiones teóricas o metodológicas de interés que plantear y debatir, por lo que su presencia en congresos internacionales, publicaciones especializadas y colaboraciones con importantes grupos de investigación de otros países, ya resulta habitual.

1. LA CONCRECIÓN DE LA PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO EN EL CURRÍCULUM DEL PSICÓLOGO

Recordemos que partimos de la idea fundamental de que no se puede realizar una adecuada reflexión sobre la docencia de una materia sin contemplar la discusión y el estado de la cuestión de la investigación de la disciplina. A partir de las líneas anteriores, la última sesión de las jornadas se dedicó a analizar explícitamente la docencia de la materia. Se partió de la presentación de un vaciado de los planes de estudio, vigentes en las Universidades del estado, y de los datos obtenidos en un cuestionario sobre los programas de las materias que recogen los contenidos de la Psicología del Pensamiento. Los comentarios que aparecen a continuación tratan de reflejar ordenadamente las opiniones que se expresaron, cuando se presentaron estos resultados.

1.1. La Psicología del Pensamiento en los Planes de Estudio

Para analizar la presencia de la Psicología del Pensamiento en los planes de estudio se realizó un vaciado de los planes de 27 centros. A continuación aparece una relación de los centros y universidades en los que se imparten asignaturas con contenidos de Psicología del Pensamiento, así como el título de la materia, el número de créditos que le corresponde en el Plan de estudios, así como el curso en el que se imparte.

Universidad	Título	Créditos	Curso
Autónoma de Barcelona	Psic. del Pensamiento	4,5	-
Autónoma de Madrid	Psic. del Pensamiento	7	3º
Complutense de Madrid	Psic. del Pensamiento	4,5	5º (5 años)
Col. Univ. Cardenal Cisneros	Psic. del Pensamiento	4,5	5º (5 años)
Col. Univ. San Pablo	Psic. del Pensamiento	4,5	5º (5 años)
Univ. Central de Barcelona	Psic. del Pensamiento	4,5	-
Almería	Psic. del Pensamiento	5	3º
Deusto	Psic. del Pensamiento	4,5	3º
Girona	Psic. del Pensamiento	-	3º
Granada	Psic. del Pensamiento	5	4º
Jaén	Pensamiento y Lenguaje	9	4º
Islas Baleares	Pensamiento y Lenguaje	9	3º
La Laguna	Razonamiento	4,5	3º
Málaga	Psic. del Pensamiento	6	3º
Murcia	Psic. del Pensamiento	4,5	4º (5 años)
Oviedo	Raz. y Sol. de Problemas	9	4º
Salamanca	Psic. del Pensamiento	5	4º (5 años)
Santiago de Compostela	Psic. del Pensamiento	7	4º (5 años)
Sevilla	Pensamiento y Lenguaje	9	4º (5 años)
Valencia	Pensamiento y Lenguaje	6	4º
País Vasco	-	-	-
Jaume I de Castellón	Raz. y Sol. de Problemas	6	4º
UNED	Pensamiento y Lenguaje	-	5º (5 años)
Pontificia Comillas	Cognitiva (P & L)	9	4º (5 años)
Pontificia de Salamanca	-	-	-
Ramón Llull	Pensamiento y Lenguaje	9	4º
Rovira i Virgili	Raz. y Sol. de Problemas	3	-

Creemos que en la tabla pueden observarse varias tendencias significativas. La primera es la de la separación de los procesos de Pensamiento y Lenguaje, sobre todo si se tiene en cuenta que algunos de los centros en que aún aparecen conjuntamente están pendientes de la remodelación de los planes de estudio. Creemos que, en los últimos veinte años, es una realidad la separación progresiva de los objetivos de estudio en los campos del Lenguaje y del Pensamiento. Sin embargo, esta separación no está exenta de problemas. Existen temas fronterizos, raíces comunes e interpretaciones globalizadas que deberían recogerse en la formación básica de un psicólogo y que no se ven favorecidas por la separación excesivamente radical de los procesos. Concretamente somos bastantes a los que nos preocupa el tema de las relaciones entre Pensamiento y Lenguaje, que con la actual separación queda obviado en la mayoría de los programas. Esta visión compartimentalizada, que afecta a todos los procesos psicológicos puede conducir a una visión caleidoscópica donde unos procesos no tienen relación con los otros, y el alumno termine sin tener una visión de conjunto, una verdadera teoría del sujeto humano. De alguna manera los profesores podríamos aceptar esa visión de mosaico procesual, siempre que existan espacios previos y posteriores de integración de esa miríada de información en conjuntos operacionales significativos. Sin embargo, esta concepción más integrada choca, en primer lugar, con la dinámica de las áreas de conocimiento y de la mayor parte de los departamentos y, en segundo lugar y no menos importante, con la propia mentalidad compartimentalizada de los profesores, quienes difícilmente transmitirán una visión más integrada si ellos mismos no poseen esa concepción.

Complementariamente, un peligro real observado en los últimos años, tanto en la investigación como en la docencia, es la excesiva especialización que va asociada a primar en exceso determinado tipo de contenidos en detrimento de temas más clásicos y generales. Si bien este tipo de actitud puede tener una relativa justificación en el ámbito de la investigación (aún a riesgo de resultar demasiado obvios, recordemos que ser rigurosos en un dominio muy específico no debe confundirse con perder de vista los intereses generales), no puede serlo de igual modo en el campo de la docencia. Deberíamos apelar aquí a la sensibilidad y a la responsabilidad de los profesores para incluir aquellos temas más alejados de sus intereses, pero que son considerados como fundamentales por el conjunto de profesionales de la materia.

Otra tendencia clásica en los planes de estudio es que el Pensamiento ocupe el lugar más alto de los procesos psicológicos básicos (en contadas ocasiones se da antes que el Lenguaje). De este modo, nuestra materia asumiría el papel más comprensivo de entre todos los procesos básicos, lo cual hace aún más acuciante la necesidad de incluir una cierta reflexión sobre la integración con el resto de los procesos.

Por último, aparece también clara la tendencia hacia la denominación más amplia de *Psicología del Pensamiento*, frente a otras denominaciones más parciales y restringidas, como *Razonamiento* o *Razonamiento y Solución de Problemas*.

Respecto al peso en créditos, la mayor parte de las universidades le otorgan el mínimo de 4,5 créditos, aunque se observa una tendencia en media docena de centros de aumentar el peso en horas hasta un máximo de 9 créditos.

Las asignaturas troncales u obligatorias que parecen relacionarse más con los contenidos de la Psicología del Pensamiento son las siguientes: Psicología del Lenguaje (40%), Memoria (15%), Aprendizaje Humano (15%), Inteligencia (10%), Psicología General (10%), Cognitiva aplicada (5%), Toma de Decisiones (5%), Psicología Evolutiva (5%), Historia (5%) y Psicología Cognitiva (5%). Es preciso tener presente, para evitar conclusiones erróneas, que la tendencia de los nuevos planes al estudio de los procesos psicológicos, por separado, ha supuesto la desaparición, en muchos centros, de la materia de Psicología Cognitiva.

Mientras que las asignaturas optativas que se relacionan con contenidos de Pensamiento son las siguientes: Inteligencia Artificial (20%), Estrategias de Aprendizaje (15%), Habilidades Cognitivas (10%), Razonamiento y Cambio Conceptual (10%), Conocimiento y Representación (5%), Pensamiento y Razonamiento en Educación (5%), Psicología Cognitiva Aplicada (5%), Ergonomía (5%), Aprendizaje (5%), Comunicación (5%), Psicología de la Lectura (5%), Creatividad (5%), Epistemología (5%) y Ética (5%).

1.2. Los contenidos de la asignatura de Psicología del Pensamiento

Como ya se ha comentado, en las Jornadas se encontraban la mayor parte de los profesores de la asignatura de la práctica totalidad de las universidades del estado donde se imparte. Aprovechando la situación se les instó a contestar un breve cuestionario sobre los contenidos de la asignatura, así como sus relaciones con otras asignaturas troncales y optativas. Contestaron un total de 20 universidades diferentes. A continuación reflejamos y comentamos los resultados.

Creímos que uno de los aspectos más importantes del análisis de los contenidos era explorar qué temas se recogen en los programas de la asignatura de Psicología del Pensamiento (o sus equivalentes de *Razonamiento*, *Razonamiento y Solución de Problemas*, *Pensamiento y Lenguaje*, etc.). Lógicamente éste es un primer acercamiento y es posible que bajo etiquetas similares aparezcan contenidos diversos, o a la inversa, pero creemos que se pueden observar unas tendencias muy claras sobre la presencia o ausencia de ciertos temas. Los resultados fueron los siguientes.

TEMA	% de elecciones
Razonamiento Condicional	85
Razonamiento Silogístico	85
Razonamiento Estadístico	80
Solución de Problemas	75
Razonamiento Analógico	70
Teorías Lógicas	65
Teorías Pragmáticas	65
Teorías Semánticas	60
Historia de la Psicología del Pensamiento	55
Toma de Decisiones	55
Razonamiento Disyuntivo	55
Conceptos y Categorías	50
Razonamiento Transitivo	45
Creatividad	40
Enseñanza del Pensamiento	25
Razonamiento Cotidiano	25
Razonamiento en Dominios Específicos	20
Razonamiento Clínico	20
Inteligencia Artificial	20
Razonamiento y Narrativa	20
Razonamiento y Cultura	20
Sistemas Expertos	15
Razonamiento Moral	10
Otros temas fueron citados por un	5

Los temas citados una sola vez fueron los siguientes: Representación, Metáforas, Esquemas de Género, Comprensión de Textos, Razonamiento Causal, Comprobación de Hipótesis, Desarrollo del Habla Privada, Autorregulación de la Acción, Pensamiento y Lenguaje, Expertos y Novatos, Adquisición de habilidades e Inducción de Reglas.

Cualquiera que vea la tabla puede hacer sus propias lecturas, pero si se nos permite un breve comentario nos gustaría resaltar que parece existir un alto grado de acuerdo en que los temas más constitutivos de la disciplina son aquellos temas más clásicos que tienen que ver con los procesos básicos de razonamiento. El condicional, el silogístico, seguido de cerca del estadístico y en alguna menor medida la solución de problemas y el analógico, conforman el núcleo fuerte de los contenidos de la materia. A continuación se sitúan unos contenidos más de corte reflexivo, la revisión de las teorías y la introducción histórica. Junto con otros procesos que también podemos considerar muy básicos (toma de decisiones, disyuntivo, conceptos y categorías y transitivo) conformarían los tres bloques que están presentes en la mayor parte de los programas.

De los temas aplicados destaca con mucho el tema de la creatividad que aparece casi en la mitad de los programas. Sin embargo, se da aquí un fenómeno que no refleja fielmente la tabla. Es cierto que son más bajos los pesos relativos de los diferentes temas aplicados a dominios concretos, pero no es menos cierto que la mayoría de los programas recogen temas aplicados de uno u otro signo o intereses. Así ocurre con los temas de razonamiento cotidiano, clínico, dominios específicos, moral, informal, etc., tanto como con los temas relacionados con la inteligencia clásica o artificial.

Volvemos a recordar aquí que un estudio más serio de los programas implicaría analizar el enfoque y la amplitud de estos temas o las circunstancias especiales de cada centro, ya que existen temas que pueden estar incluidos en asignaturas afines. Sin embargo, creemos que los resultados muestran claramente una tendencia de cuáles son los temas fuertes de la materia.

2. LAS JORNADAS DE PSICOLOGÍA DEL PENSAMIENTO

Creemos que las Jornadas supusieron, en primer lugar, una adecuada revisión de los trabajos de investigación en el campo de la Psicología del Pensamiento. Como ya se ha comentado, los diferentes grupos pusieron de manifiesto un gran nivel, inusitado hace apenas veinte años, a la altura de los mejores especialistas en las diferentes áreas.

Además se puso de manifiesto la preocupación por la docencia de las asignaturas relacionadas con estos temas, constatando una cierta homogeneidad en las propuestas de cara a los nuevos planes de estudio. Aunque no fue algo premeditado, nuestros debates coincidieron con un momento en que una gran parte de las facultades de

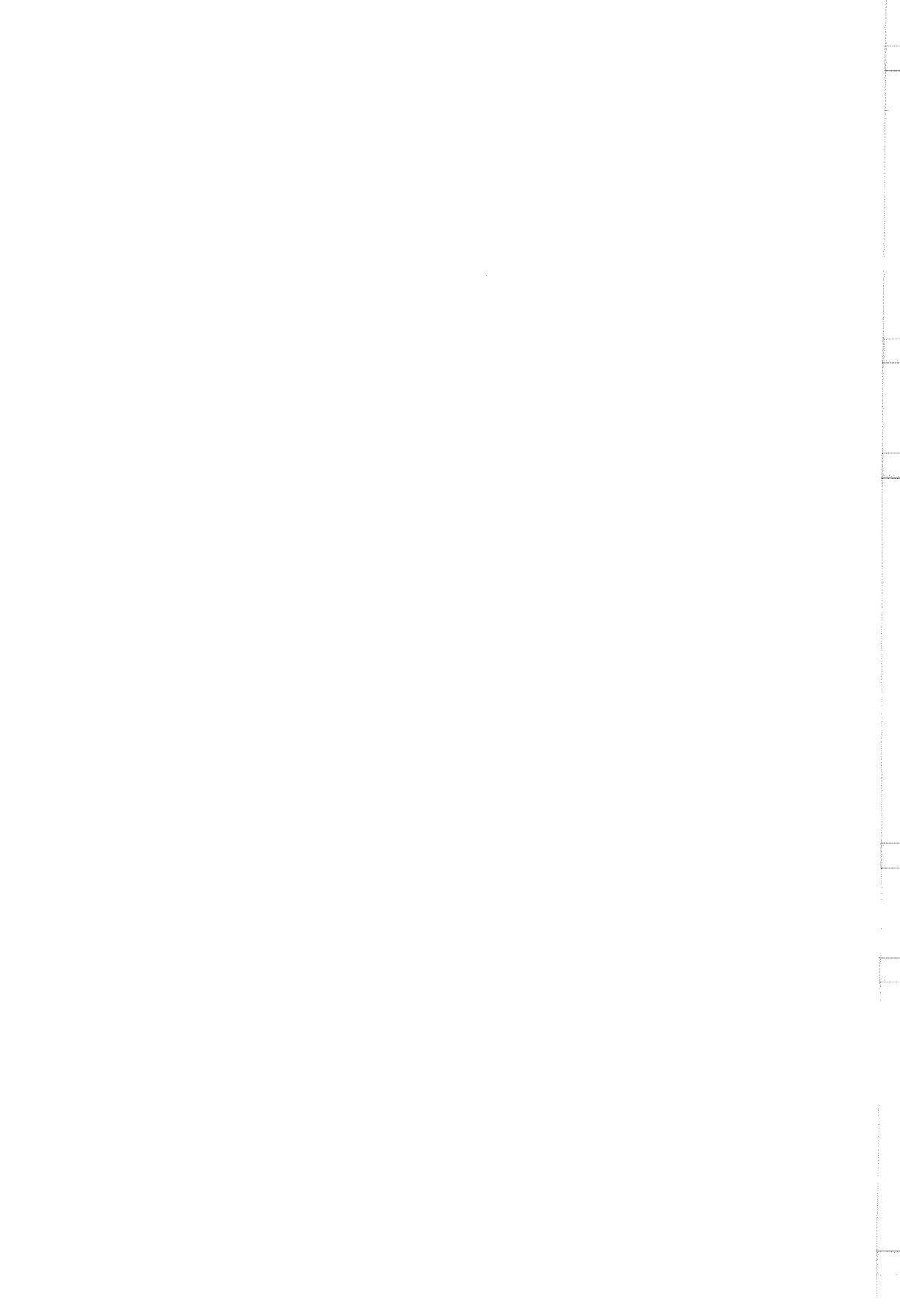
Psicología del estado están revisando los Planes de Estudio. Del intercambio de experiencias y reflexiones, llevados a cabo en las Jornadas, se ha esbozado un proyecto que permite definir cuál debe ser la presencia de nuestro área de trabajo en la titulación de Psicología. Estamos convencidos, o al menos así deseamos creerlo, que nuestras consideraciones serán tenidas en cuenta, tanto por los responsables académicos como por nuestros colegas a la hora de debatir sobre las modificaciones de los actuales planes de estudio.

Por último, creemos que las Jornadas también han favorecido las relaciones personales entre los profesionales que nos dedicamos a este campo. Es posible que haya contribuido a facilitar la consecución de este objetivo el hecho de que haya sido en Santiago de Compostela donde nos hemos reunido, para poder intercambiar, durante unos días, experiencias e ideas sobre el área del trabajo científico que nos ocupa. Como muchos de nosotros creemos, Santiago, con sus rúas, es una ciudad, ante la que nuestro *pensamiento* nunca permanece indiferente.

En el ánimo general parece que se plasmó la idea de que este tipo de encuentros se repitan cada cierto tiempo (tal vez cada dos años). En este sentido se ha planteado, entre otras acciones, el uso de las nuevas tecnologías que permitan la creación de escenarios más fluidos y dinámicos de intercambio de información, entre los profesionales que nos dedicamos a la Psicología del Pensamiento.

Nosotros damos por alcanzados los objetivos que nos propusimos con estas I Jornadas de Psicología del Pensamiento. Nos queda, tan sólo, pasarle el testigo a los organizadores de la siguiente reunión y, desde aquí, desearles que tengan el mismo apoyo con el que se ha contado, desde el primer momento, para esta primera reunión. El nuestro yo lo tienen asegurado.

Ψ





CURSOS E CONGRESOS
DA
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA