

Eficacia del monitoreo metacognitivo en procesos de atribución de verdad, falsedad y novedad

Guillermo Macbeth (*)
Nuria Cortada de Kohan
Eugenia Razumiejeczyk
Alfredo O. López Alonso

Surrealismo, computación e introspección

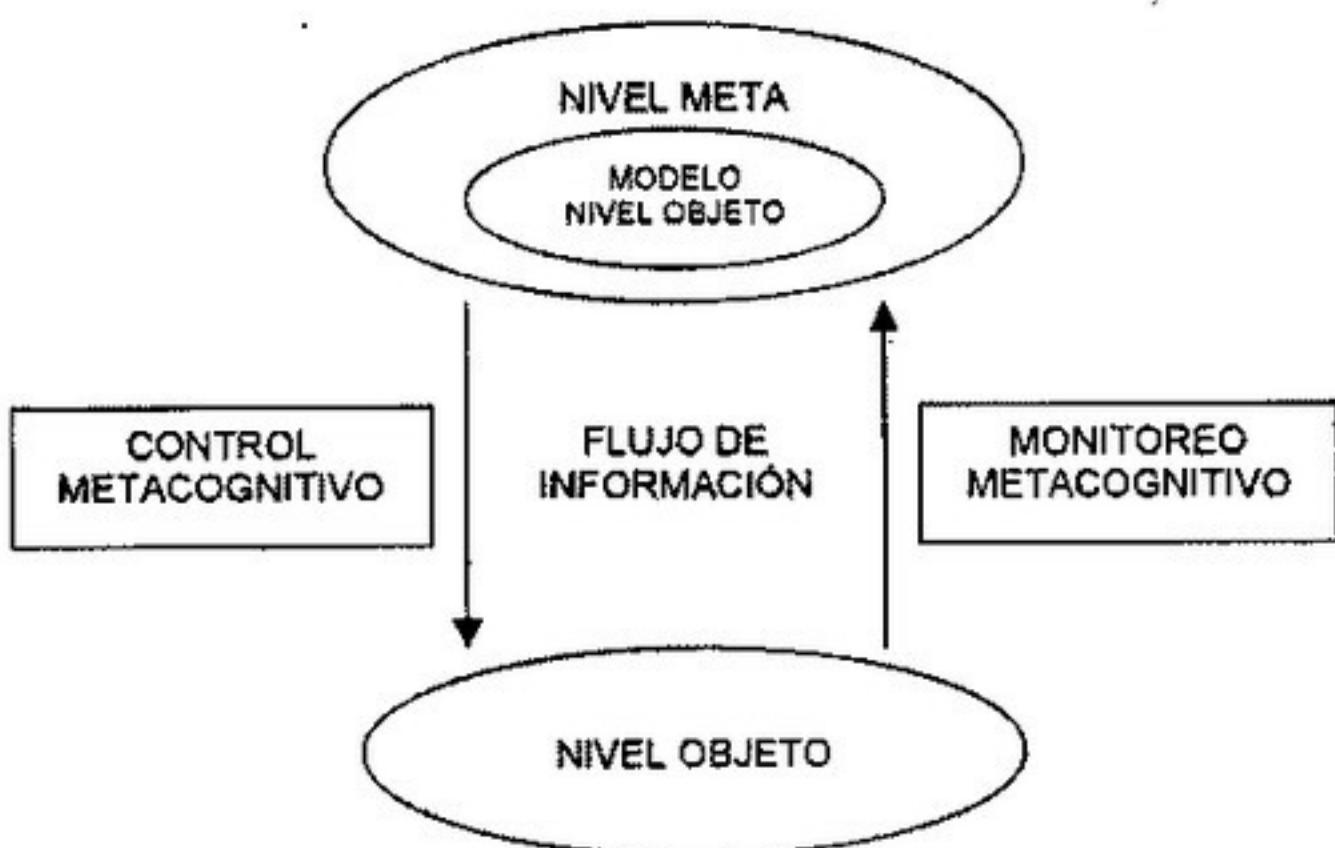
En el *Primer Manifiesto del Surrealismo*, postula André Breton (1992/1924) una tesis psicológica muy radicalizada acerca de la introspección. Robert Desnos, uno de los máximos exponentes de la poesía surrealista, es capaz de leer en sí mismo como en un libro abierto, sostiene allí Breton. Esta habilidad introspectiva no es concebida como una condición excepcional, propia del singular poeta, sino que se pronostica para todo artista que cultive adecuadamente el método de la escritura automática surrealista. En este mismo sentido, afirma Aira, (1998) desde la crítica literaria, que la escritura automática de la poeta Alejandra Pizarnik llegó a reconfigurar su mundo subjetivo de manera íntegra. Pareciera que la anteposición de este método artístico -la escritura automática- a la obra de arte alcanzada genera siempre en la producción del surrealista una transparencia introspectiva masiva (Aira, 1998). Gilbert Ryle (1949), por su parte, emplea el término *autoluminosidad* para referirse a esta misma condición.

En contraposición a esta tesis, y desde la perspectiva de las ciencias de la computación, sostiene Minsky (1985) que la introspección es solo un mito. Nuestras mentes no poseen la capacidad para percibirse a sí mismas. Brian Delaney, protagonista de su novela de ciencia ficción (Harrison & Minsky, 1993), se encarga de mostrar en la trama literaria que la eficacia del pensamiento es completamente ajena a la introspección. Luego de sobrevivir a un despiadado intento de asesinato que lo inhabilitó para registrar datos introspectivos (por recibir varios disparos en la cabeza), el joven protagonista se mostró capaz de resolver con precisión y rapidez cualquier problema científico, aunque sin ningún tipo de registro fenoménico subjetivo de los procesos de pensamiento. Este mismo problema relativo a la posibilidad y eficacia de la autoobservación ha sido estudiado experimentalmente durante las últimas décadas.

Metacognición y atribución de valor

La metacognición se define actualmente como pensamiento del propio pensamiento (Brooks & Markwell, 2006; Flavell, 1979; Mazzoni & Nelson, 1998; Niefeld, Enders & Schraw, 2006). El campo de investigación metacognitiva ha reformulado el problema de la introspección. Los componentes básicos del nuevo constructo metacognitivo son el monitoreo y el control (Nelson & Narens, 1990). El monitoreo metacognitivo se define como un registro estratégico de nivel superior de lo que ocurre en niveles inferiores de procesamiento (Flavell, 1981; Flavell, Green & Flavell, 1998; Schnyer, Nicholls & Verfaellie, 2005). El control metacognitivo se entiende como una modificación de los procesos cognitivos monitoreados (Nelson, 1996). En la Figura 1 pueden apreciarse los componentes básicos de los procesos metacognitivos, según Nelson & Narens (1990) y Nelson (1996).

Figura 1
*Componentes básicos de los procesos metacognitivos,
 según Nelson y Narens (1990)*



El nivel objeto es el ámbito propio de los procesos cognitivos en general. Allí, se encuentran, por ejemplo, los procesos de la percepción, de la atención, de la memoria y del pensamiento, entre otros (Flavell, 1979). El nivel meta, en cambio, es el ámbito propio de los procesos estratégicos que monitorean y controlan a los procesos cognitivos del nivel objeto. Allí, se encuentran, por ejemplo, las estrate-

gias de pensamiento para la resolución de problemas o las estrategias que facilitan el almacenamiento selectivo de información en la memoria, entre otras. Para lograr éxito en estas tareas estratégicas, posee el nivel meta una representación simplificada de la arquitectura de los procesos del nivel objeto (Metcalfe & Shimamura, 1994). El monitoreo y el control metacognitivos se definen en este contexto como flujos de información. El monitoreo es un flujo ascendente en tanto ofrece al nivel meta un informe actualizado de lo que ocurre en el nivel objeto, y el control es un flujo descendente que implementa cambios o mantiene el *status quo* de los procesos cognitivos del nivel objeto.

Una de las áreas de investigación metacognitiva que más ha avanzado recientemente es la que estudia el monitoreo de los procesos de atribución (Macbeth, 2003; Skurnik, 1998). Las atribuciones son, en este contexto, propiedades, cualidades o valores que se le conceden a ciertas representaciones mentales (Hewstone, 1989) o, simplemente, a ciertos fragmentos de información que circulan por la memoria humana (Gilbert, Malone & Krull, 1990). El objetivo general de estos estudios es evaluar la adaptación o eficacia del monitoreo metacognitivo de las atribuciones de valor. Los diseños experimentales típicos del área proponen, por ejemplo, tareas de atribución de verdad o falsedad a traducciones de palabras de lenguas extranjeras presentadas durante la investigación. Los diseños son típicamente ebbinghausianos, es decir, con fases sucesivas de estudio y evaluación. Skurnik (1998) demostró que el error atribucional dominante de los participantes en estos experimentos es sistemático. Le dio a este error la denominación de ilusión de verdad y logró replicarlo e invertirlo experimentalmente por la manipulación de variables metacognitivas.

Metacognición, atribución e ilusión de verdad

Skurnik (1998) logró replicar experimentalmente el error atribucional denominado ilusión de verdad mediante un diseño de dos fases. En la primera fase, se proyectó en una pantalla una lista de sustantivos de la lengua *hopi* con su respectiva traducción a la lengua materna de los participantes, el inglés. Se eligió la lengua *hopi* porque es hablada solo por un grupo reducido de aborigenes de América del Norte y resulta desconocida para los participantes del estudio. A cada traducción se le agregó un valor de verdad, de manera que algunas traducciones fueron presentadas como verdaderas (V) y otras como falsas (F). En la segunda fase, se solicitó a los participantes que completaran un formulario en el que figuraban todas las traducciones proyectadas en la primera fase, junto con otras traducciones nuevas (N). La consigna solicitaba atribuir a cada traducción un valor de V, F o N. El

análisis de los resultados le sugirió a Skurnik que el error dominante consiste en atribuir verdad a traducciones proyectadas como falsas, esto es VF. Se demostró que este modo particular de equivocación resulta claramente dominante frente a otras variedades tales como FV o VN. La ilusión de verdad puede ser así descripción con la siguiente expresión: $FV < VF > VN$, donde el error VF es mayor que (es decir, más frecuente que) las variedades FV y VN. Skurnik (1998) explicó este fenómeno por la participación de procesos de monitoreo metacognitivo. La manipulación de las proporciones de V y F en la primera fase del experimento permitió demostrar que el no recuerdo directo del valor asociado a las traducciones de la segunda fase disparaba atribuciones fundadas en la sensación de familiaridad. Siendo la proporción original de 50% V y 50% F se generó ilusión de verdad. Modificando la proporción en favor de un predominio de F, logró Skurnik que los sujetos asocien la familiaridad con la falsedad e incurran así en un predominio de FV por sobre VF, proporcionando así la primera evidencia experimental del sesgo metacognitivo inverso, esto es, la ilusión de falsedad ($VF < FV > FN$).

Eficacia del monitoreo metacognitivo en procesos de atribución de verdad, falsedad y novedad

La evidencia actualmente disponible sugiere que el monitoreo metacognitivo tiende a generar distorsiones en los procesos de atribución de valor. Algunas de estas distorsiones presentan patrones típicos como la ilusión de verdad y la ilusión de falsedad. No se cuenta, sin embargo, con evidencia empírica relativa a la eficacia general de estos procesos (Osborne, 1998). Si el registro introspectivo promueve el éxito en tareas de atribución de valor, podemos sugerir que se trata de un proceso eficaz o adaptativo, en el sentido ideal de la transparencia surrealista de la escritura automática señalada por Breton (1992/1924). Si el monitoreo resulta, en cambio, discrepante respecto del éxito en la tarea, podemos sugerir que se trata de un proceso ilusorio, en el sentido de Minsky (1985), ineficaz y desadaptativo.

Con el propósito de investigar este problema, se diseñó un estudio de tipo ebbinghausiano que permitió poner a prueba la hipótesis que afirma la eficacia del monitoreo metacognitivo en procesos de atribución de verdad, falsedad y novedad. Se introdujeron algunas variaciones originales en el diseño clásico de Skurnik (1998) para evaluar la medida en que la información introspectiva contribuye con el éxito en tareas de atribución de valor. Para ello, se consideraron, junto con las variables clásicas estudiadas típicamente en experimentos sobre ilusión de verdad y falsedad, otras variables relativas al monitoreo de la fuente de la atribución.

Método

Participantes

Participaron de este estudio 166 sujetos universitarios de distintas carreras, pero con un perfil cultural y socio-económico similar. La edad promedio resultó de 23,42 años ($de = 6,31$ años) con un predominio de mujeres (72,9%) sobre varones (37,1%). Se realizaron seis sesiones grupales para la recolección de datos. Para todos los grupos ($20 < n < 35$) se emplearon las mismas condiciones de diseño, método y materiales.

Experimento

Se implementó un diseño novedoso, inspirado en los diseños de Skurnik (1998) para evaluar la calidad de la introspección en atribuciones de verdad, falsedad y novedad. Se debió diseñar para ello una lista de traducciones al español de sustantivos desconocidos. Para evitar sesgos generados por conocimientos previos, se diseñó una lista de 63 palabras de una lengua inventada que se denominó finés, distinta del finés auténtico que se habla en Finlandia. En esta lista solo se conservaron siete palabras del auténtico idioma. Otros sustantivos de esta lengua inventada se formaron a partir de variaciones de palabras suecas, japonesas y de invenciones arbitrarias.

Para garantizar la utilidad del material generado, se replicó la tarea experimental de Skurnik (1998). Se calculó en una prueba piloto la probabilidad de acierto (P_a) para cada ítem o traducción. Se ordenó para ello el material mediante una lista aleatoria que puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1
Lista aleatoria de traducciones del finés al español

Nº	Ítem	Orden 1	Orden 2	Nº	Ítem	Orden 1	Orden 2
1	pilvi es nube	v	f	33	prinnel es origen	f	v
2	covali es felicidad	f	v	34	raisa es infinito	f	v
3	rifei es nobleza	v	f	35	olevinnan es ser	v	f
4	lumi es nieve	f	v	36	giri es honor	v	f
5	tilata es orden	f	v	37	puu es árbol	f	v
6	silta es puente	v	f	38	lapsi es niño	v	f
7	kaupunki es ciudad	f	v	39	ingas es rey	f	v
8	astia es vaso	v	f	40	uusi es noticia	v	f
9	keria es límite	v	f	41	skap es madre	f	v

10	vag es camino	v	f	42	kirja es libro	v	f
11	tuli es fuego	f	v	43	kilana es equilibrio	v	f
12	kivi es piedra	v	f	44	aate es idea	v	f
13	tensei es músico	v	f	45	kouka es moneda	f	v
14	maltid es comida	f	v	46	kuu es luna	v	f
15	maailma es mundo	v	f	47	ovan es enemigo	v	f
16	hedelma es fruto	f	v	48	stalla es justicia	f	v
17	loofe es cazador	f	v	49	isenta es maestro	v	f
18	vuori es montaña	v	f	50	relee es valor	f	v
19	pande es alma	v	f	51	relba es jinete	f	v
20	aika es tiempo	v	f	52	sorki es fiesta	v	f
21	fenta es virtud	f	v	53	cuderi es premio	f	v
22	rinko es sol	f	v	54	toivoa es esperanza	f	v
23	ammua es campana	v	f	55	lekari es médico	v	f
24	osa es destino	v	f	56	sydan es razón	f	v
25	maseko es libertad	f	v	57	moner es pintor	v	f
26	poika es hijo	f	v	58	lintu es pájaro	f	v
27	naesi es castigo	f	v	59	ruca es pescador	v	f
28	talo es casa	v	f	60	kreda es anciano	f	v
29	serma es prudencia	v	f	61	bleno es escritor	f	v
30	isa es padre	f	v	62	kala es pez	v	f
31	joki es río	f	v	63	isteva es amigo	v	f
32	paleko es jefe	v	f				

El formato de cada traducción incluye primero la palabra desconocida, luego el verbo "es" y finalmente la palabra española. A cada traducción se le asignó un valor de verdad, esto es V o F, aleatoriamente. Se procuró que el 50% sea V y el 50% F. Los valores hallados luego se invirtieron para conformar un segundo orden de valor, como puede observarse en la Tabla 1. Para garantizar la equivalencia de todas las traducciones y valores se evaluaron las atribuciones de cuatro grupos de sujetos experimentales. Al primer grupo, se le proyectó la primera mitad de la lista con el orden 1, al segundo la primera mitad con el orden 2 de valor, al tercer grupo la segunda mitad con orden 1 y al cuarto grupo la segunda mitad con el orden 2. En todos los casos, al complemento de las palabras proyectadas en fase de estudio le corresponde la atribución de novedad en fase de evaluación. Estas variaciones cubren formalmente todas las posibilidades del material, tal como puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 2
Evaluación del material

<i>Ítem / Grupos</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>	<i>Grupo 3</i>	<i>Grupo 4</i>
Cantidad de Ítems	31	31	32	32
Segmento	1-31	1-31	32-63	32-63
Complemento	32-63	32-63	1-31	1-31
Orden	1	2	1	2
N	10	10	10	10

Para la evaluación de la sensibilidad de cada ítem se estableció como presupuesto que la Probabilidad de acierto (P_a) debe fluctuar entre 0,33 y 1, es decir, entre la probabilidad de acertar por azar (P_s) y la seguridad de acertar, que tiene probabilidad 1. La P_s se obtiene de considerar que siempre una de tres atribuciones posibles es correcta, por lo cual $P_s = 1/3 = 0,33$.

Se calcularon las P_a obtenidas para cada ítem en una prueba piloto ($n = 40$, distribuidos en cuatro grupos iguales). Los puntajes oscilaron entre 0,92 (un solo ítem, el 25) y 0,40 (solo dos ítems, el 15 y el 16), con una media de 0,65 (de = 0,14), por lo cual no se necesitó eliminar ninguna traducción. El promedio de aciertos atribucionales del estudio piloto resultó de 41,02 (de = 7,16), lo cual sugiere que el material es adecuado para el estudio del problema propuesto en tanto supera ampliamente al máximo de aciertos por azar y se aproxima solo en pocos casos a un rendimiento alto. El máximo de aciertos por azar se obtiene de ponderar la probabilidad de aciertos por cada ítem, esto es 1/3, por la cantidad total de traducciones, es decir 63, con lo que se obtiene 21. En estudios similares, como los de Gilbert et al. (1990) y Skurnik (1998), se obtuvieron resultados muy próximos a los aquí encontrados, como puede apreciarse en la Tabla 3.

Tabla 3
Cuadro comparativo de aciertos atribucionales en tres estudios

<i>Estudio</i>	<i>Total de Atribuciones</i>	<i>Medias de Aciertos</i>	<i>% Aciertos</i>
Gilbert et al. (1990)	56	36,42	65,03
Skurnik (1998)	56	39,90	71,25
Presente estudio	63	39,70	63,01

El promedio de aciertos obtenido en el presente estudio es levemente inferior al obtenido en los otros estudios. Esto puede deberse a que en este estudio se pre-

sentaron más traducciones que en los otros (que debieron eliminar algunas traducciones de la lista original con más de 60 ítems por falta de sensibilidad). De todos modos, lo relevante para este diseño es que simplemente permita acertar y errar, y que los materiales no induzcan ni al éxito ni al fracaso en las tareas atribucionales (Begg, Anas & Farinacci, 1992).

Este estudio se desarrolló en dos fases sucesivas. En la primera, se proyectó en una pantalla una serie de traducciones seguidas de su valor de V o F a un grupo de participantes. En la segunda, se solicitó a los mismos participantes que completen un formulario escrito en el que se encontraban algunas traducciones ya conocidas junto con otras completamente nuevas.

En la primera fase se proyectaron las 31 traducciones correspondientes al Grupo 1 indicado en la Tabla 2. Se consignó que solo debía observarse la pantalla para conocer traducciones de una lengua desconocida que luego se volverían a encontrar en otra fase de la tarea. Se controló la proyección mediante el uso de una computadora, un proyector y una pantalla de 1,5 metros de alto por 2 metros de ancho, claramente visible desde cualquier punto del laboratorio. La duración total de la proyección fue de aproximadamente 9 minutos. Para cada ítem, se presentó primero la traducción (por ejemplo, *pilvi* es *nube*) durante 8 segundos, luego la pantalla en blanco durante 2 segundos, luego el valor de atribución (solo la palabra *verdadero* o la palabra *falso*) durante 3 segundos, y finalmente se demoró la pantalla en blanco por 3 segundos más antes de pasar al siguiente ítem.

En la segunda fase, se consignó una tarea de papel y lápiz. El trabajo fue doble. Se solicitó primero hacer las atribuciones correspondientes a cada traducción. Sobre una lista de 63 traducciones, eligieron los participantes un valor de V, F o N para cada una. La segunda parte de la tarea solicitó declarar para cada ítem la fuente de la atribución, es decir, el criterio a partir del cual se eligió el valor atribuido. Se ofrecieron tres opciones, el recuerdo (R), la sensación cognitiva o conjetura (S) y el azar (A).

Resultados y discusión

La media de aciertos atribucionales resultó de 39,70 (de = 7,49). Este puntaje es análogo al obtenido en otros estudios similares como los de Gilbert *et al.* (1990) y Skurnik (1998). En la Tabla 3, puede apreciarse esta similitud. El presente estudio arrojó niveles de acierto levemente inferiores a los otros mencionados. Esto se debe probablemente a que este estudio cuenta con 63 traducciones en tanto que los otros se implementaron con 56, ya que algunas traducciones originales debieron ser eliminadas por carecer de sensibilidad. Asimismo, la media de aciertos de este estudio resultó superior al máximo de aciertos que pueden lograrse por azar ($p . n = 1/3 . 63 = 21$). Esto sugiere que el comportamiento atribucional de los sujetos fue más bien inteligente o adaptativo antes que aleatorio.

La media de aciertos atribucionales resultó de 29,49 (de = 10,87) para la fuente R, de 21,20 (de = 9,55) para S y de 12,28 (de = 8,67) para A. El análisis correlacional del éxito aportado por cada fuente al total de aciertos resultó significativa para R con una $r = 0,428$ ($p < 0,01$) y para A con una correlación negativa de $r = -0,546$ ($p < 0,01$). Esto sugiere que a mayor registro fenoménico de atribuciones fundadas en el recuerdo, mayor cantidad de aciertos atribucionales de valor, y que a mayor registro introspectivo de atribuciones azarosas, menor cantidad de aciertos. Esta correlación negativa resulta razonable si consideramos las condiciones del diseño implementado, ya que existe una probabilidad de 2/3 de error contra 1/3 de acierto para cualquier atribución azarosa. Nótese que la fuente más elegida es la más exitosa, y la menos elegida es la menos exitosa. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de López Alonso (1991, 2000) respecto de la coherencia del razonamiento. Sucesivos estudios sugieren que los sujetos más coherentes tienden a elegir las mismas estructuras inferenciales en el Test de Coherencia de Razonamiento (López Alonso, 1996). La segunda fuente elegida en el presente estudio, es decir, la sensación (S) no presenta una correlación significativa con el total de aciertos, como puede apreciarse en la Tabla 4.

Tabla 4
Las tres fuentes y su éxito

Fuentes	Media	Niveles de éxito
Recuerdo	29,49 (de = 10,87)	0,428*
Sensación	21,20 (de = 9,55)	0,007
Azar	12,28 (de = 8,67)	-0,546*

* $p < 0,01$

Los datos sugieren, sin embargo, que, de todos modos, resulta adaptativo recurrir a la sensación antes que al azar. Esto puede inferirse, por un lado, de la cuota negativa aportada por A, y, por otro, de lo que sugieren los puntajes de la Tabla 5.

Tabla 5
Cuota de aciertos aportada por cada fuente

Fuente	Cuota de aciertos
Recuerdo	0,652*
Sensación	0,280*
Azar	-0,260*

* $p < 0,01$

Se aprecian en la Tabla 5 las cuotas de aciertos con que cada fuente contribuye al total de aciertos. La fuente R ($r = 0,652$; $p < 0,01$) aporta más que la fuente S ($r = 0,280$; $< 0,01$), que a su vez aporta más que la fuente A ($r = -0,260$; $p < 0,01$), con una cuota negativa. Para todas las correlaciones, se evaluó previamente la normalidad y homocedasticidad de las variables por las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Levene, respectivamente.

La jerarquización de las decisiones atribucionales de valor que se registra en el monitoreo de la fuente resulta adaptativa, ya que los niveles de acierto objetivo para cada fuente presentan el mismo patrón. Es decir que a nivel de monitoreo metacognitivo se observan más decisiones basadas en el recuerdo que en la sensación, y más decisiones basadas en la sensación que en el azar. Este patrón fenoménico subjetivo coincide con el rendimiento atribucional objetivo y puede representarse así (Expresión 1):

$$R > S > A \quad (1)$$

Estos resultados sugieren que el registro fenoménico subjetivo posee relevancia efectiva para la toma de decisiones atribucionales de valor. La evidencia en favor de tal relevancia es moderada y probabilista (Cortada de Kohan, 2005). De manera que el monitoreo metacognitivo de los procesos atribucionales de verdad, falsedad y novedad ha mostrado ser eficaz en el presente estudio, es decir, cognitivamente adaptativo (Gigerenzer, 2000; Skurnik, 1998). En este mismo sentido, Brooks & Markwell (2006) y Wells, McEvoy & Kundel (2006) han destacado recientemente la relevancia del monitoreo metacognitivo para la promoción de un aprendizaje eficaz. Las variables fenoménicas, directas o experienciales (Flavell, 1979), se mostraron moderadamente asociadas a las objetivas, indirectas o de rendimiento (Froufe, 1997, 2003), a diferencia de lo que postulan, por un lado, los modelos epifenoménicos de la conciencia (Dennett, 1991; Gazzaniga, 1998; Minsky, 1985), y por otro, los surrealistas con su postulado de la transparencia introspectiva (Breton, 1992/1924). Resulta oportuno comentar aquí que algunos modelos generales de metacognición, como, por ejemplo, el de Mayor, Suengas & González Marqués (1993) o el de Wilson (1999) reclaman, tal como lo hace el surrealismo, plena conciencia para el monitoreo metacognitivo. En este sentido, la evidencia obtenida en el presente estudio es más compatible con el modelo general de Nelson & Narens (1990 1994) que con las concepciones surrealistas o con las epifenomenalistas al postular aquí una relación moderada, probablemente gradual, entre monitoreo y eficacia. Si el monitoreo fuera un mero epifenómeno, entonces la preferencia de fuentes registrada a nivel fenoménico debió resultar independiente de la jerarquía objetiva responsable de los aciertos atribucionales.

La convergencia de ambos registros observada en este estudio ($R > S > A$) recomienda el rechazo de los enfoques que consideran al monitoreo metacognitivo como un mero epifenómeno. Si, por el contrario, este registro metacognitivo fuera transparente o *autoluminoso* (Ryle, 1949) como se postula en el surrealismo o en algunos modelos generales de metacognición (Mayor *et al.*, 1993; Wilson, 1999), entonces, las correlaciones debieron arrojar puntajes aun más altos e incluso próximos a 1.

Conclusiones

Los resultados de este estudio sugieren que el monitoreo metacognitivo de los procesos de atribución de los valores de verdad, falsedad y novedad constituye un recurso eficaz (Macbeth, 2003, 2004). Para este tipo de tareas específicas, la introspección resulta adaptativa. La convergencia del registro fenoménico subjetivo con el registro de rendimiento objetivo en un mismo patrón ($R > S > A$) no implica, sin embargo, la vigencia de la tesis surrealista. Muy por el contrario, la evidencia aportada por este estudio resulta incompatible, tanto con la ingenua sugerencia de Breton como con la arriesgada tesis de Minsky respecto de la introspección. Las posturas de Breton y Minsky constituyen versiones extremas de un problema que, quizás, pueda resolverse ensayando respuestas intermedias. El monitoreo metacognitivo de las atribuciones de valor resulta eficaz por la convergencia probabilista de los procesos mentales con el ajuste del comportamiento al medio. Si bien se observó un significativo paralelismo, la persistencia de las ilusiones attributionales impide aceptar la viabilidad de los modelos de la transparencia metacognitiva. Ni la discrepancia es completa, ni la semejanza es masiva. Estos hallazgos indican que la introspección no es un mito, pero tampoco podemos leer en nosotros mismos como en un libro abierto, al menos en lo que respecta al monitoreo metacognitivo de las atribuciones de verdad, falsedad y novedad.

(*) Este autor ha recibido por esta investigación el Premio Estudiantil SIP-2005, Mención Honorífica, Categoría Postgrado, de la *Interamerican Psychological Association* correspondiente al año 2005.

Bibliografía

- AIRA, C. *Alejandra Pizarnik*. Rosario. Beatriz Viterbo Editora. (1998).
- BEGG, I.M., ANAS, A. y FARINACCI, S. *Dissociation of Processes in Belief:*

- Source Recollection, Statement Familiarity, and the Illusion of Truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(4), 446-458. (1992).
- BRETON, A. *Manifiestos del Surrealismo. Traducción, prólogo y notas de Aldo Pellegrini*. Buenos Aires. Argonauta y Alianza Francesa. (1992/1924).
 - BROOKS, D.W. y MARKWELL, J. A mechanistic foundation for instructor-regulated collective learning. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 34(2), 103-110. (2006).
 - CORTADA DE KOHAN, N. Posibilidad de integración de las teorías cognitivas y la psicometría moderna. *Interdisciplinaria*, 22(1), 29-58. (2005).
 - DENNETT, D. *Consciousness Explained*. Boston: Little, Brown and Company. Back Bay Crofts Inc. (1991).
 - FLAVELL, J.H. Metacognition and Cognitive Monitoring. A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. (1979).
 - FLAVELL, J.H. Cognitive monitoring. En W. Dickson (Ed.), *Children's oral communications skills*. New York: Academic. (1981).
 - FILAVELL, J.H., GREEN, F.L. y FLAVELL, E.R. The Mind Has a Mind of Its Own: Developing Knowledge About Mental Uncontrollability. *Cognitive Development*, 13, 127-138. (1998).
 - FROUFE, M. *El Inconsciente Cognitivo. La Cara Oculta de la Mente*. Madrid. Biblioteca Nueva. (1997).
 - FROUFE, M. Actividad Cognitiva Estratégica en Pacientes con Enfermedad de Alzheimer. *Ponencia presentada en el XXIX Congreso Interamericano de Psicología*, Lima, Perú. (2003).
 - GAZZANIGA, M. *The Mind's Past*. California: California University Press. (1998).
 - GIGERENZER, G. *Adaptive Thinking. Rationality in the Real World*. Oxford: Oxford University Press. (2000).
 - GILBERT, D.T., MALONE, P.S. y KRULL, D.S. Unbelieving the Unbelievable: Some Problems in the Rejection of False Information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(4), 601-613. (1990).
 - HARRISON, H. y MINSKY, M. *La Utopía de Turing*. Atlántida: Buenos Aires. Versión original: *The Turing Option*, 1992. (1993).
 - HEWSTONE, M. *Causal Attribution. From Cognitive Processes to Collective Beliefs*. Oxford. Basil Blackwell. (1989).
 - LÓPEZ ALONSO, A. O. Incidencia de la codificación de las premisas en el logro de un razonamiento coherente. *Interdisciplinaria*, 10(2), 137-167. (1991).
 - LÓPEZ ALONSO, A. O. La medición de la organización lógica del pensamiento. En L. Pasquali (Org.), *Teoria e métodos de medida em ciencias do*

- comportamento. Brasilia: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. (1996).
- LÓPEZ ALONSO, A. O. Los diversos significados inferenciales de las representaciones del imaginario social. *Interdisciplinaria*, 17(1), 39-59. (2000).
 - MACBETH, G. *Metacognición y Atribución de Valor. Eficacia del Monitoreo Metacognitivo en Procesos de Atribución de Verdad, Falsedad y Novedad.* Tesis doctoral inédita. Buenos Aires: Universidad del Salvador. (2003).
 - MACBETH, G. Metacognition and Value Attribution. *The Brunswik Society Newsletter*, 19, 19. (2004).
 - MAYOR, J. SUENGAS, A. y GONZÁLEZ MARQUÉS, J. *Estrategias Metacognitivas. Aprender a Aprender y Aprender a Pensar.* Madrid: Síntesis. (1993).
 - MAZZONI, G. y NELSONN, T.O. (Eds.) *Metacognition and Cognitive Neuropsychology. Monitoring and Control Processes.* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (1998).
 - METCALFE, J. y SHIMAMURA, A.P. (Eds.). *Metacognition. Knowing about Knowing.* Cambridge, Mass. The MIT Press. (1994).
 - MINSKY, M. *The Society of Mind.* New York. Simon & Schuster. (1985).
 - NELSON, T.O. "Consciousness and Metacognition". *American Psychologist*, 51(2), 102-116. (1996).
 - NELSON, T.O. y NARENS, L. "Metamemory: a theoretical framework and new findings". En G. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation* (Vol. 26). New York. Academic Press. (1990).
 - NELSON, T.O. y NAREN, L. "Why Investigate Metacognition?". En J. Metcalfe y A.P.
 - SHIMAMURA (Eds.), *Metacognition. Knowing about Knowing.* Cambridge, Mass. MIT Press. (1994).
 - NIETFELD, J.L., ENDERS, C.K. y SCHRAW, G. "A Monte Carlo Comparison of Measurement of Relative and Absolute Monitoring Accuracy". *Educational and Psychological Measurement*, 66(2), 258-271. (2006).
 - OSBORNE, J.W. *Measuring Metacognition: Validation of the Assessment of Cognition Monitoring Effectiveness.* Tesis doctoral inédita. New York: State University of New York at Buffalo. Department of Counseling and Educational Psychology. (1998).
 - RYLE, G. *The Concept of Mind.* New York. Barnes y Noble. (1949).
 - SCHNYER, D.M., NICHOLLS, L. y VERFAELLIE, M. "The role of VMPC in metamemorial judgments of content retrievability". *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, 832-846. (2005).
 - SKURNIK, I.W. *Metacognition and the Illusion of Truth.* Tesis doctoral inédita. Princeton. Department of Psychology, Princeton University. (1998).

- WELLS, D.G., McEVOY, M. & KUNDEL, M. "Learning the hard way". *CBE Life Sciences Education*, 5(2), 123-125. (2006).
- WILSON, J. "Defining Metacognition: A Step Towards Recognizing Metacognition as a Worthwhile Part of the Curriculum". Artículo presentado en las *Conferencias AARE*, Melbourne, Australia. (1999).