

doi: <https://doi.org/10.15446/rcp.v30n1.85106>

Medidas Implícitas en Cognición: Una Aproximación al Estudio de la Automaticidad

JOSÉ A. PARRA

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Bogotá, Colombia

RICARDO M. TAMAYO

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia



Excepto que se establezca de otra forma, el contenido de esta revista cuenta con una licencia Creative Commons “reconocimiento, no comercial y sin obras derivadas” Colombia 2.5, que puede consultarse en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co>

Cómo citar este artículo: Parra, J. A., & Tamayo, R. M. (2021). Medidas Implícitas en Cognición: una Aproximación al Estudio de la Automaticidad. *Revista Colombiana de Psicología*, 30(1), 89-110. <https://doi.org/10.15446/rcp.v30n1.85106>

La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse al Dr. José Alirio Parra Guarnizo, e-mail: japaragu@unal.edu.co. Estudiante de doctorado, Universidad Nacional de Colombia. Cra. 95 No. 76-76, Bogotá D.C., Colombia.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

RECIBIDO: 13 DE FEBRERO DE 2020 - ACEPTADO: 4 DE AGOSTO DEL 2020

Resumen

La investigación en cognición implícita ha aumentado de manera vertiginosa durante las últimas décadas, principalmente por el uso generalizado de procedimientos experimentales conocidos como medidas implícitas. A diferencia de los cuestionarios de autoinforme, estas metodologías impiden que sesgos como la deseabilidad social afecten las respuestas de los participantes, lo que permite abordar temas sensibles. Sin embargo, las medidas implícitas difieren en aspectos como las instrucciones, los materiales o los indicadores conductuales analizados. Debido a esto, hay controversia sobre la naturaleza de los procesos que están siendo medidos, las características que se les atribuyen y, por ende, la posibilidad de hacer comparaciones entre los estudios que emplean diferentes medidas implícitas. Basándose en un modelo de procesamiento dual, este trabajo propone que las medidas implícitas pueden entenderse como indicadores de procesos automáticos. A partir de dicha propuesta, se discuten los requisitos que las medidas implícitas deben cumplir y algunos desafíos para la investigación en automaticidad.

Palabras clave: aprendizaje implícito, automaticidad, medidas implícitas, memoria implícita, procesamiento dual.

Implicit Measures in Cognition: An Approach to the Study of Automaticity

Abstract

The research on implicit cognition has increased dramatically over the past few decades, mainly because of the widespread use of experimental procedures known as implicit measurements. In contrast to self-report questionnaires, these methodologies prevent biases as social desirability from affecting participants' responses, allowing sensitive issues to be addressed. However, the implicit measures differ in central aspects as the instructions, materials, or behavioral indicators analyzed. For those reasons, there is controversy about the nature of the processes being measured, the characteristics attributed to them, and, therefore, the possibility of making comparisons between studies that use different implicit measures. Based on a dual processing model, this paper proposes that implicit measures can be understood as indicators of automatic processes. Finally, we will discuss the requirements that implicit measures must satisfy, and some challenges for research in automaticity.

Keywords: automaticity, dual process theory, implicit learning, implicit measures, implicit memory.

LA COGNICIÓN implícita investiga la validez de la distinción entre procesos implícitos y explícitos, y explora la utilidad de esta distinción para explicar la influencia de procesos no conscientes en el comportamiento humano. En este contexto, el término *implícito* se refiere a los procesos cognitivos que intervienen en el comportamiento, pero que las personas no pueden verbalizar de forma precisa. Los procesos implícitos activan el conocimiento necesario para identificar objetos, resolver problemas, elegir entre opciones o hacer juicios sin intención o esfuerzo, sin percatarse de que dicho conocimiento se utiliza o influye sobre el comportamiento (Litman & Reber, 2005; Stanovich, 2011).

Habilidades como escribir, digitar en un teclado, dibujar en espejo, jugar videojuegos, montar bicicleta, conducir o interpretar un instrumento son ejemplos típicos. Con la práctica mejoran en su desempeño, pero no necesariamente mejora la capacidad de reportar verbalmente cómo se ejecuta la tarea o cuáles son las reglas que la gobiernan. Esto indica que, al menos para este tipo de tareas, la práctica favorece el uso de conocimientos adquiridos mediante la experiencia previa —proceso implícito—, pero no favorece el acceso y la manipulación intencional de dicha información —proceso explícito— (Brownstein, 2018).

El estudio de los procesos implícitos tuvo su origen en la neuropsicología y la psicología experimental. Durante las décadas de 1960 y 1970 se acuñaron términos como memoria y aprendizaje implícitos, y durante 1980 y 1990 las metodologías usadas en estas áreas condujeron a desarrollar las primeras medidas implícitas que se usaron en psicología social (Bargh & Pietromonaco, 1982; Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986) con el propósito de medir actitudes (Cunningham, Preacher, & Banaji, 2001; Karpinski & Hilton, 2001), estereotipos (Banaji & Greenwald, 1994; Levy, Stroessner, & Dweck, 1998) o rasgos de personalidad implícitos (Greenwald et al., 2002; Greenwald & Banaji, 1995).

Las medidas implícitas permiten inferir los conocimientos o preferencias de las personas a partir

de propiedades conductuales como el tiempo de reacción o la proporción de aciertos. Por ejemplo, en lugar de preguntar de forma directa sobre qué opinan o sienten las personas con relación a los adultos mayores, se mide el tiempo que tardan en vincular imágenes o palabras asociadas a la vejez con adjetivos agradables y desagradables (Nosek et al., 2007).

Desde la década de 1980, el uso de medidas implícitas se ha incrementado de forma vertiginosa, observándose un crecimiento significativo de publicaciones a partir del año 2000 (Greenwald & Banaji, 2017). En parte, este desarrollo se debe a la proliferación de nuevos procedimientos experimentales, muchos de los cuales difieren en los indicadores usados o los términos que emplean para referirse a los procesos implícitos. En sí misma, la diversidad metodológica no supone una amenaza, pero, si se desconocen los supuestos en que se basan los procedimientos, así como sus ventajas y limitaciones, las investigaciones pueden tornarse triviales o contradictorias, lo cual sí entorpece el avance del conocimiento.

En este sentido, soslayar los criterios metodológicos, interpretar apresuradamente los resultados y, en general, utilizar procedimientos que no representan ventajas respecto a las medidas de autoinforme pueden contribuir a que la ciudadanía, la comunidad científica o los responsables políticos tomen decisiones infructuosas o equivocadas.

Para evitar esto, es necesario caracterizar las medidas implícitas, identificar sus ventajas y limitaciones y, posteriormente, evaluar su pertinencia en áreas de investigación particulares. Este artículo de reflexión propone aclarar estos tres aspectos discutiendo los principales procedimientos experimentales desarrollados en cognición implícita, estrategia que permitirá evidenciar la utilidad de las medidas implícitas para abordar procesos automáticos.

En este sentido, nuestra tesis central es que las medidas implícitas son indicadores de procesos automáticos que cumplen dos criterios: primero, se activan en condiciones de exposición estimular

subóptimas, es decir, ante estímulos difusos, incompletos o presentados durante pocos milisegundos; y segundo, producen respuestas igualmente rápidas e intuitivas que no dependen de la capacidad de control o deliberación y, por lo mismo, no pueden reportarse verbalmente.

Para defender esta idea, el artículo se ha organizado en cuatro apartados. El primero presenta las principales técnicas experimentales desarrolladas en memoria y aprendizaje, introduciendo la distinción implícito-explicito y el método de disociación. El segundo discute aspectos conceptuales y metodológicos asociados a estas primeras técnicas experimentales. El tercero presenta las principales medidas implícitas y algunas áreas de investigación actuales. Por último, el cuarto expone las conclusiones generales de la revisión realizada.

Antecedentes en Cognición Implícita

Memoria Implícita

Claparède (1951) es reconocido como uno de los precursores del estudio de lo que posteriormente se denominaría *memoria implícita*. En uno de sus reportes más conocidos, describe el caso de una paciente de 47 años con síndrome de Korsakoff quién, debido a la amnesia anterógrada, no podía recordar ningún acontecimiento reciente, ni las personas con las que interactuaba cotidianamente. Sin embargo, un día Claparède decidió saludarla estrechándole la mano con un alfiler, para luego confirmar que, aunque ella se negaba a darle la mano de nuevo —proceso implícito—, no podía recordar el suceso ni justificar adecuadamente su comportamiento —proceso explícito— (Bargh, 2018).

Análogamente, Warrington y Weiskrantz (1968a, 1968b, 1970) estudiaron pacientes que presentaban daño neurológico en el lóbulo temporal medial. Al solicitarles memorizar una lista de palabras (por ejemplo, *auto, silla, casa*) y luego pedirles recordar o reconocer los ítems estudiados, encontraron una tasa de acierto significativamente

inferior a la de controles sanos, lo que indicaba un deterioro de su memoria explícita (ME). Sin embargo, al reemplazar la tarea de recuerdo o reconocimiento por una tarea de completar estímulos fragmentados (por ejemplo, *au—, si—, ca—*), se observó que la cantidad de errores cometidos por los pacientes no difería significativamente del grupo control.

Esta disociación demostró una capacidad de retención y, por ende, preservación de lo que Graf y Schacter (1985) luego denominaron *memoria implícita* (MI). En este sentido, se interpretó que los pacientes presentaban un déficit mnésico específico, no generalizado, porque solo impedía evocar o seleccionar estímulos con los que se había interactuado previamente (ME), pero mantenía intacta la habilidad de identificar sus características perceptuales.

A partir de estos hallazgos, se postularon dos sistemas de memoria independientes, vinculados a procesos cognitivos y mecanismos cerebrales diferentes (Schacter & Buckner, 1998). La ME se entendió como un sistema que (a) requiere instrucciones específicas, (b) implica buscar intencional y deliberadamente información en los almacenes episódico y semántico, (c) se acompaña de la experiencia subjetiva de estar recuperando hechos o eventos pasados, y (d) permite el reporte verbal. Por lo tanto, el estudio de la ME se vinculó principalmente a medidas de recuerdo y reconocimiento (Schacter, Dobbins, & Schnyer, 2004).

Por su parte, la MI se definió como un sistema que permite codificar los estímulos y procesar sus características perceptuales (*i. e.*, forma, tamaño, color, ubicación), ya que el desempeño de los pacientes en las tareas de completamiento demostró identificación perceptual, incluso cuando no incluyó la instrucción explícita de memorizar y los participantes no tenían (a) intención de identificar estímulos, (b) experiencia subjetiva de estar recuperando información estudiada anteriormente, y tampoco podían (c) reportar verbalmente las causas de su desempeño o (d) diferenciar los estímulos previos de los nuevos (Tulving & Schacter, 1990).

Estudios con adultos sanos realizados durante la década de 1980 reportaron disociaciones similares que apoyaron la dicotomía entre procesos de memoria implícita y explícita (Shacter, Chiu, & Ochsner, 1993). Debido a esto, en una revisión más reciente del tema, Squire (2004) sostuvo que la ME permite responder verbalmente a interrogantes que requieren recuperar intencionalmente hechos o eventos vividos previamente, mientras que la MI permite resolver tareas que demandan identificar estímulos sin originar consciencia de estar recolectando intencionalmente información a la que se ha estado expuesto.

El fenómeno más estudiado en el campo de la MI es el *primado*. Un efecto que facilita identificar un estímulo como resultado de la exposición previa a este o a uno relacionado. Actualmente, se distingue entre dos tipos de primado: el perceptual y el semántico. Aunque los dos tipos de primado son considerados fenómenos típicos de MI, difieren en varios aspectos. De acuerdo con Tulving y Schacter (1990), el primado perceptual facilita identificar las características superficiales de los estímulos y depende del Sistema de Representación Perceptual (SRP).

Por su parte, en el primado semántico se activan conceptos o categorías como *vejez*, debido a la exposición incidental a algunos de sus ejemplares (por ejemplo, *canas, bastón, calvicie, arrugas*, etc.). Como resultado, facilita identificar otros ejemplares o inducir respuestas relacionadas ante cuestionamientos de cultura general o preferencias. Investigaciones con estudiantes universitarios sugieren disociaciones entre primado perceptual y primado semántico las cuales confirman que este último no depende del SRP, sino de la memoria semántica (Tulving & Schacter, 1990). Curiosamente, los participantes casi nunca expresan la relación obvia entre la exposición previa a los ejemplares y la tarea principal que resuelven, ni la influencia que los ejemplares tienen sobre sus respuestas.

Revisiones pormenorizadas de primado perceptual y semántico, así como de los procedimientos experimentales empleados, pueden

encontrarse en Roediger (1990) y Schacter (1987). Estas concuerdan al señalar que la exposición repetida a estímulos verbales o pictóricos facilitan la identificación futura, incluso en ausencia de una instrucción explícita para memorizarlos. Por lo general, estos estudios suelen aceptar evidencia a favor del efecto de primado cuando, luego de la exposición, disminuye la tasa de error o el tiempo de respuesta requerido para identificar un conjunto de estímulos.

El hecho de que el efecto de primado se presente incluso en la memoria semántica ha generado debate sobre la validez de separar tajantemente ME y MI. Autores como Underwood y Bright (1995) han discutido sobre los procesos cognitivos implicados en el desempeño en tareas de recuerdo o reconocimiento, con el propósito de establecer si estas pueden ser tomadas como indicadores adecuados de procesos explícitos o no.

Al respecto, Greenwald y Banaji (2017) aclaran que, aunque no existen medidas puras de ninguno de los dos procesos y existen procesos implícitos tanto en el recuerdo como en el reconocimiento, se debe tener en cuenta que, tal y como estas dos tareas se usan en la mayoría de los estudios empíricos, lo más parsimonioso es considerarlas indicadores directos de procesos explícitos. Esto, debido a que frecuentemente, en las medidas de reconocimiento, por ejemplo, se incluyen instrucciones explícitas pidiendo a los participantes distinguir entre estímulos previos y nuevos, lo que demanda una recolección intencional de la información típica de la memoria explícita.

Paralelamente, los estudios que abordan el reconocimiento implícito (e. g., Williams et al., 2009), deben revisar si los procedimientos evitan instrucciones directas de recuperar información pasada o identificar estímulos previos, y si los indicadores analizados son conductuales o verbales. Esto es esencial porque teóricamente los procedimientos deben evitar las instrucciones explícitas y los indicadores verbales, aunque la mayoría suelen incluir alguno de los dos elementos, lo que afecta la validez y el alcance de sus resultados.

Finalmente, luego de estudiar el efecto de primado perceptual y semántico en modalidad tanto visual como auditiva, se exploró la existencia de otros fenómenos de MI. El más relevante es el aprendizaje de habilidades. Inicialmente se incluían las habilidades perceptuales y motoras, pero luego se incorporaron las habilidades cognitivas. La evidencia que indicaba que el desarrollo de los tres tipos de habilidades no dependía de los almacenes de ME provino de pacientes amnésicos, pero luego se corroboró con estudiantes universitarios y adultos mayores (Shacter et al., 1993).

Estos estudios demostraron que diferentes tipos de habilidades, así como el primado, son fenómenos de MI asociados a diferentes áreas cerebrales. En el siguiente apartado se aborda el aprendizaje implícito de habilidades cognitivas y motoras. En general, la diferencia esencial entre las tareas de memoria y aprendizaje implícitos es que, en las primeras, las personas se exponen incidentalmente a un material y, luego, se les solicita identificarlo, mientras que en las segundas deben extraer las reglas implicadas en la tarea y aplicarlas para evaluar si estímulos nuevos siguen o no estas reglas.

Aprendizaje Implícito

El estudio del aprendizaje implícito (AI) inició en la década de 1960 con el Proyecto Grammarama, liderado por George Miller en la Universidad de Harvard (Tamayo, 2003). Sin embargo, el investigador que acuñó el término fue Arthur Reber (1967), en un reporte que tituló “Aprendizaje implícito de gramáticas artificiales”. Desde entonces, el AI se ha definido como aprendizaje sin consciencia (Frensch & Rüniger, 2003).

Según Thibaut y Rosas (2007), el AI cumple tres requisitos. Primero, permite adquirir y aplicar conocimientos sin que exista una instrucción o la intención de hacerlo, es decir, es incidental. Segundo, no se afecta por ejecutar tareas concurrentes, lo que sugiere que es un proceso automático que no demanda esfuerzo, control voluntario, o recursos de procesamiento de la memoria de trabajo

(Jacoby, Lindsay, & Toth, 1992). Tercero, luego de los episodios de AI, las personas no logran reportar verbalmente con precisión los contenidos adquiridos, aunque su comportamiento muestre que los aplican efectivamente (Berry & Dienes, 1991).

Las tareas de AI exponen incidentalmente al individuo a un ambiente complejo gobernado por reglas y, luego, evalúan los contenidos aprendidos a partir de dos tipos de medidas: una *medida indirecta*, cuya ejecución implica el uso de las reglas que operan sobre el ambiente (proceso implícito), y una *medida directa*, que revela el nivel de conocimiento alcanzado de dichas reglas (proceso explícito). Comparando estas dos medidas, existe evidencia de AI cuando se presenta una disociación: el rendimiento en la medida indirecta es significativamente mejor que el observado en la medida directa, ya que esto confirma la adquisición y uso implícito de la información, así como la incapacidad de reportarla deliberadamente (Jacoby, 1991; Jacoby & Kelley, 1992).

Revisiones generales del AI pueden consultarse en Frensch y Rüniger (2003) y Shanks (2005). Asimismo, Foerde (2010) ofrece una exposición más detallada de las tareas y sus variantes. No obstante, las tareas de gramáticas artificiales de estado finito (GAEF) y tiempos de reacción serial (TTRS) se encuentran dentro de las más reconocidas, debido a las repercusiones y las discusiones que han generado (Cleeremans, Destrebecqz, & Boyer, 1998).

La tarea de GAEF contempla dos fases. En la primera se estudian ejemplares compuestos por secuencias de letras que no son pronunciables y no poseen significado (e. g., VVTRX, VVTTRX, XMVRX). La segunda fase tiene dos momentos: en el primero se informa a los participantes que los ejemplares se construyen a partir de un conjunto de reglas combinatorias que deben inferir para desarrollar una tarea de discriminación gramatical en la que deben identificar si secuencias nuevas son gramaticales o no gramaticales. En el segundo, se les solicita reportar verbalmente las reglas que gobiernan la construcción de los ítems gramaticales (Reber, 1967).

Los resultados indican que, en comparación con un grupo control que estudia secuencias de letras aleatorias, el grupo que repasa los ejemplares gramaticales tiene un mejor desempeño en la tarea de discriminación gramatical, ya que identifica un número significativamente mayor de elementos gramaticales (proceso implícito). Sin embargo, los grupos no difieren en su reporte verbal, ya que ninguno logra una descripción precisa de las reglas que permiten construir las secuencias gramaticales (proceso explícito).

Reber (1989) argumenta que, incluso en condiciones desfavorables como la ausencia de instrucciones precisas, la exposición a las secuencias gramaticales es suficiente para extraer las reglas subyacentes y luego aplicarlas para identificar si estímulos nuevos las cumplen o no. Por lo tanto, sostiene que el AI permite adquirir información compleja o abstracta sin la participación de la consciencia, ya que durante la fase de estudio no puede haber intención de aprender reglas cuya existencia se desconoce y, posteriormente, estas reglas se aplican adecuadamente, aunque no se puedan verbalizar a voluntad.

Disociaciones similares se han reportado con tareas motoras. Por ejemplo, en la TTRS (Nissen & Bullemer, 1987) se debe presionar una de cuatro teclas en respuesta a la localización de un estímulo visual presentado en pantalla. Aunque los participantes desconocen que la secuencia de posiciones descrita por el estímulo visual sigue un patrón que se repite, los tiempos de respuesta disminuyen significativamente con la práctica (proceso implícito), a pesar de que no se logra un reporte verbal claro de la secuencia y este no mejora sustancialmente a medida que aumentan los ensayos (proceso explícito).

Como en el paradigma de gramáticas artificiales, en la tarea de reacción serial, se observa adquisición y uso incidental de información compleja en ausencia de conocimiento declarativo que pueda reportarse verbalmente. Se han obtenido resultados similares reemplazando el reporte verbal por tareas de reconocimiento o de completamiento

de fragmentos de secuencias, lo que ratifica que la disociación entre procesos implícitos y explícitos no depende de los indicadores conductuales empleados (Reed & Johnson, 1994). Adicionalmente, Tamayo y Frensch (2015) demostraron que, luego de un periodo de retención de siete días, el conocimiento explícito decae, pero no el conocimiento implícito, patrón de olvido que es coherente con la hipótesis de una arquitectura cognitiva dual de procesos explícitos e implícitos independientes.

En general, estudios que han empleado estímulos visuales o auditivos referidos a información concreta (*e. g.*, objetos, animales) o simbólica (*e. g.*, letras, palabras, figuras geométricas) han presentado evidencia a favor del AI de reglas complejas y abstractas (Foerde, 2010). Se ha demostrado que informar sobre la existencia de las reglas subyacentes durante la fase de estudio empeora el desempeño en las medidas directas e indirectas (Reber, 1976), mientras que modificar las características perceptuales de los estímulos o cambiar su modalidad de presentación (visual vs. auditiva) de una fase a otra (Reber, 1969) no afecta negativamente el rendimiento en las pruebas indirectas ni las disociaciones esperadas (Altmann, Dienes, & Goode, 1995).

En síntesis, la evidencia es congruente con el supuesto de que el AI es incidental, no involucra mecanismos conscientes y permite aprender reglas que pueden transferirse a otras situaciones independientemente de las propiedades perceptuales de los estímulos (Reber, 1989). Debido a esto, en la definición más reciente del fenómeno, se afirma que “el aprendizaje implícito consiste en la adquisición de conocimientos complejos sin la intención consciente de aprender y en ausencia de un conocimiento explícito de aquello que se ha adquirido” (Reber, 1993, p. 5).

Precisiones Conceptuales y Metodológicas

El vocablo *implícito* se ha usado de dos formas distintas: la primera, con un sentido conceptual que lo vincula a la noción de inconsciente; la segunda,

con un sentido empírico que refiere al uso de medidas indirectas (Greenwald & Banaji, 2017). De acuerdo con estos autores, una precisión que debe hacerse es que trabajos como el de Jacoby (1991) indican que las medidas indirectas o conductuales no son medidas puras de procesos inconscientes y, en consecuencia, el uso conceptual del término debe evitarse, para darle prioridad al uso empírico.

En concreto, Jacoby (1991) señala que, para determinar si el desempeño en una medida indirecta involucra únicamente procesos implícitos, además de evitar las instrucciones de recordar, el procedimiento también debería incluir indicadores atencionales o de consciencia durante el desarrollo de la tarea, ya que incluso los pacientes neuropsicológicos algunas veces podrían usar intencionalmente sus recursos de procesamiento para mejorar su rendimiento, por ejemplo, en las tareas de completamiento de fragmentos.

Para solucionar este inconveniente, algunos estudios emplean el paradigma de doble tarea, en el que se incluye una tarea concurrente que, en teoría, ocuparía la memoria de trabajo y evitaría que la persona atendiera de forma deliberada a la actividad principal que se le plantea. Sin embargo, aunque esta manipulación disminuye los recursos disponibles, por sí sola no evita que los participantes usen su atención dividida para alternar entre las dos tareas y procesar de forma intencional los estímulos que deben ignorar.

Adicionalmente, es claro que las medidas de autoinforme y los juicios metacognitivos tampoco son medidas fiables de la ausencia de procesamiento intencional, ya que estas medidas son sensibles a la capacidad de introspección y a sesgos de respuesta como la deseabilidad social. Por lo tanto, hasta que no se disponga de medias conductuales adicionales que permitan descartar el procesamiento o el repaso intencional de los estímulos, metodológicamente es imposible postular que el desempeño en las medidas indirectas refleje únicamente procesos inconscientes.

En este sentido, la primera aclaración sobre los procesos implícitos es que, si bien la evidencia

proveniente de las áreas de memoria y aprendizaje apoya su existencia, esta no confirma que sean procesos inconscientes, por lo que además de impreciso es irrelevante caracterizarlos de este modo (Newell & Shanks, 2014; Shanks & St. John, 1994). Debido a esto, por ejemplo, es incorrecto sostener que los procedimientos de primado ampliamente usados en memoria puedan medir procesos inconscientes, dado que su ejecución demanda atención focalizada y, por lo tanto, procesos controlados y conscientes (Banse & Greenwald, 2007).

En lugar de demostrar que los procesos implícitos son inconscientes, lo único que demuestran las tareas revisadas es que la exposición a información compleja (fragmentada, excesiva o abstracta), aunque incidental y temporalmente limitada, es suficiente para consolidar y activar conocimientos que luego pueden ser usados sin intención y deliberación para responder rápidamente a las demandas del contexto (Atkinson, 2018; Loersch & Payne, 2011). Debido a esto, parece coherente postular que la característica central de los procesos implícitos es la automaticidad, lo que también permite resolver dos problemas del área: primero, aclara por qué los procesos implícitos permiten una ejecución sin intención, deliberación, control y, segundo, explica cómo funcionan las mediciones implícitas y por qué estas son menos sensibles a sesgos como la deseabilidad social (Bargh, 1994; Brownstein, 2018).

Para delimitar la definición de automaticidad que se asume en este trabajo, es clave retomar el procedimiento de primado afectivo subóptimo desarrollado por Murphy y Zajonc (1993). En este se debe indicar el nivel de agrado o desagrado (escala Likert de 5 puntos) que producen diferentes estímulos objetivos presentados durante 2000 ms (caracteres chinos). Los participantes ignoran que los estímulos objetivos son precedidos por un estímulo facilitador positivo, negativo o neutro, que aparece durante 4 ms. Los resultados señalan que la evaluación de los estímulos objetivo es sesgada por el agrado o desagrado que produce el estímulo facilitador.

Realizando modificaciones a esta tarea, Payne, Cheng, Govorun y Stewart (2005) han comprobado que el efecto se mantiene incluso cuando (a) el estímulo facilitador se hace más visible (75 ms), (b) se informa a los participantes sobre su existencia, y (c) se les instruye para impedir que estos afecten sus evaluaciones de los estímulos objetivos.

En conjunto, estos resultados indicarían que el proceso de transferencia afectiva que tiene lugar en este procedimiento es automático, en la medida en que es incidental, eficiente, involuntario e incontrolable. Incidental, desconocer que se ha estado expuesto a un estímulo o porque las recibir instrucciones incompletas o no impide su procesamiento. Eficiente, porque se requieren exposiciones mínimas para que el proceso se ejecute, en este caso incluso 4 ms son suficientes. Involuntario, porque incluso cuando no se desea usar la información, esta influye sobre las evaluaciones de agrado o desagrado. Incontrolable, porque, a pesar de hacer más visible el estímulo primado, advertir su presencia o informar sobre su posible efecto en las evaluaciones, los participantes son incapaces de neutralizar la transferencia afectiva cuando se les solicita hacerlo de forma explícita.

Luego de explicar que la equivalencia *implícito = inconsciente* es imprecisa, es posible analizar cuáles son los criterios que se deben tener en cuenta para escoger la medida directa que se va a usar como indicador de procesos explícitos. Las primeras formulaciones argumentaban que el reporte verbal era el indicador más preciso, ya que los sistemas de memoria declarativos se mostraban especialmente sensibles a este tipo de medidas (Dienes & Perner, 1999; Underwood & Bright, 1995), mientras que los sistemas procedimentales asociados a los procesos implícitos se activaban cuando se ejecutaban tareas que involucraban habilidades motrices o cognitivas en las que el lenguaje no tenía injerencia y no incidía sobre el desempeño (Foerde, 2010; Squire, 2004).

Sin embargo, y aunque la evidencia que avala el uso del reporte verbal como medida directa es abrumadora, algunos autores han señalado

que esta tarea es más sensible a factores como el decaimiento y la interferencia retroactiva, por lo que es más difícil de desarrollar que otras tareas que también dependen de los sistemas de memoria declarativos (Haist, Shimamura, & Squire, 1992; Hamann & Squire, 1997).

Se ha demostrado que medidas directas como el reconocimiento son mejores indicadores de procesos explícitos que el reporte verbal. Por ejemplo, se ha presentado evidencia indicando que las personas son capaces de reportar consciencia de conocimientos adquiridos de forma incidental cuando se emplean indicadores distintos al reporte verbal, como tareas de elección forzada (Dulany, Carlson, & Dewey, 1984) o índices de confianza (Dienes & Berry, 1997; Perruchet & Pacteau, 1990).

En definitiva, el reporte verbal presenta varias limitaciones como indicador de consciencia, principalmente porque no cumple los criterios de relevancia, sensibilidad, inmediatez y confiabilidad (Newell & Shanks, 2014). El criterio de relevancia indica que la medida directa debe solicitar al participante únicamente la información relacionada con su desempeño y evitar que otros contenidos interfieran; sin embargo, en el reporte verbal las instrucciones no especifican qué se debe reportar, o incluso se suele solicitar información que no estuvo disponible durante el desarrollo de la tarea, como las reglas gramaticales en la tarea GAEF. En este sentido, el reporte verbal involucra capacidades adicionales a las implicadas en la ejecución de la tarea principal, por lo que puede activar conocimientos no relacionados con esta.

El criterio de sensibilidad indica que las condiciones ambientales y la información disponible al momento de ejecutar la medida directa deben ser las mismas o similares a las que estuvieron presentes cuando se desarrolló la tarea. Pero el reporte verbal se suele solicitar en circunstancias distintas y sin claves que permitan un recuerdo óptimo, por lo que no suele cumplirse este requisito.

El criterio de inmediatez indica que la medida directa debe tomarse de forma concurrente con la tarea principal, o tan pronto se finaliza esta. A

pesar de esto, el reporte verbal suele solicitarse en un momento posterior a la terminación de la tarea, por lo que el bajo desempeño puede deberse a factores como el olvido o la interferencia, más que a la falta de consciencia.

Por último, el criterio de confiabilidad indica que debe evitarse que la medida directa se contamine por variables que no estén relacionadas con el comportamiento determinante de la medida indirecta; no obstante, el reporte verbal se ve afectado por variables como la deseabilidad social o la aquiescencia (Shanks, 2005; Shanks & St. John, 1994).

Rescapitando, la segunda aclaración es que, si bien el método de disociación es adecuado para proveer evidencia de procesos implícitos (Destrebecqz & Peigneux, 2005), los estudios deben garantizar que el indicador de procesos explícitos (medida directa) que se seleccione cumpla los criterios de relevancia, sensibilidad, inmediatez y confiabilidad, ya que esto garantiza que las disociaciones observadas no se deban simplemente a diferencias en las características de las medidas directas e indirectas y, por el contrario, reflejen en realidad la presencia de procesos implícitos y explícitos.

Por otro lado, la confusión conceptual que se ha propiciado al asociar implícito con inconsciente y explícito con consciente puede superarse si la evidencia disponible se interpreta en el marco de los modelos de procesamiento dual que emplean conceptos que aluden menos a la consciencia, como procesos tipo 1 y procesos tipo 2 (Stanovich, 2011), o sistema 1 y sistema 2 (Kahneman, 2012).

De acuerdo con estos modelos, los procesos tipo 1 (implícitos) son rápidos, rígidos, incidentales, involuntarios y no esforzados, mientras que los procesos tipo 2 (explícitos) son lentos, flexibles, intencionales, deliberados y esforzados. Asimismo, estos modelos postulan que estas diferencias son producto de la injerencia de la memoria de trabajo, que participaría poco o nada en los procesos tipo 1 (proceso automático), pero es imprescindible en los procesos tipo 2 (proceso controlado), lo que

da lugar a la experiencia subjetiva de actuar a voluntad (Dienes & Perner, 1999; Kahneman, 2012).

Estas concepciones implican diferencias de las primeras formulaciones, en la medida en que la consciencia no ocupa un lugar privilegiado, pero mantienen un vínculo estrecho con ellas al asumir que la arquitectura cognitiva humana está conformada por dos sistemas independientes y autónomos que se encuentran activos continuamente, pero implementan estrategias de procesamiento distintas (*e. g.*, asociativas vs. basadas en reglas) las cuales serían responsables de orientar el comportamiento hacia metas incompatibles en situaciones de la vida diaria.

Adicionalmente, estos modelos de procesamiento han permitido desarrollar por lo menos tres líneas de investigación prometedoras: 1) explorar hasta qué punto y en qué contextos los procesos tipo 1 o tipo 2 son más adaptativos y generan los mayores beneficios para el organismo (Cosmides & Tooby, 1996; Gigerenzer, Hertwig, & Pachur, 2011); 2) estudiar las condiciones en que uno u otro sistema propician comportamientos racionales o irracionales (De Neys, 2006a, 2006b); por último, 3) establecer si los procesos tipo 1 y tipo 2 compiten o cooperan, situación que continúa abierta al debate y al análisis empírico (Evans, 2003; Nosek, 2007).

Estas tres líneas de investigación son cruciales debido a que existen dos visiones opuestas sobre la función y la supremacía de un sistema sobre otro. La primera postura sostiene que, si bien el sistema 1 es más eficiente, económico y, por lo tanto, supone un menor desgaste cognitivo, el hecho de que se base en estrategias heurísticas e intuitivas hace que el individuo sea más susceptible de caer en falacias, sesgos y errores del pensamiento que a largo plazo afectan su adaptación y bienestar. Todas estas limitaciones las subsana el sistema 2 aplicando estrategias algorítmicas o proposicionales que se ejecutan más lentamente y requieren mayores recursos de procesamiento (Kahneman, 2012).

Por el contrario, la postura antagónica propone que el aparato cognitivo humano estaría

construido sobre la base de un sistema de procesamiento sofisticado, poderoso y especializado (sistema 1), diseñado para resolver de manera rápida y eficiente las situaciones cotidianas que pueden afectar la adaptación y supervivencia, permitiéndole al individuo responder de manera adecuada sin necesidad de implicarse en procesos que demandarían mayores recursos cognitivos y temporales, pero que por sí solos no garantizan el resultado más óptimo (Dijksterhuis & Nordgren, 2006; Gigerenzer & Brighton, 2009).

En conclusión, la tercera aclaración es que los modelos de procesamiento dual entienden los procesos implícitos como mecanismos automáticos y frugales con una historia evolutiva mucho más antigua que los procesos explícitos. Tienen como función principal adquirir y aplicar conocimientos de forma intuitiva; esto es, sin intención manifiesta de aprender o utilizar dichos conocimientos, lo que permite ejecutar tareas rápida y eficientemente, porque no reducen los recursos de procesamiento de la memoria de trabajo, quedando disponibles para desarrollar otras actividades diferentes su monitoreo (Evans, 2008; Evans & Stanovich, 2013).

Los modelos de procesamiento dual no han estado exentos de críticas. En particular, Keren y Schul (2009) sostienen que su limitación principal consiste en los atributos asignados a cada uno de los sistemas. Por ejemplo, si los modelos duales clasifican los procesos tipo 1 y tipo 2 en función de tres características dicotómicas como intencionalidad, eficiencia y control, al menos teóricamente esto daría lugar a seis tipos de combinaciones. Sin embargo, señalan los autores que los modelos duales no han estudiado de forma sistemática todas estas posibilidades, sino que han descartado cinco opciones sin presentar evidencia suficiente.

Complementando este argumento, Melnikoff y Bargh (2018) resaltan que, además de no estar justamente validados, también es posible proveer evidencia que refuta los modelos duales. Fundamentalmente, los autores se centran en que existen procesos que no pueden clasificarse como tipo 1 o tipo 2, debido a que poseen características

atribuidas a ambos sistemas. Por ejemplo, la producción del lenguaje es inconsciente (tipo 1), ya que se desconoce cómo se origina, pero intencional (tipo 2), en la medida en que solo se habla si se tiene el propósito de hacerlo.

Debemos señalar que la crítica de Keren y Schul (2009) no niega procesos que puedan ser descritos como incidentales, eficientes, involuntarios e incontrolables. Únicamente advierte sobre la posibilidad teórica de que existan procesos que no cumplan todos estos requisitos y que, en caso de encontrarse, refutarían empíricamente la dicotomía entre sistemas proveniente de los modelos duales. No obstante, a pesar de las implicaciones que esto pueda tener, por sí mismo no invalida la evidencia que tareas como la de primado afectivo subóptimo proveen a favor de la existencia de procesos automáticos.

Del mismo modo, aunque Melnikoff y Bargh (2018) van un poco más allá, los ejemplos que proveen tampoco invalidan la existencia de procesos que sean incidentales, eficientes, involuntarios e incontrolables, ni refutan que las medidas implícitas puedan abarcarlos; por el contrario, y de mayor interés para este trabajo, permiten que estas medidas puedan ser indicadores de procesos con otras características, lo que se discutirá en el siguiente apartado.

Medidas Implícitas y Áreas de Investigación Actuales

Las primeras décadas de investigación, centradas en los mecanismos subyacentes y la postulación de sistemas, gradualmente les han dado paso a estudios de carácter aplicado. Inicialmente, estos trabajos buscaban establecer si las estrategias de medición indirecta desarrolladas en MI y AI permitirían superar las limitaciones de las medidas tradicionales de autoinforme, además de mejorar la predicción del comportamiento humano. En este sentido, luego de construir la existencia de procesos implícitos, el interés por encontrar medidas más confiables y válidas en diferentes ámbitos de la psicología propició el desarrollo de

las denominadas medidas implícitas (Echebarria Echabe, 2013; Gawronski, LeBel, & Peters, 2007; Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009).

Las medidas implícitas son procedimientos que solicitan clasificar rápidamente un conjunto de estímulos verbales o pictóricos, por ejemplo, en términos de su valencia (*e. g.*, agradable, desagradable) y, a partir de los tiempos de respuesta o la tasa de aciertos, permiten medir actitudes, estereotipos, autoconceptos, etc. (Fazio & Olson, 2003). A los procesos que revelan estas medidas indirectas se les otorga el apelativo de *implícitos*, por lo que es común referirse a ellos como *actitudes implícitas*, *estereotipos implícitos*, etc.

Actualmente existen alrededor de 20 medidas implícitas y el creciente número de investigaciones demuestra un interés marcado por mejorarlas y desarrollar nuevos métodos (Znanewitz, Braun, Hensel, Altobelli, & Hattke, 2018). La mayoría de las medidas implícitas suelen basarse en los procedimientos de primado perceptual y semántico, por lo que pueden ser consideradas como aplicaciones derivadas de los estudios iniciales en MI (Payne & Lundberg, 2014).

Aunque las medidas implícitas varían en sus características (*e. g.*, confiabilidad, validez, susceptibilidad al engaño) y los mecanismos subyacentes asociados, las más populares incluyen el Implicit Association Test (IAT; Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998), la Approach Avoidance Task (AAT; Chen & Bargh, 1999), la Go/No-Go Association Task (GNAT; Nosek & Banaji, 2001), el Extrinsic Affective Simon Task (EAST; De Houwer, 2003), el Affect Misattribution Procedure (AMP; Payne et al., 2005) y, más recientemente, la Relational Responding Task (RRT; De Houwer, Heider, Spruyt, Roets, & Hughes, 2015).

Desarrollado en la década de 1990, para el 2010 el IAT ya era la prueba más popular para medir actitudes implícitas, fue citada ese año en la mitad de todos los estudios publicados en el área de cognición social implícita (Nosek, Hawkins, & Frazier, 2011). Esta tarea mide las actitudes, estereotipos o autoestima, presentando aleatoriamente estímulos

verbales (*e. g.*, verano, enfermedad) y pictóricos (*e. g.*, girasol, cucaracha) que deben clasificarse como agradables o desagradables. La integran cinco bloques de ensayos en que los estímulos verbales y pictóricos conforman parejas a las que se debe responder presionando la misma tecla.

En algunos bloques, las categorías pareadas se intercambian, dando lugar a bloques congruentes (verano-girasol, enfermedad-cucaracha) e incongruentes (verano-cucaracha, enfermedad-girasol). En este caso particular, la congruencia entre las categorías depende de procesos filogenéticos propios de la especie; sin embargo, en el caso de pares de categorías como joven-viejo, bueno-malo, alcohol-refresco, pasivo-activo, la congruencia depende de experiencias acumuladas durante años que consolidan asociaciones y respuestas aprendidas hacia objetos o situaciones (Greenwald & Banaji, 2017).

En el IAT se instruye para responder a cada estímulo lo más rápido posible. Los tiempos de respuesta siempre son menores en los bloques de ensayos congruentes que en los incongruentes. Estos resultados indican la fuerza asociativa que vincula cada par de categorías y, por tanto, los menores tiempos de reacción o asociaciones automáticas revelan una actitud más favorable hacia el par de conceptos implicados, y viceversa (Greenwald et al., 1998). Desde su aparición, se han desarrollado diferentes versiones del IAT para medir actitudes hacia grupos raciales, étnicos y etarios, y también referidas al alcohol, cigarrillo, suicidio, agresión, depresión, género, entre otros (Greenwald et al., 2009).

Las medidas implícitas como el IAT tienen una ventaja respecto a las medidas tradicionales basadas en autoinformes, puesto que, al interrogar sobre actitudes y personalidad, o abordar temas sensibles que pueden intimidar o amenazar, las respuestas de las personas pueden no ser honestas al intentar presentar una impresión positiva, y esto las lleva a ocultar sus verdaderas preferencias e intenciones, o a responder los cuestionarios según la deseabilidad social. En cambio, al no preguntar

por opiniones, preferencias o actitudes, y depender de procesos automáticos para su completamiento, las medidas implícitas son procedimientos más difíciles de simular (Znanewitz et al., 2018).

Existe evidencia adicional que justifica el uso de medidas implícitas en varias áreas de la psicología. Primero, las personas no suelen tener un conocimiento privilegiado de sus contenidos mentales, ni de los procesos cognitivos implicados en sus juicios, decisiones o conductas. Las descripciones o predicciones generales que las personas ofrecen de su propio comportamiento no suelen ser significativamente mejores que las que brindan terceros. Segundo, al averiguar aspectos más puntuales de sus procesos cognitivos, los autoinformes de las personas suelen revelar teorías aprendidas o inferencias basadas en sus experiencias previas, pero carecen de información directa derivada de un proceso de introspección riguroso. Finalmente, en la mayoría de los casos la correlación entre el reporte verbal y el comportamiento es baja, sin importar si el estudio se realizó en el laboratorio o en contextos naturales, lo que compromete la validez predictiva de este indicador (Nisbett & Wilson, 1977).

En parte, la necesidad de superar las limitaciones de los autoinformes impulsó desarrollos de medidas implícitas que han demostrado ser efectivas. Son menos susceptibles a los intentos de simulación, respecto a la deseabilidad social, cuando se pide deliberadamente evitar influencias de las características de las tareas, o incluso cuando se proporciona más tiempo para intentar controlar las respuestas automáticas (Payne et al., 2005).

La imposibilidad de controlar y manipular a voluntad las propias respuestas ha sido ampliamente documentada en procedimientos implícitos como el AMP (Payne & Lundber, 2014). Esta tarea mide las actitudes implícitas registrando las reacciones afectivas automáticas. El procedimiento consiste en una serie de ensayos que presentan rápidamente tres estímulos: el primero, una imagen del objeto actitudinal (facilitador), pueden ser candidatos políticos, marcas comerciales,

advertencias sanitarias de tabaco, etc. (75 ms); el segundo, es un estímulo neutro (objetivo), generalmente se utilizan pictogramas chinos en países no occidentales (100 ms); y el tercero, un estímulo neutral que permanece en pantalla hasta que se emita una respuesta.

En la versión estándar, los participantes no son informados de la presentación de los estímulos facilitadores, y son instruidos para que evalúen si cada pictograma es agradable o desagradable (oprimiendo una de dos teclas). La valencia del estímulo facilitador sesga la evaluación del estímulo objetivo, y deja en evidencia las actitudes implícitas hacia el objeto actitudinal. El efecto se mantiene incluso cuando se insta a los participantes para evitar que sus evaluaciones del estímulo objetivo se afecten por el estímulo facilitador (Payne et al., 2005).

Este resultado es determinante por dos razones. Comprueba que ni (a) conocer el estímulo facilitador, ni (b) neutralizar instruccionalmente su efecto sobre la tarea permite a las personas controlar, de forma intencional, este proceso que los lleva a atribuir erróneamente la valencia del estímulo facilitador al estímulo objetivo (Gawronski & Ye, 2014; Payne & Lundber, 2014). Además, indica que el proceso de atribución errónea es eficiente, incidental, involuntario e incontrolable, por lo que puede ser caracterizado como un proceso automático.

Con base en este tipo de evidencias, se ha argumentado que las medidas implícitas pueden ser indicadores más confiables y válidos que las medidas explícitas. Debido a esto, a partir de la década del 2000 empezaron a ser cada vez más frecuentes los estudios que incorporan el IAT, el AMP y otras medidas implícitas para analizar actitudes (Perugini, 2005; Ranganath & Nosek, 2008), rasgos de personalidad (Asendorpf, Banse, & Mücke, 2002; Greenwald & Farnham, 2000), motivación (Brunstein & Schmitt, 2004), ansiedad (Egloff & Schmukle, 2002), prejuicio (Dovidio, Kawakami, & Gaertner, 2002), y cognición social en general (Smith & DeCoster, 2000; Strack & Deutsch, 2004).

Esta tendencia se ha mantenido durante la última década, el estudio de los procesos implícitos se ha expandido a otras áreas como bienestar (Phillips, Hine, & Marks, 2018), crianza (Johnston et al., 2017; Koning et al., 2017), depresión (Phillips, Hine, & Thorsteinsson, 2010), desarrollo (Cvencek & Meltzoff, 2015), elección de pareja (Jin, Shiomura, & Jiang, 2015; Li, Li, Chan & Zhang, 2016), juicio y conducta moral (Perugini & Leone, 2009), o incluso videojuegos (Rehbein, Alonqueo, & Filsecker, 2008).

Aunque el crecimiento acelerado ha demostrado la utilidad de las medidas implícitas en la investigación básica y aplicada, sugerimos cuatro precisiones. Primero, no se puede asumir que las mediciones implícitas estén exentas de presentar sus propias limitaciones, por lo que, en lugar de constituir un remplazo definitivo de las medidas explícitas, por el momento tan solo son herramientas complementarias que permiten mejorar las predicciones de comportamientos futuros (Znanewitz et al., 2018).

Segundo, analizar y comparar las diferentes medidas implícitas disponibles está en auge, ya que su aparente carácter automático e inmunidad ante los diferentes sesgos de respuesta se continúa estudiando, y aún no es posible aseverar, en conjunto, que estas medidas sean infalibles; por el contrario, es necesario identificar las condiciones que afectan su confiabilidad y validez para contrarrestarlas (Fiedler & Bluemke, 2005; Teige-Mocigemba, Penzl, Becker, Henn, & Klauer, 2016).

Tercero, se deben validar las implicaciones de lo expuesto recientemente por Melnikoff y Bargh (2018). Principalmente, es relevante determinar si todas las medidas implícitas son indicadores de procesos automáticos, o por el contrario, si alguna medida podría estar evaluando procesos cognitivos que no cumplen alguno de los cuatro requisitos, es decir, que no son incidentales, eficientes, involuntarios o incontrolables.

Teniendo en cuenta que uno de los propósitos iniciales del desarrollo de medidas implícitas era superar las limitaciones de las medidas de

autoinforme, sería contradictorio catalogar un procedimiento como medida implícita si este es controlable, es decir, si las respuestas que se emiten pueden manipularse a partir de sesgos como la deseabilidad social o la aquiescencia. Lo mismo sucede con la incidentalidad, ya que, por defecto, las medidas implícitas no informan sobre el propósito específico de la tarea o sobre lo que se va a inferir del desempeño observado.

Sin embargo, en el caso de los dos criterios restantes sí es posible que se presenten algunas concesiones. En el caso de la eficiencia, es claro que no todas las medidas implícitas usan exposiciones subóptimas, por el contrario, presentan los estímulos sin restricciones, haciendo posible que operen procesos más lentos, como sucede en el IAT. Se puede objetar que, para evitar esto, se insta al participante a responder lo más rápido posible, pero por sí solo este requerimiento no impide que intervengan procesos tipo 2 en la ejecución de esta tarea.

Finalmente, respecto al carácter involuntario de los procesos automáticos, Melnikoff y Bargh (2018) presentan un planteamiento novedoso. Sugieren que la noción de intencionalidad tiene dos sentidos y que el desempeño en las medidas implícitas, contrario a lo que se podría pensar, cumple uno de estos. En este sentido, aunque las evaluaciones de agrado o desagrado propias del IAT o el AMP son involuntarias porque son activadas por estímulos externos (incluso cuando no existe ninguna intención de evaluación), también es cierto que las evaluaciones varían en función de los objetivos generales de la persona al momento de enfrentar la tarea. Por ejemplo, se ha comprobado que los fumadores evalúan imágenes alusivas al tabaco como positivas si no han fumado recientemente (condición de privación), mientras que aquellos que sí lo han hecho (condición de exposición reciente) evalúan las mismas imágenes como negativas (Sherman, Rose, Koch, Presson, & Chassin, 2003).

Partiendo de estos resultados, parece discutible sostener que las medidas implícitas, y en este caso el IAT, sean indicadores de procesos

completamente involuntarios, lo que hace necesario que se desarrollen trabajos futuros que determinen hasta qué punto el desempeño en otras medidas implícitas como el AMP también pueden evidenciar procesos intencionales (tipo 2). Al margen de esto, también se puede refutar que el proceso de deprivación implica mecanismos fisiológicos que influyen directamente sobre las evaluaciones, porque las diferencias entre los dos grupos de fumadores pueden ser el resultado de procesos involuntarios e incontrolables más que de una acción reflexiva y deliberativa.

La cuarta y última precisión es que las medidas implícitas como el AMP han ampliado el campo de investigación hasta el punto de hacer necesario explorar la participación de procesos automáticos en fenómenos hasta ahora poco abordados en cognición implícita. Por ejemplo, a nivel de investigación básica se exploran procesos como la atribución emocional (Rohr, Degner, & Wentura, 2015; Rohr, Folyi, & Wentura, 2018) y la experiencia de emociones discretas (Lee, Lindquist, Arbuckle, Mowrer, & Payne, 2019), mientras que a nivel aplicado, y por sus implicaciones a nivel de política pública, son relevantes los estudios que evalúan el impacto de las advertencias sanitarias en tabaco (Macy, Chassin, Presson, & Yeung, 2015; Van Dessel, Smith, & De Houwer, 2018), la conducción riesgosa (Rusu, Sârbescu, Moza, & Stancu, 2017), el consumo de medios informativos y la polarización política (Iyengar, Lelkes, Levendusky, Malhotra, & Westwood, 2019) o incluso la ideación suicida (Wells, Tucker, Kraines, Smith, & Unruh-Dawes, 2020).

Conclusiones

Este trabajo presentó una breve revisión de las principales técnicas de investigación empleadas en cognición implícita a lo largo de siglo xx, con el propósito de delimitar su objeto de estudio, es decir, los procesos implícitos. Adicionalmente, esta aproximación histórica era pertinente para contextualizar y dar respuesta a algunas controversias teorías y metodológicas que tienen implicaciones

prácticas sobre los procedimientos que las investigaciones actuales adoptan. Una vez realizado esto, se presentan los siguientes comentarios a modo de conclusión.

Primero, en cognición implícita se asume que el aparato cognitivo humano está conformado por dos sistemas de procesamiento que operan bajo principios de funcionamiento distintos e incluso antagónicos (Frith & Frith, 2008). En concreto, los hallazgos empíricos avalan la hipótesis según la cual los procesos implícitos (tipo 1) son rápidos y se basan en un mecanismo de carácter asociativo que permite memorizar y el aprender regularidades ambientales a partir de experiencias repetidas (Logan, 1988; Sloman, 1996).

Por su parte, los procesos explícitos (tipo 2) son intencionales y ocupan recursos de la memoria de trabajo, lo que permite la abstracción y la simulación de escenarios hipotéticos, procesos necesarios para la solución de problemas de razonamiento inductivo o deductivo que demandan desde la comprensión de metáforas, analogías o modelos, hasta el uso de mecanismos proposicionales y silogísticos basados en reglas. Esto explicaría por qué los procesos explícitos son más flexibles y lentos que los procesos implícitos, que se describen mejor como procesos automáticos, sin que esto implique necesariamente que sean inconscientes (Deutsch & Strack, 2006; Evans & Stanovich, 2013).

Segundo, el procedimiento clásico que busca disociar el desempeño en pruebas directas e indirectas sigue siendo la principal fuente de evidencia a favor de los procesos implícitos. No obstante, teniendo en cuenta las limitaciones del reporte verbal como indicador de consciencia, las pruebas directas deben tener en cuenta los criterios de relevancia, sensibilidad, inmediatez y confiabilidad. De no cumplirse estos criterios, las interpretaciones de las disociaciones pueden verse comprometidas (Newell & Shanks, 2014; Shanks, 2005, 2017; Shanks & St John, 1994).

Tercero, continúa vigente la cuestión referente a cuál de los dos sistemas puede responder

más efectivamente a problemas ambientales bien y mal definidos, o a problemas que se deben afrontar en condiciones favorables o desfavorables (por ejemplo, en términos de ambigüedad de las instrucciones, dificultad, cantidad de trabajo requerida, disponibilidad de tiempo y recursos de procesamiento). En este sentido, siguen siendo objeto de estudio las condiciones bajo las cuales los procesos implícitos y explícitos cooperan o compiten (Bargh, 2018; Gigerenzer & Brighton, 2009; Kahneman, 2012; Nosek, 2007).

Cuarto, es favorable continuar desarrollando y validando nuevas técnicas experimentales basadas en el funcionamiento de los procesos implícitos para abordar fenómenos de otros campos de la psicología, por ejemplo, las diferencias individuales. Sin embargo, aunque las medidas implícitas suponen ventajas porque son neutrales respecto a sesgos como la deseabilidad social, no debe desconocerse que deben emplearse con precaución porque también son falibles (Fiedler & Bluemke, 2005; Teige-Mocigemba et al., 2016).

Quinto, los trabajos que implementan metodologías de investigación propias de la cognición implícita a fenómenos diferentes a los procesos psicológicos básicos deben ser más claros y cuidadosos en la definición que hacen del término implícito. Tanto la implementación de los procedimientos, como la ambigüedad conceptual puede volver triviales los objetivos de las investigaciones u ofrecer interpretaciones incoherentes con los supuestos básicos de los modelos de procesamiento dual (Brownstein, 2018; Evans, 2008; Stanovich, West, & Toplak, 2014).

Referencias

- Altmann, G. T. M., Dienes, Z., & Goode, A. (1995). Modality independence of implicitly learned grammatical knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(4), 899-912. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.4.899>
- Asendorpf, J. B., Banse, R., & Mücke, D. (2002). Double dissociation between implicit and explicit personality self-concept: the case of shy behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(2), 380-393. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.83.2.380>
- Atkinson, R. C. (2018). The mind's theorist. *Revista Colombiana de Psicología*, 27(1), 133-139. <https://doi.org/10.15446/rcp.v27n1.68594>
- Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (1994). Implicit Stereotypes and Prejudice. En M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *Ontario symposium on personality and social psychology, Vol. 7. The psychology of prejudice: The Ontario symposium, Vol. 7* (pp. 55-76). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Banase, R., & Greenwald, A. G. (2007). Personality and implicit social cognition research: past, present and future. *European Journal of Personality*, 21(1), 371-382. <https://doi.org/10.1002/per.638>
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. En R. S. Wyer Jr. & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition: Basic processes; Applications* (pp. 1-40). Hillsdale, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bargh, J. A. (2018). ¿Por qué hacemos lo que hacemos? *El poder del inconsciente*. Bogotá: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Bargh, J. A., & Pietromonaco, P. (1982). Automatic information processing and social perception: The influence of trait information presented outside of conscious awareness on impression formation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 437-449. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.437>
- Berry, D. C., & Dienes, Z. (1991). The relationship between implicit memory and implicit learning. *British Journal of Psychology*, 82(3), 359-73. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1991.tb02405.x>
- Brownstein, M. (2018). *The Implicit Mind: Cognitive Architecture, the Self, and Ethics*. Nueva York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190633721.001.0001>
- Brunstein, J. C., & Schmitt, C. H. (2004). Assessing individual differences in achievement motivation with the Implicit Association Test. *Journal of Research in Personality*, 38(6), 536-555. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2004.01.003>

- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of Automatic Evaluation: Immediate Behavioral Predispositions to Approach or Avoid the Stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(2), 215-224. <https://doi.org/10.1177/0146167299025002007>
- Claparède, E. (1951). Recognition and "me-ness" En D. Rapaport (Ed.), *Organization and pathology of thought: Selected sources* (pp. 58-75). Nueva York: Columbia University Press. <https://doi.org/10.1037/10584-003>
- Cleeremans, A., Destrebecqz, A., & Boyer, M. (1998). Implicit learning: news from the front. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 406-416. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(98\)01232-7](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(98)01232-7)
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1996). Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgment under uncertainty. *Cognition*, 58(1), 1-73. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(95\)00664-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(95)00664-8)
- Cunningham, W. A., Preacher, K. J., & Banaji, M. R. (2001). Implicit Attitude Measures: Consistency, Stability, and Convergent Validity. *Psychological Science*, 12(2), 163-170. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00328>
- Cvencek, D., & Meltzoff, A. N. (2015). Developing implicit social cognition in early childhood: Methods, phenomena, prospects. En S. Robson & S. F. Flannery Quinn (Eds.), *The Routledge international handbook of young children's thinking and understanding* (pp. 43-53). Abingdon, Inglaterra: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315746043>
- De Houwer, J. (2003). The extrinsic affective Simon task. *Experimental Psychology*, 50(2), 77-85. <https://doi.org/10.1026/1618-3169.50.2.77>
- De Houwer, J., Heider, N., Spruyt, A., Roets, A., & Hughes, S. (2015). The relational responding task: Toward a new implicit measure of beliefs. *Frontiers in Psychology*, 6, 319. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00319>
- De Neys, W. (2006a). Automatic-heuristic and executive-analytic processing during reasoning: Chronometric and dual task considerations. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(6), 1070-1100. <https://doi.org/10.1080/02724980543000123>
- De Neys, W. (2006b). Dual processing in reasoning: Two systems but one reasoner. *Psychological Science*, 17(5), 428-433. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01723.x>
- Destrebecqz, A., & Peigneux, P. (2005). Methods for studying unconscious learning. *Progress in Brain Research*, 150, 69-80. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(05\)50006-2](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(05)50006-2)
- Deutsch, R., & Strack, F. (2006). Duality models in social psychology: from dual processes to interacting systems. *Psychological Inquiry*, 17(3), 166-172. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1703_2
- Dienes, Z., & Berry, D. C. (1997). Implicit learning: below the subjective threshold. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4, 3-23. <https://doi.org/10.3758/BF03210769>
- Dienes, Z., & Perner, J. (1999). A theory of implicit and explicit knowledge. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(5), 735-808. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99002186>
- Dijksterhuis, A., & Nordgren, L. F. (2006) A theory of unconscious thought. *Perspectives in Psychological Science*, 1(2), 95-109. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00007.x>
- Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(1), 62-68. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.62>
- Dulany, D. E., Carlson, R. A., & Dewey, G. I. (1984) A case of syntactical learning and judgment: how conscious and how abstract? *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(4), 541-555. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.113.4.541>
- Echebarria Echabe, A. (2013). Relationship Between Implicit and Explicit Measures of Attitudes: The Impact of Application Conditions. *Europe's Journal of Psychology*, 9(2), 231-245. <https://doi.org/10.5964/ejop.v9i2.544>
- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2002). Predictive validity of an implicit association test for assessing anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(6), 1441-1455. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.83.6.1441>
- Evans, J. St. B. T. (2003). In two minds: Dual process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 454-459. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.012>
- Evans, J. St. B. T. (2008). Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition.

- Annual Review of Psychology*, 59, 255-278. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093629>
- Evans, J. St. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223-241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit measures in social cognition research: their meaning and use. *Annual Review of Psychology*, 54, 297-327. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145225>
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 229-238. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.50.2.229>
- Fiedler, K., & Bluemke, M. (2005). Faking the IAT: Aided and unaided response control on the implicit association tests. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(4), 307-316. https://doi.org/10.1207/s15324834basps2704_3
- Frensch, P., & Rüniger, D. (2003). Implicit Learning. *Current Directions in Psychological Science*, 12(1), 13-18. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01213>
- Frith, C., & Frith U. (2008). Implicit and Explicit Processes in Social Cognition. *Neuron*, 60(3), 503-510. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.10.032>
- Foerde, K. (2010). Implicit Learning and Memory: Psychological and Neural Aspects. En G. F. Koob, M. Le Moal & R. F. Thompson (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience* (pp. 84-93). Oxford, US: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-045396-5.00139-1>
- Gawronski, B., LeBel, E. P., & Peters, K. R. (2007). What Do Implicit Measures Tell Us?: Scrutinizing the Validity of Three Common Assumptions. *Perspectives on Psychological Science*, 2(2), 181-193. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00036.x>
- Gawronski, B., & Ye, Y. (2014). What Drives Priming Effects in the Affect Misattribution Procedure? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40, 3-15. <https://doi.org/10.1177/0146167213502548>
- Gigerenzer, G., & Brighton, H. (2009). Homo Heuristicus: Why biased minds make better inferences. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 107-143. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01006.x>
- Gigerenzer, G., Hertwig, R., & Pachur, T. (2011). *Heuristics: The foundations of adaptive behavior*. Nueva York, US: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199744282.001.0001>
- Graf, P., & Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11(3), 501-518. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.11.3.501>
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4-27. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.102.1.4>
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2017). The Implicit Revolution: Reconceiving the Relation Between Conscious and Unconscious. *American Psychologist*, 72(9), 861-871. <https://doi.org/10.1037/amp000238>
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological Review*, 109(1), 3-25. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.109.1.3>
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the implicit association test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6), 1022-1038. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.6.1022>
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. K. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464>
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17-41. <https://doi.org/10.1037/a0015575>
- Haist, F., Shimamura, A. P., & Squire, L. R. (1992). On the relationship between recall and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18(4), 691-702. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.18.4.691>
- Hamann, S. B., & Squire, L. R. (1997). Intact perceptual memory in the absence of conscious memory.

- Behavioral Neuroscience*, 111(4), 850-854. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.111.4.850>
- Iyengar, S., Leikes, Y., Levendusky, M., Malhotra, N., & Westwood, S. J. (2019). The Origins and Consequences of Affective Polarization in the United States. *Annual Review of Political Science*, 22, 129-146. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051117-073034>
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, 30(5), 513-541. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(91\)90025-F](https://doi.org/10.1016/0749-596X(91)90025-F)
- Jacoby, L. L., & Kelley, C. M. (1992). A Process-Dissociation Framework for Investigating Unconscious Influences: Freudian Slips, Projective Tests, Subliminal Perception, and Signal Detection Theory. *Currents Directions in Psychological Science*, 1(6), 174-179. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.epi0770017>
- Jacoby, L. L., Lindsay, D. S., & Toth, J. P. (1992). Unconscious influences revealed: Attention, awareness, and control. *American Psychologist*, 47(6), 802-809. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.6.802>
- Jin, Z., Shiomura, K., & Jiang, L. (2015). Assessing implicit mate preferences among chinese and japanese women by providing love, sex or money cues. *Psychological Reports*, 116(1), 195-206. <https://doi.org/10.2466/21.PRo.116k11w6>
- Johnston, C., Belschner, L., Park, J., Stewart, K., Noyer, A., & Schaller M. (2017). Mothers' Implicit and Explicit Attitudes and Attributions in Relation to Self-Reported Parenting Behavior. *Parenting*, 17(1), 51-72. <https://doi.org/10.1080/15295192.2016.1184954>
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Barcelona, España: Editorial Debate.
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 774-788. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.5.774>
- Keren, G., & Schul, Y. (2009). Two is not always better than one. A critical evaluation of two-system theory. *Perspectives on Psychological Science*, 4(6), 533-550. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01164.x>
- Koning, I. M., Spruyt, A., Doornwaard, S. M., Turrisi, B., Heider, N., & Houwer, J. (2017). A different view on parenting: automatic and explicit parenting cognitions in adolescents' drinking behavior. *Journal of Substance Use*, 22(1), 96-101. <https://doi.org/10.1080/14659891.2016.1217088>
- Lee, K. M., Lindquist, K. A., Arbuckle, N. L., Mowrer, S. M., & Payne, B. K. (2019). An indirect measure of discrete emotions. *Emotion*, 20(4), 659-676. <https://doi.org/10.1037/em00000577>
- Levy, S. R., Stroessner, S. J., & Dweck, C. S. (1998). Stereotype formation and endorsement: The role of implicit theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1421-1436. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1421>
- Li, Y., Li, J., Chan, D. K. S., & Zhang, B. (2016). When love meets money: priming the possession of money influences mating strategies. *Frontiers in Psychology*, 7, 387. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00387>
- Litman, L., & Reber, A. S. (2005). Implicit Cognition and Thought. En K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 431-453). Nueva York: Cambridge University Press.
- Loersch, C., & Payne, B. K. (2011). The situated inference model: An integrative account of the effects of primes on perception, behavior, and motivation. *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 234-252. <https://doi.org/10.1177/1745691611406921>
- Logan, G. D. (1988). Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review*, 95(4), 492-527. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.4.492>
- Macy, J. T., Chassin, L., Presson, C. C., & Yeung, E. (2015). Exposure to graphic warning labels on cigarette packages: Effects on implicit and explicit attitudes towards smoking among young adults. *Psychology & Health*, 31(3), 349-363. <https://doi.org/10.1080/08870446.2015.1104309>
- Melnikoff, D. E., & Bargh, J. A. (2018). The mythical number two. *Trends in Cognitive Sciences*, 22(4), 280-293. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.02.001>
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(5), 723-739. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.5.723>

- Newell, B. R., & Shanks, D. R. (2014). Unconscious influences on decision making: A critical review. *Behavioral and Brain Sciences*, 37(1), 1-61. <https://doi.org/10.1017/S0140525X12003214>
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84(3), 231-59. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231>
- Nissen, M. J., & Bullemer, P. (1987). Attentional requirements of learning: Evidence from performance measures. *Cognitive Psychology*, 19(1), 1-32. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(87\)90002-8](https://doi.org/10.1016/0010-0285(87)90002-8)
- Nosek, B. A. (2007). Implicit–Explicit Relations. *Current Directions in Psychological Science*, 16(2), 65-69. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00477.x>
- Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The Go/No-Go association task. *Social Cognition*, 19(6), 625-664. <https://doi.org/10.1521/soco.19.6.625.20886>
- Nosek, B. A., Hawkins, C. B., & Frazier, R. S. (2011). Implicit social cognition: from measures to mechanisms. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(4), 152-59. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.01.005>
- Nosek, B. A., Smyth, F. L., Hansen, J. J., Devos, T., Lindner, N. M., Ranganath, K. A., ... Banaji, M. R. (2007). Pervasiveness and correlates of implicit attitudes and stereotypes. *European Review of Social Psychology*, 18(1), 36-88. <https://doi.org/10.1080/10463280701489053>
- Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, D. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(3), 277-293. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.3.277>
- Payne, K., & Lundberg, K. (2014). The affect misattribution procedure: Ten years of evidence on reliability, validity, and mechanism. *Social and Personality Psychology*, 8, 672-686. <https://doi.org/10.1111/spc3.12148>
- Perruchet, P., & Pacteau, C. (1990). Synthetic grammar learning: Implicit rule abstraction or explicit fragmentary knowledge? *Journal of Experimental Psychology: General*, 119(3), 264-275. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.119.3.264>
- Perugini, M. (2005). Predictive models of implicit and explicit attitudes. *British Journal of Social Psychology*, 44(1), 29-45. <https://doi.org/10.1348/014466604X23491>
- Perugini, M., & Leone, J. (2009). Implicit self-concept and moral action. *Journal of Research in Personality*, 43(5), 747-754. <https://doi.org/10.1016/j.jrjp.2009.03.015>
- Phillips, W. J., Hine, D. W., & Marks, A. D. G. (2018). Self-compassion moderates the predictive effects of implicit cognitions on subjective well-being. *Stress and Health*, 34(1), 143-151. <https://doi.org/10.1002/smi.2773>
- Phillips, W. J., Hine, D. W., & Thorsteinsson, E. B. (2010). Implicit cognition and depression: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 30(6), 691-709. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.05.002>
- Ranganath, K. A., & Nosek, B. A. (2008). Implicit attitude generalization occurs immediately; explicit attitude generalization takes time. *Psychological Science*, 19(3), 249-254. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02076.x>
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(6), 855-863. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(67\)80149-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(67)80149-X)
- Reber, A. S. (1969). Transfer of syntactic structure in synthetic languages. *Journal of Experimental Psychology*, 81(1), 115-19. <https://doi.org/10.1037/h0027454>
- Reber, A. S. (1976). Implicit learning of synthetic languages: The role of instructional set. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2(1), 88-94. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.2.1.88>
- Reber, A. S. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(3), 219-235. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.118.3.219>
- Reber, A. S. (1993). *Implicit learning and tacit knowledge: An Essay on the Cognitive Unconscious*. Nueva York, US: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195106589.001.0001>
- Reed, J., & Johnson, P. (1994). Assessing Implicit Learning with Indirect Tests: Determining What is Learned about Sequence Structure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(3), 585-594. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.20.3.585>
- Rehbein, L., Alonqueo, P., & Filsecker, M. (2008). Aprendizaje implícito en usuarios intensivos de videojuegos. *Paidéia*, 18(39), 165-174. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2008000100015>

- Roediger, H. L. (1990). Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist*, 45(9), 1043-1056. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.9.1043>
- Rohr, M., Degner, J., & Wentura, D. (2015). The “emotion misattribution” procedure: Processing beyond good and bad under masked and unmasked presentation conditions. *Cognition and Emotion*, 29(2), 196-219. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.898613>
- Rohr, M., Folyi, T., & Wentura, D. (2018). Emotional misattribution: Facial muscle responses partially mediate behavioral responses in the emotion misattribution procedure. *Psychophysiology*, 55(10), e13202. <https://doi.org/10.1111/psyp.13202>
- Rusu, A., Sărbescu, P., Moza, D., & Stancu, A. (2017). Implicit attitudes towards risky driving: Development and validation of an affect misattribution procedure for speeding. *Accident Analysis & Prevention*, 100, 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.12.022>
- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and Cognition*, 13(3), 501-518. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.13.3.501>
- Schacter, D. L., & Buckner, R. L. (1998). Priming and the brain. *Neuron*, 20(2), 185-195. [https://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273\(00\)80448-1](https://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273(00)80448-1)
- Schacter, D. L., Chiu, P., & Ochsner, K. N. (1993). Implicit memory: A selective review. *Annual Review of Neuroscience*, 16(1), 159-182. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.16.1.159>
- Schacter, D. L., Dobbins, I. G., & Schnyer, D. M. (2004). Specificity of priming: a cognitive neuroscience perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 853-862. <https://doi.org/10.1038/nrn1534>
- Shanks, D. R. (2005). Implicit Learning. En K. Lamberts & R. Goldstone (Eds.), *Handbook of Cognition* (pp. 202-220). Londres, Inglaterra: Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781848608177.n8>
- Shanks, D. R. (2017). Misunderstanding the behavior priming controversy: Comment on Payne, Brown-Iannuzzi, and Loersch (2016). *Journal of Experimental Psychology: General*, 146(8), 1216-1222. <https://doi.org/10.1037/xge0000307>
- Shanks, D. R., & St. John, M. F. (1994). Characteristics of dissociable human learning systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 367-395. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00035032>
- Sherman, S. J., Rose, J. S., Koch, K., Presson, C. C., & Chassin, L. (2003). Implicit and explicit attitudes toward cigarette smoking: The effects of context and motivation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 22(1), 13-39. <https://doi.org/10.1521/jscp.22.1.13.22766>
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3-22. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.3>
- Smith, E. R., & DeCoster, J. (2000). Dual-process models in social and cognitive psychology: conceptual integration and links to underlying memory systems. *Personality and Social Psychology Review*, 4(2), 108-131. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0402_01
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82(3), 171-177. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.005>
- Stanovich, K. E. (2011). *Rationality and the reflective mind*. Nueva York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195341140.001.0001>
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2014). Rationality, intelligence, and the defining features of Type 1 and Type 2 processing. En J. W. Sherman, B. Gawronski & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories of the social mind* (pp. 80-91). Nueva York, US: The Guilford Press.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 8(3), 220-247. https://doi.org/10.1207/s15327957pspro803_1
- Tamayo, R. (2003). Efectos del reforzamiento sobre el aprendizaje de secuencias generadas por una gramática artificial del estado finito. *Suma Psicológica*, 10(2), 211-222.
- Tamayo, R., & Frensch, P. A. (2015). Temporal Stability of Implicit Sequence Knowledge: Implications for Single-system Models of Memory. *Experimental Psychology*, 62, 240-253. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000293>
- Teige-Mocigemba, S., Penzl, B., Becker, M., Henn, L., & Klauer, K. C. (2016). Controlling the “uncontrollable”: Faking effects on the affect misattribution procedure.

- re. *Cognition and Emotion*, 30(8), 1470-1484. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1070793>
- Thibaut, C., & Rosas, R. (2007). Diseño de juegos basados en el paradigma de gramáticas artificiales para favorecer el aprendizaje implícito en niños. *Psyche*, 16(2), 55-68. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282007000200005>
- Tulving, E., & Schacter, D. L. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247(4940), 301-306. <https://doi.org/10.1126/science.2296719>
- Underwood, G., & Bright, J. (1995). Cognition with and without awareness. En G. Underwood (Ed.), *Implicit Cognition* (pp. 1-48). Oxford, Inglaterra: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198523109.003.0001>
- Van Dessel, P., Smith, C. T., & De Houwer, J. (2018). Graphic cigarette pack warnings do not produce more negative implicit evaluations of smoking compared to text-only warnings. *PloS one*, 13, e0194627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194627>
- Warrington, E. K., & Weiskrantz, L. (1968a). A study of learning and retention in amnesic patients. *Neuropsychologia*, 6, 283-291. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(68\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(68)90026-2)
- Warrington, E. K., & Weiskrantz, L. (1968b). New Method of Testing Long-term Retention with Special Reference to Amnesic Patients. *Nature*, 217, 972-974. <https://doi.org/10.1038/217972a0>
- Warrington, E. K., & Weiskrantz, L. (1970). The amnesic syndrome: Consolidation or retrieval? *Nature*, 228, 628-630. <https://doi.org/10.1038/228628a0>
- Wells, T. T., Tucker, R. P., Kraines, M. A., Smith, L. M., & Unruh-Dawes, E. (2020). Implicit bias for suicide persists after ideation resolves. *Psychiatry Research*, 285, 112784. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112784>
- Williams, L. M., Mathersul, D., Palmer, D. M., Gur, R. C., Gur, R. E., & Gordon, E. (2009). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions: I. Age effects in males and females across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31(3), 257-277. <https://doi.org/10.1080/13803390802255635>
- Znanewitz, J., Braun, L., Hensel, D., Altobelli, C. F., & Hattke, F. (2018). A critical comparison of selected implicit measurement methods. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 11(4), 249-266. <https://doi.org/10.1037/npe0000086>