

**Detección de información autobiográfica verdadera y falsa a través de un
Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP)**

Ángela P. Patiño-Mesa, Jennifer N. Peláez-Hermosa,

Raúl A. Dueñas-Montenegro y Yors B. Peña-Sánchez

Maestría en Psicología Jurídica - Universidad Santo Tomás

Nota de autor

Esta investigación constituye el trabajo de grado de los autores para optar al título de Magister en Psicología Jurídica en la Universidad Santo Tomás, bajo la dirección del profesor Luis Alberto Quiroga-Baquero.

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses personales o colectivos que puedan influir en los resultados obtenidos.

Correspondencia concerniente a esta investigación, debe ser dirigida a
angela.patino@usantotomas.edu.co; jenniferpelaez@usantotomas.edu.co;
raulduenas@usantotomas.edu.co; yorspena@usantotomas.edu.co

Detección de información autobiográfica verdadera y falsa a través de un Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP)

Psicología del Testimonio y memoria autobiográfica

La psicología del testimonio es un subcampo de la psicología jurídica que aborda la aplicación del conocimiento acerca del funcionamiento de los procesos psicológicos, en especial de la memoria autobiográfica, el lenguaje, la personalidad, la inteligencia, la percepción y la atención, al estudio del testimonio y las declaraciones de testigos. Para Espinosa-Becerra (2011), Gutiérrez de Piñeres et al. (2017) y Weber y Milnitsky (2020), estas declaraciones son asumidas como prueba en el contexto jurídico y tienen una relevancia crucial para la toma de decisiones por parte de la administración de justicia, abordando así tópicos relacionados con la obtención del testimonio, su calidad, exactitud y credibilidad, su valoración como medio probatorio, entre otros.

El testimonio en ámbitos jurídicos adquiere una condición prominente, al ser un punto clave en la toma de decisiones por parte de diferentes operadores de justicia en distintos campos del derecho. El testimonio se define como “un relato de memoria que un testigo realiza sobre unos hechos previamente presenciados” (Manzanero, 2010, p. 89), y es esta condición del relato, lo que puede orientar las decisiones de los encargados de dirimir los conflictos jurídicos; el haber presenciado los sucesos, fija sobre los testigos la atención especial de quienes deben tomar decisiones en ámbitos jurídicos y su testimonio se convierte en pieza clave dentro de cualquier proceso (González & Manzanero, 2018). Por su parte, Rodríguez-Chocontá (2005) define el testimonio como un medio de prueba empleado por la justicia para resolver los conflictos en contextos sociales, y su importancia radica en la posibilidad de reconstruir hechos no documentados basándose en la percepción de los testigos, quienes transmiten esta información a un juez. De esta forma, se concede a los testigos la responsabilidad de informarle al juez sobre hechos de los cuales tuvo conocimiento y que son de interés para el proceso, es decir, su relato adquiere relevancia al ser llamado como testigo.

Sin embargo, es de aclarar que, si bien los testigos han sido catalogados como los ojos de la justicia, el juez da una apreciación a los testimonios recibidos y esto se encuentra contenido en el Código de Procedimiento Penal colombiano:

Para apreciar el testimonio, el juez tendrá en cuenta los principios técnico-científicos sobre la percepción y la memoria y, especialmente, lo relativo a la naturaleza del objeto percibido, al estado de sanidad del sentido o sentidos por los cuales se tuvo la percepción, las circunstancias de lugar, tiempo y modo en que se percibió, los procesos de rememoración, el comportamiento del testigo durante el interrogatorio y el contrainterrogatorio, la forma de sus respuestas y su personalidad (Congreso de la República de Colombia, 2004, Ley 906, Artículo 404).

En el Artículo 402 del mismo código, se definen las condiciones de quien rinde testimonio: “El testigo únicamente podrá declarar sobre aspectos que en forma directa y personal hubiese tenido la ocasión de observar o percibir” (Congreso de la República de Colombia, 2004, Ley 906). En este sentido, para Dellepiane (2009) el término testigo hace referencia a aquellos individuos:

que declaran sobre hechos que hayan podido caer directamente bajo acción de sus sentidos (...) las percepciones visuales y auditivas desempeñan el principal papel en el testimonio, el cual puede, no obstante, versar sobre percepciones olfativas, gustativas, táctiles y musculares (p. 141).

Cabe resaltar cómo las definiciones de testimonio y de testigo ofrecidas anteriormente, destacan la importancia de los órganos sensoriales y de los procesos perceptivos, de atención, memoria y lenguaje, entre otros, sugiriendo así que su comprensión resulta imprescindible para estudiar el grado de validez y confiabilidad con la que se están emitiendo esas narraciones, es decir, qué tan cercanas son a la realidad, ya que, tal como pasa en la cotidianidad jurídica, se está expuesto a escuchar diferentes declaraciones y no se tiene certeza de si aquellas pueden ser creíbles o no (Thagard, 2005). Partiendo del contexto al que se refiere el presente estudio, se

hace necesario asumir algunas definiciones de trabajo acerca de los constructos referidos a los procesos psicológicos de percepción, atención y memoria con el fin de identificar su incidencia sobre el testimonio.

El diccionario de psicología de la American Psychological Association (APA), define percepción como el “proceso o resultado de cobrar consciencia de los objetos, las relaciones y los sucesos por medio de los sentidos, lo que incluye actividades como reconocer, observar y discriminar” (American Psychological Association, 2009, p. 308); esto permite al individuo organizar la información recibida en conocimientos significativos, al ser la conexión entre los sentidos y su sistema cognitivo. Por su parte, este mismo diccionario define la atención como el “estado de conciencia en que los sentidos se enfocan de manera selectiva en ciertos aspectos del ambiente, y el sistema nervioso central se encuentra en un estado de preparación para responder a los estímulos” (American Psychological Association, 2009, p. 49). Es así como la atención regula la cantidad, calidad y tipo de información que recibe el individuo y es importante para los procesos de memoria porque examina, excluye, inhibe, selecciona y supervisa tanto la información que ingresa al organismo como la respuesta que se emite, y está ligada a procesos motivacionales y de selección. Baumeister y Vohs (2007) la definen como un proceso de concentración y un recurso mental que tiene una capacidad limitada y es selectiva al enfocarse en cierto estímulo excluyendo a otros. La atención es entonces, un mecanismo cognitivo mediante el cual se controla voluntariamente la forma como se adquiere información del exterior (percepción), cómo se procesa y retiene dicha información (cognición), y cómo se responde a esta (conducta) (Tejero, 2015).

Por su parte, la memoria se define como “la capacidad para retener información o una representación de la experiencia previa que se basa en los procesos mentales de aprendizaje o codificación, retención durante un determinado intervalo y recuperación o activación de la memoria” (American Psychological Association, 2009, p. 274). El constructo de memoria tiene a su vez múltiples clasificaciones, por ejemplo, Nelson y Fivush (2004) plantean diferentes tipos

de memoria a partir de estudios realizados a individuos sin alteraciones en sus procesos cognitivos, participantes amnésicos, y otros estudios relacionados con estructuras cerebrales y circuitos neuronales.

Dentro de estas clasificaciones, se encuentra la dicotomía entre la memoria declarativa o explícita que puede evocar el recuerdo de forma consciente, y la no declarativa o implícita que opera de manera automática y acumula información inaccesible al recuerdo consciente (Baddeley et al., 2020). Dentro de la memoria declarativa se pueden distinguir la memoria semántica y episódica, siendo la primera “el conocimiento que adquirimos a lo largo de nuestra vida sobre el mundo, las personas, los objetos que nos rodean, el significado de los conceptos, etc.” (Bajo et al., 2016, p. 170). La memoria episódica, por su parte, se refiere al recuerdo de eventos ocurridos a lo largo de la vida del individuo, de modo que permite almacenar y recuperar todas las experiencias pasadas en el contexto espacio-temporal de otros eventos de la vida personal (Boyano, 2012; Trápaga et al., 2018).

Por su parte, la memoria autobiográfica (MA) hace referencia a la habilidad para recordar eventos y experiencias que hacen parte de la historia personal de cada individuo, teniendo como punto de partida el tiempo y el lugar de ocurrencia (Agosta & Sartori, 2013). Aunque se ha propuesto que la MA hace parte de la memoria episódica, no se puede afirmar que toda la memoria episódica es autobiográfica, toda vez que esta última, tiene como característica principal la forma en que el individuo integra la perspectiva personal en la interpretación de los eventos experimentados. Además, la memoria episódica es específica en cuanto a la ubicación de un evento en tiempo y espacio, así como en la consciencia del sí mismo en la experiencia o la sensación de que se estuvo allí y se vivió dicho momento, esto es denominado como *autonoesis* o conocimiento experiencial (Bajo et al., 2016; Tulving & LePage, 2000), mientras que la MA, desde un punto de vista práctico, es “la memoria acerca del yo interactuando con otros, al servicio de metas a corto y a largo plazo” (Fivush, 2011, p. 560). Para Klein et al. (2004) la MA debe ser entendida como el resultado de la interacción entre un grupo de destrezas psicológicas

cuyo fin es transformar dichas interacciones en representaciones de una experiencia autobiográfica.

Respecto al funcionamiento de la MA, Conway y Pleydell-Pearce (2000) plantean que los recuerdos autobiográficos están organizados de manera jerárquica en cuatro niveles o etapas de elaboración informativa e interacción: el primero es la historia de vida, la cual se entiende como historias referentes a categorías conceptuales y/o abstractas que se usan para almacenar y activar grandes cantidades de información y que se organizan por temas dentro de la memoria; el segundo, son los periodos de vida en relación con el tiempo (meses, años, décadas), estos son considerados como la base de los recuerdos autobiográficos, porque facilitan localizar conocimientos de tipo general y específico; el tercero, los eventos generales que son sucesos medidos en días, semanas y meses, organizados de forma contextual y considerados más heterogéneos y concretos que los periodos de vida; por último, se encuentran los eventos de conocimiento específico, son medidos en periodos y se diferencian de los sucesos generales y periodos de vida, dado que son aspectos más concretos de tipo sensorio-perceptivo y por lo general incluyen imágenes en vez de resúmenes de experiencias pasadas.

Desde un punto de vista psicológico, el estudio de la MA ha buscado resolver tres preguntas fundamentales: por qué y para qué los seres humanos recuerdan diferentes eventos de sus vidas, y cuáles son los procesos y mecanismos relacionados con esta capacidad. La clasificación que hace el individuo de sus experiencias en cuanto a su historia, su cronología y su especificidad son aspectos de interés en la toma de decisiones dentro de los escenarios jurídicos. Estudios realizados por Quas et al. (2010) mostraron la incidencia de factores individuales y socio-contextuales en la memoria autobiográfica a largo plazo, dentro estos identificaron factores que podrían afectar la precisión en el recuerdo de eventos asociados a experiencias traumáticas, tales como “ser víctima de un delito, entrar y salir de hogares de guarda, tener un accidente grave y experimentar violencia doméstica” (p. 406), la información que otorgan otros testigos sobre el evento en particular (Loftus & Ketcham, 2010), el tipo y duración del suceso

(Pozo, 2007). También plantearon que quienes sufrieron un mayor número de traumas presentaron menor cantidad de detalles en sus recuerdos, y asocian esto a la exposición a estrés (Loftus & Ketcham, 2010; Pozo, 2007), que, con el tiempo, podría conducir a una disminución de sus capacidades cognitivas y de la memoria en general (Sapolsky, 1996).

Por su parte, Wagenaar (1996) plantea la importancia de la memoria en la corte (administración de justicia para el contexto colombiano), exponiendo los factores que afectan la precisión de los recuerdos, como la cantidad de veces que la persona narra los hechos, el tiempo que transcurre entre el evento y la toma de la declaración, la contaminación del testimonio por parte de actores judiciales y los métodos utilizados en los interrogatorios, la edad, el sexo y la capacidad cognitiva tanto de las víctimas como de los testigos. Su análisis sugiere que los informes de MA tienden a ser imprecisos cuando los casos implican largos períodos. En relación con la MA, la validez del testimonio ha sido objeto de estudio en cuanto a testigos presenciales de un delito u ofensa (Baddeley, 2012); los aportes de Loftus (1993) en este campo, plantean la relevancia de estudiar aquellos factores que pueden influir en el testigo con el fin de mejorar la precisión en la evocación de los recuerdos ya que, como menciona Baddeley (2012),

los factores relevantes incluyen el impacto potencial de los procedimientos de interrogatorio engañosos, la falibilidad del reconocimiento facial, cómo establecer una línea adecuada de posibles sospechosos, los efectos de la emoción en el testimonio y la pregunta de si el estrés conduce a un estrechamiento de la atención y enfoque de arma (p. 74).

Autores como Wright y Nunn (2000) plantean que la MA ha sido estudiada con el fin de identificar funciones generales como un mecanismo de registro exacto con base en la realidad vivida; sin embargo, dichos autores proponen que también se debe tener en cuenta el entorno del individuo y la construcción de sus significados sobre él mismo, que permita un acercamiento funcional de la MA. Los estudios de MA se han basado en varios métodos que incluyen el uso de claves, que consiste en dar al sujeto una palabra clave para recordar un evento personal que

debía tener fecha y una descripción detallada del mismo, de este modo por medio de estímulos (claves) se obtienen recuerdos autobiográficos (Williams & Broadbent, 1986; Crovitz & Schiffman, 1974); métodos de entrevista mediante los cuales se exploran los recuerdos de un individuo, dentro de estos métodos se encuentran la Entrevista de Memoria Autobiográfica (AMI, por sus siglas en inglés) de Kopelman et al. (1989), el Cuestionario de Características de Memoria (MCQ) de Suengas y Johnson (1988), y Cuestionario de Experiencias de la Memoria (MEQ) de Sutin y Robins (2007); métodos narrativos que solicitan al individuo narraciones sobre eventos determinados, y mediante los cuales se analiza el significado de estos recuerdos y la organización de los mismos; así mismo estas se pueden evaluar de manera implícita por medio de tareas computarizadas que miden tiempos de respuesta.

Medidas implícitas en la evaluación de la memoria autobiográfica

Las medidas implícitas hacen referencia a la evaluación de contenidos mentales con instrumentos basados en rendimiento, que limitan la capacidad del participante para controlar estratégicamente sus respuestas. Los resultados de medición pueden describirse como implícitos si el impacto del contenido mental a medir en las respuestas de los participantes es involuntario, independiente de los recursos, inconsciente o incontrolable. Es así como estas medidas implícitas reflejan la activación de las asociaciones mentales sobre la base de la similitud característica y la contigüidad espacio-temporal (Gawronski & Hahn, 2019). Se han diseñado múltiples instrumentos de medidas implícitas, entre estos, el Test de Asociación Implícita (IAT).

El Test de Asociación Implícita (IAT, por sus siglas en inglés) es un instrumento computarizado que permite medir las actitudes o preferencias de un individuo que no se expresan de manera explícita o total (Blanton et al., 2006; Liscano-Cleves et al., 2018), es decir, provee una medida de la fuerza de las posibles asociaciones implícitas y automáticas entre conceptos. En el instrumento, estos conceptos se dividen en dos categorías: etiquetas y atributos (Greenwald et al., 2003); se dispone de dos conjuntos de estímulos etiqueta (e.g., ejemplares de

flores y ejemplares de insectos), y de dos conjuntos de estímulos atributo (e.g., ejemplares o sinónimos de la palabra agradable y de la palabra desagradable), de tal forma que se pueden dar cuatro combinaciones entre estos conjuntos de estímulos, por ejemplo: flor-agradable, flor-desagradable, insecto-agradable, insecto-desagradable (ver Tabla 1).

Cuando los pares de estímulos de las categorías etiqueta y atributo se encuentran fuertemente asociados para un individuo, (por ejemplo, nombre de flor y palabra agradable), la latencia (la cual se entiende como el tiempo que transcurre entre un estímulo y su respuesta) es inferior en comparación con los pares de estímulos de las categorías de objetos y atributos que se presumen menos asociados (por ejemplo, nombre de insecto y palabra agradable). Estos pares de estímulos se clasifican en bloques consistentes e inconsistentes, los primeros se relacionan con los aciertos del sujeto cuando responde escogiendo la relación entre los estímulos que representa lo deseable social o normativamente; por su parte, en los bloques inconsistentes, se modifican de manera que el criterio de acierto es el opuesto al de los bloques consistentes con los que se alternan (Luna et al., 2017).

La diferencia de tiempos de ejecución permite medir de manera implícita la asociación diferencial de las dos etiquetas versus los atributos (Greenwald et al., 1998). Partiendo de las respuestas en los bloques de prueba 3 y 5, se obtiene el efecto IAT o algoritmo D, que consiste en la diferencia de los promedios de los tiempos de respuesta brindada en dichos bloques, en otras palabras, los participantes se demoran menos o les resulta mucho más fácil escoger entre estímulos que intuitivamente van juntos y a los que se asocian la misma respuesta (por ejemplo, flor-agradable vs insecto-desagradable) (Sirlopú & Millar, 2007), en otras palabras, su tiempo de respuesta es menor en los bloques consistentes que en los inconsistentes.

Dicho instrumento se ha utilizado en diversos campos de la investigación, como las actitudes étnicas y raciales (Greenwald et al., 1998), la autoestima (Greenwald et al., 1998), los estereotipos raciales (Nosek et al., 2002), la identificación de fobias (Teachman & Woody, 2003), las preferencias y atributos frente a la orientación sexual (Anselmi et al., 2013), las

preferencias por candidatos en procesos electorales (Ayala, 2012), el autoconcepto (Horcajo et al., 2014), las actitudes implícitas y conductas seguras en carretera (Ledesma et al., 2015), la percepción frente al peso de las personas (Phelan et al., 2015), entre otros. Así, el IAT busca medir actitudes implícitas por medio de una evaluación computarizada, inclusive para aquellos sujetos que de manera directa prefieren no expresar estas actitudes (Greenwald et al., 1998).

Procedimentalmente, los estímulos en cada ensayo del IAT se presentan uno a la vez en el centro del monitor de una computadora, en la parte superior izquierda y derecha se muestran atributos, y se le pide al individuo que discrimine la asociación entre el estímulo y los atributos presentados usando únicamente dos teclas de respuesta, una a la izquierda y otra a la derecha del teclado (teclas A y L, o, E y I usualmente). La primera tarea es práctica, en esta se solicita al participante que utilice la tecla de la izquierda para las palabras asociadas a flores y la tecla de la derecha para las palabras asociadas a insectos, deben ubicar los dedos izquierdo y derecho en las teclas señaladas e indicarle que debe contestar tan rápido como pueda; a su vez, se le informa que si aparece una equis (X) roja deberá presionar la tecla opuesta para continuar.

La segunda tarea también es práctica, pero a diferencia de la tarea uno, la tecla de la izquierda se utiliza para señalar palabras agradables y la tecla de la derecha para palabras desagradables, las demás instrucciones son similares; en la tercera tarea la tecla de la izquierda se utiliza para insectos o palabras agradables, y la tecla de la derecha para flores o palabras desagradables; en la cuarta tarea, la tecla de la derecha es utilizada para flores y la tecla de la izquierda para insectos; y en la quinta tarea, la tecla de la derecha se utiliza para insectos y palabras desagradables y la tecla de la izquierda para flores y palabras agradables. Una vez finalizada la tarea por parte de los participantes, se procede al cálculo del algoritmo D y al análisis de los resultados obtenidos.

Tabla 1

Descripción esquemática del IAT

Secuencia	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5
-----------	---------	---------	---------	---------	---------

Descripción de la tarea	Discriminación inicial	Discriminación asociada al atributo	Tarea inicial combinada	Discriminación reversa	Tarea combinada reversa
Instrucción de la tarea	*Flor	*Agradable	Flor*	*Insecto	Insecto*
			*Agradable		*Agradable
	Insecto*	Desagradable*	*Insecto	Flor*	*Flor
			Desagradable*		Desagradable*
Ejemplo del estímulo	*Rosa	*Lindo	*Cucarrón	Clavel*	Cucarrón*
	Clavel	Feo	Feo*	Rosa*	*Bonito
	Cucarrón*	*Bonito	Rosa*	*Avispa	*Orquídea
	Mosca*	*Hermoso	*Bonito	*Mosca	Feo*
	Orquídea	Horrible	*Avispa	Orquídea*	Avispa*
	Avispa*	Asqueroso*	Horrible*	*Cucarrón	*Hermoso

Nota: Este procedimiento muestra una serie de cinco tareas de discriminación (columnas numeradas), un par de objetos y atributos los cuales se introducen en los dos primeros bloques, las categorías para cada una de estas discriminaciones están asignadas por una respuesta a la izquierda o a la derecha de acuerdo a los asteriscos ubicados en cada palabra, los objetos y atributos se combinan en el tercer bloque y se recombinan en el quinto, no sin antes realizar una discriminación reversa en el bloque 4. Adaptado de Greenwald et al. (1998).

A partir del IAT, surge una variante de dicho instrumento llamado el Test de Asociación Implícita Autobiográfico (aIAT, por sus siglas en inglés), el cual busca evaluar si un evento autobiográfico propio del individuo se codifica, discrimina y categoriza como verdadero o falso en su memoria, a partir de la latencia de respuesta (Verschuere & Kleinberg, 2017). El aIAT es una tarea de categorización computarizada que incluye estímulos que pertenecen a cuatro categorías, dos de ellas son categorías lógicas y están representadas por oraciones que, para el participante, siempre son verdaderas (por ejemplo, estoy frente a una computadora) o siempre falsas (por ejemplo, estoy escalando una montaña); a su vez, incluye otras dos categorías que están representadas por versiones alternativas de un evento autobiográfico (por ejemplo, mis últimas vacaciones fueron en Colombia o mis últimas vacaciones fueron en el exterior), solo una de las cuales es cierta. Es así como el evento autobiográfico verdadero se identifica, porque en

un bloque combinado, da lugar a tiempos de reacción más rápidos cuando comparte la misma respuesta con oraciones verdaderas (Agosta & Sartori, 2013).

De acuerdo con Sartori et al. (2018), la lógica del aIAT se deriva básicamente del método original del IAT, que propone dos condiciones, congruente e incongruente. La condición congruente plantea que dos oraciones que comparten la misma respuesta motora están asociadas con el concepto de verdad en la mente del participante, es decir, el participante mostrará tiempos de respuesta (RT, por sus siglas en inglés) más rápidas en comparación con la condición incongruente que plantea una situación en la que dos oraciones que comparten la misma clave de respuesta no están asociadas en su mente.

Es decir, emparejar un evento autobiográfico veraz con una oración ciertamente verdadera debería facilitar las respuestas, lo que llevaría a RT más rápidas. Por lo tanto, el patrón de RT en los bloques de doble categorización indica qué evento autobiográfico es verdadero o falso (Sartori et al., 2018, p. 219).

De igual manera, se han realizado estudios empleando el aIAT en diferentes contextos como detección de la precisión de eventos autobiográficos (Sartori et al., 2008), aplicaciones clínicas y forenses en relación con intenciones previas (Agosta et al., 2011), intenciones pasadas (Zangrossi et al., 2015), entre otros; así mismo, estudios de validación han confirmado la precisión de aIAT en la detección de recuerdos autobiográficos verdaderos, con resultados del 91% (Sartori et al., 2008). Para Sartori et al. (2008) el aIAT ha demostrado una alta precisión y validez en varios contextos así como su capacidad para evitar ser falseado¹; en su experimento *How to Accurately Detect Autobiographical Events* (2008) buscaban identificar las incidencias de la memoria autobiográfica de acuerdo con la experiencia de una situación específica y la latencia de la respuesta frente al suceso evidenciado, para esto, a los participantes se les presentó cinco bloques de ensayos de categorización organizados de la siguiente forma:

¹ El uso de este término hace referencia a la alteración intencional de los resultados por parte de los participantes.

1. Primer bloque contaba con 20 ensayos de discriminación lógica, en donde los participantes clasificaron las oraciones como verdaderas o falsas, presionando la tecla “A” si la oración era verdadera y la tecla “L” si la oración era falsa.
2. Segundo bloque contaba con 20 ensayos de discriminación autobiográfica inicial, en donde los participantes debían clasificar las oraciones como verdaderas (oraciones relacionadas con el evento vivido o percepción de la situación planteada) o falsas (oraciones que no guardaban relación con la experiencia real del sujeto, esta clasificación se explica en cada experimento y varía en cada uno de ellos) (ver Tabla 2), debían presionar la tecla “A” para verdadera y la tecla “L” para falsa.
3. Tercer bloque contaba con 60 ensayos de doble categorización, en donde los participantes debían presionar la tecla “A” para oraciones de tipo verdadero y la tecla “L” para oraciones de tipo falso.
4. Cuarto bloque contaba con 40 ensayos de discriminación autobiográfica invertida, en donde debían presionar la tecla “A” para oraciones de tipo verdadero y la tecla “L” para oraciones de tipo falso.
5. Quinto bloque contenía 60 ensayos de doble categorización invertida, en donde el participante presionaba la tecla “A” para oraciones verdaderas y la tecla “L” para oraciones falsas (Sartori et al., 2008).

Tabla 2

Oraciones utilizadas en los experimentos 1 a 3 del experimento de Sartori et al. (2008)

Experimento y categoría	Traducción en español
Todos los experimentos	
Verdadero	Estoy en el sótano del departamento de psicología. Estoy en una pequeña habitación con una computadora. Estoy haciendo un experimento de psicología. Estoy en el laboratorio de psicología. Estoy frente a la computadora.
Falso	Estoy escalando una montaña. Estoy en la playa.

Estoy comiendo en un restaurante del centro.
Estoy jugando fútbol.
Estoy en una tienda.

Experimento 1

Culpable: 4 de diamantes Elegí la tarjeta número 4.
Voltee la tarjeta "cuatro".
Vi el 4 de diamantes.
Voltee el 4 de diamantes.
Tengo el 4 de diamantes

Inocente: 7 de clubes Elegí la tarjeta número 7.
Voltee la tarjeta "siete".
Vi el 7 de picas.
Voltee el 7 de picas.
Tengo el 7 de picas.

Experimento 2

Culpable: "Robé el CD" Entré en la oficina del profesor.
Robé un CD con una copia del examen.
Robé el examen de neuropsicología clínica.
Entré en la oficina para robar el CD con el examen.
Robé el examen.

Inocente: "No robé el CD" Nunca entré en la oficina del profesor para robar el CD.
Nunca robé el CD que contiene el examen de neuropsicología clínica.
No robé el examen.
Nunca he robado el examen de neuropsicología clínica.
No robé el examen de neuropsicología clínica.

Experimento 3

Culpable: "Usé cocaína" He probado cocaína una vez.
He consumido cocaína recientemente.
Fui adicto a la cocaína.
Utilicé cocaína.
Fui un consumidor de cocaína.

Inocente: "No usé cocaína" Nunca probé cocaína.
No tomé cocaína.
Nunca fui adicto a la cocaína.
Nunca usé cocaína.
No consumí cocaína.

Culpable: "Usé heroína" He probado heroína una vez.
Consumí heroína recientemente.
Fui adicto a la heroína.
Usé heroína.
Fui un consumidor de heroína

Inocente: "No usé heroína" Nunca probé heroína.
No tomé heroína.
Nunca fui adicto a la heroína.
Nunca usé heroína.
No consumí heroína.

Nota: Esta tabla presenta las oraciones utilizadas para los participantes de cada experimento. Adaptado de Sartori et al. (2008).

Con lo anteriormente descrito, Sartori et al. (2008) diseñaron seis experimentos con un método similar, sin embargo, cada experimento tenía sus condiciones específicas como se describe a continuación:

(a) **Experimento 1:** Juego de Cartas ($n=37$ estudiantes), antes de iniciar la tarea, se les solicitó a los estudiantes que seleccionaran una de estas dos cartas: 7 de picas o 4 de diamantes (17 seleccionaron 4 de diamantes y 20 seleccionaron 7 de picas), las memorizaran y realizaran una tarea de consolidación, es decir, se presentaron 8 cartas en el centro del monitor (4 de diamantes, 7 de picas, 3 de corazones y 3 de diamantes) y se les pidió presionar la barra espaciadora si era la carta seleccionada previamente, esto se hizo 5 veces para un total de 40 ensayos. Una vez realizada la tarea de consolidación se dio paso a la tarea experimental, donde se definieron arbitrariamente las oraciones de culpabilidad como oraciones que se refieren al 4 de diamantes, y las oraciones inocentes como oraciones que se refieren al 7 de picas, el estudiante debía clasificar estas oraciones presionando las teclas “A” o “L” según correspondiera.

(b) **Experimento 2:** Crimen Simulado ($n=30$), en este experimento se formaron dos grupos, un grupo culpable que simuló un robo (se les instruyó entrar a la oficina de un profesor y robar un CD que contenía un examen a realizar), y un grupo inocente que leyó en el periódico información sobre este mismo evento. En este experimento se utilizaron oraciones culpables relacionadas con el hurto del CD y oraciones inocentes con no haber cometido el hurto.

(c) **Experimento 3:** Heroína y Cocaína ($n=14$ participantes con al menos 5 años de consumo de heroína y cocaína previamente examinados en una clínica), a la mitad de los participantes se les administró una versión del aIAT que investigó su uso previo de cocaína, y a la otra mitad se le administró un aIAT que investigó su uso previo de heroína. Las oraciones de culpabilidad se referían al uso de heroína o cocaína en el pasado, mientras que las oraciones inocentes se referían al no uso de heroína y cocaína.

(d) **Experimento 4:** Memoria Autobiográfica ($n=20$), se les solicitó a los participantes que relataran una experiencia personal relacionada con vacaciones, para lo cual debieron completar un cuestionario en el que describieron sus últimas vacaciones verdaderas y luego unas vacaciones imaginadas, en este experimento se diseñó un aIAT personalizado en referencia con sus respuestas. En este experimento las oraciones de culpabilidad describen las verdaderas vacaciones y las oraciones inocentes describen vacaciones que el participante nunca tomó.

(e) **Experimento 5:** Suspensión de la licencia de conducción por conducir bajo los efectos del alcohol ($n=50$), se formaron dos grupos, el grupo culpable estaba conformado por 25 participantes a quienes se les suspendió su licencia por conducir mientras tenían un nivel de alcohol en sangre mayor a 0.5 mg/ml (según lo determinado por las pruebas en un hospital después de que el oficial de policía detuvo al conductor). El grupo inocente se conformó por 25 participantes que fueron emparejados con el grupo culpable por edad, sexo y nivel educativo y cuyos registros no indicaron incidentes previos por conducir con un nivel excesivo de alcohol en la sangre.

(f) **Experimento 6:** Criminales. Se aplicó el aIAT a dos personas que fueron declaradas culpables después de hacer confesión de sus delitos y ser diagnosticados con alteraciones psicológicas teniendo como base una evaluación psiquiátrica forense; ambos estaban medicados y se encontraban en un hospital psiquiátrico. El primero de ellos había intentado matar a sus dos hijos, el segundo fue declarado culpable de matar a su madre. Para cada uno de ellos se creó un aIAT personalizado con cinco oraciones culpables que describen el crimen (por ejemplo, "Intenté matar a mis hijos" o "Maté a mi madre") y cinco oraciones inocentes que niegan el crimen (por ejemplo, "No intenté matar a mis hijos" o "No maté a mi madre") (Sartori et al., 2008).

Los resultados de estos experimentos muestran que las latencias medias fueron más bajas para los bloques congruentes que para los incongruentes, es decir, que los participantes respondieron en menor tiempo a los bloques que mostraron oraciones que están asociadas con

el concepto de verdad en su mente, que a aquellos bloques que plantearon oraciones que no están asociadas en la mente del participante.

A pesar de los hallazgos de Sartori et al. (2008), otros autores como Verschuere et al. (2009) demostraron que el aIAT no es resistente a que los resultados sean falseados² por los participantes, quienes, según estos autores pueden falsear dichos resultados de acuerdo con la intención que tengan para hacerlo, la exposición previa al test, y el tiempo de respuesta al indicar a los participantes que deben acelerar sus respuestas (Fiedler & Bluemke, 2005; Kim, 2003; Steffens, 2004; Verschuere et al., 2009). Por su parte, Hu y Rosenfeld (2012) demostraron que la eficacia del aIAT podría disminuir de acuerdo con el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del evento y la evocación del mismo, es decir, a mayor tiempo de evocación del suceso, menos eficacia del aIAT. Autores como Helm et al. (2017) plantearon la implicación legal que podría tener el aIAT, los primeros resultados advierten que podría llegar a ser un indicador para diferenciar la memoria falsa o verdadera de un testigo ocular, aunque no se haya aplicado de manera directa para este uso; no obstante, los mismos autores indican que el aIAT es la base para futuras investigaciones en el diseño de instrumentos de evaluación que permitan precisar la memoria verdadera de un testigo, a partir de las asociaciones implícitas que este mismo genere.

A pesar de los estudios realizados por los autores referidos anteriormente sobre la eficacia del aIAT, existen otras posturas como las planteadas por Barnes-Holmes et al. (2006), quienes proponen una herramienta de medida directa de memoria implícita denominada IRAP (que se describe en detalle más adelante) basada en la Teoría de Marcos Relacionales (TMR), que integra un Procedimiento de Evaluación Relacional (REP) y el IAT, con el fin de ofrecer una medida del Responder Relacional Arbitrariamente Aplicable (AARR).

² El uso de este término hace referencia a la alteración intencional de los resultados por parte de los participantes

Teoría de Marcos Relacionales y el Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP)

La Teoría de Marcos Relacionales (TMR) entiende el comportamiento propiamente humano en términos de patrones de responder relacional, es decir, como una forma de conducta operante generalizada que se basa en una historia de reforzamiento diferencial con múltiples ejemplares (Hayes et al., 2001; Dymond & Roche, 2013). A su vez, esta teoría sostiene que los elementos centrales de la cognición humana son actos relacionales, y que estos cambian las relaciones del individuo con el mundo que le rodea. Dicho comportamiento relacional parte de que los sujetos tienen la facultad de poder responder de forma discriminada frente a un evento en comparación con otro, con base en el uso de determinadas claves contextuales; estas claves buscan el control del comportamiento relacional a partir de exponer al sujeto a varias contingencias de reforzamiento, lo cual facilita que se establezca como una clase operante de responder relacional generalizada y que dicho patrón de comportamiento relacional sea arbitrariamente aplicable (Gross & Fox, 2009).

Este patrón fue denominado por Barnes-Holmes et al. (2008) como Responder Relacional Arbitrariamente Aplicable (AARR por sus siglas en inglés), y es un proceso que demuestra que el responder relacional depende de varios patrones (coordinación, oposición, distinción, comparación, marcos espaciales, marcos temporales, relaciones deícticas y relaciones jerárquicas) (Rendón & Quiroga-Baquero, 2017), y permite construir análisis cada vez más complejos del lenguaje humano y la cognición en términos funcionales (Barnes-Holmes et al., 2017a). Igualmente, para analizar el AARR, Barnes-Holmes et al. (2017b) describen el modelo multidimensional y multinivel (MDML) (ver Tabla 3). De acuerdo con este marco, el AARR va desde la vinculación mutua, como las redes relacionales simples involucradas en marcos relacionales, hasta redes más complejas que involucran combinaciones de marcos; cada uno de estos niveles puede variar a lo largo de cuatro dimensiones: coherencia, complejidad, derivación y flexibilidad (Barnes-Holmes et al., 2017b).

Tabla 3*Descripción del modelo multidimensional-multinivel*

Niveles	Dimensiones			
	Coherencia (Coh)	Complejidad (Com)	Derivación (Der)	Flexibilidad (Flex)
Vinculación Mutua (Vin-Mut)	Coh/Vin-Mut	Com/Vin-Mut	Der/Vin-Mut	Flex/Vin-Mut
Estructura Relacional (Est-Rel)	Coh/Est-Rel	Com/Est-Rel	Der/Est-Rel	Flex/Est-Rel
Redes Relacionales (Red)	Coh/Red	Com/Red	Der/Red	Flex/Red
Relaciones Relacionadas (Rel-Rel)	Coh/Rel-Rel	Com/Rel-Rel	Der/Rel-Rel	Flex/Rel-Rel
Redes Relacionales Relacionadas (Red-Rel)	Coh/Red-Rel	Com/Red-Rel	Der/Red-Rel	Flex/Red-Rel

Nota: El marco está compuesto por cuatro dimensiones, coherencia, complejidad, derivación y flexibilidad y cinco niveles de desarrollo relacional, vinculación mutua, estructura relacional, redes relacionales, relaciones relacionadas y redes relacionales relacionadas. Dentro del MDML, cada una de las dimensiones se cruza con cada uno de los niveles, produciendo 20 unidades potenciales de comportamiento. Adaptado de Barnes-Holmes et al. (2017a).

El AARR implica un comportamiento que emerge y puede persistir en ausencia de refuerzo directo, es decir, las operantes generalizadas involucradas en muchos marcos relacionales han sido reforzados a lo largo de la vida del individuo. Para medir la persistencia de este comportamiento, se crea una metodología que proporciona una medida de respuesta relacional, así como la medición de la probabilidad de patrones específicos de AARR, particularmente aquellos patrones que a menudo ocurren en entornos naturales (Barnes-Holmes et al., 2017), la cual fue denominada como Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP, por sus siglas en inglés). En el IRAP, se combinaron dos metodologías separadas: La primera de ellas fue un procedimiento basado en la Teoría de Marcos

Relacionales (TMR) para entrenar y probar múltiples relaciones de estímulo, llamado Procedimiento de Evaluación Relacional (REP), la segunda metodología fue el IAT, sin embargo, cuando las dos medidas se combinaron en el IRAP, se conceptualizó como un procedimiento que permitía medir el AARR.

A diferencia del IRAP, el IAT se centra en la asociación más que en la relación entre estímulos o eventos, solo proporciona una medida indirecta de creencias, no puede evaluar fácilmente la naturaleza o direccionalidad de una asociación y además no puede usarse para evaluar redes relacionales (Barnes-Holmes et al., 2006). En esta misma línea, el IRAP difiere fundamentalmente del IAT, este último supone que la cognición humana es asociativa; en cambio, el IRAP supone que las relaciones de estímulo son de importancia central para comprender la cognición humana (Barnes-Holmes et al., 2006). Por lo tanto, en contraste con el IAT, se le puede pedir al participante que responda utilizando términos relacionales específicos (por ejemplo, verdadero/falso, o similar/opuesto), y que evalúen una relación entre estímulos en cada ensayo. Además, el IRAP requiere que el participante responda a cuatro relaciones de estímulo diferentes en lugar de simplemente clasificar los estímulos en dos grupos (Farrell et al., 2015).

El IRAP es una tarea que se realiza de forma computarizada en la que un individuo responde a una serie de ensayos que aparecen en la pantalla de un computador y que contienen estímulos que se definirían como verbales mediante TMR; este consiste en cuatro tipos de ensayos que permite la evaluación de cuatro tipos diferentes de AARR y funciona al requerir patrones opuestos de respuesta a través de bloques sucesivos. El IRAP se basa en el supuesto de que, en igualdad de condiciones, el patrón de respuesta reforzado con mayor frecuencia (y, por lo tanto, más probable), sea relacionalmente coherente y se emita más fácilmente (Barnes-Holmes et al., 2010). La mayoría de los ensayos IRAP producen una respuesta relacional inmediata antes de que el participante realmente presione una tecla de respuesta. La probabilidad de la respuesta inicial estará determinada por la historia verbal y no verbal de las

variables contextuales actuales y del participante. Partiendo de lo anterior, la respuesta inmediata más probable se emitirá primero con mayor frecuencia durante un ensayo IRAP consistente, esa respuesta tenderá a coincidir con la clave correcta, y durante una prueba inconsistente la probabilidad de tal coincidencia se reducirá; es decir, en múltiples ensayos la latencia promedio para bloques inconsistentes será más larga que para bloques consistentes. (Dawson et al., 2009).

El IRAP está compuesto por seis bloques alternados entre sí, tres bloques consistentes (contienen ensayos coordinados con relaciones previamente establecidas) y tres bloques inconsistentes (con ensayos incompatibles u opuestos a las relaciones previamente establecidas), donde cada uno de estos bloques está compuesto por 24 ensayos. Antes de iniciar la prueba experimental o los bloques de prueba, el participante debe resolver bloques de entrenamiento (al menos dos bloques), con el objetivo de garantizar que aprenda a responder con base en la instrucción de cada tipo de ensayo, a su vez debe cumplir con criterios de acierto mínimos (80% de respuestas correctas y un RT entre 2.000 y 3.000 ms, esto a criterio del investigador) para pasar a los bloques de prueba (Luna et al., 2017).

En cada ensayo aparecería un estímulo en la parte superior (e.g., imagen de hombre), un estímulo en el medio (e.g., nombre de ciencia natural) y dos claves en la parte inferior, en la izquierda la palabra *similares* y en la derecha la palabra *opuestos*; el participante debe oprimir la tecla e o i, dependiendo de su elección. A lo largo de los ensayos varían los estímulos de la parte superior y central entre bloques consistentes e inconsistentes y se contrastan las latencias promedio entre los bloques con el fin de identificar las actitudes implícitas de los participantes. Los datos de latencia obtenidos en los ensayos individuales del IRAP se registran y se analizan a través del índice D-IRAP, el cual se generó a partir del algoritmo D-IRAP, que a su vez es una adaptación del algoritmo D utilizado en el IAT.

Este algoritmo proporciona un índice útil ya que minimiza el sesgo potencial de factores externos, al tiempo que proporciona una estimación estandarizada del efecto IRAP (respuesta

relacional inmediata y breve) que se puede comparar entre muestras (Pogacar et al., 2019). Este algoritmo contiene un conjunto de pasos consecutivos que el investigador sigue para obtener los puntajes de cada participante, por medio del mismo se puede especificar qué ensayos deben tenerse en cuenta, qué tratamiento se da a los errores, cómo tratar las latencias de respuesta que se consideran excesivamente cortas o largas, y cómo calcular las puntuaciones finales (De Schryver et al., 2018). Para obtener el puntaje D-IRAP se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- Usar sólo datos de latencia de respuesta de los bloques de prueba.
- Eliminar las latencias superiores a 10.000 milisegundos del conjunto de datos.
- Eliminar todos los datos de un participante si el 10% de las latencias de respuesta de bloque de prueba, son inferiores a 300 milisegundos.
- Calcular 12 desviaciones estándar para los cuatro tipos de ensayo: 4 desviaciones estándar para las latencias de respuesta de los bloques de prueba 1 y 2, 4 desviaciones estándar de las latencias de los bloques de prueba 3 y 4, y otras 4 desviaciones estándar de los bloques de prueba 5 y 6.
- Calcular 24 latencias medias para los cuatro tipos de prueba en cada bloque de prueba.
- Calcular las puntuaciones de diferencia para cada uno de los cuatro tipos de prueba, para cada par de bloques de prueba, restando la latencia media del bloque de prueba coherente, de la latencia media del bloque de prueba incoherente correspondiente.
- Dividir cada puntuación de diferencia por su desviación estándar correspondiente del paso 4, con 12 correspondientes D-IRAP, un puntaje por cada tipo de prueba para cada par de bloques de prueba.
- Calcular las cuatro puntuaciones generales por tipo de ensayo D-IRAP promediando los tres puntajes para cada tipo de prueba en los tres pares de bloques de prueba.

- Calcular un puntaje relativo general de D-IRAP promediando los 12 puntajes de D-IRAP de prueba del paso 8 (Barnes-Holmes et al., 2010).

La interpretación del D-IRAP se basa en la premisa de que los participantes responderán con mayor rapidez a los ensayos relacionales que reflejan sus actitudes, creencias o experiencias, que a los ensayos que no los reflejan (Barnes-Holmes et al., 2010). Partiendo de estos resultados se supone que el alcance de la diferencia observada entre los ensayos proporciona el índice de la fuerza de las respuestas verbales o relacionales evaluadas, a su vez, estas respuestas relacionales probablemente serían coherentes con otras redes relacionales relevantes, el IRAP, entonces, captura evaluaciones espontáneas y automáticas sobre las situaciones planteadas en los experimentos. Se supone, entonces, que la diferencia observada entre ensayos consistentes e inconsistentes proporciona un índice de la fuerza de la creencia específica que se evalúa (Dawson et al., 2009).

Por otra parte, la investigación con el IRAP se ha centrado en los estudios de las actitudes implícitas, por ejemplo, ha sido de utilidad para evaluar relaciones implícitas en agresores sexuales. Autores como Dawson et al. (2009) realizaron un estudio para evaluar las creencias sexuales implícitas, para esto presentaron un conjunto de estímulos a 16 agresores sexuales de niños condenados y a 16 hombres no infractores (ver Figura 1), con el fin de reflejar la teoría implícita de los niños como seres sexuales de Ward y Keenan (1999). Para esto diseñaron un IRAP con seis bloques (3 consistentes y 3 inconsistentes), cada bloque contó con 24 ensayos, y cada ensayo incluyó la presentación de una etiqueta de categoría (la palabra Adulto o Niño) en la parte superior de la pantalla, 1 de 12 palabras objetivo en el centro (por ejemplo, Sexual, Erótico, Inocente), y las dos opciones de respuesta de verdadero y falso en las esquinas inferiores.

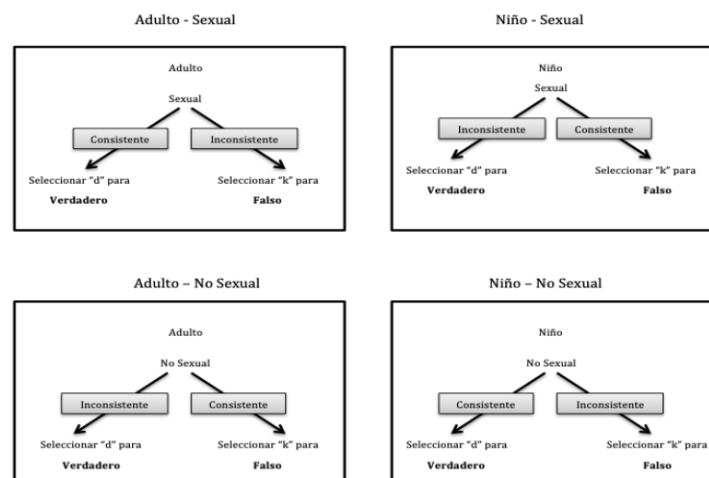
Todos los estímulos (etiqueta, objetivo y opciones de respuesta) aparecieron simultáneamente (ver Figura 1). Todos los estímulos permanecieron visibles hasta que el participante seleccionó uno de los términos relacionales presionando la tecla D para la palabra

verdadero o la tecla K para la palabra falso. Al seleccionar el término relacional incorrecto apareció una equis (x) roja en el centro de la pantalla, que permaneció allí hasta que el participante seleccionó la opción de respuesta correcta. Durante los bloques consistentes, los participantes debían relacionar el estímulo adulto con sexual (por ejemplo, Adulto - Sexual - Verdadero; Adulto - No sexual - Falso) y el estímulo niño con no sexual (por ejemplo, Niño - No sexual - Verdadero; Niño - Sexual - Falso). Durante un bloque inconsistente, las contingencias de retroalimentación se invirtieron, y los participantes debían responder a los adultos como no sexuales (por ejemplo, Adulto - Sexual - Falso; Adulto - No sexual - Verdadero) y a los niños como sexuales (por ejemplo, Niño - Sexual - Verdadero; Niño - No sexual - Falso) (Dawson et al., 2009).

Los resultados de este IRAP mostraron que el grupo no delincuente respondió de acuerdo con las normas sociales previamente establecidas, y sus respuestas fueron más rápidas en los ensayos que relacionaban al adulto como sujeto sexual y niño como sujeto no sexual; a diferencia del grupo de delincuentes que respondieron más rápido a la relación Niño – Sexual; es decir, los delincuentes parecían incapaces de discriminar, en términos de latencia de respuesta, entre niños como sexuales y no sexuales (Dawson et al., 2009).

Figura 1

Ejemplo de los cuatro ensayos del IRAP “Evaluación de creencias sexuales implícitas”



Nota: La etiqueta de categoría (Adulto o Niño), la palabra objetivo (Sexual, No Sexual, etc.) y las opciones de respuesta (Verdadero y Falso) aparecieron simultáneamente en cada ensayo. Las flechas con cuadros de texto superpuestos indican qué respuestas se consideraron coherentes o incompatibles con las normas sociales. Adaptado de Dawson et al. (2009).

A la fecha, el IRAP no ha sido implementado en el campo de estudio de la memoria en general, ni de la memoria autobiográfica en particular, sin embargo, diferentes estudios demuestran que el IRAP es más consistente que otros procedimientos como el IAT para discriminar la fuerza de la relación entre actitudes implícitas (Barnes-Holmes et al., 2006), y a su vez, demuestra mejores niveles de validez predictiva. Estudios realizados por Timmins et al. (2016) demuestran la convergencia del IRAP con el IAT diseñado por Snowden et al. (2008) al predecir la orientación sexual de los participantes, además, el IRAP permitió analizar de forma individual el responder relacional de los participantes a las imágenes masculinas y femeninas. Otro estudio de Parling et al. (2012) evaluó el responder relacional hacia el tamaño corporal en participantes con trastornos alimentarios y un grupo de control, encontrando, al igual que en los IAT creados por Schwartz et al. (2006) y Vartanian (2005), actitudes pro-delgadas / anti-grasas para ambos grupos, además el IRAP, proporcionó un análisis detallado de las relaciones independientes entre las cuatro relaciones de estímulo (Hughes & Barnes-Holmes, 2013). El IRAP en contraste con el IAT, también ha evaluado la respuesta aversiva en individuos con miedo a las arañas, para esto Nicholson y Barnes-Holmes (2012b) diseñaron un IRAP para distinguir entre individuos que manifestaron un gran temor a las arañas e individuos que manifestaron poco temor a las arañas, y así, al comparar los resultados de este IRAP frente a los obtenidos en el IAT de Teachman, et al. (2001), se determinó que los dos instrumentos distinguieron con éxito entre los dos grupos de tal manera que los participantes con alto miedo a las arañas demostraron un sesgo aversivo significativamente mayor que sus contrapartes, sin embargo, las respuestas al IRAP predijeron la probabilidad de que posteriormente se acercaran e interactuaran con una araña viva (Hughes & Barnes-Holmes, 2013).

El IRAP cumple con los criterios para medir actitudes y creencias implícitas (Barnes-Holmes et al., 2008), actitudes implícitas (Barnes-Holmes et al., 2009), respuestas relacionales

inmediatas y relativamente breves (Barnes-Holmes et al., 2010), tiene potencial para complementar las medidas de autoinforme en la predicción de comportamientos futuros (Golijani et al. 2013), actitudes implícitas y explícitas hacia las personas con trastorno del espectro autista frente a las personas con desarrollo normal (Bast et al., 2020), sesgo implícito entre género y carreras asociadas a ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (Farrell & McHugh, 2020), actitudes hacia alumnos con dificultades emocionales y conductuales (Scanlon et al., 2020). Así, el objetivo de la presente investigación es evaluar la precisión del Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP) para discriminar la información autobiográfica verdadera y falsa (en adelante aIRAP), con el fin de ofrecer evidencia empírica que permita explorar las dinámicas conductuales que subyacen a los fenómenos de memoria autobiográfica desde la psicología del testimonio.

Planteamiento del Problema

El presente estudio tiene como base trabajos de investigación de corte empírico que se han desarrollado en función de la identificación de información autobiográfica verdadera y falsa a través de procedimientos de medidas implícitas como el aIAT; sin embargo, este procedimiento tiene su base teórica en las ciencias cognitivas, y aunque tiene adecuados niveles de validez, no permite evaluar la fuerza relacional de los atributos y los objetos mostrados en los experimentos. Por su parte, el IRAP, aunque comparte parcialmente la metodología del IAT, su base teórica es la Teoría de Marcos Relacionales que explica la relación entre los estímulos y el responder relacional arbitrariamente aplicable, por tanto, permite obtener una medida más precisa de la fuerza relacional entre estímulos.

En esta investigación, el IRAP será utilizado para detectar información autobiográfica verdadera y falsa (aIRAP), por medio de tres experimentos que tienen su base en los estudios reportados por Sartori et al. (2008). Este proyecto surge de la necesidad de implementar instrumentos técnico-científicos para la explicación y comprensión de constructos tales como la memoria, específicamente la memoria autobiográfica a través de la identificación de eventos

autobiográficos verdaderos y falsos por medio del aIRAP. En esta misma línea, el IRAP ha sido ampliamente utilizado para investigar fenómenos concernientes a las actitudes implícitas en distintos dominios sociales y como herramienta de evaluación clínica; no obstante, no ha sido implementado aún en el campo de estudio de la memoria autobiográfica ni aplicado a contextos jurídicos. Propuesto así, el objetivo del presente estudio es evaluar la precisión del IRAP para discriminar la información autobiográfica verdadera y falsa, con el fin de ofrecer evidencia empírica que permita explorar las dinámicas conductuales relativas a la memoria autobiográfica y soporte nuevos estudios que puedan aportar al diseño de instrumentos de uso forense en el campo de la psicología del testimonio.

Para tal fin, se desarrolló una serie experimental con tres estudios a través de los cuales se evaluó la precisión del Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita para detectar diferentes tipos de información autobiográfica. En el Experimento 1, denominado Últimas Vacaciones, los participantes se dividieron en dos grupos, un grupo conformado por participantes que pasaron sus últimas vacaciones en Colombia, y el otro grupo con participantes que pasaron sus últimas vacaciones en el exterior; así se evaluó la precisión del aIRAP en función de un evento autobiográfico genérico en la memoria a largo plazo. En el Experimento 2, denominado Pospenados, se seleccionó esta población porque fue similar a la seleccionada por Sartori et al. (2008) en el experimento 6 “criminales”, y de la cual se tiene certeza sobre el cumplimiento de una condena por delito de hurto o estupefacientes, los participantes informaron sobre el último delito por el cual fueron condenados (tráfico, fabricación y porte de estupefacientes, o hurto), la muestra se dividió en dos grupos de acuerdo con sus respuestas y procedieron a desarrollar la tarea; de esta forma, se evaluó el aIRAP en función de un evento autobiográfico específico en la memoria a largo plazo. En el Experimento 3, denominado Juego de Cartas, los participantes fueron divididos en dos grupos, a un grupo se le mostró la carta siete de picas y al otro grupo la carta cuatro de diamantes, evaluando así la precisión del aIRAP para

discriminar información autobiográfica reciente y concreta de tipo sensorio-perceptivo, incluyendo imágenes en lugar de experiencias pasadas.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la precisión del Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP) para discriminar la información autobiográfica verdadera y falsa, con el fin de ofrecer evidencia empírica que permita explorar las dinámicas conductuales relativas a la memoria autobiográfica y soporte nuevos estudios que puedan aportar al diseño de instrumentos de evaluación psicológica forense en el campo de la psicología del testimonio.

Objetivos Específicos

1. Diseñar un Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita que permita detectar información autobiográfica verdadera y falsa.
2. Evaluar la precisión del Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita para identificar información autobiográfica verdadera y falsa.

Experimento 1 – Últimas Vacaciones

Método

Diseño

Diseño mixto: (a) instrumental, y (b) longitudinal de medidas repetidas con comparaciones entre grupos.

Participantes

Participaron voluntariamente 105 estudiantes universitarios de la carrera de psicología de la Universidad Simón Bolívar – Barranquilla, divididos en dos grupos: Grupo 1 ($n = 55$; 46 mujeres, 9 hombres; $M_{edad} = 22.29$; $D.E._{edad} = 4.75$) quienes manifestaron que sus últimas vacaciones fueron en Colombia (G1Col), y Grupo 2 ($n = 50$; 44 mujeres, 6 hombres; $M_{edad} = 21.78$; $D.E._{edad} = 2.57$) quienes manifestaron que sus últimas vacaciones fueron en el exterior (G2Ext).

Instrumentos y escenarios

Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita Autobiográfica - aIRAP

Se realizó un muestreo intencional con estudiantes de pregrado, mayores de 18 años, con dominio del idioma español y sin distinción de sexo. A los participantes se les explicó la finalidad del experimento y se les entregó el consentimiento informado para su correspondiente diligenciamiento. Posteriormente los participantes fueron conducidos a una sala de cómputo (reservada exclusivamente para la realización del experimento) que contaba con equipos en los que previamente se instaló la tarea experimental diseñada en el software especializado PsychoPy 3.0; una vez allí a cada estudiante se le asignó un equipo de cómputo y se procedió a dar la instrucción de diligenciar los datos iniciales (género, edad y nombre) que aparecieron en una ventana emergente al iniciar la tarea; luego de esto, se les pidió que respondiera de acuerdo con las reglas presentadas en la pantalla y no basados en su propia opinión; se informó a los participantes que podían descansar entre bloques y al completar el experimento aparecería un mensaje que indicaba el fin de la tarea. Cabe mencionar que tanto la supervisión de la tarea como la recolección de los datos estuvo a cargo del investigador y cuatro auxiliares de investigación, que posteriormente almacenaron y cifraron estos datos para su análisis.

El IRAP estaba compuesto por un par de bloques de práctica (un bloque consistente y un bloque inconsistente), seguido de tres pares de bloques de prueba (compuestos por tres bloques consistentes y tres inconsistentes). Los bloques fueron alternados de tal forma, que no se presentaron bloques consistentes e inconsistentes simultáneamente. En cada ensayo del IRAP, se presentó un estímulo etiqueta en la parte superior de la pantalla (e.g., "estoy en la universidad" o "estoy en la playa"); un estímulo objetivo en el centro de la pantalla (e.g., "mis últimas vacaciones fueron en Colombia" o "Mis últimas vacaciones fueron en el exterior"), y dos opciones de respuesta ("Similar" y "Opuesto") en la parte inferior izquierda y derecha de la pantalla (ver Figura 2). Se presentaron cuatro tipos de ensayo para cada uno de los bloques (ver Tabla 4).

Figura 2

Ejemplo de los Cuatro Tipos de Ensayos del IRAP del Experimento 1 “Últimas Vacaciones”

The figure displays four panels, each representing a different type of IRAP trial. Each panel contains a stimulus sentence, a response button (Consistente or Inconsistente), and instructions to select 'E' for similar or 'I' for opposite.

- Panel 1 (Top Left):** Stimulus: "Estoy en la universidad". Response: "Consistente". Instruction: "Seleccione 'E' para similar".
- Panel 2 (Top Right):** Stimulus: "Estoy en la universidad". Response: "Inconsistente". Instruction: "Seleccione 'I' para opuesto".
- Panel 3 (Bottom Left):** Stimulus: "En mis últimas vacaciones fueron en Colombia". Response: "Inconsistente". Instruction: "Seleccione 'E' para similar".
- Panel 4 (Bottom Right):** Stimulus: "En mis últimas vacaciones fueron en el exterior". Response: "Consistente". Instruction: "Seleccione 'I' para opuesto".

Nota: Esta figura ejemplifica los cuatro tipos de ensayos del Experimento 1. Las palabras consistente e inconsistente no se le mostraron al participante

Tabla 4

Ejemplo de tipos de ensayo para el Experimento 1

Tipo de ensayo	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Estímulo	Necesariamente Verdadera (e.g., estoy en una sala de cómputo)	Necesariamente Verdadera (e.g., estoy en una sala de cómputo)	Necesariamente Falso (e.g., estoy en la playa)	Necesariamente Falso (e.g., estoy en la playa)
Atributo	Necesariamente Verdadero (e.g., Mis últimas vacaciones fueron en Colombia)	Necesariamente Falso (e.g., Mis últimas vacaciones fueron en el exterior)	Necesariamente Verdadero (e.g., Mis últimas vacaciones fueron en Colombia)	Necesariamente Falso (e.g., Mis últimas vacaciones fueron en el exterior)
Respuesta Correcta	Similar	Opuesto	Opuesto	Similar

Nota: Ejemplo de los cuatro tipos de ensayo en un bloque consistente para la condición: Vacaciones en Colombia

Para responder en cada ensayo, los participantes debían presionar la tecla "e" para la opción de respuesta de la izquierda o la tecla "i" para la opción de respuesta de la derecha. Estas opciones de respuesta se alternaron aleatoriamente entre ensayos, de manera que no permanecieron en las mismas ubicaciones izquierda-derecha durante más de tres ensayos seguidos. Cuando los participantes seleccionaron la opción de respuesta que se consideraba correcta dentro de ese bloque de ensayos, podía pasar al siguiente ensayo; sin embargo, cuando la opción de respuesta seleccionada era considerada incorrecta en ese bloque de ensayos, aparecía una "X" roja debajo del estímulo objetivo y sólo cuando el participante seleccionaba la opción de respuesta correcta podía avanzar hasta completar la totalidad de los ensayos. Los ensayos se presentaron en un orden aleatorio dentro de cada bloque y cada etiqueta se presentó dos veces con cada estímulo objetivo a lo largo de los 32 ensayos. Los bloques de ensayos consistentes requerían una respuesta coherente con la instrucción que se les dio a los participantes y con un evento autobiográfico verdadero. Por su parte, los bloques inconsistentes requerían lo contrario (ver Tabla 5). Antes de iniciar cada bloque, al participante se le mostró una regla que debía seguir para responder a la tarea (Hussey et al., 2015); la Regla 1 estaba relacionada con los bloques consistentes y la Regla 2 con los bloques inconsistentes, tal como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5

Oraciones utilizadas en los experimentos 1 al 3 del aIRAP

Experimento, reglas y bloques	Estímulos atributo y objetivo
Todos los experimentos	
Necesariamente verdaderos	Estoy en una sala de cómputo. Estoy en un salón con un computador. Estoy haciendo un experimento de psicología. Estoy en la universidad (cambia por Casa Libertad en el Exp. 2)
Necesariamente	Estoy escalando una montaña.

Falsos	Estoy en la playa. Estoy comiendo en un restaurante. Estoy jugando fútbol.
--------	---

Experimento 1

Grupo 1

Vacaciones en Colombia	El lugar donde estuve en mis últimas vacaciones fue en Colombia. En mis últimas vacaciones viajé a un lugar en Colombia. Mis últimas vacaciones fueron en Colombia. En mis últimas vacaciones estuve en Colombia
Vacaciones en el exterior	El lugar donde estuve en mis últimas vacaciones fue en el exterior. En mis últimas vacaciones viajé a un lugar en el exterior. En mis últimas vacaciones estuve en el exterior. Mis últimas vacaciones fueron en el exterior.
Regla 1 Bloque consistente	Responda la tarea con base en el lugar de Colombia al cual fue de vacaciones
Regla 2 Bloque inconsistente	Responda la tarea pensando en que usted viajó al exterior en vacaciones

Grupo 2

Vacaciones en el Exterior	El lugar donde estuve en mis últimas vacaciones fue en el exterior. En mis últimas vacaciones viajé a un lugar en el exterior. En mis últimas vacaciones estuve en el exterior. Mis últimas vacaciones fueron en el exterior.
Vacaciones en el Colombia	El lugar donde estuve en mis últimas vacaciones fue en Colombia. En mis últimas vacaciones viajé a un lugar en Colombia. Mis últimas vacaciones fueron en Colombia. En mis últimas vacaciones estuve en Colombia.
Regla 1 Bloque consistente	Responda la tarea con base en el lugar del exterior al cual fue en sus últimas vacaciones
Regla 2 Bloque inconsistente	Responda la tarea pensando en que en sus últimas vacaciones fue a un lugar en Colombia

Experimento 2

Grupo 1

Condenado por estupefacientes	Cometí un delito por estupefacientes por el cual fui condenado. Realicé un delito por estupefacientes por el cual fui sancionado. Participé en un delito por estupefacientes y fui condenado por ello. Cometí un delito por estupefacientes y por ello estuve en la cárcel.
No condenado por estupefacientes	No cometí un delito por estupefacientes y no fui condenado por ello. No realicé un delito por estupefacientes y no fui sancionado por ello. No participé en un delito por estupefacientes y no fui condenado por ello. No cometí un delito por estupefacientes y no estuve en la cárcel por ello.

Regla 1 Bloque consistente	Responda la tarea con base en el delito por el cual fue condenado: Estupefacientes
Regla 2 Bloque inconsistente	Responda la tarea como si no hubiese cometido el delito por el cual fue condenado

Grupo 2	
Condenado por hurto	Cometí un hurto por el cual fui condenado. Realicé un robo por el cual fui sancionado. Participé en un robo y fui condenado por ello. Cometí un delito de hurto y por ello estuve en la cárcel.
No condenado por hurto	No cometí un hurto y no fui condenado por ello. No realicé un robo y no fui sancionado por ello. No participé en un robo y no fui condenado por ello. No cometí un delito de hurto y no estuve en la cárcel por ello.
Regla 1 Bloque consistente	Responda la tarea con base en el delito por el cual fue condenado: hurto
Regla 2 Bloque inconsistente	Responda la tarea como si no hubiese cometido el delito por el cual fue condenado

Experimento 3**Grupo 1**

7 de picas	Giré la carta y había un número siete Tengo el siete de picas Giré la carta y había un siete de picas Escogí la carta número 7
4 de diamantes	Giré la carta y había un número cuatro Tengo el 4 de diamantes Giré y vi un 4 de diamantes Escogí la carta número 4
Regla 1 Bloque consistente	Responda la tarea con base en la carta que eligió: el siete (7) de picas
Regla 2 Bloque inconsistente	Responda la tarea pensando en que usted eligió el cuatro (4) de diamantes

Grupo 2

4 de diamantes	Giré la carta y había un número cuatro Tengo el 4 de diamantes Giré y vi un 4 de diamantes Escogí la carta número 4
7 de picas	Giré la carta y había un número siete Tengo el siete de picas Giré la carta y había un siete de picas Escogí la carta número 7
Regla 1	Responda la tarea con base en la carta que eligió: el cuatro (4) de diamantes

Bloque consistente

Regla 2

Bloque inconsistente

Responda la tarea pensando en que usted eligió el siete (7) de picas

Cuando los participantes completaron un bloque de ensayos, el programa aIRAP les mostró los resultados de su desempeño durante ese bloque, esta información contenía el porcentaje de aciertos (el cual no debía ser menor al 80%) y el tiempo de respuesta promedio durante el bloque (una latencia media no mayor a 3000 ms). La retroalimentación de estos resultados al final de cada bloque alentaba a los participantes a mantener los niveles de exactitud y latencia que habían logrado durante su ejecución, o a mejorar la misma en los próximos bloques.

Consideraciones Éticas

Para los tres experimentos que constituyeron este estudio, se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones éticas. Se preservaron los principios éticos de derecho a la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia en relación con los participantes. La totalidad de los procedimientos de evaluación se rigieron por las consideraciones éticas dispuestas por la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud bajo la categoría de “Investigaciones con riesgo mínimo” (Ministerio de Salud de Colombia, 1993). Así mismo, se realizó con base en los estatutos establecidos en el Código Deontológico y Bioético para el Ejercicio de la Profesión de Psicología (Congreso de la República de Colombia, Ley 1090, 2006), así como en lo dispuesto en el American Psychological Association's Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct (APA, 2017, 2018), y en la Ley 1266 de 2008 relacionada con el manejo de la información contenida en bases de datos personales, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Los criterios de inclusión de los participantes se limitó a que fueran mayores de edad; la participación es confidencial, voluntaria e individual. La evaluación fue realizada por

psicólogos competentes en el uso de los instrumentos de investigación experimental con humanos, quienes siguieron todos los principios éticos consagrados en la Ley 1090 de 2006.

2. La participación de las personas en las sesiones de evaluación, así como su permanencia, fue completamente voluntaria y se aclaró que cada participante podía desistir de su participación en cualquier momento sin que ello acarree alguna consecuencia. Además, se evitó que los participantes se encontraran en algún tipo de relación de subordinación con los experimentadores. Lo anterior se registró a través de la firma del correspondiente consentimiento informado.

3. Los datos obtenidos fueron tratados con confidencialidad, y su uso tiene únicamente fines investigativos, fueron codificados para mantener el anonimato de los participantes, y almacenados y cifrados en un servidor NAS Server cuyas claves de acceso solo son conocidas por los investigadores. Los participantes tendrán derecho a conocer sus resultados, escribiendo un correo electrónico a los investigadores, aunque se les explicó que los datos no tienen ningún propósito diagnóstico.

4. Las personas que participaron como auxiliares de investigación fueron informadas de las normas éticas mencionadas y de las normas de derechos de autor de manera clara y oportuna.

5. Como los participantes fueron estudiantes de pregrado, al finalizar la fase de análisis de datos se realizará con ellos una sesión de presentación de los hallazgos de la investigación y sus resultados.

6. Para la socialización de los resultados con los participantes pospenados se hará contacto con la Fundación Casa Libertad, con el propósito de convocarlos para tal fin, esto, teniendo en cuenta que es población flotante, por tanto, no están vinculados permanentemente con la institución.

7. Finalmente, el principio de justicia fue salvaguardado en la medida en que los instrumentos usados fueron de altas calidades científicas y no hubo ningún tipo de

discriminación o rechazo debido a sexo, raza, religión, o cualquier otra condición o situación social.

Resultados

Puntuación IRAP

El IRAP al que se expusieron los participantes estaba compuesto por dos fases: una fase de práctica con un par de bloques consistente-inconsistente y una fase de prueba con tres pares de bloques consistente-inconsistente. El criterio de ejecución para superar la fase de práctica era obtener el 80% de aciertos en un par bloques consistente-inconsistente y que el promedio de las latencias en dicho par de bloques no superara los 3000 ms; en el G1Col fueron excluidos 12 participantes y en el G2Ext fueron excluidos 8 participantes que no cumplieron con dicho criterio, de tal forma que el G1Col quedó constituido por 43 participantes y el G2Ext por 42.

De forma consistente con la tradición en el análisis de las latencias obtenidas en el IRAP, la medida D-IRAP fue calculada para cada participante por cada tipo de ensayo, con base en el algoritmo que se expone en la Tabla 6, propuesto para estandarizar las diferencias entre las latencias de respuesta entre los bloques consistentes e inconsistentes de prueba (ver Hussey et al., 2015; Nicholson et al., 2012). Cada participante generó una puntuación D-IRAP para cada uno de los cuatro ensayos, denominados Tipo 1: verdadero-verdadero, Tipo 2: verdadero-falso, Tipo 3: falso-verdadero y Tipo 4: falso-falso; así, valores positivos en la puntuación D-IRAP muestran un sesgo verdadero-verdadero/falso-falso que representa una tendencia a establecer fácilmente relaciones entre eventos autobiográficos verdaderos y relaciones entre eventos autobiográficos falsos, mientras que una puntuación negativa indica un sesgo verdadero-falso/falso-verdadero que significa una tendencia a relacionar fácilmente eventos autobiográficos verdaderos y falsos. Para los fines de esta investigación, valores D-IRAP positivos indican una adecuada capacidad del procedimiento para detectar eventos autobiográficos verdaderos y falsos.

Tabla 6

Procedimiento para calcular la puntuación D-IRAP a partir de las latencias de respuesta de cada participante

1.	El análisis de datos considera únicamente las latencias de respuesta correspondientes a los seis bloques de prueba.
2.	Se excluye del conjunto de datos cualquier latencia que exceda los 10.000 ms.
3.	Se excluye cualquier participante cuyos datos muestren que más del 10% de las latencias sean menores que 300 ms en los bloques de prueba.
4.	Las desviaciones estándar (<i>D.E.</i>) se calculan para cada uno de los cuatro tipos de ensayos por pares de bloques de prueba: cuatro de las latencias de respuesta del primer y segundo bloque de prueba, cuatro de las latencias de respuesta del tercer y cuarto bloque de prueba, y cuatro de las latencias de respuesta de los bloques de prueba quinto y sexto, lo que resulta en 12 desviaciones estándar.
5.	La media (<i>M</i>) de las latencias se calcula para cada uno de los cuatro tipos de ensayos en cada bloque de prueba: Esto da como resultado 24 medias de latencias para los cuatro tipos de prueba en los seis bloques de prueba.
6.	Se calcula una puntuación de diferencia para cada uno de los cuatro tipos de ensayos en cada bloque de prueba, restando la latencia del bloque inconsistente a la correspondiente del bloque de prueba consistente.
7.	Cada puntuación de diferencia es dividida por su correspondiente desviación estándar (ver paso 4) lo cual resulta en 12 puntajes <i>D-IRAP</i> , uno para cada tipo de ensayo para cada par de bloques de prueba.
8.	Se calculan cuatro puntajes generales de <i>D-IRAP</i> para cada tipo de ensayo, promediando los puntajes para cada uno de los cuatro tipos de ensayos en cada uno de los tres pares de bloques de prueba.

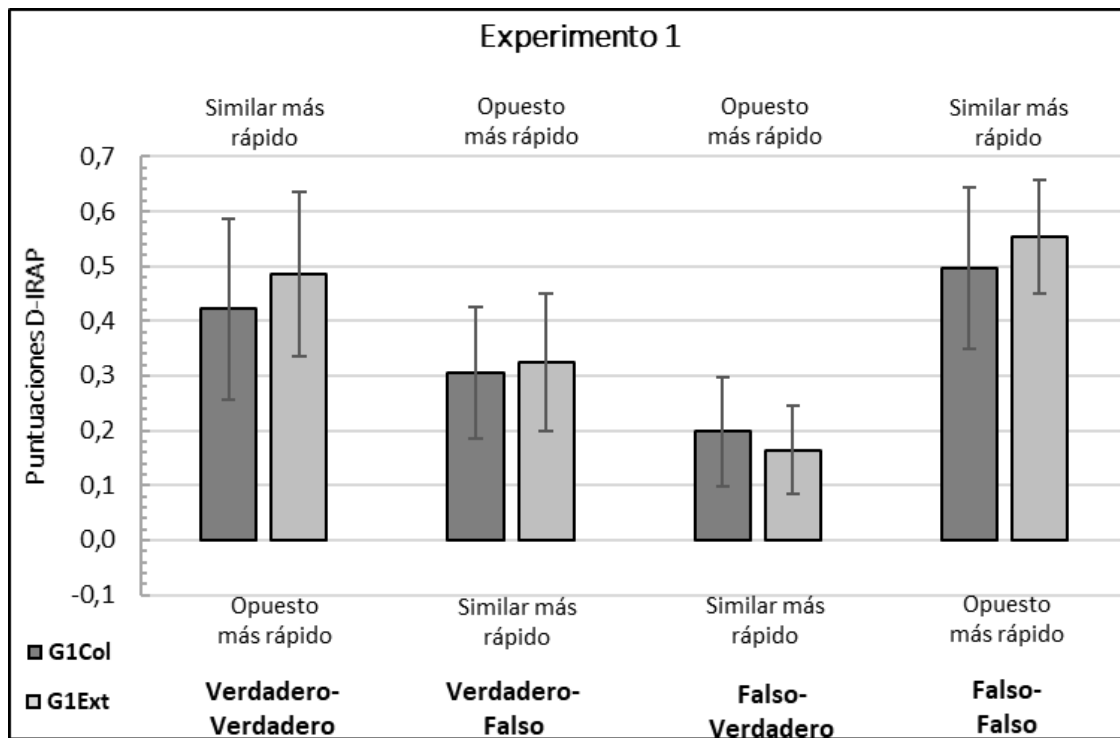
Con el fin de examinar si las medias de las puntuaciones D-IRAP de los dos grupos diferían significativamente de 0 en cada uno de los cuatro tipos de ensayos, es decir, si se evidencia un sesgo significativo en comparación con el punto de indiferencia (0), se llevaron a cabo pruebas T para una muestra. Las diferencias significativas y los tamaños del efecto son interpretados como indicadores de sesgos en las respuestas, por ejemplo, al responder más rápidamente al relacionar como similares dos eventos verdaderos. Para el ensayo Tipo 1, ambos grupos mostraron un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar dos eventos verdaderos como similares, $G1Col: t(42) = 16.71, p < .001, d \text{ de Cohen} = 2.5; 95\% \text{ IC } [.37, .47]; G2Ext: t(41) = 20.9, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.2; 95\% \text{ IC } [.44, .53]$ (ver Figura 3). Para

el ensayo Tipo 2 en ambos grupos se evidenció un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar eventos verdaderos y falsos como opuestos, G1Col: $t(42) = 16.71$, $p < .001$, d de Cohen = 2.6; 95% IC [.27, .34]; G2Ext: $t(41) = 16.68$, $p < .001$, d de Cohen = 2.6; 95% IC [.28, .36]; este mismo resultado se encontró en el ensayo Tipo 3, G1Col: $t(42) = 12.98$, $p < .001$, d de Cohen = 1.9; 95% IC [.17, .23]; G2Ext: $t(41) = 13.23$, $p < .001$, d de Cohen = 2.0; 95% IC [.14, .19] (ver Figura 3). Finalmente, en cuanto a los ensayos Tipo 4 los resultados muestran que la media de las puntuaciones D-IRAP difieren significativamente de 0, lo cual representa un sesgo fuerte por relacionar como similares dos eventos autobiográficos falsos, G1Col: $t(42) = 22.05$, $p < .001$, d de Cohen = 3.4; 95% IC [.45, .54]; G2Ext: $t(41) = 34.84$, $p < .001$, d de Cohen = 5.4; 95% IC [.52, .58].

Con el objetivo de identificar diferencias significativas entre las puntuaciones D-IRAP en función del grupo, se implementó un ANOVA mixto de medidas repetidas 2 (intersujetos: G1Col y G2Ext) x 4 (intrasujetos: Tipo de ensayo IRAP), el cual mostró un efecto principal significativo estadísticamente para el tipo de ensayo, Lambda de Wilks = .119, $F(3, 81) = 200.557$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .881$, y un efecto significativo para la interacción entre tipo de ensayo y grupo, Lambda de Wilks = .879, $F(3, 81) = 3.73$, $p = .014$, $\eta_p^2 = .121$, mientras que no hubo un efecto significativo asociado a los grupos $F(1, 81) = 1.18$, $p = .280$, $\eta^2 = .014$.

Figura 3

Puntuaciones D-IRAP y desviaciones estándar para los cuatro tipos de ensayos en los grupos G1Col y G2Ext del Experimento 1



Para analizar las comparaciones intra-grupo se realizaron dos ANOVA de un factor (uno por grupo) con el tipo de ensayo como variable intra-sujeto, con el fin de examinar los efectos del tipo de ensayo en cada grupo. En el G1Col se encontró un efecto significativo del tipo de ensayos ($F(3, 168) = 40.28, p < .001, \eta^2 = .418$); los análisis *post-hoc* mostraron diferencias significativas entre todos los tipos de ensayos, menos entre el ensayo 1 y 4 (ver Tabla 7). Por su parte, en el G2Ext también se encontró un efecto significativo del tipo de ensayos sobre las puntuaciones D-IRAP ($F(3, 164) = 91.52, p < .001, \eta^2 = .626$); en los análisis *post-hoc* se encontraron hallazgos similares, a saber, diferencias significativas entre todos los ensayos, excepto entre el ensayo tipo 1 y el 4 (ver Tabla 7). Esto indica que si bien todos los valores D-IRAP fueron positivos, indicando una tendencia en los participantes a relacionar como similares enunciados verdadero-verdadero y falso-falso, y a relacionar como opuestos enunciados verdaderos-falsos o falsos-verdaderos, no todos los tipos de ensayos mostraron de la misma manera tal tendencia o sesgo, siendo los ensayos tipo 1 y 4 los que mostraron efectos más altos.

Tabla 7

Medias y desviaciones estándar de los valores D-IRAP para los dos grupos del Experimento 1

Tipos de ensayos				
Grupo	Tipo 1 Verdadero- verdadero	Tipo 2 Verdadero- Falso	Tipo 3 Falso- Verdadero	Tipo 4 Falso- Falso
G1Col	.422 (.165)	.305 (.120)	.198 (.111)	.496 (.148)
G2Ext	.485 (.150)	.324 (.126)	.164 (.080)	.553 (.103)
G1Col		G2Ext		
Pruebas post-hoc Bonferroni	1 vs 2: $p = .001$, IC = 95% [.03, .19]		1 vs 2: $p = .000$, IC = 95% [.09, .22]	
	1 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.14, .30]		1 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.25, .38]	
	1 vs 4: $p = .070$, IC = 95% [-.15, -.00]		1 vs 4: $p = .070$, IC = 95% [-.13, -.00]	
	2 vs 3: $p = .002$, IC = 95% [.02, .18]		2 vs 3: $p = .002$, IC = 95% [.09, .22]	
	2 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.26, -.11]		2 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.29, -.16]	
	3 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.37, -.22]		3 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.45, -.32]	

Experimento 2 – Pospenados

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 30 individuos pospenados que cumplieron condena por hurto o fabricación, tráfico o porte de estupefacientes, adscritos a la Fundación Casa Libertad – Bogotá, divididos en dos grupos: Grupo 1 ($n = 21$; 2 mujeres, 19 hombres; $M_{edad} = 30.8$; $D.E._{edad} = 8.24$) quienes manifestaron haber cometido el delito de hurto (G1Hur), y Grupo 2 ($n = 9$; 2 mujeres, 7 hombres; $M_{edad} = 33.22$; $D.E._{edad} = 4.43$) quienes manifestaron haber cometido el delito de porte de estupefacientes (G2Est).

Instrumentos y escenarios

Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita autobiográfica - aIRAP

Todos los aspectos del procedimiento fueron idénticos al Experimento 1, excepto por la selección de la población, que fue realizada por medio de un muestreo voluntario con pospenados mayores de 18 años. Los participantes de este experimento se encontraban vinculados a la Fundación Casa Libertad y el contacto con la institución se realizó por medio de uno de sus funcionarios, quien dio las instrucciones sobre el trámite de los permisos pertinentes para el acceso a la población, la instalación del software en los computadores de la Fundación, la convocatoria de los vinculados a esta institución para participar en la investigación. El criterio que debían cumplir para participar en esta investigación fue haber sido condenados por delitos de hurto o estupefacientes; quienes decidieron participar, fueron divididos en 3 grupos, que asistieron en horarios diferentes. La aplicación de la tarea se llevó a cabo en la sala de cómputo de la Fundación Casa Libertad, y a diferencia del Experimento 1, este experimento no contó con auxiliares de investigación, por tanto, la supervisión de la tarea y la recolección de los datos estuvo a cargo del investigador.

Figura 4

Ejemplo de los Cuatro Tipos de Ensayos del IRAP del Experimento 2 “Pospenados”

Estoy en una sala de computo Cometí un delito por estupefacientes por el cual fui condenado Consistente Inconsistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto	Estoy en una sala de computo No cometí un delito por estupefacientes y no fui condenado por ello Inconsistente Consistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto
Estoy en la playa Cometí un delito por estupefacientes y por ello estuve en la cárcel Inconsistente Consistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto	Estoy en la playa No cometí un delito por estupefacientes y no estuve por ello en la cárcel Consistente Inconsistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto

Nota: Esta figura ejemplifica los cuatro tipos de ensayos del Experimento 2. Las palabras consistente e inconsistente no se le mostraron al participante

Resultados

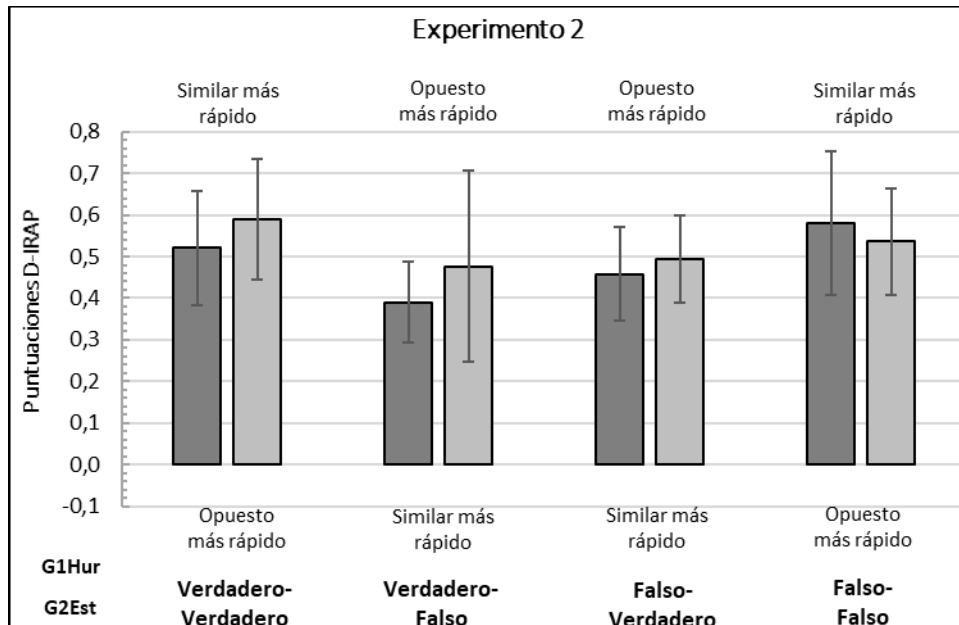
Puntuación IRAP

Se implementaron los mismos criterios de exclusión que se describieron en el Experimento 1; en el G1Hur fueron excluidos 6 participantes y en el G2Est fueron excluidos 3 participantes que no cumplieron con dicho criterio, de tal forma que el G1Hur quedó constituido por 21 participantes y el G2Est por 6. Asimismo, el cálculo de las puntuaciones D-IRAP se realizó con base en el procedimiento descrito en el Experimento 1 y el algoritmo presentado en la Tabla 6.

Con el fin de examinar si las medias de las puntuaciones D-IRAP de los dos grupos diferían significativamente de 0 (considerado como punto de indiferencia) en cada uno de los cuatro tipos de ensayos, se llevaron a cabo pruebas T para una muestra. Para el ensayo Tipo 1, ambos grupos mostraron un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar dos eventos verdaderos como similares, G1Hur: $t(14) = 11.77, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.04; 95\% \text{ IC } [.42, .61]$; G2Est: $t(5) = 8.27, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.4; 95\% \text{ IC } [.41, .77]$ (ver Figura 5). Para el ensayo Tipo 2 en ambos grupos se evidenció un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar eventos verdaderos y falsos como opuestos, G1Hur: $t(14) = 9.50, p < .001, d \text{ de Cohen} = 2.45; 95\% \text{ IC } [.30, .47]$; G2Est: $t(5) = 9.05, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.7; 95\% \text{ IC } [.34, .61]$; este mismo resultado se encontró en el ensayo Tipo 3, G1Hur: $t(14) = 14.76, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.8; 95\% \text{ IC } [.39, .52]$; G2Est: $t(5) = 12.58, p < .001, d \text{ de Cohen} = 5.13; 95\% \text{ IC } [.39, .59]$ (ver Figura 5). Finalmente, en cuanto a los ensayos Tipo 4 los resultados muestran que la media de las puntuaciones D-IRAP difieren significativamente de 0, lo cual representa un sesgo fuerte por relacionar como similares dos eventos autobiográficos falsos, G1Hur: $t(14) = 13.38, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.5; 95\% \text{ IC } [.45, .62]$; G2Est: $t(5) = 8.42, p < .001, d \text{ de Cohen} = 3.4; 95\% \text{ IC } [.37, .69]$.

Figura 5

Puntuaciones D-IRAP y desviaciones estándar para los cuatro tipos de ensayos en los grupos G1Hur y G2Est del Experimento 2



Con el objetivo de evaluar las diferencias significativas entre las puntuaciones D-IRAP en función del grupo, se implementó un ANOVA mixto de medidas repetidas 2 (intersujetos: G1Hur y G2Est) x 4 (intrasujetos: Tipo de ensayo IRAP), el cual no identificó ningún efecto principal significativo para el tipo de ensayo, Lambda de Wilks = .749, $F(3, 17) = 1.90$, $p = .168$, ni para la interacción entre tipo de ensayo y grupo, Lambda de Wilks = .960, $F(3, 17) = .234$, $p = .871$, ni para el efecto significativo asociado a los grupos $F(1, 19) = 1.974$, $p = .176$.

Para analizar las comparaciones intra-grupo entre los diferentes tipos de ensayos, se realizaron dos ANOVA de un factor (uno por grupo) con el tipo de ensayo como variable intra-sujeto, con el fin de examinar los efectos del tipo de ensayo en cada grupo; los resultados mostraron que en ningún grupo se identificó diferencias significativas en términos del efecto del tipo de ensayo sobre las puntuaciones D-IRAP (G1Hur: $F(3, 59) = 2.85$, $p = .055$; G2Est: $F(3, 23) = .745$, $p = .538$) (ver Tabla 8). Esto indica que, en todos los tipos de ensayos, las puntuaciones D-IRAP mostraron de forma homogénea una tendencia en los participantes a

relacionar como similares enunciados verdadero-verdadero y falso-falso, y a relacionar como opuestos enunciados verdaderos-falsos o falsos-verdaderos.

Tabla 8

Medias y desviaciones estándar de los valores D-IRAP para los dos grupos

Grupo	Tipos de ensayos			
	1 Verdadero- verdadero	2 Verdadero- Falso	3 Falso- Verdadero	4 Falso- Falso
G1Hur	.521 (.172)	.390 (.159)	.458 (.121)	.580 (.155)
G2Est	.589 (.174)	.477 (.129)	.494 (.096)	.536 (.156)

Experimento 3 – Juego de Cartas

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 79 estudiantes universitarios de la carrera de psicología de la Universidad Santo Tomás - Sede Bogotá, divididos en dos grupos: Grupo 1 ($n = 41$; 34 mujeres, 7 hombres; $M_{edad} = 22.1$; $D.E._{edad} = 3.41$) quienes fueron asignados al grupo que seleccionó la carta 7 de picas (G1-7Pic), y Grupo 2 ($n = 31$; 27 mujeres, 4 hombres; $M_{edad} = 21.16$; $D.E._{edad} = 1.85$) quienes fueron asignados al grupo que seleccionó la carta 4 de diamantes (G2-4Diam).

Instrumentos y escenarios

Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita autobiográfica - aIRAP

Todos los aspectos del procedimiento fueron idénticos al Experimento 1, salvo que los estudiantes de pregrado de psicología pertenecían al campus de la Universidad Santo Tomás, y la convocatoria se realizó por semestres, así la recolección de los datos se realizó en 3 sesiones de una hora cada sesión. Los participantes fueron citados a una de las salas de cómputo (reservada exclusivamente para la realización del experimento) que contaba con equipos en los

que previamente se instaló la tarea experimental diseñada en el software especializado PsychoPy 3.0. Por grupos de 30 participantes, se les dio la instrucción de abrir una de las dos carpetas instaladas en los computadores que contenían las condiciones del experimento, la condición 1 les mostraba la carta siete de picas y la condición 2 les mostraba la carta cuatro de diamantes. Primero se completó la muestra para la condición 1 y luego para la condición 2. En este experimento no se contó con auxiliares de investigación, por tanto, la supervisión de la tarea y la recolección de los datos estuvo a cargo del investigador.

Figura 6

Ejemplo de los Cuatro Tipos de Ensayos del IRAP del Experimento 3 “Juego de Cartas”

Estoy en la universidad Giré la carta y había un número cuatro Consistente Inconsistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto	Estoy en la universidad Giré la carta y había un número siete Inconsistente Consistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto
Estoy jugando futbol Tengo el cuatro de diamantes Inconsistente Consistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto	Estoy jugando futbol Tengo el siete de picas Consistente Inconsistente Seleccione “E” para similar Seleccione “I” para opuesto

Nota: Esta figura ejemplifica los cuatro tipos de ensayos del Experimento 3. Las palabras consistente e inconsistente no se le mostraron al participante.

Resultados

Puntuación IRAP

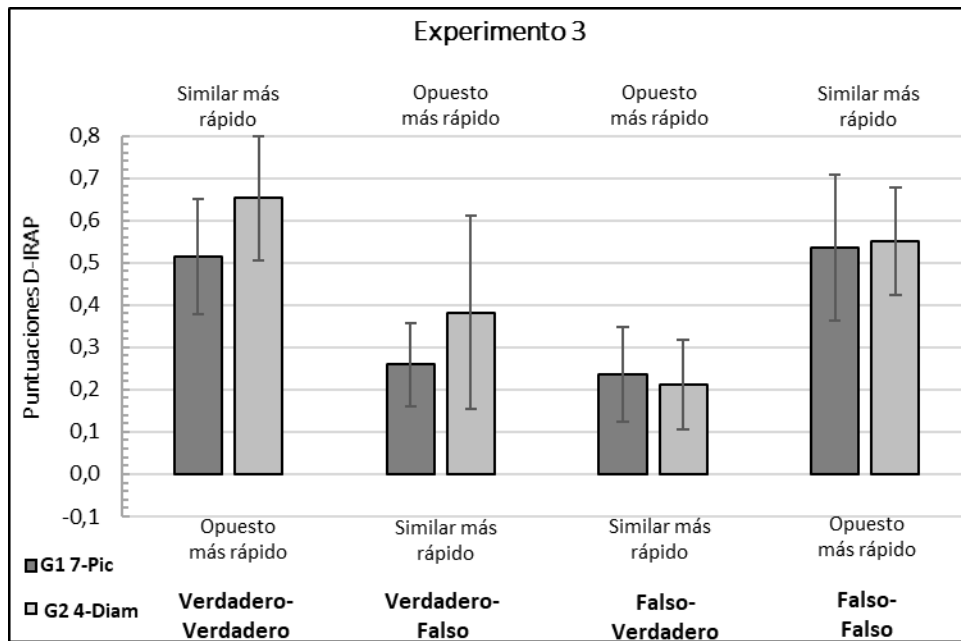
Se implementaron los mismos criterios de exclusión que se describieron en el experimento 1; en el G1-7Pic fueron excluidos 9 participantes y en el G2-4Diam fueron excluidos

5 participantes que no cumplieron con dicho criterio, de tal forma que el G1-7Pic quedó constituido por 32 participantes y el G2-4Diam por 26. Asimismo, el cálculo de las puntuaciones D-IRAP se realizó con base en el procedimiento descrito en el Experimento 1 y el algoritmo presentado en la Tabla 6.

Con el fin de examinar si las medias de las puntuaciones D-IRAP de los dos grupos diferían significativamente de 0 (considerado como punto de indiferencia) en cada uno de los cuatro tipos de ensayos, se llevaron a cabo pruebas T para una muestra. Para el ensayo Tipo 1, ambos grupos mostraron un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar dos eventos verdaderos como similares, G1-7Pic: $t(31) = 21.22$, $p < .001$, d de Cohen = 3.75; 95% IC [.46, .56]; G2-4Diam: $t(25) = 22.84$, $p < .001$, d de Cohen = 4.5; 95% IC [.59, .71] (ver Figura 7). Para el ensayo Tipo 2 en ambos grupos se evidenció un sesgo de respuesta estadísticamente significativo para relacionar eventos verdaderos y falsos como opuestos, G1-7Pic: $t(31) = 15.06$, $p < .001$, d de Cohen = 2.66; 95% IC [.22, .29]; G2-4Diam: $t(25) = 8.52$, $p < .001$, d de Cohen = 1.7; 95% IC [.28, .47]; este mismo resultado se encontró en el ensayo Tipo 3, G1-7Pic: $t(31) = 11.84$, $p < .001$, d de Cohen = 2.1; 95% IC [.19, .27]; G2-4Diam: $t(25) = 10.30$, $p < .001$, d de Cohen = 2.03; 95% IC [.16, .25] (ver Figura 7). Finalmente, en cuanto a los ensayos Tipo 4 los resultados muestran que la media de las puntuaciones D-IRAP difieren significativamente de 0, lo cual representa un sesgo fuerte por relacionar como similares dos eventos autobiográficos falsos, G1-7Pic: $t(31) = 17.66$, $p < .001$, d de Cohen = 3.12; 95% IC [.47, .59]; G2-4Diam: $t(25) = 22.02$, $p < .001$, d de Cohen = 4.3; 95% IC [.49, .60].

Figura 7

Puntuaciones D-IRAP y desviaciones estándar para los cuatro tipos de ensayos en los grupos G1-7Pic y G2-4Diam del Experimento 3



Con el objetivo de evaluar las diferencias significativas entre las puntuaciones D-IRAP en función del grupo, se implementó un ANOVA mixto de medidas repetidas 2 (intersujetos: G1-7Pic y G2-4Diam) x 4 (intrasujetos: Tipo de ensayo IRAP), el cual mostró un efecto principal significativo estadísticamente para el tipo de ensayo, Lambda de Wilks = .507, $F(3, 53) = 17.173$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .49$, un efecto significativo para la interacción entre tipo de ensayo y grupo, Lambda de Wilks = .727, $F(6, 106) = 3.05$, $p = .009$, $\eta_p^2 = .147$, y un efecto significativo asociado a los grupos $F(1, 55) = 5.81$, $p = .005$, $\eta^2 = .175$.

Para analizar las comparaciones intra-grupo se realizaron dos ANOVA de un factor (uno por grupo) con el tipo de ensayo como variable intra-sujeto, con el fin de examinar los efectos del tipo de ensayo en cada grupo. En el G1-7Pic se encontró un efecto significativo del tipo de ensayos ($F(3, 127) = 47.06$, $p < .001$, $\eta^2 = .53$); los análisis post-hoc mostraron diferencias significativas entre todos los tipos de ensayos, menos entre el ensayo 1 y 4 (ver Tabla 9). Por su parte, en el G2-4Diam también se encontró un efecto significativo del tipo de ensayos sobre las puntuaciones D-IRAP ($F(3, 103) = 38.08$, $p < .001$, $\eta^2 = .53$); en los análisis post-hoc se encontraron hallazgos similares que en el G1-7Pic, a saber, diferencias significativas entre todos

los ensayos, excepto entre el ensayo tipo 1 y el 4 (ver Tabla 9). Esto indica que si bien todos los valores D-IRAP fueron positivos, indicando una tendencia en los participantes a relacionar como similares enunciados verdadero-verdadero y falso-falso, y a relacionar como opuestos enunciados verdaderos-falsos o falsos-verdaderos, no todos los tipos de ensayos mostraron de la misma manera tal tendencia o sesgo, siendo los ensayos tipo 1 y 4 los que mostraron efectos más altos.

Tabla 9

Medias y desviaciones estándar de los valores D-IRAP para los dos grupos del Experimento 3

Tipos de ensayos				
Grupo	1 Verdadero- verdadero	2 Verdadero- Falso	3 Falso- Verdadero	4 Falso- Falso
G1-7Pic	.514 (.137)	.258 (.097)	.236 (.112)	.536 (.171)
G2-4Diam	.652 (.145)	.381 (.228)	.211 (.104)	.549 (.127)
G1-7Pic			G2-4Diam	
Pruebas post-hoc Bonferroni	1 vs 2: $p = .000$, IC = 95% [.16, .34]		1 vs 2: $p = .000$, IC = 95% [.15, .38]	
	1 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.18, .36]		1 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.32, .55]	
	1 vs 4: $p = .070$, IC = 95% [-.11, -.06]		1 vs 4: $p = .132$, IC = 95% [-.01, .22]	
	2 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.06, .11]		2 vs 3: $p = .000$, IC = 95% [.05, .28]	
	2 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.36, -.18]		2 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.28, -.04]	
	3 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.38, -.21]		3 vs 4: $p = .000$, IC = 95% [-.45, -.21]	

Discusión

El presente estudio evaluó la precisión del Procedimiento de Evaluación Relacional Implícita (IRAP) para discriminar la información autobiográfica verdadera y falsa, con el fin de ofrecer evidencia empírica que permita comprender las dinámicas conductuales relativas a la memoria autobiográfica, utilizando el aIRAP como herramienta, a estudiantes universitarios y población pospenada como participantes. Si bien el IRAP ha sido utilizado para medir actitudes

y creencias implícitas (Barnes-Holmes et al., 2008), actitudes implícitas (Barnes-Holmes et al., 2009), creencias sexuales implícitas (Dawson et al., 2009), respuestas relacionales inmediatas y relativamente breves (Barnes-Holmes et al., 2010), predicción de comportamientos futuros (Golijani et al. 2013), actitudes implícitas hacia las personas con trastorno del espectro autista (Bast et al., 2020), sesgo implícito entre género y carreras asociadas a ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (Farrell & McHugh, 2020), actitudes hacia alumnos con dificultades emocionales y conductuales (Scanlon et al., 2020), entre otros; no ha sido utilizado para discriminar memoria en general, ni memoria autobiográfica en particular.

En esta investigación, los valores D-IRAP positivos indicaron una adecuada capacidad del procedimiento para detectar eventos autobiográficos verdaderos y falsos; tanto en los cuatro tipos de ensayos, como en los grupos y en todos los experimentos, se identificó a través de las pruebas T que las puntuaciones D-IRAP fueron significativamente mayores que 0 (ver Scanlon et al., 2020; Hussey et al., 2015). El puntaje mayor que 0 indica que los participantes respondieron más rápidamente durante los bloques consistentes que durante los bloques inconsistentes (Dawson et al., 2009), lo cual muestra un fuerte sesgo por relacionar como similares dos eventos autobiográficos verdaderos y dos eventos autobiográficos falsos, tal como es planteado por Barnes-Holmes et al. (2010), el patrón de respuesta reforzado con mayor frecuencia es relacionalmente coherente y se emite más fácilmente.

En todos los tipos de ensayos, las puntuaciones D-IRAP mostraron de forma homogénea una tendencia en los participantes a relacionar como similares enunciados verdadero-verdadero y falso-falso. El efecto IRAP es mayor en los ensayos 1 y 4 de todos los experimentos, demostrando que los participantes pudieron relacionar más rápidamente los estímulos verdadero-verdadero y falso-falso, es decir, el efecto del D-IRAP fue mayor en los bloques consistentes. Por su parte, en los ensayos 2 y 3 se observa diferencia en el efecto del D-IRAP con respecto a los ensayos 1 y 4, lo que muestra que el tiempo de respuesta fue mayor en los bloques inconsistentes.

Finalmente, se observa que los ensayos 2 y 3 presentan diferencias entre los experimentos, siendo menor este efecto para los experimentos 1 y 3, que para el experimento 2. Aunque esta diferencia en los puntajes D-IRAP no es significativa, puede obedecer a que los participantes del experimento 2 ya cumplieron una condena por delitos de hurto o estupefacientes, es decir, que los eventos llevan más tiempo en su memoria, en comparación con los eventos expuestos a los participantes en los experimentos 1 y 2, por tanto, los participantes del experimento 2 pudieron discriminar más rápidamente estímulos verdadero-falso y falso-verdadero como opuestos, que los participantes de los otros experimentos. Lo anterior, ilustra la precisión del aIRAP en la detección de información autobiográfica.

Por su parte, los grupos de cada experimento fueron sometidos a los mismos estímulos, con las mismas reglas, pero cada grupo contaba con un evento autobiográfico diferente que era consistente con el historial de vida del participante (Conway & Williams, 2008), esto para los experimentos 1 y 2. En el experimento 3 a cada grupo se le mostró sólo un estímulo (carta de siete de picas o de cuatro de diamantes) sobre el cual resolvieron la tarea (no se mostraron las dos cartas a los dos grupos). Por tanto, a pesar de ser grupos diferentes, las condiciones de los experimentos fueron las mismas, lo que dio como resultado una alta sensibilidad del aIRAP para identificar información autobiográfica, en tanto que no se evidenciaron diferencias significativas en el efecto del D-IRAP entre los grupos.

A su vez, al comparar los datos de los tres experimentos, y teniendo en cuenta que el tipo de memoria autobiográfica evaluada en cada experimento fue diferente, en el experimento 1 se evaluó la identificación de memoria autobiográfica genérica, en el experimento 2 memoria autobiográfica específica y en el experimento 3 memoria autobiográfica sensorio-perceptiva reciente (Conway & Williams, 2008); se observa que el efecto D-IRAP es más alto en la discriminación de eventos específicos (experimento 2) que en eventos genéricos (experimento 1) y eventos sensorio-perceptivos recientes (experimento 3) aunque la diferencia en los puntajes D-IRAP no es tan significativa entre experimentos. De este modo, el aIRAP es preciso en la

evaluación de eventos autobiográficos específicos y genéricos de la memoria a largo plazo, y sensorio-perceptivos recientes.

Los resultados de la presente investigación, al igual que los obtenidos en la investigación de Sartori et al. (2008) mostraron una latencia de respuesta menor (mayor efecto IRAP) en los bloques consistentes (bloques congruentes en Sartori et al., 2008) en comparación con los bloques inconsistentes (bloques incongruentes en Sartori et al., 2008), lo anterior, indica que para los experimentos de esta investigación, el uso del aIRAP ha sido preciso para discriminar información autobiográfica verdadera y falsa.

En conclusión, las puntuaciones obtenidas en todos los experimentos fueron superiores a 0, es decir, significativas en la precisión de la detección de información autobiográfica verdadera y falsa; así mismo, los ensayos 1 y 4 tuvieron puntuaciones positivas y mayor efecto IRAP en los todos los experimentos, mostrando una mayor fuerza en la asociación de los estímulos presentados en los ensayos consistentes. Por otra parte, los participantes del experimento 2 pudieron identificar estímulos como opuestos, cuando uno de ellos fue verdadero y el otro falso, más rápidamente que los participantes de los experimentos 1 y 3. No se observó diferencia significativa en los puntajes D-IRAP entre los dos grupos de todos los experimentos. El aIRAP es preciso en la identificación de memoria autobiográfica, mostrando un mayor efecto IRAP en la discriminación de memoria autobiográfica específica.

Se debe tener en cuenta que el aIRAP usa el lenguaje natural (entendido como una combinación de estímulos para formar una oración o un enunciado) en lugar de palabras o imágenes individuales (como es típico del IRAP original); a su vez, Kavanagh et al. (2016) realizaron un estudio en el cual demostraron que el uso del lenguaje natural en estímulos verbales relativamente complejos es más útil que el uso del lenguaje típico del IRAP, el uso del lenguaje natural genera un gran conjunto de declaraciones que son seleccionadas casi al azar por el programa, asegurando que los estímulos etiqueta y los estímulos objetivo puedan

aparecer en cualquier combinación, de esta forma el aIRAP puede discriminar la memoria autobiográfica, en lugar de la memoria semántica (Sartori et al., 2008).

Por su parte, esta investigación ofrece un aporte empírico sobre la comprensión de las dinámicas conductuales que subyacen a los fenómenos de memoria autobiográfica, a su vez, presenta un instrumento para la evaluación de dicha memoria, aportando de esta forma desde el campo de la psicología experimental a la práctica jurídica (Muñoz et al., 2008), retomando así lo postulado por Bayés (2008) quien plantea que se puede conseguir una mayor eficacia jurídica si se dispone de técnicas o instrumentos adecuados y fiables para establecer la emisión de ciertas conductas en situaciones específicas. En este mismo sentido, Díaz (2011) plantea que se han realizado estudios experimentales de laboratorio en el campo del testimonio, con el fin de poder realizar predicciones y formular teorías que provean conocimiento sobre el comportamiento humano. Por lo anterior, en el campo de la psicología jurídica, esta investigación es un punto de partida para estudios subsecuentes que puedan ser útiles en el posterior y posible desarrollo de una herramienta de uso forense en el campo de la psicología del testimonio teniendo en cuenta la precisión del aIRAP en la discriminación de información autobiográfica verdadera y falsa.

Limitaciones e investigaciones futuras

Una de las limitaciones en esta investigación fue la muestra del experimento 2 “pospenados” debido al tipo de población y al acceso que se tuvo a la misma; de igual manera, otra limitación estuvo relacionada con la equivalencia, tanto en el número de participantes como en el sexo de los mismos. Para futuras investigaciones, se recomienda dividir los grupos de cada experimento en dos, de tal forma que un grupo inicie con un bloque consistente y el otro grupo con un bloque inconsistente para medir el efecto del bloque con el cual se inicia, el IRAP se organiza de esta manera para evaluar la diferencia en la velocidad de respuesta entre los dos bloques en cualquier par (Hussey et al., 2015). Aunque esto no se realizó en la presente investigación, no se afectó la validez de los datos ya que se replicó igual en los tres experimentos.

Por último, se recomienda desarrollar el aIRAP con una muestra robusta y heterogénea, utilizar otro tipo de información autobiográfica con el fin de determinar la precisión del instrumento contemplando otras variables, así mismo, realizar su aplicación en contextos forenses para determinar su potencial y utilidad dentro de los mismos. A su vez, contrastar si la formulación de oraciones negativas en los bloques consistentes disminuye la precisión del aIRAP. Finalmente, contemplar el uso de un instrumento de medida explícita que permita contrastar los resultados del aIRAP.

Referencias

- Agosta, S., Ghirardi, V., Zoigmaster, C., Castiello, U., & Sartori, U. (2011). Detecting Fakers of the autobiographical IAT. *Applied Cognitive Psychology*, 25(2), 299-306.
<https://doi.org/10.1002/acp.1691>
- Agosta, S., & Sartori, G. (2013). The autobiographical IAT: A review. *Frontiers in Psychology*, 4(519), 1-12. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00519>
- American Psychological Association. (2009). *APA Concise Dictionary of Psychology*. American Psychological Association.
- American Psychological Association. (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. American Psychological Association.
- American Psychological Association. (2018). *Rules and Procedures-Ethics Committee of the American Psychological Association*. American Psychological Association.
- Anselmi, P., Vianello, M., Voci, A., & Robusto, E. (2013). Implicit Sexual Attitude of Heterosexual, Gay and Bisexual Individuals: Disentangling the Contribution of Specific Associations to the Overall Measure. *PLoS ONE*, 8(11), 1-6.
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0078990>.
- Ayala, A. (2012). La utilización del Test de Asociación Implícita en los procesos electorales. *Revista Justicia Electoral*, 1(10), 267-292.
- Baddeley, A. (2012). Reflections on autobiographical memory. En D. Berntsen & D. Rubin (Eds.), *Understanding Autobiographical Memory* (pp. 70-88). Cambridge University Press.
- Baddeley, A., Eysenck, M., & Anderson, M. (2020). *Memoria*. (2a ed.). Alianza Editorial.
- Bajo, M., Fernández, A., Ruiz, M., & Gómez, C. (2016). Memoria: Estructura y Funciones. En M. Bajo, L. Fuentes, J. Lupiáñez & C. Rueda (Eds.), *Mente y Cerebro. De la Psicología Experimental a la Neurociencia Cognitiva* (pp. 167-197). Alianza Editorial.

Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006).

Do you know what you really believe? Developing the Implicit Relational Evaluation Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, 32(7), 169–177.

Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Luciano, C., & McEntegart, C. (2017a). From the IRAP

and REC model to a multi-dimensional multi-level framework for analyzing the dynamics of arbitrarily applicable relational responding. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6(4), 434–445. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.08.001>

Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Stewart, I., & Boles, S. (2010). A Sketch of the Implicit

Relational Assessment Procedure (IRAP) and the Relational Elaboration and Coherence (REC) Model. *The Psychological Record*, 60(3), 527–542.

<http://dx.doi.org/10.1007/BF03395726>

Barnes-Holmes, D., Hayden, E. Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2008). The Implicit Relational

Assessment Procedure (IRAP) as a Response-Time and Event -Related- Potentials Methodology for Testing Natural Verbal Relations: A Preliminary Study. *The Psychological Record*, 58(4), 497–516. <https://doi.org/10.1007/BF03395634>

Barnes-Holmes, D., McEntegart, C., & Barnes-Holmes, Y. (2017b). Derived Stimulus Relations

and Their Role in a Behavior-Analytic Account of Human Language and Cognition. *The Behavior analyst*. 41(1), 155–173. <https://doi.org/10.1007/s40614-017-0124-7>

Barnes-Holmes, D., Waldron, D., Barnes-Holmes, Y. & Stewart, I. (2009). Testing the Validity of

the Implicit Relational Assessment Procedure and the Implicit Association Test: Measuring Attitudes Toward Dublin and Country Life in Ireland. *Psychological Record* 59(3), 389–406. <https://doi.org/10.1007/BF03395671>

Bast, D., Lyons, C., Stewart, I., Connor, T., Kelly, M., & Goyos, C. (2020). The Effect of

Educational Messages on Implicit and Explicit Attitudes towards Individuals on the

- Autism Spectrum versus Normally Developing Individuals. *The Psychological Record*, 70(1), 123–145. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00363-4>
- Baumeister, R., & Vohs, K. (2007). *Enciclopedia of Social Psychology*. Sage Publications.
- Bayés, R. (2008). Psicología experimental y eficacia jurídica. En L. Muñoz, R. Bayés, & F. Munné, *Introducción a la psicología jurídica* (pp. 93-109). Editorial Trillas.
- Blanton, A., Hart, J., & James, J. (2006). Arbitrary Metrics in Psychology. *American Psychologist*, 61(1), 27-41. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.1.27>
- Boyano, J. (2012). Bases neuropsicológicas de la memoria autobiográfica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 7(3), 98-101. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2012.0703.01>
- Congreso de la República de Colombia. (2004). *Ley 906 de 2004. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal*. Diario Oficial No. 45.658 de 1 de septiembre de 2004. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0906_2004.html
- Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1090 de 2006. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones*. <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66205>
- Congreso de la República de Colombia. (2008) *Ley Estatutaria de 2008. Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 47.219 de 31 de diciembre de 2008. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
- Conway, M., & Pleydell-Pearce, C. (2000). The Construction of Autobiographical Memories in the Self-Memory System. *Psychological Review*, 107(2), 261-288. <https://doi.org/10.1037//0033-295X.107.2.261>

- Conway, M., & Williams, L. (2008). Autobiographical memory. En G. Cohen & M. Conway (Eds.), *Memory in the real world* (pp. 21–90). Psychology Press.
- Crovitz, H., & Schiffman, H. (1974). Frequency of episodic memories as a function of age. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 4(5B), 517-518.
<https://doi.org/10.3758/BF03334277>
- Dawson, D., Barnes-Holmes, D., Gresswell, D., Hart, A., & Gore, N. (2009). Assessing the Implicit Beliefs of Sexual Offenders Using the Implicit Relational Assessment Procedure: A first Study. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 21(1), 57-75.
<https://doi.org/10.1177/1079063208326928>
- De Schryver, M., Hussey, I., De Neve, J., Cartwright, A., & Barnes-Holmes, D. (2018). The PI-IRAP: An alternative scoring algorithm for the IRAP using a probabilistic semiparametric effect size measure. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 7, 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.01.001>
- Dellepiane, A. (2009). *Nueva teoría de la prueba*. Temis.
- Díaz, F. (2011). *Psicología y Ley*. Psicom Editores.
- Dymond, S., & Roche, B. (2013). *Advances in relational frame theory: Research and application*. New Harbinger Publications.
- Espinosa-Becerra, A. (2011). La psicología del testimonio. En G. Hernández (Coord.), *Psicología Jurídica Iberoamericana* (pp. 197-230). Manual Moderno.
- Farrell, L., Cochrane, A., & McHugh, L. (2015). Exploring attitudes towards gender and science: The advantages of an IRAP approach versus the IAT. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4(2), 121-128. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.04.002>
- Farrell, L., & McHugh, L. (2020). Exploring the relationship between implicit and explicit gender-STEM bias and behavior among STEM students using the Implicit Relational Assessment Procedure. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 15, 142-152.
<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.12.008>

- Fiedler, K., & Bluemke, M. (2005). Faking the IAT: Aided and unaided response control on the Implicit Association Test. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(4), 307–316.
https://doi.org/10.1207/s15324834basp2704_3
- Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual Review of Psychology*, 62, 559–582. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131702>
- Gawronski, B., & Hahn, A. (2019). Implicit measures: Procedures, Use, and Interpretation. En H. Blandon, J. LaCroix, & G. Webster (Eds.), *Measurement in social psychology* (pp. 29-55). Taylor & Francis.
- Golijani, N., Hart, A., & Dawson, D. (2013). The Implicit Relational Assessment Procedure: Emerging reliability and validity data. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 2(3-4), 105–119. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.05.002>
- González, J., & Manzanero, A. (2018). *Obtención y valoración del testimonio: Protocolo holístico de evaluación de la prueba testifical (HELPT)*. Pirámide.
- Greenwald, A., McGhee, D., & Schwartz, J. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1464. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.74.6.1464>
- Greenwald, A., Nosek, B., & Banaji, M. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197–216. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.197>
- Gross, A., & Fox, E. (2009). Relational frame theory: an overview of the controversy. *The Analysis of Verbal Behavior*, 25(1), 87-98. <https://dx.doi.org/10.1007%2FBFo3393073>
- Gutiérrez de Piñeres, C., Egea, G. & Espinosa-Becerra, A. (2017). Testimonio y memoria: su efecto en el análisis de credibilidad. En E. Norza, & G. Egea (Comp.), *Con-ciencia criminal. Criminología, psicología jurídica y perfilación criminal* (pp. 155-172). Manual Moderno.

- Hayes, S., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory. A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition*. Kluwer Academic Publishers.
- Helm, R., Ceci, S., & Burd, K. (2017). Can Implicit Associations Distinguish True and False Eyewitness Memory? Development and Preliminary Testing of the IATe. *Behavioral Sciences and the Law*, 34(6). <https://doi.org/10.1002/bsl.2272>
- Horcajo, J., Rubio, V., Aguado, D., Hernández, J., & Márquez, M. (2014). Using the Implicit Association Test to Assess Risk Propensity Self-concept: Analysis of its Predictive Validity on a Risk-taking Behaviour in a Natural Setting. *European Journal of Personality*, 28(5), 459-471. <https://doi.org/10.1002/per.1925>
- Hu, X., & Rosenfeld, P. (2012). Combining the P300-complex Trial-Based Concealed Information Test and the Reaction Time-Based Autobiographical Implicit Association Test in Concealed Memory Detection. *Psychophysiology*, 49(8), 1090-1098. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2012.01389.x>. Epub 2012 Jun 8.
- Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2013). A Functional Approach to the Study of Implicit Cognition: The Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) and the Relational Elaboration and Coherence (REC) Model. En S, Dymond. & B, Roche (Ed). *Advances in Relational Frame Theory* (pp. 97-126). Context Press.
- Hussey, I., Thompson, M., McEntegart, C., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2015). Interpreting and inverting with less cursing: A guide to interpreting IRAP data. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4(3), 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.05.001>
- Kavanagh, D., Hussey, I., McEntegart, C., Barnes-Holmes, Y., & Barnes-Holmes, D. (2016). Using the IRAP to explore natural language statements. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 5(4), 247-251. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2016.10.001>
- Kim, D. (2003). Voluntary controllability of the Implicit Association Test (IAT). *Social Psychology Quarterly*, 66(1), 83-96. <https://doi.org/10.2307/3090143>

- Klein, S., German, T., Cosmides, L., & Gabriel, R. (2004). A theory of autobiographical memory: necessary components and disorders resulting from their loss. *Social Cognition*, 22(5), 460–490. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1521/soco.22.5.460.50765>
- Kopelman, M., Wilson, B., & Baddeley, A. (1989). The autobiographical memory interview: a new assessment of autobiographical and personal semantic memory in amnesic patients. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11(5), 724–744.
- Ledesma, R., Tosi, J., Poó, F., Montes, S., & López, S. (2015). Implicit attitudes and road safety behaviors. The helmet-use case. *Accident Analysis & Prevention*, 79, 190-197. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.03.030>
- Liscano-Cleves, L., Polania-Garzón, M., & Quiroga-Baquero, L. (2018). Defensores de familia en la toma de decisiones administrativas: Actitudes implícitas y explícitas. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 11(1), 101-111. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.11112>
- Loftus, E. (1993). The Reality of Repressed Memories. *American Psychologist*, 48(5), 518-537. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.48.5.518>
- Loftus, E., & Ketcham, K. (2010). *Juicio a la memoria: testigos presenciales y falsos culpables*. Alba Editorial.
- Luna, E., Zambrano, C., Ceballos, A., & Villalobos, F. (2017) Validación de un procedimiento estandarizado de medición de actitudes implícitas frente al suicidio. *Revista CES Psicología*, 10(2), 66-85. <http://dx.doi.org/10.21615/cesp.10.2.5>
- Manzanero, A. (2010). Hitos de la historia de la psicología del testimonio en la escena internacional. *Boletín de Psicología*, 100, 89-104. <https://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N100-6.pdf>
- Ministerio de Salud de la República de Colombia. (1993). *Resolución 8430 del 04 de octubre de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Muñoz, L., Bayés, R., & Munné, F. (2008). *Introducción a la psicología jurídica*. Editorial Trillas.

Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The Emergence of Autobiographical Memory: A Social Cultural Developmental Theory. *Psychological Review*, 111(2), 486–511.

<http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.111.2.486>

Nicholson, E., & Barnes-Holmes, D. (2012). The Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of spider fear. *The Psychological Record*, 62(2), 263–277.

<https://doi.org/10.1007/s40732-016-0176-1>

Nicholson, E., McCourt, A., & Barnes-Holmes, D. (2013). The Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of obsessive beliefs in relation to disgust. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 2(1-2), 23–30.

<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.02.002>

Nosek, B., Banaji, M., & Greenwald, A. (2002). Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration website. *Group Dynamics*, 6(1), 101–115

<http://dx.doi.org/10.1037/1089-2699.6.1.101>

Parling, T., Cernvall, M., Stewart, I., Barnes-Holmes, D., & Ghaderi, A. (2012). Using the Implicit Relational Assessment Procedure to compare implicit prothin/anti-fat attitudes of patients with anorexia nervosa and non-clinical controls. *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*, 20(2), 127–143.

<https://doi.org/10.1080/10640266.2012.654056>

Phelan, S., Puhl, R., Burke, S., Hardeman, R., Dovidio, J., Nelson, D., Przedworski, J., Burgess, D., & Perry, S. (2015). The mixed impact of medical school on medical students implicit and explicit weight bias. *Medical Education*, 49(10), 983–992.

<http://dx.doi.org/10.1111/medu.12770>

- Pogacar, R., Carpenter, T., Shenk, C., & Kouril, M. (2019). Tools and methods for measuring implicit consumer cognition. En F. Kardes, P. Herr, & N. Schwarz (Ed.), *Handbook of Research Methods in Consumer Psychology* (pp. 143-169) Taylor & Francis
<https://doi.org/10.4324/9781351137713>
- Pozo, C. (2007). El testimonio en la práctica jurídica. En M. Soria (Coord), *Manual de psicología jurídica e investigación criminal* (pp. 97-113). Ediciones Pirámide.
- Quas, J., Weede, K., Goodman, G., Ghetti, S., Edelstein, R., & Redlich, A. (2010). Long-term autobiographical memory for legal involvement: Individual and sociocontextual predictors. *Cognitive Development*, 25(4), 394-409.
<https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2010.08.005>
- Rendón, M., & Quiroga-Baquero, L. (2017). Investigación traslacional en el estudio de marcos deícticos: reflexiones a partir de un trabajo experimental. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 43, 97-127. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v43.i1.61078>
- Rodríguez-Chocontá, O. (2005). *El testimonio penal y sus errores. Su práctica en el juicio oral y público*. Temis.
- Sapolsky, R. (1996). Why stress is bad for your brain. *Science*, 273(5276), 749-50.
<https://doi.org/10.1126/science.273.5276.749>
- Sartori, G., Agosta, S., Zogmaister, C., Ferrara, S., & Castiello, U. (2008). How to accurately detect autobiographical events. *Psychological Science*, 19(8), 772-780.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.14679280.2008.02156.x>
- Sartori, G., Zangrossi, A., & Monaro, M. (2018). Deception detection with behavioral methods: The Autobiographical Implicit Association Test, concealed information test-reaction time, mouse dynamics, and keystroke dynamics. En J. Rosenfeld (Ed.), *Detecting concealed information and deception: Recent developments* (p. 215-241). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812729-2.00010-0>.

- Scanlon, G., McEntegart C., & Barnes-Holmes Y., (2020). Attitudes to pupils with EBD: an implicit approach, Emotional and Behavioural Difficulties. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 25(2), 1-14. <https://doi.org/10.1080/13632752.2020.1729609>
- Schwartz, M., Vartanian, L., Nosek, B., & Brownell, K. (2006). The influence of one's own body weight on implicit and explicit anti-fat bias. *Obesity*, 14(3), 440-447. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.58>
- Sirlopú, J., & Millar, A. (2007). La psicología social del prejuicio: Una revisión teórica. En J. Gissi, & J. Sirlopú, (Ed.), *Nuevos Asedios a la psique latinoamericana* (pp. 151-174). Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Snowden R., Wichter, J., & Gray N. (2008). Implicit and explicit measurements of sexual preference in gay and straight men: A comparison of priming techniques and the implicit association task. *Archives of Sexual Behavior*, 37(4), 558-565. Doi:10.1007/s10508-006-9138-z.
- Steffens, M. (2004). Is the Implicit Association Test immune to faking? *Journal of Experimental Psychology*, 51(3), 165-179. <https://doi.org/10.1027/1618-3169.51.3.165>.
- Suengas, A., & Johnson, M. (1988). Qualitative effects of rehearsal on memories for perceived and imagined complex events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117(4), 377-389. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.117.4.377>
- Sutin, A., & Robins, R. (2007). Phenomenology of autobiographical memories: The memory experiences Questionnaire. *Memory*, 15(4), 390-411. <https://doi.org/10.1080/09658210701256654>
- Teachman, B., Gregg, A., & Woody, R. (2001). Implicit associations for fear relevant stimuli among individuals with snake and spider fears. *Journal of Abnormal Psychology*, 110(2), 226-235. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.110.2.226>.

- Teachman, B., & Woody, S. (2003). Automatic processing in spider phobia: implicit fear associations over the course of treatment. *Journal of Abnormal Psychology*, 112(1), 100-109. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.112.1.100>
- Tejero, P. (2015). Panorama histórico-conceptual del estudio de la atención. En E. Munar, J. Rosselló, & A. Sánchez-Cabaco, (Coord.), *Atención y percepción* (pp.33-62). Alianza Editorial.
- Timmins, L., Barnes-Holmes, D., & Cullen, C. (2016). Measuring implicit sexual response biases to nude male and female pictures in gay and heterosexual men. *Archives of Sexual Behavior*, 45(4), 829–841. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0725-3>
- Thagard, P. (2005). Testimony, credibility, and explanatory coherence. *Erkenntnis*, 63(3), 295-316. <http://dx.doi.org/10.1007/s10670-005-4004-2>
- Trápaga, C., Pelayo, H., Sánchez, I., Bello, Z., & Bautista, A. (2018). *De la psicología cognitiva a la neuropsicología*. Manual Moderno.
- Tulving, E., & Lepage, M. (2000). Where in the brain is the awareness of one's past? En D. Schacter & E. Scarry (Eds.), *Memory, brain, and belief* (pp. 208-228). Harvard University Press.
- Vartanian, L. R., Herman, P. C., & Polivy, J. (2005). Implicit and explicit attitudes toward fatness and thinness: The role of the internalization of societal standards. *Body Image*, 2(4), 373-381. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.08.002>
- Verschuere, B., Prati, V., & De Houwer, J. (2009). Cheating the Lie Detector. *Psychological Science*, 20(4), 410-413. [10.1111/j.1467-9280.2009.02308.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02308.x).
- Verschuere, B., & Kleinberg, B. (2017). Assessing autobiographical memory: the web-based autobiographical Implicit Association Test. *Memory*, 25(4), 520–530. <http://dx.doi.org/10.1080/09658211.2016.1189941>

- Wagenaar, W. (1996). Autobiographical memory in court. En D. Rubin (Ed.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (pp. 180–196). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511527913.007>
- Ward, T., & Kennan, T. (1999). Child molesters' implicit theories. *Journal of Interpersonal Violence*, 14(8), 821-838. <https://doi.org/10.1177/088626099014008003>
- Weber, W., & Milnitsky, L. (2020). Previniendo injusticias: cómo la psicología del testimonio permite comprender y prevenir el falso reconocimiento de un sospechoso. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 38(1), 172-188.
<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.6471>
- Williams, J., & Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(2), 144-149. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.95.2.144>
- Wright, D., & Nunn, J. (2000). Similarities within event clusters in autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, 4(5), 479–489. [https://doi.org/10.1002/1099-0720\(200009\)14:5<479::AID-ACP688>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1099-0720(200009)14:5<479::AID-ACP688>3.0.CO;2-C)
- Zangrossi, A., Agosta, S., Cervesato, G., Tessarotto, F., & Sartori, G. (2015). “I didn’t want to do it!” The detection of past intentions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(519).
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00608>