

# HERRAMIENTAS PARA LA INDUCCIÓN EMOCIONAL EN CONTEXTO EXPERIMENTAL: UNA REVISIÓN DESDE EL PARADIGMA DE PERCEPCIÓN DE ESTÍMULOS

EMOTIONAL ELICITATION IN THE LABORATORY: A REVIEW FROM THE STIMULI PERCEPTION PARADIGM

Tonini, Fernando; Irrazabal, Natalia <sup>1</sup>

## RESUMEN

La inducción emocional es necesaria a la hora de diseñar experimentos y estudiar el efecto de las emociones sobre distintos procesos cognitivos. Existen paradigmas para llevar a cabo esta tarea que incluyen distintos tipos de estímulos que varían en función al sistema sensorial que los percibe. El objetivo de este trabajo fue revisar las herramientas metodológicas confeccionadas para inducción de emociones en contexto de laboratorio basada en la percepción de estímulos emocionales. Utilizando distintas bases de datos (ScienceDirect, EMBASE, PsycINFO, WOS) se encontraron más de 30 bases de estímulos realizadas durante la última década. Predominan los conjuntos de estímulos estáticos visuales, como las imágenes o palabras. Se remarca el creciente desarrollo de estímulos dinámicos, como fragmentos de videos y sonidos. Por último, se describen modalidades de presentación basadas en el olfato y en el tacto y se presenta una lista con los conjuntos y sus adaptaciones más recientes.

## Palabras clave:

Inducción emocional, Afecto, Valencia, Activación.

## ABSTRACT

Emotional induction is necessary when it comes to designing experiments and studying the effect of emotions on different cognitive processes. There are different paradigms to carry out this task, for example, emotional induction based on perception of stimuli. The aim of this work was to review the methodological tools made for induction of emotions in the laboratory context based on the perception of emotional stimuli. Through a bibliographic search using different databases (ScienceDirect, EMBASE, PsycINFO, Web of Science) it was found with more than 30 stimulus bases made during the last decade. The sets of visual static stimuli such as images or words predominate. Second, the growing development of dynamic stimuli such as fragments of videos and sounds is highlighted. Finally, although they appear less frequently in the literature, there is a few olfactory and haptic stimuli.

## Keywords:

Emotional elicitation, Affect, Valence, Arousal.

<sup>1</sup>Universidad de Palermo, Facultad de Ciencias Sociales - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina. Email: tonin@palermo.edu; fernandotonini11@gmail.com

Existe gran controversia a la hora de definir las emociones, ya sea por la falta de consenso en cuanto a su conceptualización o por la vasta cantidad de modelos teóricos existentes para abordar su estudio (Moors, 2009). Pese a este obstáculo, existe acuerdo en dos aspectos: en primer lugar, se reconoce que las emociones constituyen un fenómeno complejo (Damasio et al., 2000; Yiend, 2010), y, en segundo, se señala que las emociones son procesos cuyo inicio es desencadenado por un estímulo en particular, que deriva en una serie de cambios que pueden medirse a nivel subjetivo, cognitivo, fisiológico y motivacional (Bradley et al., 2001; Simons et al., 1999). Ahora bien, para el estudio de las emociones también es necesario recrear las condiciones donde las respuestas emocionales puedan medirse. Philippot (1993) remarca que, para avanzar en el estudio de la emoción, se debe contar con herramientas capaces de inducir estados emocionales en el laboratorio. Esta tarea se llevó a cabo tanto desde perspectivas teóricas que entienden a las emociones como fenómenos discretos como dimensionales (Brosch, Pourtois & Sander, 2010). Según la perspectiva de emociones discretas, las emociones cumplen una función adaptativa producto de la evolución y se definen como estados con características son específicas. Así encontramos la ira, el miedo o la felicidad, entre otras (Ekman, 1990; Levenson, 2011). Por otro lado, el enfoque dimensional entiende a las emociones como una respuesta afectiva constituida por distintas dimensiones (Lang, 1995). A diferencia del enfoque discreto, este modelo entiende a la emoción como un fenómeno inespecífico que puede ubicarse dentro de un espacio dimensional afectivo (Bradley, Lang & Cuthbert, 1998). Hoy en día, estos dos enfoques son los predominantes a la hora de estudiar emociones y pueden coexistir y complementarse (Harmon-Jones, Harmon-Jones & Summerell, 2017). En este sentido, emociones discretas (i.e. alegría, miedo o la ira) pueden entenderse en función de la valencia afectiva. Es decir, las respuestas de miedo o enojo podrán ser entendidas también en base a la evaluación de aproximación o evitación que caracteriza a la valencia. Lo mismo sucede cuando se tiene en cuenta la activación emocional. Si bien la respuesta emocional puede entenderse en términos de estados discretos, la activación podría aportar información valiosa en torno a la intensidad de la respuesta. Por ejemplo, la ira o el miedo son consideradas emociones con alto nivel de activación (Briñol et al., 2018). En producciones de bases de estímulos emocionales como el LATEMO-E (Michellini, 2019) y el Sistema de Imágenes Afectivas de Nencki (NAPS, Marchewka et al., 2014) se observa la conjunción de estos dos modelos.

Bradley y Lang (2007) agrupan los procedimientos de inducción emocional en distintos paradigmas como la imaginación (Sambuco et al., 2020) y la percepción de estímulos (Sege, Bradley & Lang, 2020). La imaginación implica presentar las condiciones necesarias para que el participante pueda evocar eventos del pasado y posibles escenarios futuros (Holmes & Mathews, 2010). La capacidad de la imaginación para producir emociones ha sido bien documentada (Holmes & Mathews, 2005). Se

logra inducir estados emocionales cuando el participante debe imaginar situaciones que impliquen respuestas autónomas del cuerpo (Miller, Patrick, & Levenston, 2002), cuando se perciben o imaginan caras con expresiones emocionales (Diekhof et al., 2011; Kim et al., 2007). En cuanto a la última modalidad, esta será la que guíe la revisión y comprende en exponer al participante a estímulos con distinta información emocional, que varíen en función de sus características físicas, que sean fácilmente manipulables y generen el efecto deseado sin invadir en extremo la integridad del participante (Vila et al., 2001). En resumen, la investigación y posterior desarrollo de herramientas de inducción emocional aumentó considerablemente durante los últimos años (Bradley, 2009; Fernández-Abascal, Rodríguez, Sánchez, Díaz, & Sánchez, 2010). Desde las listas de términos opuestos (Osgood, Suci, & Tannenbaum, 1957) hasta las bases estandarizadas que comenzaron en la década de los 90 (Ito, Cacioppo, & Lang, 1998), la producción de estímulos emocionales continúa actualizándose. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo revisar sistemáticamente la literatura existente para identificar aquellas nuevas herramientas de inducción emocional desarrolladas en los últimos años y que presenten una alternativa útil para diseñar investigaciones de carácter experimental. Además, se consideraron especialmente las propuestas que permitan realizar una adaptación o hayan sido validadas en distintos países, y, más específicamente, en Latinoamérica.

## Método

### Búsqueda bibliográfica

La selección de la bibliografía se realizó con fundamento en la propuesta de Bradley y Lang (2007) donde se describe la inducción emocional como una metodología basada en la percepción de estímulos. De esta manera, los parámetros establecidos a la hora de realizar la búsqueda bibliográfica fueron: (a) que la confección de las herramientas contara con una teoría base; (b) que se informaran datos normativos y su utilización en el laboratorio; y (c) que se ajusten a normas éticas para su uso. En términos generales, la búsqueda, selección y posterior revisión bibliográfica se realizó siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA (2009).

### Criterios de inclusión y exclusión

En cuanto a los criterios de inclusión, se incluyeron únicamente estudios que sean: a) empíricos, cuyo idioma sea español o inglés; b) que contuvieran los términos utilizados en el título o en el resumen; c) en el caso de textos y palabras la búsqueda se centró principalmente en el idioma castellano d) que se encuentren dentro de las áreas de Psicología de la motivación y la emoción, Psicofísica y Lingüística; e) que las evaluaciones afectivas se basaran en modelos dimensionales o discretos.

Se excluyeron publicaciones si: a) el objetivo principal era diferente al definido por esta revisión (i.e. estudios que utilizaban estímulos enfocados en el reconocimiento facial o desarrollados para entrenar inteligencias artificiales); b)

que no aportaran suficiente detalle sobre la evidencia de confiabilidad en los datos reportados; c) estudios cuya muestra no estuviese conformada por adultos; d) aquellas publicaciones que se repitan con artículos encontrados previamente.

### Procedimiento

Los términos utilizados para la búsqueda de artículos fueron aquellos que indicaran clara relación con la temática revisada. En ese sentido, se optó por la siguiente terminología: inducción emocional, inducción de afecto, estímulos emocionales, estímulos afectivos, procedimientos de inducción del estado del ánimo, películas emocionales y afectivas, sonidos emocionales y afectivos, palabras emocionales y afectivas, imágenes emocionales. También se llevó a cabo una búsqueda utilizando los mismos términos en su traducción al inglés (i.e. *effective elicitation; emotional stimuli; mood induction procedures*).

En un primer lugar, se utilizó cada término por separado, para luego combinarlos entre sí siempre y cuando sea el mismo idioma. Para esta etapa se utilizó la y (AND) o el + como operadores lógicos de presencia. Esto se llevó a cabo con cada término hasta agotar las posibilidades de búsqueda. Luego, se llevó a cabo otra fase de la búsqueda utilizando los operadores lógicos de alternancia o (OR) y exclusión - (NOT). Además, se examinaron los apartados de referencias bibliográficas de los artículos ya publicados. Tomando como guía las recomendaciones de Bramer et al. (2017), las bases de datos tomadas en cuenta para llevar a cabo la búsqueda fueron ScienceDirect, EMBASE, PsycINFO, Web of Science y Google Scholar.

Se seleccionaron las publicaciones que informaban el desarrollo de herramientas para inducción de emociones en contexto experimental y se las clasificó en función de los tipos de presentación previamente descriptos: Visual; Auditiva; Olfativa; Háptica. Además, se priorizó en aquellas publicaciones que reportaran datos normativos en población latinoamericana. Una vez realizada la búsqueda, se procedió a analizar, a través de la lectura, cada uno de los artículos. De esta manera, se identificó la presencia de alguno de los términos utilizados en la búsqueda y se realizó el chequeo de los criterios de inclusión. Si estos criterios eran correctos, entonces se procedía a leer la totalidad del artículo. Finalmente, se revisó para su posterior registro la información pertinente: quiénes llevaron a cabo el desarrollo de la herramienta, fecha de publicación del estudio y si se trataba de una herramienta nueva o una validación de la misma en otra población. A su vez, se registraron datos de índole teórica y metodológica, a saber: cantidad y características de los participantes, paradigma de inducción, tipo de herramienta, cantidad de estímulos y modelo teórico en el cual se basó su desarrollo. Por último, se organizó una lista de base de estímulos emocionales que informe sobre los aspectos enumerados previamente.

### Resultados y Discusión

Al total de las investigaciones halladas se les aplicaron los criterios definidos en el apartado de Método y se excluyeron aquellos estudios que no cumplieran con esas

características, por último, se removieron los estudios que estaban repetidos. Se hallaron bases de estímulos elaboradas en distintas modalidades de presentación: visuales, modalidad que predomina a la hora de diseñar experimentos e incluye fotografías, palabras, textos y videos (Marchewka et al., 2014; Wierzbka et al., 2015); acústicas, donde se incluyen distintos sonidos, vocalizaciones y fragmentos musicales (Ferdenzi et al., 2015; Yang et al., 2018), y, por último, estímulos presentados a través del tacto y del olfato (Gatti, Calzolari, Maggioni & Obrist, 2018; Royet et al., 2000).

### Estímulos visuales

El uso de material visual resulta fácil de manipular, provocan una evocación rápida y presentan hechos estáticos que emulan de manera muy efectiva situaciones de la vida cotidiana (Lang, 1995). Asimismo, tienen la capacidad de generar una respuesta afectiva sin la necesidad de ser muy invasivos para el participante (Fakhrhosseini & Jeon, 2017). Uno de los sistemas más utilizados es el Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS, Lang, Bradley & Cuthbert, 2008), el cual continúa siendo validado en distintas poblaciones, residiendo allí su vigencia. Se trata de 20 conjuntos de estímulos emocionales que contienen 60 imágenes distribuidas a lo largo de una gran variedad de categorías semánticas (Humanos, Animales peligrosos e inofensivos, Cosas, Comidas, Medios de transporte, Paisajes y Ciudades) caracterizadas en el espacio afectivo dimensional de la valencia y la activación. Su desarrollo generó el puntapié inicial a lo que sería una vasta cantidad de validaciones lo largo del mundo (Autor et al., 2015, 2020; Soares et al., 2014) y la generación de nuevos recursos de imágenes como el NAPS (Marchewka et al., 2014), el Sistema Abierto y Estandarizado de Imágenes Afectivas (OASIS, Kurdi, Lozano & Banaji, 2017) y GAPED (Geneva Affective Picture Database, Dan-Glauser & Scherer, 2011). El primero consta de 728 imágenes a color (640 x 480 píxeles) distribuidas en torno a seis categorías: una de contenido relativo a humanos, una que abarca animales, dos categorías dedicadas a estímulos que muestran arañas y serpientes, y por último dos categorías que engloba estímulos positivos y otros neutrales. El conjunto OASIS recurso que puede utilizarse tanto de manera online como offline, de manera gratuita y sin las restricciones de derechos que puedan restringir su uso como sucede con otros conjuntos de imágenes. Aporta un total de 900 imágenes (500 x 400 px) cuyo contenido se basa en humanos, animales, objetos y escenas de la vida cotidiana evaluadas en función a las dimensiones emocionales: valencia y activación. Por último, el NAPS aporta un conjunto de estímulos dividido en tres categorías: NAPS-H (personas, caras, animales, objetos y paisajes), NAPS-SFIP un subconjunto de imágenes orientado a la inducción de miedo y NAPS-ERO que agrupa estímulos de contenido erótico. Se trata de un total de 1356 imágenes en color (1600 x 1200) evaluadas en función a la valencia y la activación emocional.

Otro material visual son las palabras, las cuales generan un impacto menor que las imágenes, pero aun así suficiente para medir una respuesta afectiva (Beall & Herbert,

2008). Son de gran utilidad dado que se trata de estímulos que pueden manipularse muy fácilmente (Võ, Jacobs, & Conrad, 2006). Por ejemplo, representan una buena opción a la hora de estudiar los efectos de contenido emocional en procesos de la memoria (D'Argembeau & Van der Linden, 2004). El recurso principal en cuanto a palabras y textos afectivos es el sistema ANEW que consta de 1034 palabras evaluadas en torno a las dimensiones valencia, activación y dominancia. Además, cuenta con índices psicolingüísticos tales como el número de letras y sílabas, clase gramatical, frecuencia y familiaridad. Si bien las Normas para Palabras Afectivas (ANEW, Bradley & Lang, 1999) consistieron en una herramienta importante a finales del siglo pasado, hoy en día se cuenta con una extensa base de palabras afectivas ya sea por las posteriores traducciones y adaptaciones al español (Sarli, 2021; Stadthagen-Gonzalez et al., 2017), portugués (Soares et al., 2012) o italiano (Montefinese et al., 2014) o por el desarrollo de nuevas bases como aquellas que pueden elicitar respuestas emocionales agrupadas en categorías específicas como felicidad, miedo, asco e ira (Briesemeister, Kuchinke, & Jacobs, 2011; Wierzbica et al., 2015). Estos aportes no solo amplían el uso que se le puede dar a este tipo de estímulos, sino que también permiten a los investigadores contrastar resultados desde cada perspectiva (Ferré et al., 2016).

Por último, los clips de películas o videos también son estímulos válidos para inducir emociones (Hubert y de Jong-Meyer, 1991; Uhrig et al., 2016). Su presentación combina una modalidad visual y una acústica, y tienen la característica de ser estímulos dinámicos. Poseen un alto grado de validez ecológica e, incluso, es un tipo de estímulo que permite abordar la inducción emocional desde enfoques básicos y dimensionales (Fernández Megías, Pascual Mateos, Soler Ribaudi y Fernández Abascal, 2011; Coan & Allen, 2007; Schaefer et al., 2010). Para su presentación deben tenerse en cuenta las características físicas del lugar donde se proyectan los films como también los aspectos físicos de los mismos, como la luz, el color o la resolución. Entre ellos se destacan los clips validados por Samson et al., (2015) con un total de 199 fragmentos de video cuya duración ronda entre los 20 y 30 segundos, evaluados en función a las dimensiones valencia y activación emocional. Además, aporta información pertinente al contenido de los clips en términos del género de quienes actúan, edad predominante, presencia o ausencia de animales, escenas deportivas, naturales, públicas y privadas, cantidad de personas que se muestran, idioma en el que se habla y si se trata de una escena con o sin diálogos. En el mismo sentido, Alghowinem, Goecke, Wagner y Alwabil (2019) y Fernández Megías et al. (2011) aportan videos doblados al español y el reciente desarrollo de la base LATEMO-E (Michellini et al., 2019), un aporte de gran valor al generar fragmentos de películas construidos y validados en población latinoamericana. El LATEMO-E consta de 28 estímulos audiovisuales con amplia evidencia de su capacidad para inducir una gran cantidad de emociones, ya sea desde una perspectiva discreta o desde su evaluación utilizando las dimensiones

afectivas valencia y activación. Además de su utilidad y fácil manipulación aporta una serie de estímulos realizados en la actualidad y se presenta como una herramienta con gran validez ecológica, desarrollado en el idioma español.

### Estímulos acústicos

A la hora de elegir estímulos acústicos, un gran recurso fue el Sistema Internacional de Sonidos Afectivos (IADS-2, Bradley & Lang, 2007), cuya base de sonidos fue extendida recientemente por Yang et al (2018) resultado en más de 900 sonidos de alta confiabilidad y fácil manipulación para uso en el laboratorio. Otro set de herramientas de gran utilidad, específicamente con contenido humano como rostros y vocalizaciones, es el GEFAV (*The Geneva Faces and Voices*, Ferdenzi et al., 2015) o la base RAVDESS (Livingstone & Russo, 2018). Los sonidos son útiles tanto para producir cambios en las distintas dimensiones de la emoción, como para generar respuestas emocionales específicas (Vasconcelos, Dias, Soares, & Pinheiro, 2017). Por último, los fragmentos de canciones también son viables para inducir emociones ya sea por su ritmo, volumen o la escala de acordes que compongan el tema (Coan & Allen, 2007). De este modo, Fakhrhosseini y Jeon (2017) enumeran una serie de piezas musicales validadas para generar emociones desde perspectivas discretas y dimensionales. Cabe resaltar que pueden utilizarse algunos estímulos del Sistema Afectivo de Sonidos Digitales o de su versión extendida ya que cuentan material de estas características. Bradley (2000), afirma que la evidencia reportada acerca de la capacidad de los sonidos para generar emociones es igual o similar a la que poseen las imágenes.

### Estímulos olfativos y hápticos

Estímulos presentados a través del olfato (Chrea et al., 2009) o el tacto (Salminen et al., 2008) resultan útiles para utilizar en contexto de laboratorio, pero no son los más prácticos en términos de manipulación. Pese a esto, se destaca la capacidad de los olores para elicitar respuestas emocionales de manera veloz, siendo agradables o desagradables en función del tipo de olor que se olfatee (Kim & Watanuki, 2003). Tras utilizarlos en el laboratorio, existe evidencia que soporta la hipótesis de que estados emocionales inducidos a través de olores afectan la recuperación de recuerdos agradables y desagradables (Ehrlichman & Halpern, 1988). En la actualidad, Wang, Zhou, Zhou y Yang (2016) lograron generar respuestas afectivas utilizando este tipo de herramienta. En este sentido, se reportó que olores agradables pueden afectar la fluctuación de estados de ansiedad elevada e inducir un estado de ánimo positivo (Lehrner, Marwinski, Lehr, Johren, & Deecke, 2005). No obstante, no se encontraron bases de estímulos olfativos publicadas recientemente o que estén en vías de desarrollo.

Estímulos hápticos tienen la capacidad de generar emociones como la ira, el miedo o la felicidad (Hertenstein, Holmes, McCullough, & Keltner, 2009; Hertenstein, Keltner, App, Bulliet, & Jaskolka, 2006). Su administración es poco práctica dado que se requieren dispositivos con la capacidad de crear sensaciones táctiles a través de ondas de

ultra sonido. Aspectos importantes para el diseño de experimentos que involucren este tipo de estímulos son las características relativas a donde se localizara el estímulo y al tipo de toque, su frecuencia, intensidad y duración (Obrist, Subramanian, Gatti, Long, & Carter, 2015). En la actualidad existen escasos recursos que brinden la posibilidad de inducir emociones a través del tacto. Gatti et al., (2018) desarrollaron la primera base con estímulos con estas características, cuyas respuestas pueden compararse con reportes subjetivos generados por imágenes o sonidos. Hoy en día son varias las herramientas validadas o desarrolladas en países latinoamericanos, como el IAPS cuyos datos normativos se aportaron desde Argentina (Estrada et al., 2016; Autor, et al., 2015; 2020; Mina et al., 2017), Brasil (Galvao Pôrto, Ferreira Bertolucci, & Amoedo Bueno, 2010; Lasaitis, Larsen Ribero, & Amoedo Bueno, 2008; Ribeiro, Pompeia, Amoedo Bueno, 2005), Chile (Dufey, Fernandez, & Mayol, 2010; Silva, 2011), Colombia (Gantiva Diaz, Guerra Muñoz, & Vila Castellar, 2011) y México (Madera-Carrillo et al., 2015); fragmentos de video como es el caso del LATEMO-E (Michelini et al., 2019) y palabras afectivas (Kristensen et al., 2011; Sarli, 2021). De esta manera, se retoma lo que Lang et al. (2008) proponen cuando focalizan en la importancia de la accesibilidad a los estímulos y la replicación de sus resultados.

En la tabla 1 se detallan las características de los principales conjuntos de estímulos, así como la cantidad de materiales, el año de publicación, la modalidad de presentación y se especifica si se desarrollaron desde un enfoque discreto y/o dimensional de la emoción.

### Limitaciones

En primer lugar, solo se abordó el problema de la inducción emocional desde un paradigma de percepción de estímulos. Si bien se trata de uno de los paradigmas con mejor evidencia y uno de los más utilizados en el laboratorio (Bardley & Lang, 2007), cabe resaltar que la imaginación, la anticipación y las acciones emocionales también constituyen paradigmas atractivos que futuras investigaciones podrían revisar. En segundo lugar, esta revisión solamente se basó en instrumentos cuya exposición se realizó de manera presencial y a través de medios convencionales. Actualmente existen nuevos avances tecnológicos que permiten responder el problema de la inducción emocional desde otras perspectivas, tales como las abordadas por la Realidad Virtual (Rueda & Lara, 2020). El hecho de la existencia de nuevas tecnologías no debería ser dejado de lado ya que aporta un recurso más para utilizar en el laboratorio (Diener et al., 2015; Felhofer et al., 2015). Otro limitante consistió en el idioma dado que la revisión

Tabla 1. Listado de estímulos emocionales para uso experimental

Nombre	Año	Última validación	Modalidad	Tipo	N	Perspectiva
IAPS	2008	2020	Visual	Imagen	1200	DIM
GAPED	2011	-	Visual	Imagen	728	DIM
NAWL BE	2015	-	Visual	Palabras	2902	CAT
EMDB	2012	-	Visual	Films	52	DIM
Films Emocionales	2014	-	Visual	Films	18	CAT
Films Emocionales	2017	-	Visual	Films	14	CAT
ISEE	2015	-	Visual	Imagen	356	DIM
IADS-E	2018	-	Acústico	Sonido	935	DIM
ANEW	1999	2019	Visual	Palabras	1034	DIM
EmoMadrid	2019	-	Visual	Imagen	800	DIM
LATEMO-E	2019	-	Visual	Films	28	CAT / DIM
Spanish Words	2017	-	Visual	Palabras	14,031	DIM
GEFAV	2015	-	Visual/Acústico	Imágenes - Sonidos	111	CAT
Videos de eventos reales	2020	-	Visual/Acústico	Videos	126	DIM
MAPS	2016	-	Visual	Imagen	240	DIM
PIE – España	2011	-	Visual	Films	57	CAT
NAPS	2014	-	Visual	Imágenes	1356	DIM
MADS	2015	-	Visual	Palabras	875	DIM / CAT
EmoPicS	2010	-	Visual	Imagen	378	DIM
Biblioteca de películas efectivas	2015	-	Visual	Films	244	CAT
OASIS	2017	-	Visual	Imágenes	900	DIM
Señales hápticas	2018	-	Háptico	Aire comprimido	10	DIM

Nota. DIM = Perspectiva Dimensional; CAT = Perspectiva Categórica; N: Cantidad de estímulos

bibliográfica se basó mayoritariamente en herramientas desarrolladas en español o validadas en población latinoamericana. En este aspecto, la mayor limitación se vio en función de las bases de estímulos que utilizaran textos y palabras. Por último, esta revisión encontró grandes cantidades de bases de estímulos que aportaban herramientas visuales o audio visuales ya sean palabras, films, sonidos e imágenes. Hasta el momento no fue posible encontrar herramientas que sean útiles y válidas para inducir emociones en el laboratorio y que utilicen olores o señales hápticas, con excepción de Gatti et al. (2018).

### Conclusión

Actualmente los conjuntos de estímulos con capacidad de inducir emociones brindan la posibilidad de contar con herramientas estandarizadas junto con sus normas correspondientes que, además son fáciles de usar y fáciles de reproducir por otros investigadores. De este modo, facilitan la posibilidad comparar y analizar reportes emocionales producto de distintos tipos de estímulos. Asimismo, permiten comprar entre investigaciones y, de esa manera, mejorar la investigación en área de la psicología de la emoción (Lang et al., 2007).

Vale aclarar, además, que el desarrollo de estas herramientas y los datos normativos asociados a ellas surgen de un contexto cultural en específico. Esto, por un lado, complejiza su comparación con otros reportes mientras que, por el otro, fomenta la validación y adaptación estas herramientas entre culturas. A pesar de esto, las ventajas para los investigadores siguen teniendo gran peso, más aún cuando se trata de estímulos de fácil manipulación en experimentos que se lleven a cabo de manera presencial o virtuales, teniendo en cuenta la reciente pandemia de COVID-19.

Este trabajo se planteó una revisión de distintos conjuntos de estímulos emocionales recientemente desarrollados. Su objetivo fue brindar un listado útil para quienes deban diseñar experimentos para estudiar aspectos de la emoción o el efecto de esta sobre otros procesos (Yiend, 2010). En resumen, existe predominio de estímulos estáticos, mayormente imágenes y palabras, mientras que sonidos y extractos de películas constituyen conjuntos de estímulos dinámicos cada vez más grande y de insipiente peso en la literatura científica. Se enfatiza, además, en que debe garantizarse cada vez más el acceso a este tipo de herramientas dado que el aumento de repositorios con instrumentos válidos, confiables y que cumplan con normas de éticas es positivo para el avance en el estudio de las emociones (Fernández Megías et al., 2011). Por último, la mayoría de los estímulos fueron desarrollados en sociedades angloparlantes o culturas europeas. Esto hace que sea necesario no solo validar, sino traducir las listas de palabras y doblar los fragmentos de videos. De la misma forma, se alienta a que futuras líneas de investigación apunten al desarrollo de conjuntos de estímulos en población local y en distintas zonas de Latinoamérica.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alghowinem, S., Goecke, R., Wagner, M., & Alwabil, A. (2019). Evaluating and Validating Emotion Elicitation Using English and Arabic Movie Clips on a Saudi Sample. *Sensors*, 19(10), 1-31. Doi: 10.3390/s19102218
- Beall, P. M., & Herbert, A. M. (2008). The face wins: Stronger automatic processing of affect in facial expressions than words in modified stroop task. *Cognition and Emotion*, 26(8), 1613-1642. Doi: 10.1080/026999308011940370
- Bradley, M. M. (2000). Affective reactions to acoustic stimuli. *Psychophysiology*, 37, 204-215.
- Bradley, M. M. (2009). Natural selective attention: Orienting and emotion. *Psychophysiology*, 46(1), 1-11. Doi: 10.1111/j.1469-8986.2008.00702.x
- Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1999). Affective norms for English words (ANEW): Instruction manual and affective ratings. Technical Report C-1, The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). Motivation and emotion. En J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, and G. Berntson (Eds.) *Handbook of Psychophysiology* (3<sup>o</sup> Edition). New York: Cambridge University Press.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). The International Affective Digitized Sounds (IADS-2): Affective ratings of sounds and instruction manual. University of Florida, Gainesville, FL, Tech. Rep. B-3
- Bradley, M. M., Lang, P. J., & Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychopathology. *Biological Psychiatry*, 44(12), 1248-1263.
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1(3), 276.
- Bramer, W. M., Rethlefsen, M. L., Kleijnen, J., & Franco, O. H. (2017). Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: a prospective exploratory study. *Systematic Reviews*, 6(245), 1-12. Doi: 10.1186/s13643-017-0644-y
- Briesemeister, B. B., Kuchinke, L., & Jacobs, A. M. (2011). Discrete emotion norms for nouns: Berlin affective word list (DENNBOWL). *Behavior Research Methods*, 43, 441-448. Doi: 10.3758/s13428-011-0059-y
- Briñol, P., Petty, R. E., Stavraki, M., Lamprinakos, G., Wagner, B., & Diaz, D. (2018). Affective and cognitive validation of thoughts: An appraisal perspective on anger, disgust, surprise and awe. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(5), 693-718. Doi: 10.1037/pspa0000118
- Brosch, T., Pourtois, G., & Sander, D. (2010). The perception and categorisation of emotional stimuli: A review. In J. De Houwer & D. Hermans (Eds.), *Cognition and emotion: Reviews of current research and theories* (pp. 66-98). New York, NY, US: Psychology Press.
- Carvalho, S., Leite, J., Galdo-Álvarez, S., & Goncalves, O. F. (2012). The Emotional Movie Database (EMDB): A Self-Report and Psychophysiological Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 37, 279-294. Doi: 10.1007/s10484-012-9201-6
- Damasio, A. R., Grabowski, T. J., Bechara, A., Damasio, H., Ponto, L. L., Parvizi, J., & Hichwa, R. D. (2000). Distinctive patterns of subcortical and cortical brain activation associated with self-generated emotions and feelings. *Nature Neuroscience*, 3, 1049-1056. Doi: 10.1038/79871

- Dan-Glauser, E. S., & Scherer, K. R. (2011). The Geneva affective picture database (GAPED): a new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior research methods*, 43(2), 468-477. Doi: 10.3758/s13428-011-0064-1
- Diekhof, E. K., Kipshagen, H. E., Falkai, P., Dechent, P., Baudewig, J., & Gruber, O. (2011). The power of imagination - How anticipatory mental imagery alters perceptual processing of fearful facial expressions. *NeuroImage*, 54(2), 1703-1714. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.08.034
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shibani, Y., & Mühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality. *Frontiers in psychology*, 6(26). Doi: 10.3389/fpsyg.2015.00026
- D'Argembeau, A., & Vander Linden, M. (2004). Influence of Affective Meaning on Memory for Contextual Information. *Emotion*, 4(2), 173-188. Doi: 10.1037/1528-3542.4.2.173
- Dufey, M., Fernandez, A.M., & Mayol, R. (2010). Adding support to cross-cultural emotional assessment: Validation of the International Affective Picture System in a Chilean sample. *Universitas Psychologica*, 10(2), 521-533.
- Ehrlichman, H., & Halpern, J. N. (1988). Affect and memory: effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of personality and social psychology*, 55(5), 769-79.
- Ekman, P. (1990). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(4), 169-200. Doi: 10.1080/02699939208411068
- Estrada, M. E., Rovella, A. T., Brusasca, M. C., & Leporati, J. L. (2016). Validación Argentina de la serie 19 del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS). *Evaluar*, 16, 1-9.
- Fakhrhosseini, S. M., & Jeon, M. (2017). Affect/ Emotion Induction Methods. En M. Jeon (Ed.) *Emotions and Affect in Human Factors and Human-Computer Interaction*. Elsevier
- Felnhöfer, A., Kothgassner, O. D., Schmidt, M., Heinzle, A. K., Hlavacs, H., & Kryspin-Exer, I. (2015). Is virtual reality emotionally arousing? Investigating five emotion inducing virtual park scenarios. *International Journal of human-computer studies*, 82, 48-56. Doi: 10.1016/j.ijhcs.2015.05.004
- Ferré, P., Guasch, M., Martínez-García, N., Fraga, I., & Hinojosa, J. A. (2016). Moved by Words: Affective ratings for a set of 2.266 spanish words in five discrete emotion categories. *Behavior Research*, 49(3), 1082-1094. Doi: 10.3758/s13428-016-0768-3
- Ferdenzi, C., Delplanque, S., Mehu-Blantar, I., Da Paz Cabral, K. M., Domingos Felicio, M., & Sander, D. (2015). The Geneva Faces and Voices (GEFAV) database. *Behavior Research Methods*, 47(4), 1110-1121. Doi: 10.3758/s13428-014-0545-0
- Fernández-Abascal, E. G., Rodríguez, B. G., Sánchez, M. P. J., Díaz, M. D. M., & Sánchez, F. J. D. (2010). *Psicología de la emoción*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Fernández Megías, C., Pascual Mateos, J. C., Soler Ribaudi, J., & Fernández Abascal, E. G. (2011). Validación española de una batería de películas para inducir emociones. *Psicothema*, 23(4), 778-785.
- Galvao Pôrto, W., Ferreira Bertolucci, P., H., & Amoedo Bueno, O., F. (2010). The paradox of age: an analysis of responses by aging Brazilians to International Affective Picture System (IAPS). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(1), 10-15.
- Gabert-Quillen, C. A., Bartolini, E. E., Abravanel, B. T., & Sanislow, C. A. (2014). Ratings for Emotion film clips. *Behavior Research Methods*, 47(3), 773-787. Doi: 10.3758/s13428-014-0500-0
- Gantiva Diaz, C. A., Guerra Muñoz, P., & Vila Castellar, J. (2011). Validación Colombiana del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas: Evidencias del origen transcultural de la emoción. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 103-111
- Gatti, E., Calzolari, E., Maggioni, E., & Obrist, M. (2018). Emotional ratings and skin conductance response to visual, auditory and haptic stimuli. *Scientific Data*, 5(180120), 1-12. Doi: 10.1038/sdata.2018.120
- Harmon-Jones, E., Harmon-Jones, C., & Summerell, E. (2017). On the importance of Both Dimensional and Discrete Models of Emotion. *Behavioral sciences*, 7(4), 50-66. Doi: 10.3390/bs7040066
- Hertenstein, M. J., Holmes, R., McCullough, M., & Keltner, D. (2009). The communication of emotion via touch. *Emotion*, 9(4), 566-573. Doi: 10.1037/a0016108
- Hertenstein, M. J., Keltner, D., App, B., Buleit, B. A., & Jaskolka, A. R. (2006). Touch communicates distinct emotions. *Emotion*, 6, 528-533. Doi: 10.1037/1528-3541.6.3.528
- Hinojosa, J. A., Martínez-García, N., Villalba-García, C., Fernández-Folgueiras, U., Sánchez-Carmona, A., Pozo, M. A., & Montoro, P. R. (2016). Affective norms of 875 Spanish Words for five discrete emotional categories and two emotional dimensions. *Behavior Research Methods*, 48(1), 272-284. Doi: 10.3758/s13428-015-0572-5
- Holmes, E. A., & Mathews, A. (2005). Mental imagery and emotion: A special Relationship? *Emotion*, 5(4), 489-497. Doi: 10.1037/1528-3542.5.4.489
- Holmes, E. A., & Mathews, A. (2010). Mental imagery in emotion and emotional disorders. *Clinical Psychology Review*, 30(3), 349-362. Doi: 10.1016/j.cpr.2010.01.001
- Hubert, W., & de Jong-Meyer, R. (1991). Psychophysiological response patterns to positive and negative film stimuli. *Biological Psychology*, 31(1), 73-93.
- Autor & Autor (2020). Datos normativos del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) en una muestra argentina. Segunda parte. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 12(3), 59-81. Doi: 10.32348/1852.4206.v12.n3.24471
- Autor., Aranguren, M., Zaldua, E., & Di Giuliano, N. (2015). Datos normativos del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) en una muestra argentina. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 7(3), 34-50.
- Ito, T. A., Cacioppo, J. T., & Lang, P. J. (1998). Eliciting affect using the International Affective Picture System: Bivariate evaluation and ambivalence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(8), 855-79.
- Kim, Y., & Watanuki, S. (2003). Characteristics of Electroencephalographic Responses Induced by a Pleasant and an Unpleasant Odor. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22(6), 285-291.
- Kim, S. E., Kim, J. W., Kim, J. J., Jeong, B. S., Choi, E. A., Jeong, Y. K., ... Ki, S. W. (2007). The neural mechanism of imagining facial affective expression. *Brain Research*, 1145, 128-137. Doi: 10.1016/j.brainres.2006.12.048
- Kreutz, G., Ott, U., Teichmann, D., Osawa, P., & Vaitl, D. (2007). Using music to induce emotions: Influences of musical preference and absorption. *Psychology of Music*, 36(1), 101-126. Doi: 10.1177/0305735607082623

- Kristensen, C. H., Falcao de Azevedo Gomes, C., Justo, A. R., & Vieira, L. (2011). Normas brasileiras para o Affective Norms for English Words. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 33(3), 135-146. DOI: 10.1590/s2237-60892011000300003
- Kurdi, B., Lozano, S., & Banaji, M. R. (2017). Introducing the Open Affective Standardized Image Set (OASIS). *Behavior Research Methods*, 49(2)m 457-470. Doi: 10.3758/s13428-016-0715-3
- Lang, J. P. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50(5), 378-385.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2008). International Affective Picture System (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8. Gainesville, FL: University of Florida
- Lasaitis, C., Larsen Ribeiro, R., & Amoedo Bueno, O., F. (2008). Brazilian norms for the International Affective Picture System (IAPS) - comparasion of the affective ratings for new stimuli between Brazilian and North-American subjects. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 57(4), 270-275. doi: 10.1590/S0047-20852008000400008
- Lee Gilman, T., Shaheen, R., Nylocks, M. K., Halachoff, D., Chapman, J., Flynn, J. J., ..., & Coifman, K. G. (2017). A film set for the elicitation of emotion in research: A comprehensive catalog derived from four decades of investigation. *Behavior Research Methods*, 49, 2061-2082. Doi: 10.3758/s13428-016-0842-x
- Lehrner, J., Marwinski, G., Lehr, S., Jöhren, P., & Deecke, L. (2005). Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. *Physiology & Behavior*, 86(1-2), 92-95. Doi: 10.1016/j.physbeh.2005.06.031
- Levenson, R. W. (2011). Basic emotion questions. *Emotion Review*, 3(4), 379-386. Doi: 10.1177/1754073911410743
- Livingstone, S. R., & Russo, F. A. (2018). The Ryerson Audio-Visual Database of Emotional Speech and Song (RAVDESS): A dynamic, multimodal set of facial and vocal expressions in North American English. *PloS one*, 13(5). Doi: journal.pone.0196391
- Madera-Carrillo, H., Zarabozo, D., Ruiz-Diaz, M., Berriel-Saez, P. (2015) El Sistema de Imágenes Afectivas (IAPS) en población Mexicana. Autoevaluación con maniqués y etiquetas. [Reporte Técnico]. Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara.
- Marchewka, A., Żurawski, Ł., Jednoróg, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior Research Methods*, 46(2), 596-610. Doi: 10.3758/s134428-013-0379-1
- Michellini, Y., Acuña, I., Guamán, J. I., & Godoy, J. C. (2019). LATEMO-E: A Film Database to Elicit Discrete Emotions and Evaluate Emotional Dimensions in Latin-Americans. *Trends in Psychology*, 27(2), 473-490. Doi: 10.9788/TP2019.2-13
- Miller, M. W., Patrick, C. J., & Levenston, G. K. (2002). Affective imagery and the startle response: Probing mechanisms of modulation during pleasant scenes, and discrete negative emotions. *Psychophysiology*, 39(4), 519-529. Doi: 10.1017/s0048577202394095
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. Doi: 10.7626/0003-4819-151-4-200908180-00135
- Moltó, J., Montañés, S., Segarra, P., Pastor, M. C., Tormo, M.P., Ramirez, I., Hernandez, M. A., et al. (1999). Un nuevo método para el estudio experimental de las emociones: el "International Affective Picture System (IAPS). Adaptación Española. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 52(1), 55-87.
- Moors, A. (2009). Theories of emotion causation: A review. *Cognition and Emotion*, 23(4), 625-662. Doi: 10.1080/02699930802645739
- Michellini, Y., Acuña, I., Guzmán, J. I., & Godoy, J. C. (2019). LATEMO-E: A film database to elicit discrete emotions and evaluate emotional dimensions for Latin-Americans (Version 3). Figshare. doi:10.6084/m9.figshare.5372782.v3
- Mina, L., Bakker, L., Rubiales, J., & González, R. (2017). Estudio de validación del International Affective Picture System en niños y adolescentes argentinos. *Revista de psicología*, 26(2), 1-16. Doi: 10.5354/0719-0581.2017.47953
- Montefinese, M., Ambrosini, E., Fairfield, B., & Mammarella, N. (2014). The Adaptation of the Affective Norms for English Words (ANEW) for Italian. *Behavior Research Methods*, 46, 884-903. Doi: 10.3758/s13428-013-0405-3
- Obrist, M., Subramanian, S., Gatti, E., Long, B., & Carter, T. (2015). Emotions mediated through mid-air haptics. *Proceedings of the 33rd annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. Doi: 10.1145/2702123.2702361
- Osgood, C. E., Suci, G. and Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Philippot, P. (1993). Inducing and Assessing Differentiated Emotion Feeling States in the Laboratory. *Cognition and Emotion*, 7(2), 171-193.
- Ribeiro, R. L., Pompeia, S., & Amoedo Bueno, O. F. (2005). Comparison of Brazilian and American norms for the International Affective Picture System (IAPS). *Brazilian Journal of Psychiatry*, 27(3), 208-216.
- Richards, A., & Blanchette, I. (2004). Independent manipulation of Emotion in an Emotional Stroop Task using Classical Conditioning. *Emotion*, 4(3), 275-281. Doi: 10.1037/1528-3542.4.3.275
- Royet, J., Zald, D., Versace, R., Costes, N., Lavenne, F., Koeing, O., & Gervais, R. (2000). Emotional responses to pleasant and unpleasant olfactory, visual and auditory stimuli: a Positron emission tomography study. *The Journal of Neuroscience*, 20(20), 7752-7759. Doi: 10.1523/JNEUROSCI.20-20-00752.2000
- Rueda, J., & Lara, F. (2020). Virtual Reality and Empathy Enhancement: Ethical Aspects. *Frontiers in Robotics and AI Virtual Environments*. 7:506984. Doi: 10.3389/frobt.2020.506984
- Sabatinelli, D., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2001). Affective startle modulation in anticipation and perception. *Psychophysiology*, 38(4), 7179-722.
- Sege, C. T., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2020). Motivated Action: Pupil diameter during active coping. *Biological Psychology*, 153, 107885.
- Salminen, K., Surakka, V., Lylykangas, J., Raisano, J., Saarinen, R., Raisamo, R... & Evreinov, G. (2008). Emotional and behavioral responses to haptic stimulation. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1555-1562.
- Sambuco, N., Bradley, M. M., Herring, D. R., & Lang, P. J. (2020). Common circuit or paradigm shift? The functional brain in emotional perception and emotional imagery. *Psychophysiology*. Doi: 10.1111/psyp.13522

- Samson, A. C., Kreibig, S. D., Soderstrom, A. B., Wade, A., & Gross, J. J. (2015). Eliciting positive, negative and mixed emotional states: A film library for affective scientists. *Cognition and Emotion*, 30(5), 827-856. Doi: 10.1080/02699931.2015.1031089
- Samson, A. C., Kreibig, S. D., Soderstrom, A. B., Wade, A., & Gross, J. J. (2015). Eliciting positive, negative and mixed emotional states: A film library for affective scientists. *Cognition and Emotion*, 30(5), 827-856. Doi: 10.1080/02699931.2015.1031089
- Sarli, L & Justel, N. (2021). Emotional Words in Spanish: Adaptation and cross-cultural differences for the affective norms for English words (ANEW) on a sample of Argentinians adults. *Behavior Research Methods*, 1-16. Doi: 10.3758/s13428-027-01682-7
- Schaefer, A., Nils, F., Sánchez, X., & Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition and Emotion*, 24(7), 1153-1172. Doi: 10.1080/02699930903274322
- Silva, J.R. (2011). International Affective Picture System (IAPS) in Chile: A cross-cultural adaptation and validation study. *Terapia Psicológica*, 29(2), 251-258.
- Simons, R. F., Detenber, B. H., Roedema, T. M., & Reiss, J. E. (1999). Emotion processing in three systems: The medium and the message. *Psychophysiology*, 36(5), 619-627. Doi: 10.1111/1469-8986.3650619
- Soares, A. P., Comesaña, M., Pinheiro, A. P., Simoes, A., & Frade, C. S. (2012). The Adaptation of the Affective Norms for English Words (ANEW) for European Portuguese. *Behavior Research Methods*, 44(1), 256-269. Dio: 10.3758/s13428-011-0131-7
- Soares, A. P., Pinheiro, A. P., Costa, A., Frade, C. S., Comesaña, M., & Pureza, R. (2014). Adaptation of the International Affective Picture System (IAPS) for European Portuguese. *Behavior Research Methods*, 47(4), 1159-1177. doi: 10.3758/s13428-014-0535-2
- Stadthagen-Gonzales, H., Imbault, C., Perez Sanchez, M. A., & Brysbaert, M. (2017). Norms of valence and arousal for 14.031 Spanish Words. *Behavior Research Methods*, 49(1), 111-123. Doi: 10.3758/s13428-015-0700-s
- Uhrig, M. K., Trautmann, N., Baumgartner, U., Treede, R. D., Henrich, F., Hiller, W., & Marscheall, S. (2016). Emotion elicitation: a comparison of pictures and films. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-12. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.00180
- Vasoncelos, M., Dias, M., Soares, A. P., Pinheiro, A. P. (2017). What is the Melody of that voice? Probing Unbiased Recognition Accuracy with the Montreal Affective Voices. *Journal of Nonverbal Behavior*, 41(3), 239-267. Doi: 10.1007/s10919-017-0253-4
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernandez, M., C., Cobos, P., Rodríguez, S., Muñoz, M. A., et al. (2001). El Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS): adaptación española. Segunda parte. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54(4), 635-657.
- Vö, M. L. H., Jacobs, A. M., & Conrad, M. (2006). Cross-validating the Berlin Affective Word List. *Behavior Research Methods*, 38(4), 606-609.
- Wang, L., Zhou, B., & Yang, Y. (2016). Odor-induced mood state modulates language comprehension by affecting processing strategies. *Scientific Reports*, 6(36229), 1-13. Doi: 10.1038/srep36229
- Wierzba, M., Riegel, M., Wypych, M., Jednoróg, K., Turnau, P., Grabowska, A., & Marchewka, A. (2015). Basic emotions in the Nencki Affective Word List (NAWL BE): New method of Classifying Emotional Stimuli. *Plos One*, 10(7). Doi: 10.1371/journal.pone.0132305
- Yang, W., Makita, K., Nakao, T., Kanayama, N., Machizawa, M. G., Sasaoka, T., ... & Miyatani, M. (2018). Affective auditory stimulus database: An expanded version of the International Affective Digitized Sounds (IADS-E). *Behavior Research Methods*, 50(4), 1415-1429. Doi: 10.3758/s13428-018-1027-6
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition and Emotion*, 24(1), 3-47. Doi: 10.1080/02699930903205698

Fecha de recepción: 30 de agosto de 2022

Fecha de aceptación: 27 de septiembre de 2022