



Universitat
de les Illes Balears

TESIS DOCTORAL
2021

**APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS IMPLÍCITAS AL
ESTUDIO DE LA COGNICIÓN HUMANA:
EXPLORANDO NUEVAS LÍNEAS DE
INVESTIGACIÓN**

Javier Villacampa González



Universitat
de les Illes Balears

TESIS DOCTORAL

2021

**Programa de Doctorado en Cognición y
Evolución Humana**

**APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS IMPLÍCITAS AL
ESTUDIO DE LA COGNICIÓN HUMANA:
EXPLORANDO NUEVAS LÍNEAS DE
INVESTIGACIÓN**

Javier Villacampa González

Director: Jaume Rosselló Mir

Director: Antonio Olivera La Rosa

Tutor: Jaume Rosselló Mir

Doctor/a por la Universitat de les Illes Balears

A mis padres, porque lo buenos tiempos siempre llegan

AGRADECIMIENTOS

Como buen matemático vamos a escribir esta sección como solo una persona de números haría, de forma cuadrículada, aunque como buen doctorando en evolución y cognición humana le pondremos un poco de alma.

A mis directores, Jaume y Antonio, jamás pensé que haría tan buen equipo con vosotros. Jaume siempre aportando su experiencia y Antonio su claridad y sus plazos leoninos, una tesis no es posible sin unos buenos directores y esta tesis hubiera sido imposible sin vosotros. También me gustaría agradecer vuestra amistad, los viajes a Bello con Antonio y esas conversaciones infinitas de ciencia y Barça hasta las tantas de la mañana asustando a mi compañero de piso. Sin duda otra persona vital en este proyecto ha sido Enric, ayudándonos con su sabiduría y haciendo posible lo imposible, la verdad es que eres el maestro del pragmatismo y del buen hacer, gracias Enric.

También me gustaría agradecer a la UIB y a todos los grupos de investigación donde he podido participar durante todos estos años, al Ministerio de Educación y Formación Profesional por haberme ayudado en mi primera etapa a través de una beca FPI. Y a todo el personal de la UIB por haberme ayudado tanto en mis condiciones tan especiales.

Me gustaría también dedicar unas líneas a mis padres. A mamá que siempre ha creído en mí y no sólo porque le tocase. Ejemplo de esfuerzo. Mamá, sabes que todo siempre sale bien a nuestro lado, aunque a veces cueste. A Papá, un ejemplo de honradez, siempre me fijo en ti cuando tengo dudas morales y muchas veces me gustaría ser la mitad de bueno que tú. Siempre has sido un espejo en el que mirarse y en donde aprender cómo hacer comentarios ácidos.

A mi familia, en especial a mi tío Ángel que ya no está, pocas personas me han marcado tanto y mi tía María de la que aun puedo disfrutar a sus casi 90 años y a mis otros cuatro abuelos, a mi primo Sobás, Yolanda y Jorgito, a mi primo Josemi, a mi Primo Iván, Esther, Daniel y Adrián, a mi tío Javier, Audry, Carlos e Isa, a mis primas Elisa y Rosa, mi tía Pepita y José Luis, a mis tíos Miguel y Manoli (que son un ejemplo en todo), a mi tíos Antonio, Raúl, Rosa, Manolo, Marijose, Quico, Asún, me dejo muchos, pero sois todos.

A Marina, que eres de reciente incorporación en mi equipo. La verdad es que jamás esperé encontrar a nadie como tú. Puede ser que el secreto sea que tampoco te buscaba. Te ha tocado aguantar el final de todo esto y el principio de muchas otras cosas. Gracias por estar ahí y por tener paciencia, a querer casarte conmigo cuando la COVID nos permita pillarnos una buena caraja y hacer un viaje como Bastet manda. La verdad es que estoy deseando gastarme todo mi dinero contigo en los bares de copas y teniendo querubines con el pelo rizado. No tengo muy claro en qué orden. También a mi recién adquirida familia política que es parte del staff de team Marina y que son la razón por la que ella sea tan grande Marisol, Jacinto, Mario, Bárbara y Rodrigo. Me da pena no tener casi tener pasado contigo, pero al final lo bonito en esta vida es crear un futuro juntos y de eso tenemos un rato. Gracias por entenderme cuando no me entiendo ni yo.

A Antón, confidente, aguantador de la suciedad, campeón de CS-Go, liberador de cadenas. No sabes cuánto me dolió dejar ese piso y cuanto me alegra de aun sigas en Madrid. Son muchos años de amistad y de compartir. Aún echo de menos todas las cosas que me has enseñado y que me sigues enseñando, valoro y aprendo de tu actitud ante la vida, siempre serás un maestro, un hermano.

A Ruper, mira que me caíste mal cuando te conocí y mira que te he podido disfrutar menos de lo que me hubiera gustado en los últimos años. Tengo muchos buenos recuerdos contigo y te diría que no sabría elegir, noches en Bilbo en la boda de Warja y Bea, aceite de oliva negro en nuestro piso con patatas fritas a las tantas y tantos que no se pueden comentar aquí. Gracias por estar ahí. Junto con Ruper podría comentar a tantos otros. A todos los roleros de Sabi, me gustaría ofreceros un párrafo a cada uno, pero entonces esto igual queda más largo de lo que querría. A Tote que siempre está ahí para escucharte (birra mediante), a Rufas que es la persona más polifacética e interesante que conozco, a Toño que es un buen amigo (que no te odia por no poder ir a su boda, te debo una), a los hermanos Margeli aunque impiden avance la ciencia y contactan con extraterrestres, mi primo Dani, a Oscar, Higinio, a Pololo, a Danielo, a Benja...

Y mis queridas Eli y mi sobrinita putativa Emma, os quiero mucho pequeñas.

A mis profes del instituto, en especial a Elisa que me cambio la vida y me dio un amor muy especial por las matemáticas. Esto va por ti profe, siéntete orgullosa siempre de lo buena docente que eres.

No me puedo olvidar de mis amigos de infancia Hare, Vir, Bobby's (¿somos altos, no?), Sumu, Bara y Lasa. Gracias por aguantarme tantos años. Y los colegas del local/Fergus Pastor, Nadis, "las rapas", Seperoni, Juanjeras, Chelu, sois muchos, pero sabéis quienes sois.

A la gente de la resi, Quique Acín, Nacho, Embún y Pocino, "La Rubia", Escribido (Otal), Jero, Lizzard y mi hermanito Luisito.

En Zaragoza tuve varios pilares (nótese el juego de palabras), pero se puede decir que el más grande ha sido y es Chiquillo, que, aunque no me nombró en sus agradecimientos (hace falta ser rata traidora) yo le nombraré en los míos. Espero que se te caiga la cara de vergüenza cuando lo leas y que me invites a una birra cuando nos podamos juntar a modo compensación. Aquí me gustaría nombrar también a los colegas de la carrera, Jorge y Goretti, Iñigo, mi super querida Esti y su familia, Frechet Krame Rao, Maria Berdie, Ana Cris, Alex mi historiador favorito, Ricardo fénix de astillas, Héctor Almazán, Luis Randez-Kutta, Marta Andreu, Carmen y su amor por los gorriones, Ángeles, Fernando Albiac (tú no te acuerdas de mí, pero me marcaste en Análisis I), Jorge Ojeda (Mi excelente R es cosa tuya), Julio Bernués, la gente de cafetería de mi época y a su flan con madalena, Alberto Lekuona (tú me hiciste creer en mis habilidades matemáticas), Carmen Rodrigo, Ismael y tantos y tantos que no caben aquí. Marcasteis una época en mi vida, tal vez la más importante. De Zaragoza no me puedo olvidar del otro doctor Alonso, Patri, Javi, Ruth y Evita y sus gatos Rai y Lola (esta es una tesis gato friendly).

A Itx, se puede decir que contigo empezó todo. Gracias a ti soy la persona que soy, tú me animaste a empezar esta aventura y has estado siempre cuando te he necesitado. No puedo expresar en palabras todo lo que me has enseñado y hecho crecer, nunca dudes de tu valía, porque tu valor es inconmensurable.

En Zaragoza hice grandes amigos, otra vez más me veo obligado a nombraros de pasada, aunque no quiero hacerlo, sería lamentable que los agradecimientos fueran más largos que la tesis. Así que ahí vamos: a mi estimado Warbriel master más que un amigo a pesar de la distancia actual. A mi amienemigo Lucho a cuál amo y odio a partes desiguales, eres una gran persona aunque a veces me costó verlo, pero al final a la hora de la verdad siempre estuviste ahí. A Joan Obrador que ha sido uno de mis mejores amigos, posiblemente te deba más que una escueta mención, pero sé que sabes lo que siento por

ti. A Blanca que es la persona más cuidadosa descuidada del mundo y que siempre me ha dado amor y furia a partes iguales (y Aitor of course). A Jorgevi y Metal os tenía que poner juntos. A Katya rival por el amor de Metal y sus gatos. A la alegría hecha persona (Nai). A Laurita portadora del Caos. A mi querido Iñigo y sus Gangrel con cuchillas. A Fro Fro que siempre tiene arcilla y madera. A Chesus que es una persona con grandes principios de la que se puede aprender. A Vayas a pesar de que no te quieras vacunar de la COVID. A Jorge Casas que ha demostrado ser un gran amigo con el paso de los años. A Xete que es un espejo de serenidad y chunguismo del que no parar de aprender. A Gabiman, a León y mi amado Pollo que sabe quererme con mis defectos y virtudes. Seguro que me dejo a alguno/a. Y me dejé a Warjavi... tu no podías faltar son muchos años de confianzas, os quiero mucho a ti y a Bea. De todas maneras, ya sales en la tele, por no salir aquí tampoco te habría pasado tanto 😊

A la banda del Cheers a Carlos y sus cervezas, pero en especial Marc cuenco caliente que no te deja escapar, aunque pasen los años. A Noelia y Diego que son dos personas con las que las risas y la diversión están aseguradas (y son un poco la salsa de la vida). A mi sectario Dani que te condena a salir de marcha, aunque no quieras y al gran primigenio Ork, tú me llamabas por ser yo y no “amigo de” y eso te lo agradeceré siempre. Celebro que, aunque seas vegano hayas estado dos veces en el McDonalds, las dos conmigo.

A mis niñas Sole, Rebe y Pablo, si os pudiese escribir os describiría como seres de luz, mis escuderas ante la vida, mis confidentes se os quieren mucho sobre todo porque no tenéis miedo a decirme la verdad. Tengo que darte un especial abrazo a ti, Sole. Gracias por estar ahí, gracias a ti pude tomar decisiones muy difíciles que de otra manera nunca habría sido capaz de tomar.

A Arke formación, todo su equipo, todos sus alumnos, me disteis mis mejores momentos de mi vida laboral. Me disteis confianza en mí, en que si se cree se puede. Muchas gracias de verdad.

A todo el grupo de Guarrinos y desertores de Mallorca. Con ellos viví una de las épocas más felices de mi vida. Mi amiga Ana, que fue confidente y compañera de birras durante aquellos divertidos y aciagos años, a los Rafas que son la versión hetera de los javis, a Raúl, a Dirkañan (yo caña) y su familia, a mi estimado Pómez y demás hienas, a Wawy y el pequeño Aimar, Mónica, Leo el suizo filoespañol (tú sabes a qué me refiero), a Martín navideño, Alfonso Madrit e Irene y a su pequeña chichilla y capacidad de liantismo y tantos otros que no me caben. A grandes lugares como la Forja Vikinga (no dejéis de ir) y el Molta Barra, donde tantos buenos recuerdos tuvimos. A mi estimada Ant y su palacete, tu no podías faltar. Guido y su afición por las pipas que da Tidyverse.

A mi laboratorio de Psicología Clínica, a Álvaro que es más que un amigo, más bien un hermano que se fue a hacer las indias y casi no puedes ver, a mi Laura Pérez que siempre se sobrepone a todo, a Rosa “no tengo lavadora, tengo un horno para quemar la ropa” Martorell tú me enseñaste lo majos que podéis llegar a ser los mallorquines, Alex “enjoy life”, que bien lo pasamos juntos en ese labo, Nichole, Laura Prada, a Fabrice, Pilar, Paco y a todos los que me acompañasteis en esta primera temporada de investigador. A special thanks to Wouter, you touch my the importance of good maths in psychology, I learnt a lot of you and your team. Tarik, Geedine your are in my hearth. Thanks a lot for these three months in Amsterdam. Of course, I cannot forgive my flatmates in Amsterdam Bryan, Vera, Hector and Alicja.

A toda la gente de McKinsey que me enseñó gran parte de lo que soy hoy por hoy como profesional. No me puedo olvidar de los más especiales Reguero que todos sabemos que

es un gran jefe pero también que puede matarte de siete maneras diferentes mientras caes al suelo y que le enseñó a Chuck Norris todo lo que sabe, a Prunden el joven poseído por sabiduría de los ancianos, a Puño de hierro Naveira, al gran Carrasco que es una de las personas de las que más se puede aprender a pesar de que no pensamos ni medio parecido, a Iván, María y su demonio gatuno que tan bien siempre me han tratado, a Pablo Monfort, Juan Fran, Fauro, Dani Gonzalez. No me podía olvidar de Omeñaca que siempre me debe una tarde de toreo, esta broma siempre será nuestra. Y a mi querido profesor de inglés David, Tottenham siempre (a pesar de Mourinho)

A Eriki, que te pasa como a Nacho, que no se en que grupo meterte porque hemos compartido tanto que no se ni dónde meterte. Siempre te querré pequeño gran hombre y contigo iría al fin del mundo. Siento mucho que la COVID me impidiese ir a tu despedida en Madrid, no sabes cuánto me dolió. También me gustaría añadir a toda la caterva de gallegos y gallegos adoptivos que te acompañan.

A todos los Geoblinkers sois un montón así que espero no olvidarme a ninguno. Al gran Tito escuchador incansable, aunque no me hace ni caso con el tema del deporte, Denis pondría algo, pero no se puede escribir en una Tesis, a Josito que, aunque llevo un año sin saber de ti siempre te llevo en el corazón, a Dani que es un gran amigo y noble, a Carlos, Fofi, mi gran binomio de diversión Carmela y Pablo, Evita, Bego, Jordi, super Andreu (el Sabonis español), Jaime, fue una experiencia corta, pero la viviría mil veces.

A la gente Mutua, sois muchos así que me centraré en Big Data, aunque os llevo en el corazón a todos los departamentos en especial a IT, con sus dos grande grupos M. con Sergio Galante a la cabeza y el grupo S. con Silvia Tamayo y mi gran compañera Rocío Recuero. Por otro lado, están los actuarios, especialmente a Pascu, MaMaria y los chicos de pricing. Además están Miguel Ángel que es mi director de tesis laboral, siempre se aprende mucho contigo, Noelia que es la persona más ordenada y fuerte en el curro que conozco aparte de una gran amiga que te dice las cosas claras, a Belén que es mi confidente amiga y compañera en las nubes negras y en los arco iris, a Ron y su amigo Lucas, el abogado y demás gente de los papeles fuimos claramente separados al nacer, a Alicia que es la persona más madura e inteligente que he conocido y la joven padawan Trini. Finalmente, a Nacho que te voy a poner aquí, porque tú eres un compañero de vida y has estado en tantos sitios conmigo que pareces casi mi pareja. Gracias por todos estos años de amistad sincera y me has enseñado mucho en estos 20 años.

A mis entrenadores Marcos y Fer, que me habéis cambiado la vida. Una vez me dijisteis que querías que me enganchara al deporte, que no pudiese vivir sin él y de alguna extraña manera lo conseguisteis. También me tengo que acordar de Perlaza, Jero y de Erasmo. Y los que empezaron en Sabiñánigo: Javi, Mariano.

A Benito, Quesita y Nella, sé que no podéis leerlo porque no leéis castellano, pero os lo leeré a los tres en cuanto esté terminada la tesis. Gracias por la compañía, la fidelidad y el amor incondicional.

Esto va por el Pelusa y es una promesa. “A los más grandes más grandes por enseñarme a ser humilde”

Y a todos los que me haya podido olvidar, es muy difícil tener en la cabeza a todos, espero que sepan perdonarme. Pero tres páginas y pico de agradecimientos eran demasiadas. Así que para ellos queda esta frase: gracias a todos los que han pasado por mi vida y me han ayudado a ser mejor.

LISTADO DE PUBLICACIONES

1. Olivera-La Rosa, A., Corradi, G., **Villacampa, J.**, Martí-Vilar, M., Arango, O. E., & Rosselló, J. (2016). Effects of Suboptimally Presented Erotic Pictures on Moral Judgments: A Cross-Cultural Comparison. *PLOS ONE*, *11*(7), e0158690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158690>
Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Multidisciplinary Science
Índice de impacto: 2.806
Posición de publicación: Q1
Fuente de citas: Google Scholar Citas: 9
2. Olivera-La Rosa, A., **Villacampa, J.**, Amador, O., Corradi, G., Munar, E., Acosta, S., y Rosselló, J. (2017). Implicit Attitudes Toward Violence in a Sample of Adolescent Offenders With Conduct Disorder. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260517739287. <https://doi.org/10.1177/0886260517739287>
Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Applied Psychology
Índice de impacto: 3.573
Posición de publicación: Q1
Fuente de citas: Google Scholar Citas: 3
3. **Villacampa, J.**, Ingram, G. P., Martí-Vilar, M., y Olivera-La Rosa, A. (2018). An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior. *Heliyon*, *4*(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00811>
Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Multidisciplinary
Índice de impacto: 1.65
Posición de publicación: Q1
Fuente de citas: Google Scholar Citas: 3
4. **Villacampa, J.**, Ingram, G. P., y Olivera-La Rosa, A. (2019). *Applying an implicit approach to research on the uncanny feeling*. *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis* *16*(1), 12.
Fuente de citas: Google Scholar Citas: 5
5. Olivera-La Rosa, A., **Villacampa, J.**, Corradi G., y Ingram, G. P. (2021). The Creepy, the Bad and the Ugly: Exploring perceptions of moral character and social desirability in uncanny faces. *Current Psychology* [10.1007/s12144-021-01452-w](https://doi.org/10.1007/s12144-021-01452-w)
Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Psychology - Multidisciplinary
Índice de impacto: 2.051
Posición de publicación: Q2
Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Psychology - Multidisciplinary
Índice de impacto: 2.051
Posición de publicación: Q2

LISTADO DE FIGURAS

Sección 3, apartado 3.1

Figura 1 Tiempos de reacción medios a dilemas morales por sexo y país.

Tabla 1. Medias Likert, desviaciones estándar e intervalos de confianza del 95% estimados para cada combinación de niveles de factores.

Sección 3, apartado 3.2

Figura 1. Comparación de medidas D para el ST-IAT de violencia física.

Tabla A. Puntuaciones D y desviaciones estándar para ambos ST-IAT de violencia

Sección 3, apartado 3.3

Tabla 1. Asignación de categorías y proporciones de estímulos en los bloques del ST-IAT para un participante ejemplar

Figura 1. Tiempos de respuesta a las asociaciones implícitas de Facebook por tipo de bloque, sexo y estado civil.

Tabla 2. Medidas D para cada condición

Figura 2. Tiempos de respuesta a las asociaciones implícitas de Facebook por tipo de bloque, sexo y estado de la relación.

Tabla 3. Medidas D para cada condición

Tabla 4. Probabilidad de elegir los ítems "Sexo" frente a "Ayuda" (Estudio 2)

Sección 4, apartado 4.2

Figura 1: Hipótesis del Uncanny Valley

LISTADO DE ABREVIACIONES

Por orden alfabético. Nota: Muchas de las abreviaturas conservan su nomenclatura inglesa al ser más habitual y en aras de facilitar la comprensión de conceptos por el lector.

CGI: *computer-generated imagery* o imágenes generadas por ordenador.

IAT: Tarea de asociación implícita

RT: Tiempo de reacción

SOA: Del inglés *stimulus-onset asynchrony* (SOA).

ST-IAT: Tarea de asociación implícita, con un solo target

TDC: Trastorno disocial de conducta.

UV: Uncanny Valley

W-IAT: Tarea de asociación implícita asociada al deseo (No hedónico, contra el querer)

RESUMEN

La necesidad de profundizar en el estudio de la cognición implícita radica en un hecho ampliamente aceptado en el actual panorama académico: los seres humanos no somos tan “sapiens” como se suele asumir. Gran parte de nuestros juicios y decisiones están sustentados en procesos cognitivos que Kahneman (2011) describe como el Sistema 1: automático, intuitivo, inconsciente y demandante de bajos recursos, responde a las preguntas rápidamente a través de asociaciones y semejanzas, no es estadístico, es crédulo y heurístico.

En esta línea, el desarrollo de las medidas implícitas surge como respuesta a la necesidad de desarrollar herramientas que permitan estudiar mejor el Sistema 1. Hace 25 años, la irrupción del Test de Asociación Implícita (IAT) fue recibida con especial entusiasmo en la comunidad académica por dos razones. Primero, el IAT fue interpretado como la solución para reducir los efectos del sesgo de deseabilidad inherente a los autoinformes. Segundo, se asumió que el IAT permitiría medir constructos psicológicos implícitos, de difícil acceso introspectivo (Payne & Gawronski, 2010). No obstante, las medidas implícitas son actualmente foco de debate, acumulando críticas tanto a nivel teórico como a nivel metodológico (Machery, 2016; Richetin et al., 2015). En este sentido, (Corneille & Hütter (2020) llegan a sugerir que, ante la confusión conceptual ligada al término “implícito”, se sustituya éste por alguna de las alternativas terminológicas que proponen.

Sin embargo, la mayoría de autores abogan por una postura crítica constructiva, que permita optimizar la aplicación, tratamiento e interpretación de las medidas implícitas (Brownstein et al., 2019; Gawronski et al., 2020; Meissner et al., 2019; Van Dessel et al., 2020). Es en esta línea que se concibe este trabajo doctoral, el cual persigue una estrategia doble: (a) introducir el enfoque de las medidas implícitas en el estudio de nuevos ámbitos del estudio de la cognición; y (b) aplicar las medidas implícitas en ámbitos de la cognición humana en los cuales, por sus propias características, pueden verse especialmente beneficiados de un enfoque implícito. Con este fin, a través de una serie de experimentos se examina el potencial de estas metodologías en ámbitos de la psicología que se consideran de especial interés y novedad: la cognición moral, los trastornos de personalidad, el *Uncanny Valley* (UV) y la ciberpsicología. Hasta donde sabemos, nuestra propuesta constituye la primera aplicación de medidas implícitas a la ciberpsicología, uno de los ámbitos de mayor interés académico en los últimos años.

Atendiendo al actual debate académico sobre la validez de las medidas implícitas, el presente trabajo incorpora una perspectiva crítica, con el fin de identificar aspectos a mejorar en el tratamiento metodológico de los datos obtenidos a través de procedimientos de medidas implícitas (Van Dessel et al., 2020). Igualmente, se adopta un enfoque exploratorio al aplicar estas medidas a situaciones en las cuales las preferencias implícitas resultan menos antagónicas, estrategia que nos permite explorar mejor los límites empíricos de estas metodologías.

RESUM

La necessitat d'aprofundir en l'estudi de la cognició implícita rau en un fet àmpliament acceptat en l'actual panorama acadèmic: els éssers humans no som tan "sapiens" com se sol assumir. Gran part dels nostres judicis i decisions estan sustentats en processos cognitius que Kahneman (2011) descriu com el Sistema 1: automàtic, intuïtiu, inconscient i demandant de baixos recursos, respon a les preguntes ràpidament a través d'associacions i semblances, no és estadístic, és crèdul i heurístic.

En aquesta línia, el desenvolupament de les mesures implícites sorgeix com a resposta a la necessitat de desenvolupar eines que permetin estudiar millor el Sistema 1. Fa 25 anys, la irrupció del Test d'Associació Implícita (IAT) va ser rebuda amb especial entusiasme en la comunitat acadèmica per dues raons. Primer, l'IAT va ser interpretat com la solució per reduir els efectes del biaix de desitjabilitat inherent als autoinformes. Segon, es va assumir que l'IAT permetria mesurar constructes psicològics implícits, de difícil accés introspectiu (Payne & Gawronski, 2010). No obstant això, les mesures implícites són actualment focus de debat, acumulant crítiques tant en l'àmbit teòric com en el camp metodològic (Machery, 2016; Richetin et al., 2015). En aquest sentit, Corneille & Hütter (2020) arriben a suggerir que, davant la confusió conceptual lligada al terme "implícit", se substitueixi aquest per alguna de les alternatives terminològiques que proposen.

No obstant això, la majoria d'autors advoquen per una postura crítica constructiva, que permeti optimitzar l'aplicació, tractament i interpretació de les mesures implícites (Brownstein et al., 2019; Gawronski et al., 2020; Meissner et al., 2019; Van Dessel et al., 2020). És en aquesta línia que es concep aquest treball doctoral, que persegueix una estratègia doble: (a) introduir l'enfocament de les mesures implícites en l'estudi de nous àmbits de l'estudi de la cognició; i (b) aplicar les mesures implícites en àmbits de la cognició humana en els quals, per les seves pròpies característiques, es poden veure especialment beneficiats d'un enfocament implícit. Amb aquesta finalitat, a través d'una sèrie d'experiments s'examina el potencial d'aquestes metodologies en àmbits de la psicologia que es consideren d'especial interès i novetat: la cognició moral, els trastorns de personalitat, l'Uncanny Valley (UV) i la ciber-psicologia. Fins allà on sabem, la nostra proposta constitueix la primera aplicació de mesures implícites a la ciber-psicologia, un dels àmbits de més interès acadèmic en els últims anys.

Atenent a l'actual debat acadèmic sobre la validesa de les mesures implícites, el present treball incorpora una perspectiva crítica per tal d'identificar aspectes a millorar en el tractament metodològic de les dades obtingudes a través de procediments de mesures implícites (Van Dessel et al., 2020). Igualment, s'adopta un enfocament exploratori a l'hora d'aplicar aquestes mesures a situacions en què les preferències implícites resulten menys antagoniques, una estratègia que ens permet explorar millor els límits empírics d'aquestes metodologies.

ABSTRACT

The need to delve deeper into the study of implicit cognition lies in a fact that is widely accepted in the current academic landscape: human beings are not as "sapiens" as is often assumed. A large part of our judgments and decisions are supported by cognitive processes that Kahneman (2011) describes as System 1: automatic, intuitive, unconscious and demanding of low resources, answering questions quickly through associations and similarities, non-statistical, credulous and heuristic.

In this line, the development of implicit measures arose as a response to the need to develop tools that would allow better study of System 1. 25 years ago, the irruption of the Implicit Association Test (IAT) was received with particular enthusiasm in the academic community for two reasons. First, the IAT was interpreted as the solution to reduce the effects of the desirability bias inherent in self-reports. Second, it was assumed that the IAT would allow the measurement of implicit psychological constructs, which are difficult to access introspectively (Payne & Gawronski, 2010). However, implicit measures are currently the focus of debate, accumulating criticism at both theoretical and methodological levels (Machery, 2016; Richetin et al., 2015). In this sense, (Corneille & Hütter (2020) go so far as to suggest that, in view of the conceptual confusion linked to the term "implicit", this term should be replaced by one of the terminological alternatives they propose.

However, the majority of authors advocate a constructive critical stance, which would optimize the application, treatment and interpretation of implicit measures (Brownstein et al., 2019; Gawronski et al., 2020; Meissner et al., 2019; Van Dessel et al., 2020). It is along these lines that this doctoral work is conceived, which pursues a twofold strategy: (a) to introduce the implicit measures approach in the study of new domains of the study of cognition; and (b) to apply implicit measures in domains of human cognition in which, due to their own characteristics, they may particularly benefit from an implicit approach. To this end, through a series of experiments we examine the potential of these methodologies in areas of psychology that are considered to be of particular interest and novelty: moral cognition, personality disorders, the Uncanny Valley (UV) and cyberpsychology. To the best of our knowledge, our proposal constitutes the first application of implicit measures to cyberpsychology, one of the areas of greatest academic interest in recent years.

In response to the current academic debate on the validity of implicit measures, the present work incorporates a critical perspective, with the aim of identifying aspects to be improved in the methodological treatment of data obtained through implicit measures procedures (Van Dessel et al., 2020). Likewise, an exploratory approach is adopted by applying these measures to situations in which implicit preferences are less antagonistic, a strategy that allows us to better explore the empirical limits of these methodologies.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| Agradecimientos | ii |
| Listado de publicaciones | vi |
| Listado de figuras | vii |
| Listado de abreviaciones | viii |
| Resumen | x |
| Resum | xi |
| Abstract | xii |
| Índice | xiv |
| 1. Introducción | 1 |
| Marco Teórico | 1 |
| 2 Objetivos | 5 |
| 3. Artículos | 7 |
| 3.1 Effects of Suboptimally Presented Erotic Pictures on Moral Judgments: A Cross- Cultural Comparison | 9 |
| Abstract | 11 |
| 3.2. Implicit Attitudes Toward Violence in a Sample of Adolescent Offenders With Conduct Disorder | 13 |
| Abstract | 15 |
| 3.3 An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior | 17 |
| Abstract | 19 |
| 3.4. Applying an implicit approach to research on the uncanny feeling | 21 |
| Abstract | 23 |
| 3.5. The Creepy, the Bad and the Ugly: Exploring perceptions of moral character and social desirability in uncanny faces | 25 |
| Abstract | 27 |
| 4. Discusión | 29 |
| 4.1 <i>Priming</i> afectivo aplicado al estudio de los juicios morales | 29 |
| 4.2. Experimentos con metodología ST-IAT | 32 |
| Aplicación de las medidas implícitas al estudio de los jóvenes infractores | 32 |
| Aplicación de las medidas implícitas a la ciberpsicología | 34 |
| Aplicación del enfoque de medidas implícitas al estudio del “Uncanny feeling” | 36 |
| 4.3. Debates actuales sobre las medidas implícitas y futuras direcciones | 40 |
| Introducción teórica al paradigma del IAT | 40 |
| Criticas a las medidas tipo IAT y respuestas | 44 |
| 5. Conclusiones | 52 |

| | |
|-----------------------|----|
| 6. Bibliografía | 57 |
|-----------------------|----|

1. INTRODUCCIÓN

Marco Teórico

El proyecto doctoral se enmarca en el grupo de investigación Evolución y Cognición Humana (EvoCog) de la Universidad de las Islas Baleares (UIB). Dicho grupo se centra en el estudio de los rasgos que nos hacen específicamente humanos (lenguaje, capacidad moral y apreciación estética) desde un enfoque evolutivo-cognitivo. En este contexto se concibe este trabajo doctoral, cuyo fin es contribuir a la consolidación de las medidas implícitas en el ámbito aplicado. Específicamente, el proyecto tiene como objetivo explorar los alcances y limitaciones de dos tipos de paradigmas implícitos a debate en el actual panorama académico: el *priming* afectivo y el *Single Target-Implicit Association Test* (ST-IAT). De esta forma, se pretende contribuir a la generación de nuevas líneas de investigación derivadas de la aplicación de un enfoque implícito al estudio de ámbitos emergentes de la cognición humana. A través de una serie de experimentos, se examina el potencial de estas metodologías en ámbitos de la psicología que se consideran de especial interés y novedad: la cognición moral, los trastornos de personalidad, la percepción facial y la ciberpsicología. Como objetivo derivado, se pretende identificar posibles aspectos a mejorar en el tratamiento metodológico de los datos obtenidos a través de procedimientos implícitos.

Si bien el *priming* afectivo es un paradigma implícito con cierta tradición en el grupo de EvoCog (Chuquichambi et al., En prensa; Flexas et al., 2013; Olivera-La Rosa, Rosselló, Caamaño Barreiro, et al., 2012; Olivera-La Rosa, Rosselló, Munar, et al., 2012), el presente trabajo doctoral pretende consolidar y extender la aplicación de un enfoque implícito al estudio de la cognición humana. En consecuencia, esta tesis adopta un enfoque exploratorio, en el cual se prioriza examinar la viabilidad y el potencial de los instrumentos implícitos como herramientas de estudio en ámbitos menos “tradicionales” que pueden resultar especialmente beneficiados de dicho enfoque.

La necesidad de profundizar en el estudio de la cognición implícita radica en un hecho ampliamente aceptado en el actual panorama académico. Siguiendo el libro de Kahneman(2011)“Pensar rápido pensar despacio” podemos clasificar los procesos cognitivos del ser humano en los Sistemas 1 y 2, metáfora adoptada del estudio de Stanovich y West (2000). Kahneman describe el Sistema 1 como: automático, intuitivo, inconsciente y demandante de bajos recursos, responde a las preguntas rápidamente a través de asociaciones y semejanzas, no es estadístico, es crédulo y heurístico. El Sistema 2, sin embargo, es lo que la mayoría de los profanos piensan que es el pensamiento: consciente, lento, controlado, deliberado, estadístico, crítico y consume grandes recursos al ser usado. Para Kahneman, el Sistema 1 describe la toma de decisiones “típica” (del “día a día”). El Sistema 2, por otro lado, es el tipo de pensamiento que hace un matemático al demostrar un teorema o un juez al fallar en un juicio, este sistema sólo se utiliza en contadas ocasiones. Esto no quiere decir que el autor sugiera que solo tomemos decisiones de manera intuitiva, simplemente se refiere a que el Sistema 2 se ve activado cuando la situación lo requiere. Por tanto, muchas de nuestras elecciones en la vida, incluyendo algunas importantes y consecuentes, son elecciones del Sistema 1 que conduce a inspiraciones brillantes, pero también a errores sistemáticos.

De esta manera, se podría decir que el Sistema 1 rige gran parte de nuestros juicios y decisiones y es ahí donde radica en gran parte el valor de las medidas implícitas. Las

medidas implícitas están asociadas con procesos automáticos, los cuales, según Bargh, (1994), son procesos que implican poca atención y resultan difícilmente controlables voluntariamente. Estos procesos deberían ser más intrínsecos cuando son procesos fuertemente arraigados Fazio et al., 1986; Greenwald y Banaji, 1995). Greenwald y Banaji (1995) definieron la cognición social implícita como “rastros de la experiencia pasada introspectivamente no identificados (o identificados incorrectamente) que median las respuestas conductuales” (p.4). Aproximaciones recientes al concepto de automaticidad enfatizan la necesidad de especificar los componentes implicados en una respuesta automática, trascendiendo así la dicotomía “automático vs controlado” para especificar en qué sentido exactamente un proceso es considerado automático. De esta forma, la propuesta de Moors (2016) identifica la ausencia de intencionalidad, de consciencia, la eficiencia y la rapidez como los componentes fundamentales de un proceso automático. Si bien la relación unívoca entre medida implícita y la medición de procesos automáticos debe ser tomada con cautela. Siguiendo a Brownstein et al., (2019), deberíamos hablar de pruebas en las que no se explicita la pregunta a los participantes y en las que se miden tiempos de reacción, los cuales, si bien están relacionadas con las asociaciones, no las miden de manera directa. Dicho en otras palabras, las medidas implícitas realmente medirían tiempos de reacción, a partir de los cuales se inferirían las asociaciones objeto de estudio. En consecuencia, este trabajo doctoral adopta una postura crítica constructiva “agnóstica”, similar a la que proponen Gawronski et al., (2020). Para los autores, el término “implícito” hace referencia a respuestas conductuales capturadas por medidas indirectas, permaneciendo agnósticos cuando se trata de establecer conclusiones sobre los procesos y representaciones implicadas en dichas respuestas. En una línea similar, Van Dessel et al., (2020) proponen conceptualizar a las medidas implícitas como efectos conductuales, es decir, conductas emitidas en un contexto específico de medición bajo ciertas condiciones ambientales. Los autores sugieren que resulta conveniente permanecer agnósticos en relación con los procesos mentales implicados en los efectos, posición que compartimos.

Pese a las controversias que se mencionan en el apartado 4, lo expuesto anteriormente sugiere que las medidas implícitas resultan especialmente relevantes para el estudio del Sistema 1, constituyendo herramientas que permiten sortear ciertos sesgos característicos del Sistema 2 y las medidas explícitas (De Houwer et al., 2020). Otros autores han propuesto modelos alternativos que dan cuenta de la dicotomía medidas implícitas-explícitas De Houwer et al. (2020) proponen una perspectiva proposicional, según la cual las representaciones proposicionales median la evaluación de los estímulos. Visto de otra manera, las medidas explícitas al ser medidas directas pueden forzar la activación del Sistema 2, y por tanto activar el sesgo de deseabilidad social relacionado con la sensación de sentirnos observados (Oswald et al., 2013), entre otros. Al utilizar medidas implícitas podemos reducir la influencia de estos sesgos. Como se discutirá más adelante, nuestros estudios sobre las asociaciones implícitas en Facebook o sobre la violencia física en población reclusa constituyen ejemplos de lo antes expuesto. La posición del presente trabajo no es desdeñar el uso de las medidas explícitas. Se asume una perspectiva integradora en la cual se contempla la función de las medidas implícitas como un complemento para estudiar la cognición humana.

Uno de los objetivos es aportar una reflexión que permita fortalecer la apuesta del grupo por el enfoque implícito de cara a futuras investigaciones. Si bien es cierto que el grupo de EvoCog ya había aplicado técnicas de *priming* afectivo, nuestro trabajo aporta

un estudio exhaustivo de la ST-IAT(Wigboldus et al., 2004) y de la D de Greenwald(Greenwald et al., 1998), así como un estudio sobre el *priming* afectivo. Igualmente, damos un paso más allá, aplicando estas medidas a situaciones en las cuales las preferencias implícitas son menos antagónicas (situaciones más “límites” o “estresantes” para este modelo), lo cual nos permite explorar mejor los límites empíricos de estas metodologías.

2 OBJETIVOS

Objetivo 1: Contribuir a la consolidación de las medidas implícitas en el ámbito aplicado.

Con este fin, el trabajo doctoral persigue una estrategia doble: (a) introducir el enfoque de las medidas implícitas en el estudio de nuevos ámbitos del estudio de la cognición; y (b) aplicar las medidas implícitas en ámbitos de la cognición humana en los cuales, por sus propias características, pueden verse especialmente beneficiados de un enfoque implícito. Posibles líneas: ciberpsicología, clínica, estética/moral, entre otras.

Propuesta:

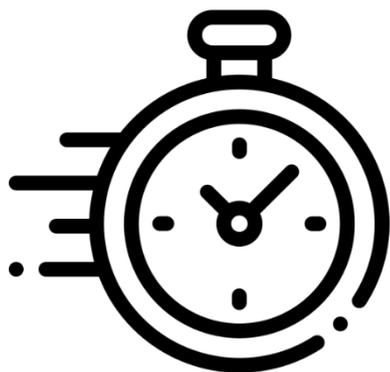
- Nuevos ámbitos:
 - Ciberpsicología : Estudio *An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior*. (Villacampa et al., 2018). Primera aplicación de medidas implícitas a uno de los ámbitos de mayor interés académico en los últimos años. Resultados preliminares presentados en el congreso *TeaP 2017-59th Conference of Experimental Psychologists (Dresden, Alemania)*.
 - *Uncanny Valley (UV)*: Explorar la naturaleza de la respuesta emocional característica del UV, así como su posible influencia en la percepción moral. Primera aproximación con medidas implícitas a este ámbito (Villacampa et al., 2019).
- Otros ámbitos de la cognición:
 - Clínica y social aplicada: *Implicit associations towards violence in a sample of adolescent offenders with conduct disorder* (Olivera-La Rosa et al., 2017). Jóvenes infractores con TDC evidenciaron actitudes implícitas menos negativas (más positivas) hacia la violencia física que el grupo de infractores sin dicha condición. En un contexto como el clínico, en el cual la capacidad para desarrollar herramientas diagnósticas se encuentra estrechamente relacionada con la capacidad para evaluar actitudes relevantes, la utilización de las medidas implícitas constituye una línea de investigación de especial potencial. Resultados publicados en *Journal of Interpersonal Violence* y en la *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Vol 18 (1)*, ISSN: 0124-1265. Los resultados fueron presentados en el X Congreso Internacional Cerebro-Mente (Ciudad de Guatemala, Guatemala).
 - Cognición moral: Estudiar la influencia de estímulos de naturaleza erótica en los juicios morales (Olivera-La Rosa et al., 2016). Los resultados ayudan a comprender las consecuencias morales de una cuestión de actualidad en Internet: la breve exposición a estímulos de contenido sexual. Resultados publicados en *PLOS ONE* y presentados en los congresos *SEJYD, 2016; Congreso Colombiano de Psicología y Ciencia Cognitiva, 2017*.

Objetivo 2: Generar líneas de investigación a partir de un enfoque con medidas implícitas en el estudio de ámbitos emergentes de la cognición humana.

Consolidar el uso de medidas implícitas en la investigación del grupo EVOCOG. En la línea de las tesis de Albert Flexas (2013) o la futura tesis de Erik Chuquichambi (Chuquichambi, En prensa): “El presente trabajo doctoral no supone una tesis en el sentido clásico, sino una de las posibles líneas a seguir en el marco de los trabajos de un grupo de investigación consolidado.”

Objetivo 3: Identificar posibles aspectos a mejorar en el tratamiento metodológico de los datos obtenidos a través de procedimientos de medidas implícitas.

3. ARTICULOS



3.1 Effects of Suboptimally Presented Erotic Pictures on Moral Judgments: A Cross- Cultural Comparison



Effects of suboptimally presented erotic pictures on moral judgments: A cross-cultural comparison

Journal: PLOS ONE

Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158690>

Authors: Antonio Olivera-La Rosa, Guido Corradi, **Javier Villacampa**, Manuel Martí-Vilar, Olber Eduardo Arango & Jaume Rosselló Mir

URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0158690>

Abstract

Previous research has identified a set of core factors that influence moral judgments. The present study addresses the interplay between moral judgments and four factors: (a) incidental affects, (b) sociocultural context, (c) type of dilemma, and (d) participant's sex. We asked participants in two different countries (Colombia and Spain) to judge the acceptability of actions in response to personal and impersonal moral dilemmas. Before each dilemma an affective prime (erotic, pleasant or neutral pictures) was presented suboptimally. Our results show that: a) relative to neutral priming, erotic primes increase the acceptance of harm for a greater good (i.e. more utilitarian judgments), b) relative to Colombians, Spanish participants rated causing harm as less acceptable, c) relative to impersonal dilemmas, personal dilemmas reduced the acceptance of harm, and d) relative to men, women were less likely to consider harm acceptable. Our results are congruent with findings showing that sex is a crucial factor in moral cognition, and they extend previous research by showing the interaction between culture and incidental factors in the making of moral judgments.

3.2. Implicit Attitudes Toward Violence in a Sample of Adolescent Offenders With Conduct Disorder



Implicit attitudes towards violence in a sample of adolescent offenders with conduct disorder

Journal: Journal of Interpersonal Violence

Doi: <https://doi.org/10.1177/0886260517739287>

Authors: Antonio Olivera-La Rosa, **Javier Villacampa**, Omar Amador, Guido Corradi, Enric Munar, Sergio Acosta & Jaume Rosselló

URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0886260517739287>

Abstract

Few studies have addressed attitudes towards violence in offender populations by using implicit measures. The aim of this study is to test whether implicit attitudes towards two types of violence (physical and relational) differ between two groups of adolescent offenders: one group with conduct disorder (CD; $n=36$) and the other group without this condition (No-CD; $n=26$). We found that adolescent offenders with CD evidenced less negative implicit attitudes towards physical violence than the No-CD group. No differences between groups were observed in the case of relational violence. Our results suggest that CD modulates implicit attitudes towards violence in adolescent offenders, and that the influence of CD is stronger in the case of physical rather than relational acts of violence.

Keywords: Implicit attitudes, violence, conduct disorder, offenders

3.3 An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior



An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior.

Journal: Heliyon

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00811>

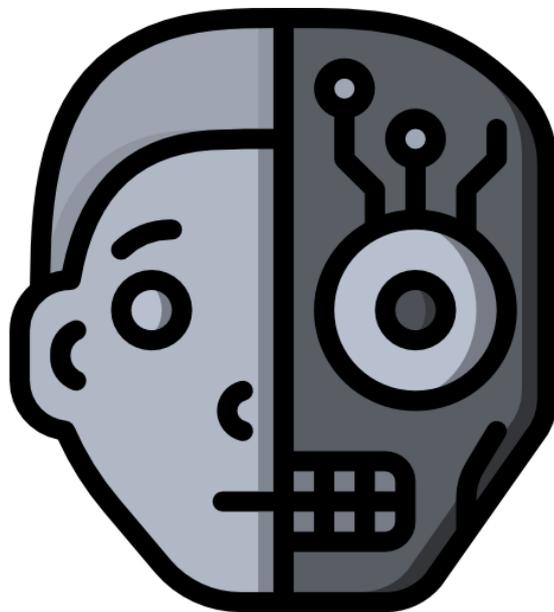
Authors: Javier Villacampa, Gordon P.D. Ingram, Manuel Martí-Vilar, & Antonio Olivera-La Rosa

URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844018322424>

Abstract

Despite growing research on online social networking, implicit associations of Facebook users have been largely understudied. In Study 1, we used the Single-Target Implicit Association Test (ST-IAT; Karpinski & Steinman, 2006) in order to assess implicit associations between Facebook and two evolutionary relevant constructs: sexual and prosocial behavior. Additionally, we controlled for the role of participant's relationship status as a potential moderator of Facebook implicit associations. In Study 2, we extended these findings and explored the relationship between implicit and explicit associations towards Facebook. Across two studies, we found that Facebook is more strongly associated with prosocial than with sexual behavior. This effect was not sensitive to sex differences. Further, Study 2 results revealed that implicit and explicit associations did not correlate. We discuss the implications of these findings, underlining the role of implicit measures in cyberpsychology research.

3.4. Applying an implicit approach to research on the uncanny feeling



Applying an implicit approach to research on the uncanny feeling

Journal: Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis

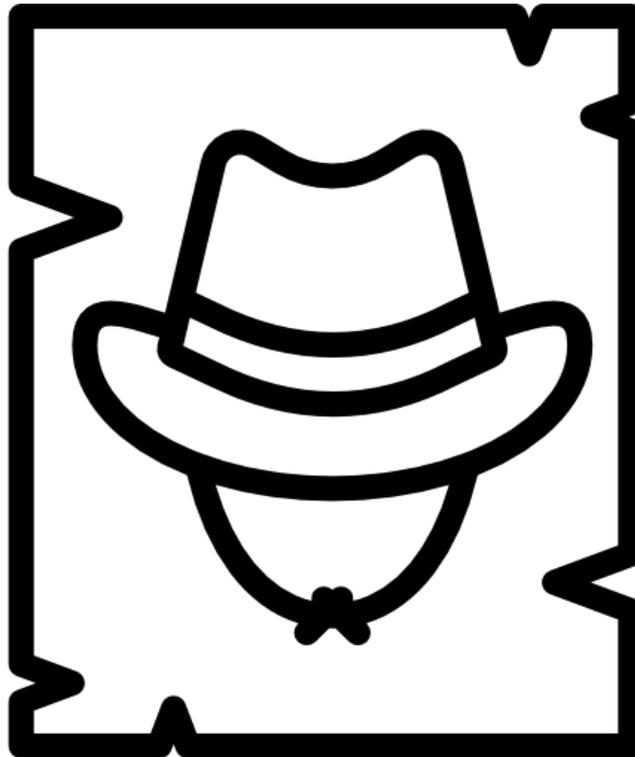
Authors: Javier Villacampa, Gordon P.D. Ingram, Guido Corradi, Antonio Olivera-La Rosa

URL: <https://www.jasnh.com/pdf/Vol16-No1-article2.pdf>

Abstract

Contradictory findings with regard to the nonlinear relation between human likeness and affective reactions have characterized psychological research on the uncanny valley hypothesis (Mori 1970/2005). In the present study we explored the phenomenology of the uncanny feeling (UF) by assessing implicit associations between uncanny stimuli (by android faces) and two emotional responses previously associated with the uncanny: fear and disgust. Further, we tested whether perception of uncanny stimuli would facilitate cognitions of deviant (“sick”) morality and mental illness, as suggested by previous literature. Across five Single-Target Implicit Association Tests we found support only for a slight association of the UF with moral disgust (relative to fear). We found no evidence of an implicit link between the UF and fear or general disgust, nor did the UF implicitly facilitate cognitions of psychopathy.

3.5. The Creepy, the Bad and the Ugly: Exploring perceptions of moral character and social desirability in uncanny faces



The Creepy, the Bad and the Ugly: Exploring perceptions of moral character and social desirability in uncanny faces

Journal: Current Psychology

Doi: <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01452-w>

Authors: Antonio Olivera-La Rosa, **Javier Villacampa**, Guido Corradi & Gordon P. D. Ingram

URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-021-01452-w>

Abstract

We used implicit and explicit measures to study whether “real” uncanny faces (by faces of Botox users and very ugly people) will be associated with perceptions of bad moral character and social avoidance. Implicit measures showed that uncanny faces were more strongly associated with negative aesthetic evaluations (“ugliness”) than with negative moral evaluation (“moral disgust”). At the explicit level, participants preferred greater social distance from uncanny faces than from neutral faces and inferred that they shared fewer moral values with uncanny faces than with neutral faces. Contrary to our hypotheses, only Ugly faces (but not Botox faces) were perceived as more likely to commit behaviors that indicate bad moral character. However, when this analysis was restricted to “sick” immoral actions, Botox faces were perceived as more likely to be engage in these kind of behaviors than neutral faces. Although exploratory in nature, this investigation suggest that ugliness (more than creepiness) may be the crucial evaluative dimension underlying rapid moral inferences from faces.

Keywords: Uncanny valley, face perception, moral character, social perception, attractiveness

4.DISCUSIÓN

4.1 *Priming* afectivo aplicado al estudio de los juicios morales

La naturaleza automática de algunos juicios evaluativos y, en particular, el papel de los procesos implícitos en este tipo de respuestas es un tema central en la psicología cognitiva. Los recientes descubrimientos sobre las intuiciones, las emociones y las formas particulares en las que mecanismos automáticos interactúan con procesos racionales han propiciado el inicio de una nueva era en el estudio de la cognición moral (Olivera-LaRosa y Rosselló, 2014; Sinnott-Armstrong, 2008).

En las últimas dos décadas, el estudio experimental de los juicios morales se ha caracterizado por ser un campo especialmente productivo. Según el modelo del procesamiento dual de la información (Greene et al., 2001), el papel de la emoción y la cognición en el juicio moral varía dependiendo de factores específicos de la formulación del dilema evaluado. Así, se definen los dilemas morales personales como aquellos en los que el participante lleva a cabo la acción por sí mismo (“matar a alguien con sus propias manos”). Por el contrario, los dilemas morales en los cuales el daño no es realizado directamente por el participante se clasifican como "impersonales" (“apretar un botón que detonará una bomba en algún lugar del mundo”) (Greene et al., 2001).

Pese a que el modelo del procesamiento dual es generalmente aceptado académicamente, diversas investigaciones han caracterizado al juicio moral “típico” (aquel que realizamos muchas veces al día) como el resultado de intuiciones de naturaleza afectiva. Así, la evidencia actual sugiere que las respuestas afectivas tienen la capacidad de “moldear” los juicios morales. Por ejemplo, la investigación sobre la relación entre repugnancia y moralidad sugiere que la respuesta emocional desempeña una función moral (Eskine et al., 2011; Inbar et al., 2009; Olivera-La Rosa y Rosselló, 2014) y que

podría influir en los juicios morales bajo ciertas condiciones (Chapman y Anderson, 2013; Giner-Sorolla et al., 2018).

Por tanto, el paradigma del *priming* afectivo parece especialmente adecuado para explorar el impacto del estado afectivo sobre una tarea de juicio moral. El efecto del *priming* se fundamenta en que la cualidad afectiva de un estímulo puede influir en la valoración de otro estímulo o situación subsiguiente, incluso cuando el procesamiento del estímulo inicial o “prime” no es consciente (Murphy y Zajonc, 1993; Musch y Klauer, 2003). De esta manera, la respuesta afectiva de un estímulo prime se puede transferir parcialmente al estímulo objetivo, y por tanto afectar su evaluación.

En trabajos anteriores del grupo de investigación ya se aplicó este paradigma para explorar el efecto de ciertos estados afectivos en juicios de tipo estético (Flexas et al., 2013) y de tipo moral (Olivera-La Rosa, 2012). De especial relevancia para la presente investigación resulta el trabajo doctoral de Olivera-La Rosa (2012), el cual adoptó una aproximación afectivo-dimensional para examinar la influencia de la repugnancia en los juicios morales. En particular, los diversos experimentos de los que consta ese trabajo se centraron en contrastar como el *priming* afectivo, tanto de repugnancia como de horror, influye sobre los juicios morales, investigando asimismo como cambia dicha influencia según los parámetros temporales del *priming*.

En estos estudios, SOAs¹ diferentes (20ms, 250ms y 500ms) produjeron el efecto en la misma dirección (reducción de la severidad). No obstante, la potencia del efecto del *priming* afectivo sobre los juicios morales sí fue sensible a las variaciones del SOA: cuanto más breve la presentación del prime, mayor efecto sobre los juicios de los dilemas

¹ En el mencionado paradigma, el tiempo de exposición del prime coincide con el *stimulus-onset asynchrony* (SOA). Es decir, en estos estudios la duración del SOA se debe entender como la duración del tiempo que cada participante estuvo expuesto a la imagen o “prime”.

morales (sin efecto sobre los juicios no morales) (Olivera-La Rosa, 2012). Este resultado es importante, pues la literatura es consistente en señalar que cuando los estímulos afectivos son presentados de forma tan breve suelen generar respuestas afectivas elementales (inespecíficas y basadas en la valencia) y no emociones discretas (Murphy y Zajonc, 1993). Además, dado que estímulos afectivos de similares valores de valencia y activación, pero de diferente temática (imágenes de repugnancia y de miedo/horror) generaron el mismo efecto sobre los dilemas morales, este efecto parece deberse a la valencia y/o la activación (afecto “básico”) que comparten los estímulos de repugnancia y horror utilizados.

En síntesis, los resultados de Olivera-La Rosa (2012) demuestran que la exposición por un breve lapso de tiempo a imágenes negativamente impactantes, hace que, seguidamente, seamos moralmente más permisivos. No obstante, dado que los estudios mencionados utilizaron como *primes* afectivas imágenes altamente desagradables en la dimensión de valencia y altamente activantes en la dimensión de activación, los resultados obtenidos no permiten contrastar el posible “peso” de cada dimensión en el efecto encontrado. Con el fin de solventar esta limitación, se tomó el testigo de esa investigación y se incorporaron como *primes* afectivos estímulos que generaran alta activación, pero cuya valencia fuera positiva: imágenes de contenido sexual. No obstante, se realizaron algunas modificaciones metodológicas con respecto a Olivera-La Rosa, (2012), por ejemplo, la inclusión de una nueva batería de dilemas morales validados previamente por Christensen et al. (2014).

Dos aspectos se consideraban necesarios abordar en el primer estudio del presente proyecto. En primer lugar, se comprobó que la mayoría de evidencia empírica se fundamentaba en muestras de características sociodemográficas similares (muestra anglosajona universitaria). Ello suponía un importante sesgo metodológico,

especialmente si se tiene en cuenta que las publicaciones en cognición moral en ocasiones tienden a generalizar en exceso el alcance de los resultados, minimizando el rol de los factores culturales. Con este fin, se consideró pertinente estudiar el efecto del *priming* afectivo en juicios morales en una muestra compuesta por participantes de dos países y contextos socioeconómicos diferentes: España y Colombia.

En segundo lugar, las imágenes seleccionadas representaban el contenido sexual que frecuentemente se busca en los medios masivos (Bradley y Lang, 2007), por lo cual resultaba especialmente relevante estudiar sus posibles consecuencias en la cognición moral. Por consiguiente, se consideró que los efectos del *priming* de contenido sexual en los juicios morales ayudaría a comprender mejor las consecuencias morales de una importante cuestión social: la exposición generalizada a los estímulos de contenido sexual. El planteamiento, método, resultados y conclusiones detalladas de esta investigación pueden encontrarse en el **primer artículo anexado** (Olivera-La Rosa et al., 2016). El análisis de datos mostró que, en relación con el *priming* neutral, los estímulos eróticos aumentaron la aceptación del daño por un bien mayor, es decir, juicios más utilitarios. De especial interés fue que los participantes españoles evidenciaron juicios morales menos utilitarios que los participantes colombianos, lo cual evidencia la interacción entre contexto cultural y factores incidentales en los juicios morales

4.2. Experimentos con metodología ST-IAT

Aplicación de las medidas implícitas al estudio de los jóvenes infractores

Se profundizó en el estudio de mecanismos implícitos en juicios y toma de decisiones de poblaciones “poco estudiadas” en la literatura. Se identificó la pertinencia de aplicar paradigmas de medidas implícitas al estudio de las actitudes hacia la violencia

de los jóvenes infractores. Tradicionalmente, la cognición violenta en poblaciones de delincuentes se ha evaluado con medidas explícitas como cuestionarios de autoinforme sobre actitudes y creencias delictivas (por ejemplo, Escala de Actitudes de Velicer hacia la Violencia; Velicer et al., 1989). Pese a que estos instrumentos tienen validez predictiva (Mills et al., 2003), la necesidad de incorporar medidas implícitas que complementen los cuestionarios tradicionales parece cada vez más evidente.

Diversos estudios sugieren que la capacidad de introspección de los encuestados (Nunes et al., 2007) y el sesgo de deseabilidad social comprometen el uso de los instrumentos de autoinforme (Zwets et al., 2015) en este tipo de poblaciones. Las medidas implícitas parecen solventar, por lo menos parcialmente, este tipo de problemas. Así, se incorporó a la investigación una variante del *Implicit Association Test* (IAT). Si bien el IAT fue originalmente desarrollado en el contexto de la psicología social (Draine & Greenwald, 1998; Fazio et al., 1995; Greenwald et al., 1998), desde su creación ha sido utilizado en múltiples campos, incluida la psicología diferencial (Asendorpf et al., 2002), psicología clínica (Gemar et al., 2001), la psicología del consumidor (Maison et al., 2004; Teichert et al., 2019), la psicología de la salud (Wiers et al., 2002) y las actitudes políticas (Bluemke y Friese, 2006; Friese et al., 2007). Estas medidas se pueden calcular de varias maneras y tienen muchas variantes (Richetin et al., 2015), entre las cuales elegimos el Single-Target IAT ST-IAT (Wigboldus et al., 2004); por su mayor fiabilidad y validez (Bluemke y Friese, 2008; para una explicación más detallada véase la sección 4.3).

Retomando las actitudes hacia la violencia en jóvenes infractores, se estudió la posible influencia del TDC en dichas actitudes. De acuerdo con el DSM 5 (American Psychiatric Association, 2014), el TDC se caracteriza por un patrón de conducta persistente que implica la violación de los derechos básicos de los demás o de las normas

sociales. El hecho de que estas conductas tiendan a ser poco controladas, sumado a la tendencia de los adolescentes con TDC a mentir para obtener favores y beneficios, justificaba la introducción de las medidas implícitas para estudiar esta problemática. El planteamiento, método, resultados y conclusiones se detallan en el **segundo artículo anexo** (Olivera-La Rosa et al., 2017). Los resultados indicaron que el grupo de jóvenes infractores con TDC evidenció actitudes implícitas menos negativas (más positivas) hacia la violencia física que el grupo control de infractores. No se encontraron diferencias según condición en las actitudes implícitas hacia la violencia relacional. Por lo tanto, los resultados obtenidos sugieren que el TDC influiría más en las actitudes hacia la violencia física que hacia la violencia de tipo relacional. En un contexto como el clínico, en el cual la capacidad para desarrollar herramientas diagnósticas se encuentra estrechamente relacionada con la capacidad para evaluar actitudes relevantes, los resultados de esta investigación sugieren que la utilización de las medidas implícitas constituye una línea de investigación de especial potencial.

Aplicación de las medidas implícitas a la ciberpsicología

Los resultados del segundo estudio (Olivera-La Rosa et al., 2017) evidenciaron la aplicabilidad del ST-IAT para tareas experimentales en condiciones complejas. En la muestra de jóvenes institucionalizados el historial delictivo contemplaba acciones criminales de máxima gravedad, como violación, asalto con armas y asesinato. Si se añade la incipiente formación educativa de los participantes, el resultado es una muestra ciertamente difícil, con poca motivación y capacidad para seguir instrucciones.

Si el ST-IAT había demostrado ser aplicable al estudio de *actitudes* “tabú” (violencia), la siguiente pregunta era si resultaría igualmente aplicable al estudio de *asociaciones* “tabú”. Un escenario de interés para explorar esta posibilidad era el campo de la ciberpsicología (Brandtzaeg, 2017; Doornwaard et al., 2014; Olivera-La Rosa et al.,

2019; Piazza y Bering, 2009; Piazza y Ingram, 2015). Pese a la cantidad de estudios sobre aspectos psicológicos en el contexto de la interacción hombre-máquina, se identificó un vacío en las aproximaciones evolucionistas hacia la cognición humana en el escenario 2.0, con dos excepciones: Piazza y Bering, 2009 y Piazza y Ingram, 2015. Consecuentemente, el estudio del componente intuitivo/automático de la cognición en el contexto de ciberpsicología era incipiente y requería de nuevas aproximaciones experimentales.

Un aspecto a explorar eran las posibles diferencias de sexo al asociar la red social Facebook con sexualidad y prosocialidad. El hecho de que las asociaciones sexuales hacia Facebook puedan considerarse algo inapropiado para algunos usuarios justificaba el abordaje de esta cuestión a través de un enfoque implícito (Doornwaard et al., 2014). En condiciones en las que los participantes tienden a controlar sus propias reacciones, como los prejuicios, las medidas implícitas tienden a predecir mejor el comportamiento que las medidas explícitas (Greenwald et al., 2009). Siguiendo esta premisa, se argumenta que las medidas implícitas para examinar las asociaciones sexuales hacia Facebook reducirán el sesgo de autopresentación característico de cada sexo, el cual modula las diferencias conductuales entre sexos (Eagly, 2009). El **tercer artículo** (Villacampa et al., 2018) describe esta investigación, cuyos resultados sugieren que los estudiantes universitarios españoles, sin distinción de sexo, asocian más Facebook con el comportamiento prosocial que con la conducta sexual.

En cuanto a la relación entre asociaciones implícitas y explícitas hacia Facebook, encontramos que no correlacionaban. Sin embargo, el estudio de correlaciones implícitas-explícitas fue simplemente exploratorio. Hasta donde sabemos, ningún estudio anterior había analizado las correlaciones implícitas-explícitas en este tipo de paradigma experimental, es decir, la relación entre RT y respuestas explícitas dicotómicas. El estudio

constituyó un primer paso en la aplicación de medidas implícitas a la investigación ciberpsicológica y, por consiguiente, se necesitan más datos para esclarecer la relación entre asociaciones implícitas y explícitas hacia Facebook.

Aplicación del enfoque de medidas implícitas al estudio del “Uncanny feeling”

La capacidad moral y la apreciación estética constituyen, junto con el lenguaje, los rasgos derivados (apomorfias) sobre los cuales se articula la investigación del grupo EvoCog. Por consiguiente, nuestra aproximación a los procesos implícitos en la cognición humana se fundamenta en la naturaleza predominantemente automática de los juicios estéticos y de los morales. Investigaciones recientes sugieren que ambos tipos de juicios podrían presentar una estrecha relación. Por ejemplo, la valoración de los atributos morales y estéticos parece basarse en mecanismos neuronales y cognitivos parcialmente superpuestos (Tsukiura y Cabeza, 2011; Zaidel y Nadal, 2011), lo que sugiere que las cualidades estéticas y morales se codifican como parte de una dimensión compartida por un circuito cerebral de valoración común (Ferrari et al., 2017). Estos hallazgos son congruentes con investigaciones en el heurístico evaluativo conocido como “lo bello es bueno”, el cual subyace a la tendencia a atribuir cualidades positivas a las personas más atractivas físicamente (Dion et al., 1972; Eagly et al., 1991).

Algunos estudios apuntan a que este estereotipo podría ser mejor caracterizado como un sesgo negativo hacia las personas que resultan desagradables físicamente (“lo feo es malo”; Griffin y Langlois, 2006). Según los autores, este sesgo negativo podría deberse a que los rostros estéticamente desagradables se perciben como más ambiguos que los rostros neutrales o los rostros agradables, lo que a su vez generaría ansiedad social (Thomas et al., 2001). De acuerdo con esta tesis, las señales sociales ambiguas, al facilitar valoraciones de impredecibilidad, son interpretadas negativamente (Davis et al., 2016) .

Partiendo de estos antecedentes, se consideró de interés abordar la relación entre juicio estético y juicio moral en el contexto de la hipótesis del “uncanny valley” (“valle inquietante”, Mori, 1970/2012). Esta perspectiva sugiere que entidades que se asemejan a lo humano, pero no resultan completamente humanas, pueden producir sentimientos negativos en el observador. Cuanto más humana se ve una entidad, su percepción genera una respuesta emocional más agradable, hasta que se alcanza un punto en que comienza a provocar una respuesta emocional desagradable: el uncanny feeling (UF, Figura 1). El campo de lo “uncanny” parece ser amplio. Entidades como los androides, juguetes sexuales, figuras de cera, muñecas, personajes CGI, dibujos animados, maniqués o payasos han sido previamente asociados con el UF (Pollick, 2010; Smith, 2014).

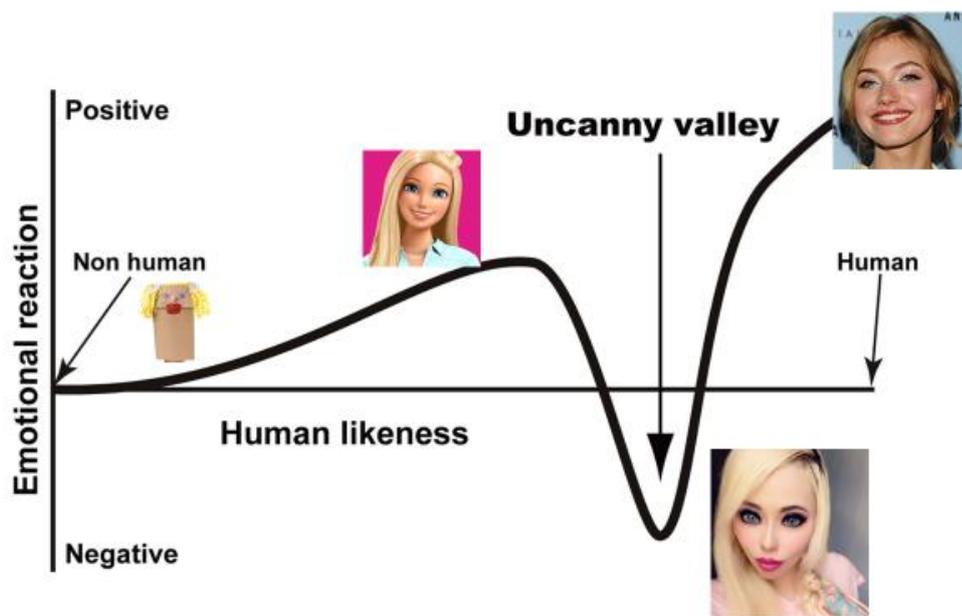


Figura 4.2.1: La hipótesis del Uncanny Valley.

Algunos autores indican que el UF se extiende a la percepción de personas que presentan características físicas “extrañas”, por ejemplo, víctimas de fallidos implantes

de Botox (Olivera-La Rosa, 2018; Smith, 2014). Esta hipótesis merece atención, pues ciertas líneas sugieren que el UF desempeñaría un rol “heurístico” en la cognición moral. Así tenemos que: (a) la expresión de respuestas afectivas (expresiones faciales) desempeñan un rol fundamental en las evaluaciones de carácter moral (Szcurek et al., 2012; Tinwell et al., 2013), (b) los rasgos estéticos influyen en las inferencias de carácter moral (Griffin y Langlois, 2006; Todorov et al., 2013), (c) existe una tendencia, en gran parte automática, a producir inferencias sociales a partir de la percepción de rostros (Lykourantzou et al., 2017; Todorov et al., 2008), y (d) las respuestas afectivas pueden servir como información diagnóstica sobre el estatus moral de acciones y personas (Giner-Sorolla et al., 2018; Inbar et al., 2009).

En base a esta evidencia, se ha propuesto que el UF se asociaría a la percepción de rasgos faciales extraños/ambiguos (“inquietantes”) que sugieren implícitamente ambigüedad moral (Olivera-La Rosa, 2018; Tinwell et al., 2013). En consecuencia, el UF funcionaría como una señal emocional de que algo “no está bien” con la entidad humanoide, y por lo tanto debe ser evitada (valoración de contaminación “social”). **El cuarto artículo** del presente proyecto doctoral examina de forma exploratoria esta hipótesis, encontrando evidencia a favor de la existencia de un enlace implícito entre la percepción de rostros “uncanny” (caras de androides) y evaluaciones morales negativas (appraisals de “repugnancia moral”) (Villacampa et al., 2019).

No obstante, los autores consideraron que dicho estudio requería de nuevos experimentos con el fin de responder a la siguiente pregunta: ¿La percepción de que “algo está mal” en el rostro de una persona funciona como una señal automática de que “algo está mal” con la moralidad de dicha persona? El estudio de las bases perceptivas de juicios sociales sugiere una estrecha relación entre percepción del rostro humano e inferencia de atributos morales (Olivera-La Rosa et al., 2019). Por ejemplo, diversos estudios indican

una relación entre la percepción de “normalidad” en el rostro y los juicios de confianza (Sofer et al., 2015; Todorov et al., 2013). Estos hallazgos son congruentes con el principio evolucionista de la “alarma de incendio”, según el cual los procesos evolutivos favorecen la ocurrencia de conductas cautelosas en situaciones de ambigüedad, esto es, minimizar la ocurrencia de los errores de tipo “falso-positivo”, a expensas de incrementar los errores de tipo “falso-negativo” (Nesse, 2005).

La investigación en percepción moral sugiere la existencia de un mecanismo cognitivo de inferencias morales. En los últimos años, la dimensión moral de la personalidad se ha propuesto como una fuente de información que, en última instancia, desempeña un papel crucial en la formación de las primeras impresiones en un contexto social (Goodwin, 2015; Goodwin et al., 2014). El hecho de que la evaluación de moralidad resulte crucial para evaluar la calidad de una potencial interacción social justifica la existencia de una vía automática de inferencias morales. Ciertas conductas morales (Uhlmann et al., 2015), manifestaciones afectivas (Szcurek et al., 2012; Kastendieck, Mauersberger, Blaison, Ghalib, y Hess, 2020) y actitudes (Bocian et al., 2018) han sido sugeridas como posibles “señales” que revelan automáticamente el carácter moral.

Tomando como referencia la investigación en percepción facial y en inferencias de carácter moral, se desarrolló un estudio que permitiera aclarar el rol del UF en la cognición moral. El **quinto estudio** adopta una perspectiva ecológica al examinar las valoraciones sociales -implícitas y explícitas- hacia rostros “uncanny” reales, esto es, personas con Botox exagerado y personas altamente desagradables estéticamente (Olivera-La Rosa et al., 2021). Los resultados indican que, en comparación a los rostros neutrales estéticamente, los rostros “uncanny” fueron evaluados como menos deseables socialmente y menos semejantes moralmente. Respecto a las valoraciones del carácter

moral, los resultados sugieren que los rostros más desagradables estéticamente fueron considerados como más probables de cometer aberraciones morales.

4.3. Debates actuales sobre las medidas implícitas y futuras direcciones

Introducción teórica al paradigma del IAT

La mejor manera de entender las particularidades de un paradigma como el IAT es a través de un ejemplo. A continuación, se describirá una versión del IAT utilizado por Frieze et al (2017) para medir las asociaciones de los participantes hacia distintas opciones políticas. Los nombres líderes de izquierda (i.e. Tony Blair, José Luis Rodríguez Zapatero, Gerhard Schröder) y líderes de derecha (i.e. Margaret Thatcher, Mariano Rajoy, Angela Merkel) se establecen como estímulos pertenecientes a las categorías target (Izquierda vs Derecha), mientras que palabras asociadas a conceptos positivos (amor, alegría, regalo) y conceptos negativos (muerte, dolor, veneno) se establecen como estímulos correspondientes a las categorías atributo (Positivo vs Negativo). En el IAT, los estímulos son emparejados por bloques: en un bloque emparejamos los estímulos de líderes de izquierda con los estímulos positivos y los estímulos de líderes de derechas con estímulos negativos (Bloque 1), mientras que en un segundo bloque emparejamos los estímulos de líderes de derechas con estímulos positivos y los líderes de izquierda con estímulos negativos (Bloque 2). Los participantes son instados a contestar correctamente y de la forma más rápida posible. Las respuestas más rápidas para la tarea del Bloque 1 que para el Bloque 2 indican una actitud más positiva hacia los líderes de izquierda que hacia los líderes de derecha.

Para interpretar esas preferencias se calcula la *D* de Greenwald (1998), la cual consiste en computar la media de los RT del Bloque 1 contra la media de los RT en el Bloque 2 y dividirlo por la desviación estándar de los RTs de los dos bloques.

$$D = \frac{\overline{RT}_{Bloque\ 1} - \overline{RT}_{Bloque\ 2}}{SD(RT)_{Total}}$$

Antes de calcular la D, resulta necesario depurar los datos. Existen diferentes maneras del cómputo de la medida (Richetin et al., 2015). En el presente trabajo se optó por calcular la D propuesta por Greenwald et al.(2003), la cual consiste en:

- No analizar los participantes con un 20% o más de errores en al menos uno de los bloques.
- No analizar las respuestas con un tiempo inferior a 300 msec y superiores a 3000 msec.
- Recodificar los errores por el tiempo medio más 600 msec.

Lo descrito corresponde al tratamiento de datos en un IAT clásico, no obstante, en el presente trabajo utilizamos un enfoque ligeramente diferente: el ST-IAT. En esta variante, los experimentadores evalúan la asociación de la categoría *target* (por ejemplo, caras “uncanny”) con una categoría de atributo bipolar (por ejemplo, "miedo" frente a "repugnancia") a través de pruebas de categorización que requieren respuestas rápidas. El razonamiento del ST-IAT se basa en la interferencia de respuesta o la compatibilidad. Si un participante tiene una asociación implícita más fuerte entre rostros “uncanny” y miedo que entre rostros “uncanny” y repugnancia, clasificará más fácilmente los estímulos “uncanny” y los de miedo cuando la respuesta a estos estímulos coincida en la misma tecla que cuando esta tecla se utilice para los estímulos “uncanny” y los de repugnancia. La facilidad de la tarea se evalúa a través de RTs: RTs más cortos indican una asignación de categoría/estímulo más fácil, es decir menos interferencia y más compatibilidad, lo que indica una asociación implícita más fuerte (Villacampa et al., 2019).

Si bien la propuesta conceptual y la propia dinámica de ambos paradigmas resulta muy similar, el ST-IAT cuenta con una modificación metodológica que la hace más robusta (Bluemke y Friese, 2008).

Una ventaja de esta variante es que no siempre existirá una categoría contraria para evaluar. La inclusión de una categoría contraria puede ser un ejercicio altamente arbitrario. En el caso concreto, las diferentes ideologías son posiciones relativamente contrarias, no obstante, en otros estudios podría resultar difícil identificar categorías *target* que resulten claramente opuestas. Es por esta razón que en el presente trabajo se apostó por el ST-IAT como medida implícita. Una revisión de los constructos evaluados en los diferentes experimentos de esta tesis justifica la conveniencia de utilizar un instrumento implícito que no requiera la inclusión de contra categorías arbitrarias.

Hace dos décadas, la irrupción del IAT generó entusiasmo en la investigación en psicología. Ello se debía, en buena parte, a que el IAT se constituiría como solución para reducir efectos indeseados del sesgo de deseabilidad inherente a los autoinformes (Nunes et al., 2007; Roefs et al., 2011; Zwets et al., 2015). No obstante, después de 25 años, las medias implícitas son foco de debate sobre su fiabilidad, validez y predictibilidad (Corneille & Hütter, 2020; Gawronski et al., 2020; Meissner et al., 2019; Van Dessel et al., 2020), acumulando críticas tanto a nivel teórico (Machery, 2015, 2016) como a nivel técnico (Richetin et al., 2015).

Pese a que el paradigma del *priming* afectivo ya era una medida implícita ampliamente utilizada (Dovidio et al., 1986; R. Fazio et al., 1986), el desarrollo del IAT supuso un nuevo aire para el estudio de la cognición social implícita. Esto se explica, en parte, debido a que muchas pruebas de *priming* adolecían de baja fiabilidad y de tamaños de efecto relativamente pequeños (Payne y Gawronski, 2010). Por otro lado, la fiabilidad del IAT era razonablemente buena y los efectos solían ser grandes (Greenwald et al.,

2009; Kurdi et al., 2019; Oswald et al., 2013; Payne y Gawronski, 2010). Aunque la validez predictiva incrementaba por encima de las medidas de autoinforme, era casi insignificante, es decir, entre el 1 y el 5% (Meissner et al., 2019).

Un marco conceptual para explicar la relación entre automaticidad y medidas implícitas es el modelo MODE desarrollado por Fazio y sus colaboradores (Fazio y Towles-Schwen, 1999; Fazio, 1990). Según esta propuesta, las medidas implícitas y explícitas evalúan respuestas conductuales de las mismas representaciones mentales, siendo la única diferencia el grado de control del participante sobre su respuesta. En concreto, el modelo predice que las actitudes activadas automáticamente guiarán la conducta en aquellos casos en que la motivación o la oportunidad para procesar deliberadamente la información sea baja. Esta propuesta dio lugar a una noción ampliamente aceptada en su momento: las medidas implícitas serán mejores predictoras de la conducta espontánea, mientras que las medidas explícitas funcionarán mejor cuando se trata de predecir conductas deliberadas (Payne y Gawronski, 2010).

Si bien MODE goza de bastante popularidad en el ámbito académico, se han propuesto alternativas para explicar el componente automático de las medidas implícitas. Conviene señalar que el concepto de automaticidad es ciertamente complejo, en el sentido de que la naturaleza de los factores implicados en este tipo de procesos es un tema de discusión académica. Diversos autores sugieren que la automaticidad es una noción gradual, por lo cual resulta necesario especificar en qué medida una respuesta es automática (Moors, 2016). De Houwer (2003) argumenta similitudes entre la tarea Stroop y los diferentes tipos de IAT, dado que ambas se basan en el principio de congruencia/incongruencia afectiva y/o semántica entre estímulos. El procesamiento de estímulos incongruentes generará interferencia, lo cual se verá reflejado en mayores de tiempos de reacción (comparado al procesamiento de estímulos congruentes). Ambos

paradigmas se basan en la categorización de estímulos a través de ensayos compatibles e incompatibles, lo cual posibilitaría encontrar ciertos paralelismos.

Criticas a las medidas tipo IAT y respuestas

Tal como su nombre indica, el IAT ha sido utilizado para medir asociaciones/actitudes implícitas. No obstante, en los últimos años algunos autores se han manifestado escépticos al considerar los fundamentos teóricos y la capacidad predictiva de esta metodología (Corneille & Hütter, 2020; De Houwer et al., 2020; Van Dessel et al., 2020). Por ejemplo, Machery (2016) considera que las actitudes implícitas no existen y que lo que mide el IAT y sus derivados son ciertos rasgos de las actitudes. Además, el autor afirma que estas medidas no evalúan de forma fiable la conducta *per se*, dado que son altamente contexto-dependientes y, como resultado, adolecen de falta de replicabilidad a largo plazo en un mismo participante (Machery, 2015, 2016, 2017). Machery argumenta que los métodos para estudiar y teorizar sobre el sesgo implícito deben ser repensados, indicando que no debemos "construir castillos teóricos en tales arenas movedizas" (Machery, 2017). Si bien tales afirmaciones se pueden considerar un duro golpe a las medidas implícitas, también constituyen una oportunidad para establecer aproximaciones más rigurosas que consideren las debilidades propias desde una perspectiva constructiva.

Brownstein et al. (2019) prefieren ser más pragmáticos y señalar que lo que realmente miden las medidas implícitas son tiempos de reacción. Para ilustrar su propuesta, los autores utilizan la analogía del rendimiento en un decatlón para predecir el rendimiento en otros deportes. La cuestión no sería identificar los componentes implicados en el rendimiento en un decatlón, sino sería establecer si el desempeño en unas pruebas atléticas predice el desempeño en otras pruebas atléticas. Aplicado a las medidas implícitas, se podría decir que la cuestión no sería, por lo menos en principio,

identificar qué mecanismos psicológicos subyacen a lo que se está midiendo, sino identificar qué tipo de conductas predicen los resultados “implícitos” y qué tipo de hipótesis sobre los procesos psicológicos implicados soportan o no soportan dichos resultados (De Houwer et al., 2009).

Según De Houwer et al. (2009), en la mayoría de los procedimientos implícitos no tenemos claro qué miden realmente, ni qué procesos subyacen a esas tareas, ni tan siquiera si esos procesos son automáticos. Sin embargo, esto no implica que las medidas implícitas deban ser rechazadas, simplemente deben ser mejoradas (De Houwer et al., 2009). En otras palabras, al aplicar una medida implícita debemos controlar o al menos saber si existen otras fuentes de variación que puedan afectar a la medición del constructo a medir. Muchos estudios han demostrado la utilidad de las medidas implícitas. Brownstein et al. (2020) afirman que ningún meta-análisis de medidas implícitas ha mostrado correlaciones cercanas a cero. Los autores también consideran ser prudentes al interpretar los alcances de estas medidas.

Otra de las críticas más comunes es la conveniencia de ser cautelosos cuando se interpreta los resultados de un único participante. Las medidas evidencian estabilidad en estudios grupales, más no así en participantes cuando se hace un estudio longitudinal (Brownstein et al., 2020; De Houwer et al., 2009). Estos resultados apuntan a la importancia del contexto al interpretar resultados “implícitos”. La analogía de Brownstein et al., (2020) puede resultar útil para entender mejor esta particularidad: las medidas de la frecuencia cardíaca y de la presión sanguínea fluctúan drásticamente en todos los contextos (reposo, ejercicio, en movimiento, de pie), pero también son útiles para medir características más crónicas, como pueden ser los rasgos de las personas. De esta forma, si el contexto se controla, como se hace con la frecuencia cardíaca en reposo, las medidas pueden ser interpretables. El mismo principio sería aplicable a las medidas implícitas.

Posibles mejoras

Las críticas mencionadas deben ser recibidas con un espíritu constructivo. En esta línea, el proyecto de “repensar” las medidas implícitas pasa por definir ciertas cuestiones conceptuales/metodológicas. Tal como propone Borsboom et al., (2004), una prueba es válida para medir un atributo *X* si el atributo *X* existe y si las variaciones de dicho atributo producen causalmente variaciones en el proceso de medición. Tal como señala De Houwer et al. (2009), para interpretar correctamente dicha medida se requiere no solo que el atributo sea una causa del resultado, sino que además sea una causa sistemática, no puramente contextual, de él. Si el resultado tiene múltiples fuentes no podemos identificar con certeza el origen de la medida, por lo cual resulta imperativo identificar las otras posibles fuentes de variación y cómo estas fuentes influyen en la medición del atributo (Wentura y Rothermund, 2007).

A partir de estas propuestas, resulta claro que la aplicación de esta metodología requiere incorporar el conocimiento de los posibles mecanismos causales implicados en los resultados “implícitos”, con el fin de optimizar la validez de la medida para evaluar el constructo objetivo. La posición adoptada en este proyecto doctoral es a favor de la línea más conservadora propuesta por Brownstein et al. (2019): las puntuaciones de los IAT deben ser entendidas como la diferencia de los tiempos de reacción en una tarea de categorización informatizada. Esta interpretación siempre será correcta y nos permitirá interpretaciones más rigurosas del alcance de los resultados. Evidentemente, los RTs sugieren particularidades de los procesos psicológicos implicados, pero no una completa certeza.

Siguiendo la línea de Meissner et al. (2019), la identificación de ciertas falencias relacionadas con las medidas implícitas es una oportunidad para proponer mejoras en aspectos concretos. Con este fin, los autores analizaron algunas de las debilidades de esta

metodología y sus posibles soluciones. A continuación, se resumen brevemente algunas conclusiones y se complementan con las observaciones derivadas de otros estudios.

A) Recodificación. Consideremos una tarea IAT clásica con dos categorías *target* (insectos y flores) y dos categorías atributo (bueno y malo). En los ensayos en que los estímulos son compatibles {Flores + Positivo | Insectos + Negativo} la tarea será fácilmente clasificable ya que los participantes podrán clasificar los estímulos solamente atendiendo a su valencia. En cambio, en la tarea incompatible {Flores + Negativo| Insectos + Positivo} esta facilitación no será posible y los participantes tendrán que realizar una doble categorización, por un lado, Flores versus Insectos y por otro lado Positivo versus Negativo. Este efecto es ajeno a la tarea y puede verse influido por la inteligencia fluida (Van Dessel et al., 2018) o por la flexibilidad cognitiva del participante, como se evidencia en la correlación negativa entre la capacidad de cambio de tarea y las puntuaciones en el IAT (Klauer et al., 2010). La solución que propone Meissner et al. (2019) es eliminar la estructura de bloques y el ST-IAT cumple parcialmente este cometido.

B) Disociación entre desear (Wanting) y querer (Liking). Si bien ambos conceptos resultan cercanos, no resultan intercambiables. Mientras que “Liking” se refiere a “lo que nos gusta” y al placer que nos genera un estímulo, “Wanting” se refiere a “lo que queremos”, al componente motivacional, y facilita conductas de aproximación. Por ejemplo, un fumador puede tener deseo de fumar, pero simultáneamente puede querer dejar dicho hábito. Dos candidatos políticos me pueden agradar por igual (Liking), pero puedo “querer” con más énfasis que uno de ellos gane (Wanting). Dado que el aspecto motivacional (“Wanting”) suele guiar la conducta, las medidas implícitas deberían capturar mejor esta dimensión para incrementar su capacidad predictiva de la conducta. Con esta intención se desarrolló el Wanting-IAT (W-IAT; Koranyi et al., 2017), el cual

fue validado en una muestra de fumadores por Grigutsch et al., (2019). Volviendo a nuestro ejemplo inicial, para llevar a cabo una correcta aplicación del W-IAT, podríamos hacer que nuestros participantes no bebieran tres horas antes del experimento de tal manera que quisieran beber agua (“Wanting”). En la tarea, en vez de utilizar atributos positivos y negativos con los líderes políticos (“Liking”) utilizaríamos estímulos que evocasen saciar la sed o estímulos neutros. Es una modificación sencilla pero que ha demostrado ser efectiva.

C) Medidas de comportamiento. Habitualmente se toman como medidas de comportamiento los autoinformes, no obstante, esto puede inducir a error. Por ejemplo, cuando se preguntaba a los participantes si donarían dinero para ayudar a una persona necesitada, la mayoría de los participantes decían que sí, no obstante, cuando se les preguntaba si realmente donaban dinero a los necesitados la respuesta fue que no (West y Jan Brown, 1975). Por lo tanto, Meissner et al. (2019) indican que a veces resulta arriesgado utilizar las medidas de autoinforme como única referencia de comportamiento.

Desde el punto de vista metodológico, se considera que existe un margen de mejora sustancial en la aplicación de estas medidas. En mi opinión, uno de ellos se refiere al orden en que se realiza la depuración de datos. Típicamente, primero se eliminan los participantes que no aciertan un porcentaje establecido de ensayos por bloques (por lo general 20%), luego se eliminan los RTs extremos (por lo general tiempos inferiores a 300 ms y superiores a 3000 ms) y posteriormente se calculan la medias para sustituir los errores. No obstante, el orden de los factores en este caso sí altera el producto, lo cual supone un factor a considerar si lo que se pretende es incrementar la validez y la replicabilidad de este tipo de resultados. A manera de reflexión, en ningún artículo revisado se hace referencia directa a este aspecto.

Los modelos de Random Walk fueron introducidos de manera informal por Brendl et al. (2001) y desarrollados por Voss et al. (2004). Constán principalmente de tres parámetros, el *drift rate*, el *threshold* y el *response time constant*. Mientras que el *drift rate* calcula el grado de evidencia acumulada, el *threshold* calcula la facilidad de una toma de decisión y el *response time constant* los tiempos medios necesarios para llegar a la fase de decisión. Estos tres parámetros nos ayudan a interpretar los RTs asociados a los IAT de una manera más rigurosa. Pese a las evidentes ventajas, estos modelos requieren de suficientes ensayos de cada tipo para calcularse, siendo el caso más laxo un mínimo de 40 ensayos por condición, hecho que alarga la tarea implícita de forma considerable. Por ejemplo, en el estudio de Villacampa et al. (2018) la estructura era de 8:8:12, con lo que hubieran sido necesarios unas 5 o 6 veces más de ensayos para lograr los requerimientos del modelo, pasando de tareas de 10 minutos a tareas de una hora. Este incremento genera fatiga, penalizando la validez ecológica. Dicho esto, los Random Walk se consideran modelos a explorar dada su riqueza semántica y, aunque utilizados en los IAT (Klauer et al., 2007), su aceptación no ha sido del todo unánime (De Houwer et al., 2009). Finalmente, se han estudiado otras formas de calcular los parámetros mediante estadística Bayesiana que podrían resultar de interés futuro (Lin & Strickland, 2020)

Meissner et al. (2019), de manera similar a Klauer et al., (2007), recomiendan utilizar el modelo de procesamiento multinomial ReAL (Meissner et al., 2019), el cual permite identificar de forma separada la contribución del constructo a medir (por ejemplo, actitudes) y de los procesos de recodificación en un IAT. Con el fin de explicar el patrón de respuestas correctas y erróneas en un IAT, los autores identifican tres procesos implicados: recodificación de las categorías *target* y de las categorías atributo en una representación binaria en el bloque compatible (Re), asociaciones evaluativas de las categorías *target* (A) y la identificación de la respuesta correcta basada en la etiqueta de

consumo de recursos (L). Mientras que las puntuaciones del IAT sólo reflejan las preferencias relativas (Teige-Mocigemba et al., 2010), el modelo ReAL proporciona parámetros de asociación separados para cada una de las dos categorías *target*, al igual que los modelos de difusión.

Finalmente, se considera de especial valor el trabajo de Richetin et al. (2015) y su análisis de las diferentes maneras de calcular el algoritmo D. A continuación se transcribe casi literalmente parte del artículo de Richetin et al. (2015):

“Los autores consideraron diferentes formas de calcular la diferencia entre los bloques críticos utilizando la media de las latencias, la media de las medias recíprocas, la media de las latencias logarítmicas transformadas, la puntuación D y la puntuación G. La puntuación G (Sriram et al., 2006) o la diferencia de latencia de la clasificación Gaussiana, es una medida de dominancia invariable y no paramétrica de la escala. Para calcular esta medida, primero es necesario derivar los rangos fraccionarios (percentiles) de las latencias de respuesta de los participantes en los dos bloques críticos de respuesta y, posteriormente, se debe calcular la diferencia entre las medias de las latencias de rango gaussiano en los dos bloques críticos (véase Nosek et al., 2014 para los detalles del cálculo).

Un aspecto importante de esta medida es que, al considerar el rango de las latencias en lugar de las latencias brutas, se logra reducir de forma importante la influencia de los valores atípicos en la distribución. El trabajo de Nosek et al. (2014) también resultó de especial utilidad en el momento de identificar fórmulas para lidiar con los errores y las latencias extremas. Los autores analizaron diferentes propiedades psicométricas (por ejemplo, la coherencia interna, la validez convergente con medidas directas), concluyendo que la G y la D evidenciaban un mejor rendimiento que los demás métodos de puntuación en comparación con la media simple, la mediana o la media de

las latencias transformadas logarítmicamente. Finalmente, los autores indican que, en relación con las D, el rendimiento del algoritmo G, tiene la ventaja de ser menos dependiente de la eliminación (o no) de los valores atípicos en la distribución inicial. En consecuencia, parece prudente admitir que los modernos y robustos métodos estadísticos pueden ofrecer alternativas viables a los algoritmos de puntuación existentes, especialmente si se tiene en cuenta la especificidad de los datos sobre el tiempo de reacción. En primer lugar, las estadísticas sólidas son inmunes a la distribución no normal y a la falta de homogeneidad de la varianza, las dos principales amenazas para los métodos paramétricos clásicos. En segundo lugar, a menudo hay una violación de estas dos condiciones en los datos de los RT. Las transformaciones logarítmicas de los tiempos de reacción se supone que reducen la asimetría, pero a veces no logran restablecer la normalidad (Erceg-Hurn y Mirosevich, 2008), y comprimen alguna información (Schmitz et al., 2013). Por lo tanto, el uso de estadísticas sólidas para calcular la diferencia entre los bloques podría ser beneficioso en términos de validez. El buen rendimiento de la puntuación G apoya esta idea.”

Con estas aportaciones pretendemos ayudar a nuestros compañeros a mejorar la fiabilidad, predicción y robustez estadística para computar los ST-IAT.

5. CONCLUSIONES

El objetivo principal del presente trabajo doctoral era explorar los alcances y las limitaciones del enfoque de medidas implícitas aplicado al estudio de la cognición humana. En este sentido, los resultados de los cinco experimentos resultaron ciertamente ilustrativos, dada la heterogeneidad entre las líneas de investigación exploradas. Así, las particularidades propias de cada ámbito de estudio resultaron un buen “termómetro” al evidenciar luces y sombras de este enfoque.

El trabajo doctoral debe ser entendido como un paso más en la consolidación de las medidas implícitas como herramientas en el estudio experimental aplicado de la cognición humana. Con espíritu exploratorio, este proyecto ha abordado diferentes ámbitos de la psicología, algunos más establecidos -trastornos de la personalidad, cognición moral-, otros más novedosos -ciberpsicología, uncanny valley-, todos necesitados de una mayor contribución de los enfoques implícitos. Al margen de los resultados, se considera que los estudios de este compendio suponen una vía para el estudio de ámbitos emergentes de la cognición humana que pueden verse beneficiados de la aplicación de estas medidas, siempre y cuando se tomen en cuenta ciertas consideraciones.

El análisis global de este proyecto refuerza la validez de las medidas implícitas (en concreto, el ST-IAT y el *priming* afectivo) al estudiar constructos psicológicos “incómodos” de reportar verbalmente. Los resultados en el estudio de Villacampa et al. (2018) y especialmente la confirmación de que el ST-IAT resultaba una herramienta eficaz para captar actitudes implícitas hacia la violencia en una muestra altamente problemática como son los jóvenes infractores constituyen ejemplos del potencial de estos enfoques en contextos “incómodos” o “tabú”.

Las dificultades al medir asociaciones implícitas de *targets* de naturaleza ambigua (como los rostros “uncanny”) resultaron un interesante contrapunto, pues evidenciaron ciertas dificultades intrínsecas a estos enfoques, además de acotar el perfil de variables más idóneas para ser abordadas con medidas implícitas. Los estudios en el marco del “uncanny valley” apuntan a una conclusión metodológica: cuando se trata de medir actitudes y/o asociaciones hacia un *target*, los paradigmas como el IAT y derivados funcionan mejor cuando las categorías atributo resultan claramente diferenciadas afectiva y/o semánticamente. Este fue el caso de la comparación entre “positivo” versus “negativo” (Olivera-La Rosa et al., 2017) y “sexo” versus “prosocialidad” (Villacampa et al., 2018).

No obstante, cuando la distinción entre la naturaleza afectiva y/o semántica entre dos categorías atributo resulta menos evidente (por ejemplo, cuando comparten valencia), los resultados del ST-IAT demostraron ser menos informativos. El estudio de Villacampa et al (2019) resultó una primera advertencia en este sentido, sospecha que adquirió mayor relevancia en el posterior estudio de (Olivera-La Rosa et al., 2021). Esta investigación exploraba la posible asociación de los rostros “uncanny” con la percepción de moralidad aberrante (carácter moral negativo). Se utilizó el ST-IAT para evaluar las asociaciones implícitas entre las caras *target* ("Botox", "Feo" y "Neutral") y dos categorías “atributo”, "fealdad" (dimensión evaluativa estética) y "repugnancia moral" (dimensión evaluativa moral). Una limitación de este estudio fue la falta de una diferenciación clara entre *targets* y entre ambas categorías atributo. Por ejemplo, si bien los principales criterios para seleccionar los rostros “feos” y los rostros “Botox” fueron sus bajas calificaciones en las escalas estética y “creepy” (respectivamente), ambos tipos de caras también evidenciaron bajas calificaciones en ambas dimensiones. En el caso de las categorías atributo, tanto “fealdad” como “repugnancia moral” resultaban similares a nivel afectivo (valencia

negativa) y, quizás más importante, ambas categorías atributo podrían capturar aspectos importantes de los estímulos *target*.

La debilidad de los resultados implícitos encontrados sirvió, cual “manzana de Newton”, como catalizador para identificar una posible explicación metodológica. Utilizando la analogía de la estrategia de un portero en un penalty, diríamos que ante un lanzador que suele tirar con similar frecuencia a la izquierda y a la derecha, el portero dudaría más de la cuenta sobre el palo a elegir y quedaría más tiempo inmóvil en el centro de la portería. Algo similar sucedería con el desempeño de los participantes en una tarea de clasificación de estímulos cuando las dos categorías atributo se relacionan con aspectos importantes de la categoría *target*, dando lugar a efectos débiles.

En consecuencia, una lección derivada del presente proyecto sería evitar las dicotomías en los debates sobre el IAT y derivados, remplazando la pregunta de “¿sirven o no sirven?” por “¿en qué circunstancias funciona mejor?”. Con esta intención, se presentan tres recomendaciones para el diseño y análisis de futuros estudios con medidas implícitas.

Cuando las categorías “atributo” se encuentren próximas en valencia (es decir, ambas positivas o ambas negativas) hay que tener especial cuidado en la elección de los ítems. Por ejemplo, en el tercer experimento de Villacampa et al. (2018) encontramos ciertos problemas al elegir las palabras correspondientes a cada categoría “atributo” (Sexo vs Prosocialidad). Si bien el estudio piloto apuntaba a que palabras como “follar” resultaban altamente identificables con la categoría “Sexo”, esta palabra resultaba también excesivamente activante con respecto al resto, lo cual supuso un sesgo en el primer estudio. Este problema se solucionó parcialmente en el segundo estudio. Por ello, cuando se hagan este tipo de aplicaciones, recomendamos el uso de rigurosos estudios

piloto, en los cuales se definan previamente los criterios relevantes para la selección de los estímulos, más allá de que resulten claramente identificables con la categoría.

En el diseño experimental es recomendable incluir suficientes ensayos de cada categoría, sobre todo si se pretenden realizar análisis complejos. Algunos participantes tienen problemas al interiorizar las tareas y a veces esto se manifiesta en un exceso de participantes eliminados. Por ejemplo, en el estudio de Facebook (Villacampa et al., 2018), los bloques eran del tipo 8:8:12, para un total de 28 ensayos. Si establecemos el límite de ensayos error en un 20% por bloque, esto implica que no pueden cometer más de 5 fallos. Esta reflexión es algo tardía de cara al presente proyecto, pero de utilidad para futuros estudios. Como alternativa, sería prudente considerar cuantos fallos por bloque puede cometer un participante antes de su eliminación y tenerlo en cuenta en la fase de diseño.

En los estudios citados no hallamos referencias al orden de la depuración de datos. Esta ambigüedad puede inducir a errores en la comunidad académica, por lo que se recomienda estandarizar este procedimiento con los datos de las medidas implícitas. A nivel personal, me generó dudas la primera vez que calculé una media de los RT para sustituir el RT de los ensayos con error, pues existe poca claridad sobre la forma adecuada de proceder en este paso. No está claro si se debe realizar antes o después de la eliminación de los ensayos fuera de rango.

Dado la orientación exploratoria de esta disertación, las limitaciones son inherentes. Por ejemplo, una limitación es que no se exploraron otros modelos u otros algoritmos durante algunos análisis. Cuanto más hemos profundizado, nos hemos preguntado si tal vez otros modelos como los modelos de difusión, el ReAL o el algoritmo G para computar la medida nos hubieran ayudado a encontrar otros aspectos relevantes, o a solventar ciertas dificultades anteriormente mencionadas. Por otro lado, nos hubiera

gustado explorar que tamaños de las D son relevantes cuando las valencias de los atributos son cercanas, como en el caso de los experimentos en el marco del “uncanny valley”.

En general, consideramos que el conjunto de trabajos presentados en este documento ha contribuido a delimitar los alcances y limitaciones de las medidas implícitas en el estudio de la cognición humana. Por un lado, el presente trabajo doctoral contribuye a la generación de nuevas líneas de investigación en ámbitos de la psicología novedosos y relevantes. Por otro lado, se enlaza con el actual debate sobre la validez teórica y metodológica de las medidas implícitas. Los estudios realizados apuntan a la necesidad de aplicar de forma más rigurosa las medidas implícitas, dado el potencial de estas herramientas para el estudio de la cognición humana.

6. BIBLIOGRAFÍA

- American Psychiatric Association. (2014). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®: *Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®*. American Psychiatric Pub.
- Asendorpf, J. B., Banse, R., & Mücke, D. (2002). Double dissociation between implicit and explicit personality self-concept: The case of shy behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(2), 380-393. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.83.2.380>
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. En *Handbook of social cognition: Basic processes; Applications*, Vols. 1-2, 2nd ed (pp. 1-40). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bluemke, M., & Friese, M. (2006). Do features of stimuli influence IAT effects? *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(2), 163-176. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.03.004>
- Bluemke, M., & Friese, M. (2008). Reliability and validity of the Single-Target IAT (ST-IAT): Assessing automatic affect towards multiple attitude objects. *European Journal of Social Psychology*, 38(6), 977-997. <https://doi.org/10.1002/ejsp.487>
- Bocian, K., Baryla, W., Kulesza, W. M., Schnall, S., & Wojciszke, B. (2018). The mere liking effect: Attitudinal influences on attributions of moral character. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.06.007>

- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & van Heerden, J. (2004). The Concept of Validity. *Psychological Review*, *111*(4), 1061-1071. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.1061>
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). Emotion and motivation. En *Handbook of psychophysiology*, 3rd ed (pp. 581-607). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511546396.025>
- Brandtzaeg, P. B. (2017). Facebook is no “Great equalizer”: A big data approach to gender differences in civic engagement across countries. *Social Science Computer Review*, *35*(1), 103-125. <https://doi.org/10.1177/0894439315605806>
- Brendl, C. M., Markman, A. B., & Messner, C. (2001). How do indirect measures of evaluation work? Evaluating the inference of prejudice in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(5), 760-773. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.81.5.760>
- Brownstein, M., Madva, A., & Gawronski, B. (2019). What do implicit measures measure? *Wiley Interdisciplinary Review on Cognitive Science*, *10*(5):e1501. doi: 10.1002/wcs.1501. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wcs.1501>
- Brownstein, M., Madva, A., & Gawronski, B. (2020). Understanding Implicit Bias: Putting the Criticism into Perspective. *Pacific Philosophical Quarterly*, papq.12302. <https://doi.org/10.1111/papq.12302>
- Chapman, H. A., & Anderson, A. K. (2013). Things rank and gross in nature: A review and synthesis of moral disgust. *Psychological Bulletin*, *139*(2), 300-327. <https://doi.org/10.1037/a0030964>

- Christensen, J. F., Flexas, A., Calabrese, M., Gut, N. K., & Gomila, A. (2014). Moral judgment reloaded: A moral dilemma validation study. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00607>
- Chuquichambi, Corradi, Munar, & Rosselló-Mir. (En prensa). When Symmetric and Curved Visual Contour Meet Intentional Instructions: Hedonic Values and Preferences. *Journal of Experimental Psychology*.
- Chuquichambi, E. G. (En prensa). Preferencias basadas en propiedades visuales del contorno, asociadas al Trastorno del Espectro Autista. UIB.
- Corneille, O., & Hütter, M. (2020). Implicit? What Do You Mean? A Comprehensive Review of the Delusive Implicitness Construct in Attitude Research. *Personality and Social Psychology Review: An Official Journal of the Society for Personality and Social Psychology, Inc.*, 24(3), 212-232. <https://doi.org/10.1177/1088868320911325>
- Davis, F. C., Neta, M., Kim, M. J., Moran, J. M., & Whalen, P. J. (2016). Interpreting ambiguous social cues in unpredictable contexts. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(5), 775-782. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw003>
- De Houwer, J. (2003). A structural analysis of indirect measures of attitudes. En *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion* (pp. 219-244). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- De Houwer, J., Teige-Mocigemba, S., Spruyt, A., & Moors, A. (2009). Implicit measures: A normative analysis and review. *Psychological Bulletin*, 135(3), 347-368. <https://doi.org/10.1037/a0014211>
- De Houwer, J., Van Dessel, P., & Moran, T. (2020). Chapter Three - Attitudes beyond associations: On the role of propositional representations in stimulus evaluation.

- En B. Gawronski (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 61, pp. 127-183). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2019.09.004>
- Dion, K., Berscheid, E., & Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285-290. <https://doi.org/10.1037/h0033731>
- Doornwaard, S. M., Moreno, M. A., van den Eijnden, R. J. J. M., Vanwesenbeeck, I., & ter Bogt, T. F. M. (2014). Young Adolescents' Sexual and Romantic Reference Displays on Facebook. *Journal of Adolescent Health*, 55(4), 535-541. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.04.002>
- Dovidio, J. F., Evans, N., & Tyler, R. B. (1986). Racial stereotypes: The contents of their cognitive representations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(1), 22-37. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90039-9](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90039-9)
- Draine, S. C., & Greenwald, A. G. (1998). Replicable unconscious semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: General*, 127(3), 286-303. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.127.3.286>
- Eagly, A. H. (2009). The his and hers of prosocial behavior: An examination of the social psychology of gender. *American Psychologist*, 64(8), 644-658. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.64.8.644>
- Eagly, A. H., Ashmore, R. D., Makhijani, M. G., & Longo, L. C. (1991). What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin*, 110(1), 109-128. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.109>

- Erceg-Hurn, D. M., & Mirosevich, V. M. (2008). Modern robust statistical methods: An easy way to maximize the accuracy and power of your research. *American Psychologist*, *63*(7), 591-601. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.7.591>
- Eskine, K. J., Kacinik, N. A., & Prinz, J. J. (2011). A Bad Taste in the Mouth: Gustatory Disgust Influences Moral Judgment. *Psychological Science*, *22*(3), 295-299. <https://doi.org/10.1177/0956797611398497>
- Fazio, R., Sanbonmatsu, D., Powell, M., & Kardes, F. (1986). On the Automatic Activation of Attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 229-238. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.229>
- Fazio, Russel H., & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. En *Dual-process theories in social psychology* (pp. 97-116). The Guilford Press.
- Fazio, Russell H. (1990). Multiple Processes by which Attitudes Guide Behavior: The Mode Model as an Integrative Framework. En M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, *23*, pp. 75-109). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60318-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60318-4)
- Fazio, Russell H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(6), 1013-1027. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.6.1013>
- Ferrari, C., Nadal, M., Schiavi, S., Vecchi, T., Cela-Conde, C. J., & Cattaneo, Z. (2017). The dorsomedial prefrontal cortex mediates the interaction between moral and aesthetic valuation: A TMS study on the beauty-is-good stereotype. *Social*

Cognitive and Affective Neuroscience, 12(5), 707-717.

<https://doi.org/10.1093/scan/nsx002>

Flexas, A. (2013). Apreciació estètica d'estímul abstractes i figuratius: Dades conductuals i registres cerebrals. [Universitat de les Illes Balears].
<https://diari.uib.cat/Hemeroteca/La-relacio-entre-la-bellesa-i-la-moralitat.cid313493>

Flexas, A., Rosselló, J., Christensen, J. F., Nadal, M., Rosa, A. O. L., & Munar, E. (2013). Affective Priming Using Facial Expressions Modulates Liking for Abstract Art. *PLOS ONE*, 8(11), e80154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080154>

Friese, M., Bluemke, M., & Wänke, M. (2007). Predicting Voting Behavior with Implicit Attitude Measures. *Experimental Psychology*, 54(4), 247-255.
<https://doi.org/10.1027/1618-3169.54.4.247>

Gawronski, B., De Houwer, J., & Sherman, J. W. (2020). Twenty-Five Years of Research Using Implicit Measures. *Social Cognition*, 38 (Supplement), s1-s25.
<https://doi.org/10.1521/soco.2020.38.suppl.s1>

Gemar, M. C., Segal, Z. V., Sagrati, S., & Kennedy, S. J. (2001). Mood-induced changes on the Implicit Association Test in recovered depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 110(2), 282-289. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.110.2.282>

Giner-Sorolla, R., Kupfer, T., & Sabo, J. (2018). Chapter Five - What Makes Moral Disgust Special? An Integrative Functional Review. En J. M. Olson (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 57, pp. 223-289). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2017.10.001>

- Goodwin, G. P. (2015). Moral Character in Person Perception: *Current Directions in Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/0963721414550709>
- Goodwin, G. P., Piazza, J., & Rozin, P. (2014). Moral character predominates in person perception and evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *106*(1), 148-168. <https://doi.org/10.1037/a0034726>
- Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, *293*(5537), 2105-2108. <https://doi.org/10.1126/science.1062872>
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, *102*(1), 4-27. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.102.1.4>
- Greenwald, McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*(6), 1464-1480. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.74.6.1464>
- Greenwald, Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (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>
- Greenwald, Smith, C. T., Sriram, N., Bar-Anan, Y., & Nosek, B. A. (2009). Implicit Race Attitudes Predicted Vote in the 2008 U.S. Presidential Election. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, *9*(1), 241-253. <https://doi.org/10.1111/j.1530-2415.2009.01195.x>

- Griffin, A. M., & Langlois, J. H. (2006). Stereotype Directionality and Attractiveness Stereotyping: Is Beauty Good or is Ugly Bad? *Social cognition*, 24(2), 187-206. <https://doi.org/10.1521/soco.2006.24.2.187>
- Grigutsch, L. A., Lewe, G., Rothermund, K., & Koranyi, N. (2019). Implicit 'wanting' without implicit 'liking': A test of incentive-sensitization-theory in the context of smoking addiction using the wanting-implicit-association-test (W-IAT). *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 64, 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2019.01.002>
- Inbar, Y., Pizarro, D. A., & Bloom, P. (2009). Conservatives are more easily disgusted than liberals. *Cognition and Emotion*, 23(4), 714-725. <https://doi.org/10.1080/02699930802110007>
- Kahneman, D. (2011). Thinking, Fast And Slow. <https://www.amazon.es/Thinking-Fast-International-Daniel-Kahneman/dp/0374533555>
- Klauer, K. C., Schmitz, F., Teige-Mocigemba, S., & Voss, A. (2010). Understanding the role of executive control in the implicit association test: Why flexible people have small IAT effects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(3), 595-619. <https://doi.org/10.1080/17470210903076826>
- Klauer, K. C., Voss, A., Schmitz, F., & Teige-Mocigemba, S. (2007). Process components of the Implicit Association Test: A diffusion-model analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(3), 353-368. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.3.353>
- Koranyi, N., Grigutsch, L. A., Algermissen, J., & Rothermund, K. (2017). Dissociating implicit wanting from implicit liking: Development and validation of the Wanting Implicit Association Test (W-IAT). *Journal of Behavior Therapy and*

Experimental Psychiatry, 54, 165-169.

<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2016.08.008>

Kurdi, B., Seitchik, A. E., Axt, J. R., Carroll, T. J., Karapetyan, A., Kaushik, N., Tomezsko, D., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2019). Relationship between the Implicit Association Test and intergroup behavior: A meta-analysis. *American Psychologist*, 74(5), 569-586. <https://doi.org/10.1037/amp0000364>

Lin, Y.-S., & Strickland, L. (2020). Evidence accumulation models with R: A practical guide to hierarchical Bayesian methods. *The Quantitative Methods for Psychology*, 16(2), 133-153. <https://doi.org/10.20982/tqmp.16.2.p133>

Lykourantzou, I., Kraut, R. E., & Dow, S. P. (2017). Team Dating Leads to Better Online Ad Hoc Collaborations. Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, 2330-2343. <https://doi.org/10.1145/2998181.2998322>

Machery, E. (2015). Edouard Machery: De-Freuding Implicit Attitudes—YouTube [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=wOVJi4P3BPQ&t=1162s>. <https://www.youtube.com/watch?v=wOVJi4P3BPQ&t=1162s>

Machery, E. (2016). De-Freuding Implicit Attitudes. En *Implicit Bias and Philosophy*, Volume 1. Oxford University Press. <https://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780198713241.001.0001/acprof-9780198713241-chapter-5>

Machery, E. (2017). Do Indirect Measures of Biases Measure Traits or Situations? *Psychological Inquiry*, 28(4), 288-291. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2017.1373557>

- Maison, D., Greenwald, & Bruin, R. H. (2004). Predictive Validity of the Implicit Association Test in Studies of Brands, Consumer Attitudes, and Behavior. *Journal of Consumer Psychology, 14*(4), 405-415. https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1404_9
- Meissner, F., Grigutsch, L. A., Koranyi, N., Müller, F., & Rothermund, K. (2019). Predicting Behavior With Implicit Measures: Disillusioning Findings, Reasonable Explanations, and Sophisticated Solutions. *Frontiers in Psychology, 10*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02483>
- Mills, J. F., Loza, W., & Kroner, D. G. (2003). Predictive validity despite social desirability: Evidence for the robustness of self-report among offenders. *Criminal Behaviour and Mental Health, 13*(2), 140-150. <https://doi.org/10.1002/cbm.536>
- Moors, A. (2016). Automaticity: Componential, Causal, and Mechanistic Explanations. *Annual Review of Psychology, 67*(1), 263-287. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033550>
- Mori, M. (1970). The uncanny valley. (K. F. MacDorman, & T. Minato, Trans.). *Energy, 7*, 33-35.
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*(5), 723-739. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.5.723>
- Musch, J., & Klauer, K. C. (2003). *The Psychology of Evaluation: Affective Processes in Cognition and Emotion*. Psychology Press.

- Nesse, R. M. (2005). Natural selection and the regulation of defenses: A signal detection analysis of the smoke detector principle. *Evolution and Human Behavior*, 26(1), 88-105. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.08.002>
- Nosek, B. A., Bar-Anan, Y., Sriram, N., Axt, J., & Greenwald, A. G. (2014). Understanding and Using the Brief Implicit Association Test: Recommended Scoring Procedures. *PLOS ONE*, 9(12), e110938. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110938>
- Nunes, K. L., Firestone, P., & Baldwin, M. W. (2007). Indirect Assessment of Cognitions of Child Sexual Abusers With the Implicit Association Test. *Criminal Justice and Behavior*, 34(4), 454-475. <https://doi.org/10.1177/0093854806291703>
- Olivera La Rosa, A., & Roselló Mir, J. (2013). On the relationships between disgust and morality: A critical review. *Psicothema*, 25.2, 222-226. <https://doi.org/10.7334/psicothema2012.159>
- Olivera-La Rosa, A. (2012). Effects of the time course of negative affective priming on moral judgment: The shortest the SOA, the lesser the severity. 206.
- Olivera-La Rosa, A. (2018). Wrong outside, wrong inside: A social functionalist approach to the uncanny feeling. *New Ideas in Psychology*, 50, 38-47. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2018.03.004>
- Olivera-La Rosa, A., Arango-Tobón, O. E., & Ingram, G. P. (2019). Swiping right: Face perception in the age of Tinder. *Heliyon*, 5(12), e02949. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02949>
- Olivera-La Rosa, A., Corradi, G., Villacampa, J., Martí-Vilar, M., Arango, O. E., & Rosselló, J. (2016). Effects of Suboptimally Presented Erotic Pictures on Moral

- Judgments: A Cross-Cultural Comparison. *PLOS ONE*, *11*(7), e0158690.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158690>
- Olivera-La Rosa, A., Rosselló, J., Caamaño Barreiro, B., & Munar, E. (2012). Suboptimal affective priming by disgust and horror pictures reduces the severity of moral judgments. *Aportaciones recientes al estudio de la motivación y las emociones*, 110-115.
- Olivera-La Rosa, A., Rosselló, J., Munar, E., & Caamaño Barreiro, B. (2012). Effects of the time course of disgust priming in the severity of moral judgments: Less severity at the shortest SOA. *Aportaciones recientes al estudio de la motivación y las emociones*, 123-128.
- Olivera-La Rosa, A., Villacampa, J., Amador, O., Corradi, G., Munar, E., Acosta, S., & Rosselló, J. (2017). Implicit Attitudes Toward Violence in a Sample of Adolescent Offenders With Conduct Disorder. *Journal of Interpersonal Violence*, 0886260517739287. <https://doi.org/10.1177/0886260517739287>
- Olivera-La Rosa, A., Villacampa, J., Corradi, G., & Ingram, G. P. D. (2021). The creepy, the bad and the ugly: Exploring perceptions of moral character and social desirability in uncanny faces. *Current Psychology*.
<https://doi.org/10.1007/s12144-021-01452-w>
- Olivera-LaRosa, A., & Rosselló, J. (2014). The new science of moral cognition: The state of the art. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, *30*(3), 1122-1128.
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.166551>
- Oswald, F. L., Mitchell, G., Blanton, H., Jaccard, J., & Tetlock, P. E. (2013). Predicting ethnic and racial discrimination: A meta-analysis of IAT criterion studies. *Journal*

of Personality and Social Psychology, 105(2), 171-192.
<https://doi.org/10.1037/a0032734>

Payne, B., & Gawronski, B. (2010). A History of Implicit Social Cognition: Where Is It Coming From? Where Is It Now? Where Is It Going? En *Handbook of Implicit Social Cognition: Measurement, Theory, and Applications*.

Piazza, J., & Bering, J. M. (2009). Evolutionary cyber-psychology: Applying an evolutionary framework to Internet behavior. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1258-1269. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.07.002>

Piazza, J., & Ingram, G. P. (2015). Evolutionary Cyberpsychology 2.0: Revisiting Some Old Predictions and Posting Some New Ones in the Age of Facebook. En V. Zeigler-Hill, L. L. M. Welling, & T. K. Shackelford (Eds.), *Evolutionary Perspectives on Social Psychology* (pp. 159-174). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12697-5_13

Pollick, F. E. (2010). In Search of the Uncanny Valley. En P. Daras & O. M. Ibarra (Eds.), *User Centric Media* (pp. 69-78). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-12630-7_8

Richetin, J., Costantini, G., Perugini, M., & Schönbrodt, F. (2015). Should We Stop Looking for a Better Scoring Algorithm for Handling Implicit Association Test Data? Test of the Role of Errors, Extreme Latencies Treatment, Scoring Formula, and Practice Trials on Reliability and Validity. *PLOS ONE*, 10(6), e0129601. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129601>

Roefs, A., Huijding, J., Smulders, F. T. Y., MacLeod, C. M., de Jong, P. J., Wiers, R. W., & Jansen, A. T. M. (2011). Implicit measures of association in psychopathology

research. *Psychological Bulletin*, 137(1), 149-193.
<https://doi.org/10.1037/a0021729>

Schmitz, F., Teige-Mocigemba, S., Voss, A., & Klauer, K. C. (2013). When scoring algorithms matter: Effects of working memory load on different IAT scores. *British Journal of Social Psychology*, 52(1), 103-121.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.2011.02057.x>

Sinnott-Armstrong, W. (2008). *Moral psychology, Vol 2: The cognitive science of morality: Intuition and diversity* (pp. xviii, 585). MIT Press.

Smith, P. (2014). Of 'near pollution' and non-linear cultural effects: Reflections on Masahiro Mori and the Uncanny Valley. *American Journal of Cultural Sociology*, 2(3), 329-347. <https://doi.org/10.1057/ajcs.2014.11>

Sofer, C., Dotsch, R., Wigboldus, D. H. J., & Todorov, A. (2015). What Is Typical Is Good: The Influence of Face Typicality on Perceived Trustworthiness. *Psychological Science*, 26(1), 39-47. <https://doi.org/10.1177/0956797614554955>

Sriram, N., Nosek, B. A., & Greenwald, A. (2006). Scale Invariant Contrasts of Response Latency Distributions (SSRN Scholarly Paper ID 2213910). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2213910>

Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645-665.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>

Szczurek, L., Monin, B., & Gross, J. J. (2012). The Stranger Effect: The Rejection of Affective Deviants. *Psychological Science*, 23(10), 1105-1111.
<https://doi.org/10.1177/0956797612445314>

- Teichert, T., Graf, A., Rezaei, S., Wörfel, P., & Duh, H. (2019). Measures of implicit cognition for marketing research. *Marketing, Zeitschrift Fur Forschung Und Praxis*, 41(3), 48-76. <https://doi.org/10.15358/0344-1369-2019-3-48>
- Teige-Mocigemba, S., Klauer, K., & Sherman, J. (2010). A practical guide to Implicit Association Tests and related tasks. (pp. 117-139). <https://doi.org/10.13140/2.1.4889.1845>
- Thomas, K. M., Drevets, W. C., Whalen, P. J., Eccard, C. H., Dahl, R. E., Ryan, N. D., & Casey, B. J. (2001). Amygdala response to facial expressions in children and adults. *Biological Psychiatry*, 49(4), 309-316. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(00\)01066-0](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(00)01066-0)
- Tinwell, A., Nabi, D. A., & Charlton, J. P. (2013). Perception of psychopathy and the Uncanny Valley in virtual characters. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1617-1625. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.01.008>
- Todorov, A., Mende-Siedlecki, P., & Dotsch, R. (2013). Social judgments from faces. *Current Opinion in Neurobiology*, 23(3), 373-380. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2012.12.010>
- Todorov, A., Said, C. P., Engell, A. D., & Oosterhof, N. N. (2008). Understanding evaluation of faces on social dimensions. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(12), 455-460. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.10.001>
- Tsukiura, T., & Cabeza, R. (2011). Shared brain activity for aesthetic and moral judgments: Implications for the Beauty-is-Good stereotype. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6(1), 138-148. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq025>

- Uhlmann, E. L., Pizarro, D. A., & Diermeier, D. (2015). A Person-Centered Approach to Moral Judgment: *Perspectives on Psychological Science*.
<https://doi.org/10.1177/1745691614556679>
- Van Dessel, P., Cummins, J., Hughes, S., Kasran, S., Cathelyn, F., & Moran, T. (2020). Reflecting on 25 Years of Research Using Implicit Measures: Recommendations for Their Future Use. *Social Cognition*, 38 (Supplement), s223-s242.
<https://doi.org/10.1521/soco.2020.38.sup.s223>
- Van Dessel, P., De Houwer, J., & Smith, C. T. (2018). Relational information moderates approach-avoidance instruction effects on implicit evaluation. *Acta Psychologica*, 184, 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.03.016>
- Velicer, W. F., Huckel, L. H., & Hansen, C. E. (1989). A measurement model for measuring attitudes toward violence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 15(3), 349-364. <https://doi.org/10.1177/0146167289153006>
- Villacampa, J., Ingram, G. P., Martí-Vilar, M., & Olivera-La Rosa, A. (2018). An investigation of Facebook users' implicit associations between Facebook, sexual and prosocial behavior. *Heliyon*, 4(9).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00811>
- Villacampa, J., Ingram, G. P., & Olivera-La Rosa, A. (2019). Applying an implicit approach to research on the uncanny feeling. *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*, 16 (1), 11-22
- Voss, A., Rothermund, K., & Voss, J. (2004). Interpreting the parameters of the diffusion model: An empirical validation. *Memory & Cognition*, 32(7), 1206-1220.
<https://doi.org/10.3758/BF03196893>

- Wentura, D., & Rothermund, K. (2007). Paradigms We Live By: A Plea for More Basic Research on the Implicit Association Test. En *Implicit measures of attitudes* (pp. 195-215). The Guilford Press.
- West, S. G., & Jan Brown, T. (1975). Physical attractiveness, the severity of the emergency and helping: A field experiment and interpersonal simulation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *11*(6), 531-538. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(75\)90004-9](https://doi.org/10.1016/0022-1031(75)90004-9)
- Wiers, R. W., van Woerden, N., Smulders, F. T. Y., & de Jong, P. J. (2002). Implicit and explicit alcohol-related cognitions in heavy and light drinkers. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(4), 648-658. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.4.648>
- Wigboldus, Holland, & Knippenberg. (2004). Single-target implicit associations. Unpublished manuscript.
- Zaidel, D. W., & Nadal, M. (2011). Brain intersections of aesthetics and morals: Perspectives from biology, neuroscience, and evolution. *Perspectives in Biology and Medicine*, *54*(3), 367-380. <https://doi.org/10.1353/pbm.2011.0032>
- Zwets, A. J., Hornsveld, R. H. J., Muris, P., Huijding, J., Kanters, T., Snowden, R. J., & Marle, H. van. (2015). Implicit attitudes toward violence and their relation to psychopathy, aggression, and socially adaptive behaviors in forensic psychiatric inpatients. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *26*(5), 632-651. <https://doi.org/10.1080/14789949.2015.1037331>