

**La música como factor de identidad social:
Efectos sobre la cooperación humana.**

Mauro Nicola.

Tutor: Marcos Ruiz Soler.

Dpto. de Psicobiología y Metodología de las CC. del C.

Diciembre 2015.

Universidad de Málaga.

Facultad de Psicología.

Trabajo de Fin de Grado.

Tabla de Contenidos

Resumen	1
1. Introducción	1
2. Método	8
2.1. Participantes	9
2.2. Materiales	11
2.3. Procedimiento.....	11
3. Resultados	14
4. Discusión.....	21
Referencias	23
Apéndice.....	29

Lista de tablas

Tabla 1. Ejemplos de frases empleadas para manipular la identidad grupal.....	10
Tabla 2. Estructura formal de pagos del dilema del prisionero.....	12
Tabla 3. Proporción de respuestas de cooperación.....	15
Tabla 4. Media de desviaciones máximas para respuestas de traición (MDT).	18
Tabla 5. Media de desviaciones máximas para respuestas de cooperación (MDC).....	20
Tabla A1. Matriz de pagos original tomada de Kieslich y Hilbig (2014).	39
Tabla A2. Matriz de pagos al 50% de la original tomada de Kieslich y Hilbig (2014). ..	39
Tabla A3. Matriz de pagos al 150% de la original tomada de Kieslich y Hilbig (2014). ..	39

Lista de figuras

Figura 1. Ejemplo de pantalla de decisión con una matriz de pagos y dos opciones: cooperar (<i>A</i>) y traicionar (<i>B</i>).....	13
Figura 2. Proporción de cooperación en tanto por ciento según la información sobre identidad.....	16
Figura 3. Captura de pantalla del software MT. En los paneles superiores aparecen las trayectorias de las respuestas <i>cooperación</i> (<i>Condition 1</i> , en color violeta) y <i>traición</i> (<i>Condition 2</i> , en color azul). En el panel inferior se observan la trayectoria media de las respuestas de cooperación y de traición, mapeadas hacia la derecha y normalizadas en tiempo.....	17
Figura 4. MD de las respuestas de traición en cada una de las condiciones experimentales.....	19

Contenido revisado por Marcos Ruiz Soler a 27 de Noviembre de 2015.

Firmado:

Resumen

La cooperación, entendida como la conducta realizada para otorgar un beneficio a otro individuo o receptor, es una conducta central en el desarrollo de los seres humanos como sociedad. Aunque en sus orígenes fue estudiada desde la Biología (como altruismo), en la actualidad es un tema abordado desde disciplinas como las Matemáticas, la Economía, la Politología, y Psicología. Este estudio se apoya en el concepto de selección grupal de Nowak (2005) e identidad social de Tajfel y Turner (1986), para abordar el actual debate sobre si la cooperación puede ser considerada como un proceso reflexivo, lento, que requiere mucho esfuerzo cognitivo, o como un proceso intuitivo, rápido y sin requerir esfuerzo cognitivo. Se desarrolla un experimento utilizando el paradigma de dilema de prisionero y *mouse-tracking* (los movimientos del ratón reflejan el procesamiento cognitivos). La cooperación fue medida utilizando la proporción de respuestas de cooperación y la desviación máxima de la curvatura de la trayectoria de respuesta del ratón. Los resultados muestran que la cooperación aumenta si la identidad social es común, requiriéndose mayor esfuerzo cognitivo para no cooperar.

1. Introducción.

Al pensar en las características exclusivas del ser humano, aquellas que resultan ser diferenciales respecto al resto de seres vivos, podemos pensar en que somos sociales, que tenemos lenguaje... Pero solamente unos pocos pensarán en la conducta de cooperación. Hay muchos ejemplos de cooperación en animales, pero los humanos son los campeones de la cooperación: desde las sociedades de cazadores-recolectores la cooperación es el principio organizador decisivo de la sociedad humana (Nowak, 2006). El trabajo en equipo y la acción colectiva han indudablemente contribuido al gran éxito de las sociedades de base económica (De Clerck, 2013).

Una gran parte del conocimiento teórico que hoy poseemos sobre la cooperación ha sido fundamentalmente derivado de las investigaciones en Biología estudiando el altruismo, si bien en la actualidad es un tema abordado desde disciplinas como las Matemáticas (teoría de juegos), la Economía (toma de decisiones), la Politología (dilemas sociales), y por supuesto, la Psicología (conducta prosocial).

La cooperación, entendida como la conducta realizada para otorgar un beneficio a otro individuo o receptor (West, Griffin y Gardner, 2007), supuso ya en el siglo XIX un importante escollo para la Teoría de la evolución de Darwin. El comportamiento “altruista” de los insectos sociales, como abejas y hormigas que sacrificaban sus vidas por el bien de la colonia, no encajaba en los mecanismos de la selección natural. Esto más tarde sería conocido como el *problema de la cooperación*: “¿Por qué un individuo lleva a cabo un comportamiento cooperativo que supone un costo y beneficia a otros individuos?” (Hamilton, 1963, 1964).

A raíz de los trabajos pioneros de William Hamilton en este tema, se ha desarrollado un gran cuerpo teórico apoyado con literatura experimental en abundancia (West *et al.*, 2007). Hamilton propone una posible solución a la paradoja de la cooperación, que expresa mediante una fórmula conocida hoy como *Regla de Hamilton*, la cual se enuncia como $r \times b - c > 0$ (donde r , coeficiente de relación de parentesco; b , beneficio obtenido por el receptor; c , costo de la cooperación para el emisor) y determina que la probabilidad de *altruismo* aumenta si aumenta r (mayor cercanía entre parientes) o la relación c/b .

Aunque gozó de gran impacto, esta formulación tenía la limitación de ser únicamente aplicable a la cooperación entre parientes, que comparten una genética común. Posteriormente, Axel y Hamilton (1981) explicaron la cooperación entre desconocidos desde la perspectiva de la Teoría de Juegos, haciendo uso particularmente del Dilema del prisionero iterado. En este caso, la cooperación surge de la interacción repetida con otra persona, de la cual pueden aparecer diferentes formas de actuar, siendo la más estable el “toma y daca” (*Tit for Tat*, en inglés), que consiste en cooperar en la primera ronda y después copiar lo que haga el oponente en la ronda anterior.

El Dilema del prisionero iterado pertenece los denominados *dilemas sociales*, situaciones económicas básicas que miden la voluntad de cooperar con un compañero específico o un grupo (Evans, Dillon y Rand, 2015). Los dilemas sociales se caracterizan por dos propiedades: primero, el beneficio de cada individuo por *traicionar* (no cooperar) es mayor que el obtenido por *cooperar*; segundo, el beneficio que los participantes obtienen es menor si todos eligen *desertar* en lugar de *cooperar*. Existen diferentes juegos, pero el más estudiado y retador para la cooperación es el Dilema del prisionero, donde en una única interacción dos jugadores eligen entre *traicionar* o *cooperar* (Rand y Nowak, 2013).

Otra contribución importante son los cinco mecanismos para la evolución de la cooperación de Nowak (2006). Cada mecanismo es una estructura de interacción que hace que la cooperación sea favorecida. Estos mecanismos son: *Reciprocidad directa*, basada en encuentros repetidos entre dos personas, que usan estrategias condicionales cuyos comportamientos dependen de resultados anteriores (*tit for tat*); *reciprocidad indirecta*, basada en encuentros repetidos en una población donde terceras partes observan los resultados y los comunican, interviene la reputación; *selección por parentesco*, se basa en el reconocimiento de parientes y en la actuación acorde a ello; *selección espacial*, poblaciones estructuradas, como distribuciones geográficas, redes sociales estáticas o dinámicas, no necesitan comportamientos condicionados a resultados previos, los cooperadores formarán grupos que favorecerá la interacción con otros cooperadores; *selección grupal*, cuando hay competición intergrupal e intragrupal, los desertores pueden ganar dentro del grupo, pero los grupos de cooperadores vencen a los grupos de desertores. Todos estos mecanismos cuentan con evidencia empírica que los apoyan (Rand y Nowak, 2013).

La selección grupal indica que la cooperación entre miembros de un grupo es necesaria para que el grupo sobreviva. Este modelo puede aplicarse a la conducta humana pensando en genes. Los genes parecen ser el fundamento instintivo de la generosidad, las obligaciones morales e incluso la religiosidad. Los genes que favorecen la cohesión de grupo y que no fomentan la selección entre grupos también favorecerán un sentido innato de moralidad y lealtad al grupo (Nowak y Highfield, 2011).

Es un hecho que las personas tienden a prestar ayuda a miembros de sus propios grupos más que a otros. El favoritismo por los grupos a los que se pertenece ha sido observado en base a grupos salientes como etnias, religiones, movimientos políticos, pero también se ha observado en grupos creados artificialmente en el laboratorio mediante criterios triviales (Fu, Tarnita, Christakis, Wang, Rand y Nowak, 2012). ¿Qué lleva a los miembros de un grupo a cooperar entre sí? ¿Qué es lo que sucede para que cooperen o no cooperen con otros grupos? Son algunas de las cuestiones que puede plantear la selección grupal, y que pueden ser abordadas desde la Teoría de la Identidad Social (TIS).

La TIS es una teoría sobre pertenencia a grupos y las relaciones intergrupales basada en la autocategorización, la comparación social y la construcción de una autodefinición compartida en términos de propiedades que definen al grupo (Tajfel y

Turner, 1986). Según esta teoría, se diferencia entre *identidad personal*, derivada del autoconcepto y de los rasgos de idiosincráticos, e *identidad social*, que está basada en la pertenencia a diferentes grupos. La identidad social proporciona una definición y una estimación de quiénes somos y una descripción y valoración de lo que eso implica.

Los procesos de categorización por los que un individuo forma una identidad social, así como las conductas grupales e intergrupales asociadas, a partir de un grupo son explicados por la Teoría de autocategorización (TAC) (Turner, Hogg, Oakes, Reicher y Wetherell, 1987). Tanto la TIS como la TAC explican cómo los grupos y las categorías influyen en la percepción social, la influencia social y la cooperación en los dilemas sociales (Simpson, 2006). La identidad personal motiva una maximización de beneficios individuales, mientras que la identidad social motiva a concentrarse en los resultados del grupo en conjunto. La identidad social aumenta la cooperación con los miembros del endogrupo simplemente reduciendo la tendencia de los actores a establecer distinciones entre sus propios beneficios y los beneficios a los demás compañeros del endogrupo (Simpson, 2006). Debido al aumento de la identidad social entre los miembros del grupo, el interés de uno mismo se convierte en el mismo que el interés del grupo (Manago, 2010)

Numerosos estudios proveen apoyo empírico a los efectos positivos de la identidad en la cooperación, tanto en contextos naturales (Kramer y Brewer, 1984, Experimento 2), como creando experimentalmente grupos artificiales (Brewer y Kramer, 1986). A pesar de que estos últimos grupos son creados con criterios triviales, según la preferencia de los participantes (gusto por pinturas abstractas), los efectos de identidad surgen incluso en estos “grupos mínimos”. Estos efectos son etnocentrismo, favoritismo hacia el endogrupo y diferenciación intergrupala.

Los diferentes grupos en los que está estructurada la sociedad proporcionan a sus miembros una identidad. Los grupos de pertenencia pueden apoyarse en muy diferentes aspectos: nacionalidad, profesión, aficiones, etc. Así, las personas se pueden autocategorizar, por ejemplo, como *español, universitario, músico, etc.* Teniendo en cuenta que la música es uno de los aspectos más relevantes de la cultura de los jóvenes (Megías y Rodríguez, 2003; Cabello, 2013) y que, además, escuchar música es una de las actividades que realizan con mayor frecuencia, muchos creen que la música puede dar información acerca de cómo son las personas (Rentfrow y Gosling, 2003). No es de extrañar que sea uno de los elementos que marcan la identidad, tanto individual como

colectiva (Cabello, 2013), y se reivindique su importancia de estudio desde la Psicología social y de la personalidad (Rentfrow y Gosling, 2003).

Los vínculos entre música, identidad y comportamiento social han sido identificados (Hargreaves y North, 1997; North y Hargreaves, 1999; North, Hargreaves, y McKendrick, 1997, 2000). La música define la identidad social de uno mismo y de los demás y, por ello, simpatizar con un estilo musical hace mostrar características de pertenencia al grupo (Tekman y Hortaçsu, 2002).

Para categorizar a las personas se utilizan señales perceptivas limitadas, como su aspecto, la forma de hablar, sus actitudes, comportamientos, etc. (Hogg y Vaughan, 2008). Desde el ámbito de la música, las formas de identificación son a través de factores externos a la persona: lugares que frecuenta, forma de divertirse, tipo de amigos, en mayor medida, y en menor medida, el carácter y aspecto físico (Megía y Rodríguez, 2003).

Las personas están constantemente manejando información entrante de diversos tipos, entre los que se incluye aquella referida a la identidad de las personas. Como se ha descrito anteriormente, cuando las personas son inducidas explícitamente a formar “grupos mínimos” en base a criterios triviales, se ha demostrado que produce comportamientos grupales, entre los que se encuentra un incremento de la cooperación intragrupal. Pero, lo que no se ha estudiado es si puede inducirse la percepción de identidad a través de un criterio menos trivial, como la preferencia musical, y de forma menos explícita. ¿Algo sutil como una melodía de fondo puede hacer que se categorice con mayor probabilidad a una persona como miembro del endogrupo?

La información implícita se ha mostrado que desempeña un papel determinante en la cognición social, donde la cognición inconsciente ya ha sido integrada dentro de la teoría de la psicología social, tratando temas como actitudes, autoestima y estereotipos (Greenwald y Banaji, 1995), pero también en el comportamiento, como lo demuestran los experimentos clásicos de *priming* sobre el *efecto ideomotor* asociado a la vejez (Dijksterhuis y Bargh, 2001) y la experiencia de calidez física relacionada con la calidez interpersonal (Williams y Bargh, 2008).

La cooperación puede ser influenciada por procesos no conscientes a través de información implícita o *primings*. Así, con un *priming* semántico (presentar palabras relacionadas con la cooperación) es posible aumentar la cooperación intragrupal, en

forma de contribuciones al bien común, en un 25-36% (Drouvelis, Metcalfe y Powdthavee, 2015). De forma similar, en otro experimento, las personas que fueron promovidas a cooperar de forma consciente, lo hicieron en igual medida que aquellas que fueron promovidas a cooperar de forma no consciente (Bargh, Lee-Chai, Barndollar, Gollwitzer y Trötschel, 2001).

La identidad social puede ser también influenciada por un *priming cultural* (Wong y Ying-yi, 2005). Los efectos del *priming cultural* sobre la cooperación fueron estudiados a través de un experimento que utilizaba como *priming* símbolos culturales occidentales y orientales presentados a personas biculturales. Se encontró que los participantes que fueron primados con símbolos de su cultura cooperaron más con amigos de su misma cultura que con amigos de otra cultura diferente; el *priming cultural*, afectó por igual a la cooperación con desconocidos.

Cooperamos con las personas con las que nos identificamos, pero qué pensamos y cómo pensamos a la hora de tomar una decisión sobre cooperar o traicionar, todavía no queda claro. Nos interesa saber cómo es el procesamiento cognitivo en la toma de decisiones de la cooperación.

Recientemente, psicólogos y economistas han investigado las bases cognitivas de la cooperación en dilemas sociales mediante la aplicación del marco de las teorías de doble proceso, que distinguen entre estilos de toma de decisiones intuitivos y reflexivos (Chaiken y Trope, 1999; Kahneman, 2011; Sloman 1996; Stanovich y West, 2000). Los procesos intuitivos tienden a ser rápido, automático, eficiente, y emocional; los procesos reflexivos, lentos, controlados, y con esfuerzo (Evans, Dillon y Rand, 2015)

En este sentido ha habido un extenso debate sobre si la cooperación es una conducta que se encuentra bajo un *control reflexivo*, o bien bajo el *control intuitivo*. Por bastante tiempo, los científicos conceptualizaron la cooperación humana como una anomalía, una desviación del prototípico *homo economicus* (Colman, 2003; Ostrom, 1998). Se creía que para la aparición de la conducta prosocial, los individuos debían superar impulsos egoístas; sin embargo, recientemente se ha considerado que la cooperación es el modo por defecto de actuar de las personas, del cual solamente se desvían en determinadas ocasiones (Rand, Greene y Nowak, 2012).

Actualmente hay evidencia convergente que los seres humanos son intuitivamente cooperativos y reflexivamente egoístas (Zaki y Mitchell, 2013). Rand *et*

al. (2012) encontraron que forzar a sus participantes a responder intuitivamente, bien con presión de tiempo (10 segundos) o bien con un priming de actitud intuitiva (ejemplo, pensar en una situación en la que decidir intuitivamente hubiera tenido un buen resultado), incrementaba la cooperación.

Los procesos subyacentes a la intuición cooperativa quedarían explicados por la *Hipótesis de heurísticos sociales* (Rand *et al.*, 2014). Según esta hipótesis, las personas internalizan estrategias que son típicamente ventajosas en sus interacciones sociales cotidianas, si en estas interacciones se favorece la cooperación, las personas formarán respuestas de cooperación intuitivas que podrán ser generalizadas más allá de su contexto cotidiano, por ejemplo en dilemas sociales de laboratorio.

Las conclusiones de Rand marcaron un hito en el estudio de la cooperación y las réplicas no se hicieron esperar. Thingög *et al.* (2013) no encontraron efectos de respuesta de cooperación intuitiva, y criticaron la falta de control en el tiempo que los participantes tenían que responder, y también que las respuestas de los sujetos que no respondieron a tiempo fueran excluidas.

En la contrarréplica, Rand, Greene y Nowak (2013) mantienen que existe suficiente evidencia empírica sobre que la intuición promueve la cooperación de media, no en todos los casos, ni para todas las personas, basándose en el reanálisis de los dos experimentos criticados (Thingög *et al.*, 2013), en los ocho estudios originales restantes (Rand *et al.*, 2012) y en otro análisis de datos de más de una docena de estudios de manipulación de tiempo.

Kieslich y Hilbig (2014) aportan una nueva visión al debate. Toman como referencia la asunción de que las personas están inclinadas a cooperar de forma espontánea, mientras que para traicionar requieren una deliberación con esfuerzo, de lo que derivan que la traición debería suponer un mayor conflicto cognitivo.

Proponen un nuevo método de estudio, utilizando un paradigma de respuestas dinámicas, denominado *mouse-tracking*, que supone una alternativa al estudio de la intuición únicamente con parámetros de tiempo, y que permite conocer el proceso de toma de decisión para cooperar o no cooperar de forma on-line, es decir durante el transcurso de la decisión (Kieslich y Hilbig, 2014). La asunción detrás de este paradigma es que el proceso cognitivo es revelado continuamente a través de

movimientos motores (Spivey y Dale, 2006), corroborado con evidencia comportamental y neurofisiológica (Spivey, 2007).

Una propiedad importante de la trayectoria de respuesta es la curvatura, cuánto más sea considerada la opción no elegida más se desviará la trayectoria hacia esa opción. En ese sentido, una opción fuertemente considerada en un punto durante la decisión tirará del movimiento del ratón hacia la dirección de esa opción. Esto puede ser tomado como un indicador general del conflicto cognitivo (Kieslich y Hilbig, 2014).

Con este paradigma se encontró que las trayectorias de respuesta para la respuesta de traición tenían mayor curvatura (hacia la opción no elegida, cooperación) que las trayectorias de respuesta de cooperación. Por tanto, concluyeron que las respuestas de traición suponían mayor conflicto cognitivo.

A partir del cuerpo teórico presentado, y siguiendo las hipótesis planteadas sobre cooperación como procesamiento cognitivo intuitivo (menor esfuerzo cognitivo) o reflexivo (mayor esfuerzo cognitivo) (Rand *et al.* 2012; Kieslich y Hilbig, 2014), se establecen como objetivos del presente estudio: primero, conocer el efecto de la música como factor de identidad social en la aparición de respuestas de cooperación, así como en el procesamiento cognitivo de la decisión de cooperar o traicionar; y segundo, determinar si la presentación de información sobre identidad, de manera implícita o explícita, tiene efecto en las respuestas de cooperación, y en el procesamiento cognitivo sobre la decisión de cooperar o traicionar.

Por todo lo tratado en el cuerpo teórico, se espera encontrar una mayor proporción de cooperación (respecto a la traición) si la información de identidad presentada es congruente con la identidad del participante, requiriéndose menor esfuerzo cognitivo para cooperar que para traicionar, que si dicha información es incongruente con su identidad.

Teniendo en cuenta la importancia de la información implícita en la cooperación (Drouvelis *et al.*, 2015; Wong y Ying-yi, 2005), se espera que la información implícita tenga más peso que la explícita en las respuestas de cooperación, si éstas tienen información sobre la identidad contradictorias entre sí. Suponiendo esto, se encontrará una mayor proporción de cooperación en la condición información implícita congruente y explícita incongruente, que en la condición información implícita incongruente y explícita congruente. Además, esto será apoyado si el esfuerzo cognitivo para cooperar

es mayor en para la información implícita congruente y explícita incongruente, que para la información implícita incongruente y explícita congruente.

2. Método.

2.1. Participantes.

Los participantes fueron reclutados vía telemática, accediendo a participar de forma voluntaria 30 de las 60 personas contactadas. Estos primeros voluntarios realizaron una encuesta sobre preferencias musicales, y se observó que los géneros musicales que tuvieron mayor presencia en esta primera muestra fueron *pop* y *rock* con un 43.3% y 33.3%. Los géneros *electrónica* y *reggaeton* tuvieron menos representación en la encuesta, siendo elegidos como preferidos un 20% y 3.3%, respectivamente.

La muestra final estuvo formada por 17 personas, 35.3% mujeres y 64.7%, hombres. La edad media de la muestra fue de 28.3 años ($DS=13.81$) con un rango de edades comprendidas entre 20 y 60 años. El 70.6% fueron estudiantes universitarios provenientes de diferentes disciplinas. El 58.8% tenía como preferencia musical el género *pop* y el 41.2%, el género *rock*.

2.2. Materiales.

La identidad musical de los participantes fue determinada a través de un cuestionario *ad hoc*, que denominaremos *Cuestionario de preferencias musicales*. Este cuestionario permitía determinar el tipo de música preferido entre estos cuatro: *pop*, *rock*, *reggaeton* y *electrónica*. Los participantes debían ordenarlos por orden de preferencia con valores del 1 al 4, siendo 4 el de mayor preferencia. A continuación indicaban tres artistas favoritos y datos demográficos propios (como sexo, edad, etc.).

Ambos cuestionarios fueron desarrollados mediante *Formularios Google*, una aplicación informática que permite crear y difundir encuestas de forma *on-line*. Así, los participantes recibieron a través de mensajería móvil un enlace a los cuestionarios que podían ser cumplimentados directamente desde sus *smartphones*.

El experimento fue implementado utilizando el software *MouseTracker* desarrollado por Freeman y Ambady (2010) y distribuido gratuitamente desde <http://mousetracker.jbfreeman.net>. *MouseTracker* cuenta con tres herramientas: *MT Designer*, para diseñar experimentos, *MT Runner* para presentar estímulos y *MT*

Analyzer para registrar y analizar movimientos de la mano con el ratón, así como diferentes parámetros de tiempo, velocidad, etc.

Los estímulos presentados a los participantes fueron frases, fragmentos musicales y matrices de pagos del *Dilema del prisionero* (DP). Para el desarrollo del experimento se utilizaron 61 frases, 38 fragmentos musicales y 21 matrices de pago. Todos los estímulos pueden verse en el Anexo 1.

Las frases consistían en pequeños fragmentos de información acerca de la preferencia musical de una persona ficticia. Esta información podía ser neutral, congruente o incongruente con la preferencia musical de cada participante. La Tabla 1 muestra algunas frases de ejemplo.

Tabla 1. Ejemplos de frases empleadas para manipular la identidad grupal.

Identidad	Congruencia	Frase
Pop	Sí	<i>Natalia es fan de Enrique Iglesias.</i>
Pop	No	<i>Bea piensa que Enrique Iglesias es un mal cantante.</i>
Rock	Sí	<i>Natalia es fan de Metallica.</i>
Rock	No	<i>Alfredo detesta Metallica.</i>
Neutral		<i>Antonio escucha la radio en el coche.</i>

Los fragmentos musicales consistían en extractos de canciones originales de *pop*, *rock*, *reggaeton*, *electrónica* y *sonidos neutros* (como melodías y timbres de teléfono móvil). Estos fragmentos también podían ser congruentes o incongruentes con la preferencia (identidad) musical de cada participante. Los fragmentos finales duraban entre 6-7 segundos y se procuró que fueran los más representativos de la versión original. Los fragmentos fueron obtenidos a partir de las canciones originales y mediante el software de edición de audio *Audacity* (v. 2.0.6) fueron acortadas, igualadas en volumen y convertidas de formato *mp3* a *wav*.

Las matrices de pago fueron construidas teniendo como base las empleadas en el estudio de Kieslich y Hilbig (2014). A partir de las cinco matrices originales se crearon las demás, incrementando o disminuyendo los pagos pero respetando la proporción propia del DP.

Se procuró que tanto el contenido de las frases como los títulos de las canciones seleccionadas fuesen realmente representativas de las categorías musicales *pop*, *rock*, *electrónica* y *reggaetón*. Las plataformas web *Last FM* (disponible en <http://www.last.fm/>) y *Spotify* proporcionaron la información necesaria para establecer las canciones y artistas escuchados según género musical. En los buscadores de *Last FM* y *Spotify* se emplearon los operadores de búsqueda “#” y “genre:” más *género musical*, respectivamente (ejemplo: #*pop*; *genre:rock*). Para complementar estas fuentes se utilizaron, por un lado, la encuesta de Cabello (2013) sobre conocimiento de cantantes y grupos musicales en universitarios, y por otro, los artistas mencionados en el *Cuestionario de preferencias musicales*. Como soporte informático para ejecutar el experimento se utilizó un ordenador portátil *ASUS F554L* con sistema operativo *Windows 8.1*, monitor de 15.6 pulgadas a una resolución de 1366 x 768 píxeles, un ratón óptico *Optical mouse* junto con una alfombrilla, y unos auriculares *Sony MDR-ZX110*.

2.3. Procedimiento.

Se aplicó un diseño factorial 2 (Identidad grupal: igual vs. distinta) x 2 (información implícita: incongruente vs. congruente) x 2 (información explícita: incongruente vs. congruente) de medidas repetidas. La información implícita se operacionalizó mediante la audición de fragmentos de música congruente (o no congruente) con la preferencia del sujeto. La información explícita se operacionalizó mediante la lectura de frases con información congruente (o no) con el estilo musical del sujeto. Cada participante pasó por las cuatro condiciones experimentales.

Tras un primer contacto con los participantes y después de dar su consentimiento informado, recibían por mensajería el *Cuestionario de preferencias musicales*. Tras esto eran citados individualmente en el lugar donde se realizaría el experimento. Aunque el lugar no fue siempre el mismo, se procuró mantener unas condiciones ambientales constantes buscando entornos cómodos, tranquilos y sin ruido.

Como tarea experimental, los participantes tenían que tomar la decisión de cooperar o no en una tarea del DP con una persona ficticia. El DP es una variante de dilema social para dos personas en las que ambas partes se debaten entre la competencia y la cooperación y, según sus mutuas elecciones, cada una puede ganar o perder una cantidad variable (Hogg y Vaughan, 2008). El objetivo de los participantes en esta tarea era maximizar sus ganancias, para ello debían decidir si cooperar o traicionar teniendo

en cuenta la matriz de pagos propia del DP, donde dependiendo de las decisiones de ambos jugadores cada jugador recibe un “pago” de acuerdo a una estructura específica. Si ambos jugadores cooperaban, ambos recibían la misma ganancia llamada *recompensa* (R). De forma similar, si ambos traicionaban, ambos recibían una ganancia inferior llamada *castigo* (C). Si uno de los jugadores cooperaba pero el otro no lo hacía, el cooperador recibía el *sucker’s payoff* (S) o pago del *primo*, mientras que el traidor recibía la ganancia denominada *tentación* (T). La estructura del DP, ordenada de mayor a menor ganancia es: *Tentación*, *Recompensa*, *Castigo* y *Primo*. Esta estructura inclina más a la traición que a la cooperación, debido a dos mecanismos (Kieslich y Hilbig, 2014): *tentación* ($T > R$) y *miedo* ($C > S$). En la Tabla 2 se muestran los diferentes tipos de ganancias según la decisión de *Cooperar* o *Traicionar* de ambos jugadores.

Tabla 2. Estructura formal de pagos del dilema del prisionero.

		Jugador 1	
Jugador 2	Cooperar	Traicionar	
Cooperar	R R	T S	
Traicionar	S T	C C	

Nota. R = Recompensa, T = Tentación, S = Pago del primo, C = Castigo.

La tarea del DP y los distintos estímulos fueron implementados en el programa *MouseTracker*. El programa se iniciaba con una pantalla de bienvenida, donde el investigador indicaba a los participantes que debían utilizar el teclado para avanzar a través de las instrucciones, y que debían utilizar el ratón cuando éstas se lo indicaran. Además, se les indicaba que se colocaran los auriculares y se establecía el nivel de volumen en torno al 45%.

Los participantes fueron introducidos en la tarea utilizando un contexto lúdico para conseguir que se implicaran en ella. Debían imaginar que se encontraban en un concurso cuyo objetivo era acumular la mayor cantidad de puntos a partir de una serie de interacciones con diferentes personas, de las cuales solamente conocerían una breve información que les permitiría decidir entre dos opciones para repartir unos puntos en juego. Las ganancias que obtuviera dependían de la decisión que tomara el participante y la decisión (ficticia) que tomara su contrincante. Las consecuencias de las decisiones

fueron explicadas explícitamente. En el Anexo 2 pueden consultarse las instrucciones utilizadas en el experimento.

El experimento consistía en 5 ensayos de entrenamiento y 36 ensayos experimentales que seguían la siguiente secuencia: pantalla inicial, presentación de fragmento musical (entre 6500 – 7000 ms), presentación de frase (3500 ms) y presentación de lámina de decisión. En ésta lámina se mostraba una matriz de pagos con las posibles ganancias de los jugadores según la opción de respuesta *A* y *B*. Las respuestas debían ser seleccionadas por los participantes haciendo *click* con el ratón en los botones opción *A* y opción *B*, situados cada uno en las esquinas superiores izquierda y derecha de la pantalla, tal y como aparece en la Figura 1. El tiempo en completar la tarea era de 15-20 minutos.

Antes del registro de las respuestas, los participantes tenían que hacer *click* en el botón *Inicio*, lo que hacía situar automáticamente el ratón en el punto central inferior de la pantalla. Esto permitió que todas las trayectorias de respuestas tuvieran un punto de partida común para todos los ensayos. Los participantes fueron informados de la conveniencia de responder en un breve tiempo a través de un mensaje de advertencia del programa siempre que se demorara más de 6000 ms en hacer *click* en una de las opciones. Los participantes no fueron informados en ningún momento del registro de sus movimientos del ratón.

Las etiquetas de las opciones de respuesta cooperación y traición se sustituyen por *A* y *B* para evitar deseabilidad social. Las opciones *A* y *B* se contrabalancean cambiando el orden de aparición de izquierda y derecha para evitar efectos del orden de presentación.

Las combinaciones de frases, canciones y matrices de pagos fueron aleatorizadas.

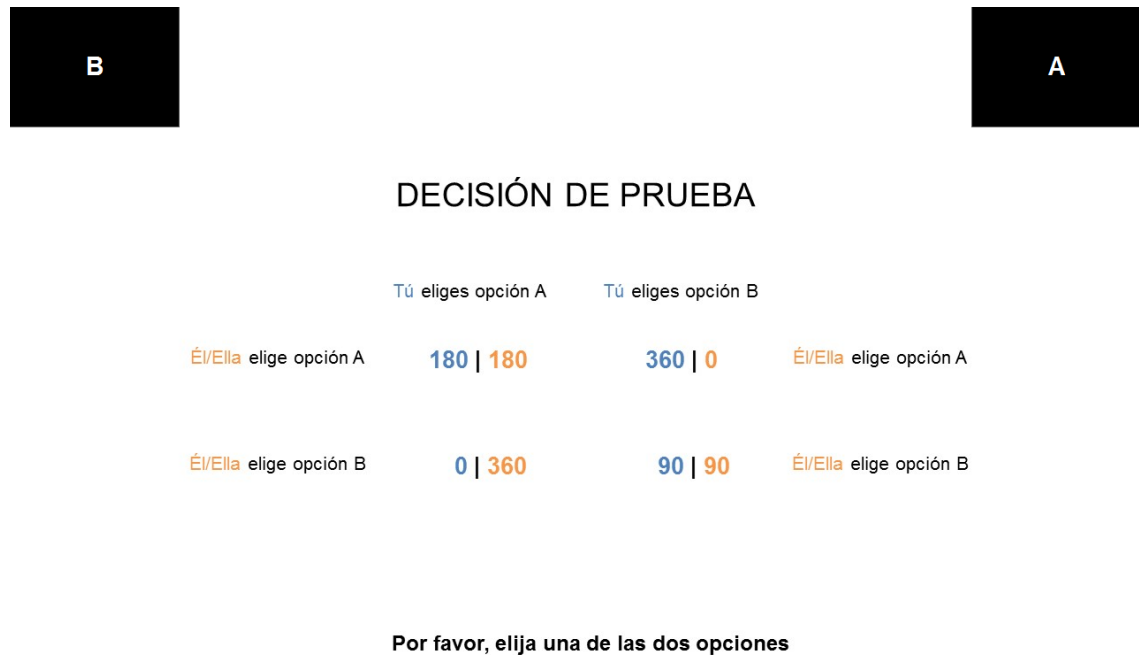


Figura 1. Ejemplo de pantalla de decisión con una matriz de pagos y dos opciones: cooperar (A) y traicionar (B).

3. Resultados.

Los resultados fueron obtenidos a partir del análisis de las respuestas de 16 participantes. Fue necesario excluir las respuestas de un participante por elegir la opción *traicionar* de forma sistemática en todas sus respuestas. El resto de participantes eligieron ambas respuestas (*cooperar* y *traicionar*) al menos una vez.

En el análisis estadístico de los resultados se empleó un ANOVA 2 x 2 de medidas repetidas, siendo los factores información implícita (incongruente y congruente con la identidad) e información explícita (incongruente y congruente con la identidad), con el fin de comparar medias de las variables cuantitativas proporción de cooperación y desviación máxima (MD, *maximum deviation*, en inglés) entre las diferentes condiciones experimentales. También se aplicó la prueba *t* de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar las medias de las variables cuantitativas MD de respuestas de cooperación y MD de respuestas de traición dentro de una misma condición experimental.

Según las hipótesis planteadas, se esperaba que la información explícita e implícita congruentes con la identidad del participante provocara la mayor proporción

de cooperación, en comparación con la información explícita e implícita incongruente. Los resultados obtenidos indicaron una mayor proporción de cooperación para la información congruente (implícita y explícita) con la identidad (61%, $DS = 49\%$), que para el resto de condiciones. En contra de lo esperado, la menor proporción de cooperación no correspondió a la información incongruente (implícita y explícita), si no a la información implícita congruente y la explícita incongruente (51% vs 48% de cooperación).

En relación a la importancia de la información implícita sobre la explícita, se esperaba encontrar que la proporción de cooperación para la información implícita congruente junto con explícita incongruente fuera mayor a la encontrada para la información implícita negativa junto con explícita congruente. Los resultados mostraron lo contrario, mayor proporción en implícita incongruente junto con explícita congruente (49% vs 48%). En la Tabla 3 se muestran las proporciones de cooperación para cada condición experimental.

Tabla 3. Proporción de respuestas de cooperación.

	Información Implícita					
	Incongruente			Congruente		
Información Explícita	%	DS	n	%	DS	n
Incongruente	51	50	128	48	50	128
Congruente	49	50	128	61	49	128

El análisis de la varianza mostró efectos principales de información implícita (congruencia e incongruencia) [$F(1, 127) = 11.09, p = .001$], así como efectos principales de información explícita (congruencia e incongruencia) con [$F(1, 127) = 15.59, p < .001$]. Además, se hallaron efectos de interacción entre la información implícita y explícita [$F(1, 127) = 16.51, p < .001$].

Como puede observarse en la Figura 2, cuando la información implícita es congruente con la identidad del participante, los participantes cooperaron en mayor

proporción cuando la información explícita era también congruente que cuando era incongruente.

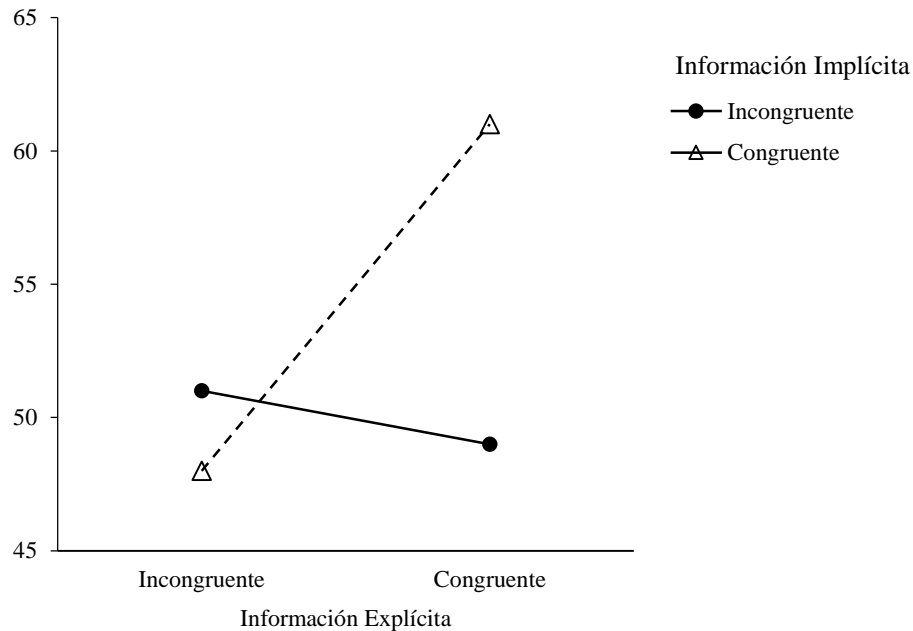


Figura 2. Proporción de cooperación en tanto por ciento según la información sobre identidad.

Para el analizar el esfuerzo cognitivo producido en la toma de decisión de cooperar se observaron las trayectorias de respuesta de los sujetos. Las trayectorias de respuesta se representan gráficamente como el trazado que realiza el ratón desde el punto inicial, situado en la parte inferior central de la pantalla, hasta una de las opciones de respuesta, situadas en la parte superior izquierda o derecha de la pantalla.

Previamente a realizar los análisis es necesario realizar una serie de procedimientos. En primer lugar, dado que las opciones de respuesta iban cambiando alternativamente de lado (izquierdo - derecho) fue necesario *remapear* las trayectorias, esto es, hacer que todas las trayectorias tuvieran un punto de destino común. Tras esto es posible realizar una media de todas las trayectorias de respuesta de cooperación y de traición. El resultado de este procedimiento puede observarse en la Figura 3.

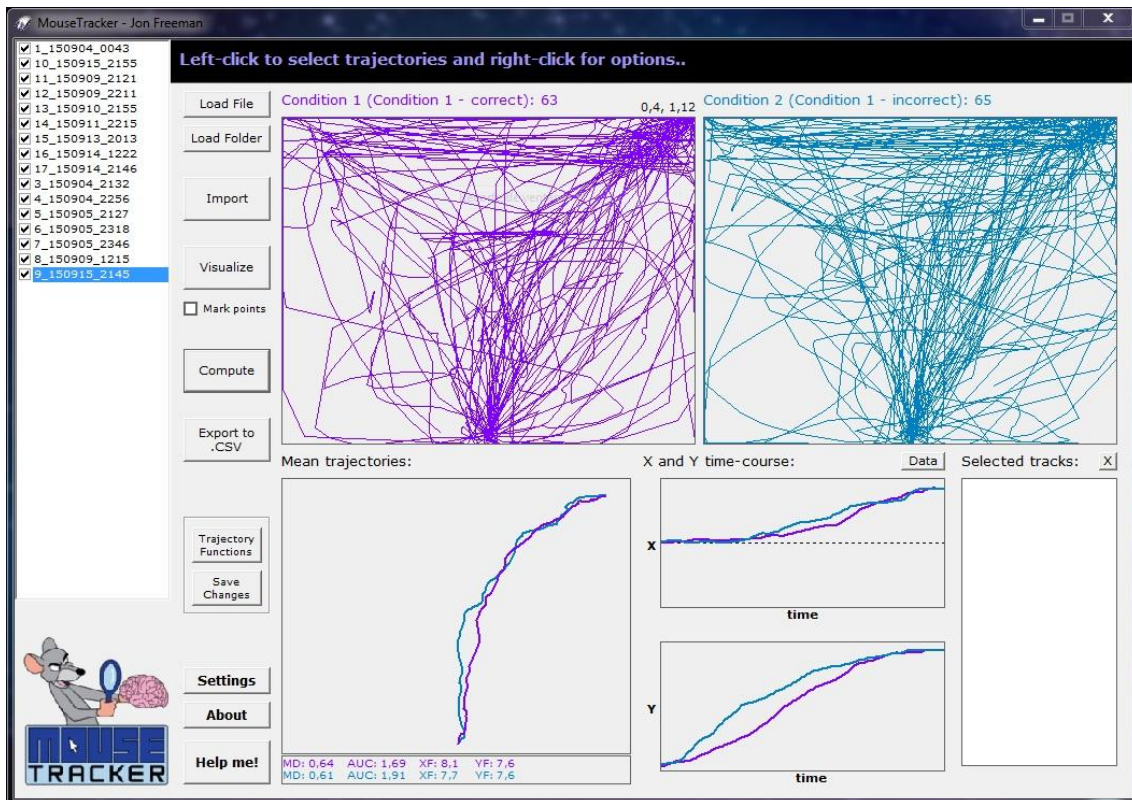


Figura 3. Captura de pantalla del software MT. En los paneles superiores aparecen las trayectorias de las respuestas *cooperación* (*Condition 1*, en color violeta) y *traición* (*Condition 2*, en color azul). En el panel inferior se observan la trayectoria media de las respuestas de cooperación y de traición, mapeadas hacia la derecha y normalizadas en tiempo.

Para poner a prueba las hipótesis se calculó la desviación máxima (MD, en píxeles) para cada trayectoria. El MD de una trayectoria es la mayor desviación perpendicular entre la trayectoria real y la idealizada, valores altos de MD indican mayor desviación hacia la alternativa no seleccionada (Freeman y Ambady, 2010).

El conflicto cognitivo viene determinado por la curvatura de la trayectoria, una mayor curvatura indica mayor conflicto cognitivo. Como el MD es un indicador de la curvatura, puede ser considerado también como un indicador de máximo conflicto durante la decisión (Kieslich y Hilbig, 2014).

A partir de los MD de todas las trayectorias, se calculó el MD medio de las respuestas de traición (MDT). Los valores altos indican que fue necesario más esfuerzo cognitivo para tomar la decisión. Así, un valor alto de MDT indica que tomar la

decisión de traicionar supuso más esfuerzo cognitivo, porque la respuesta de cooperación estaba siendo considerada como posible respuesta final.

Según las hipótesis de estudio, cuando la información aportada sobre otra persona es congruente con la identidad de uno, la decisión de traicionar implica mayor conflicto cognitivo que si se decide traicionar a una persona cuya información que se aporta es incongruente con la identidad. En la Tabla 4, puede observarse que el mayor MDT se da cuando la información implícita e explícita es congruente con la identidad del sujeto.

Para determinar si la información implícita tiene más peso que la explícita, la condición información implícita congruente e información explícita incongruente debía tener mayor MDT que la condición información explícita incongruente e información implícita congruente. Los resultados obtenidos fueron acordes a este planteamiento, ya que el MDT para información implícita congruente e información explícita incongruente fue $M = 3.88$ ($DS = 6.14$) y para información explícita incongruente e información implícita congruente $M = 4.62$ ($DS = 6.67$).

Tabla 4. Media de desviaciones máximas para respuestas de traición (MDT).

	Información Implícita					
	Incongruente			Congruente		
Información Explícita	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>
Incongruente	3.34	6.07	63	3.88	6.14	66
Congruente	4.62	6.67	65	5.88	7.24	50

Nota. *n* = frecuencia de respuesta de traición.

El análisis de la varianza para los valores medios de los MDT mostró efecto principal de información explícita (incongruente y congruente) [$F(1, 49) = 4.19, p = .046$]. Los resultados de los efectos principales de información implícita (incongruente y congruente) no fueron significativos [$F(1, 49) = .128, p = .722$], al igual que los efectos de interacción [$F(1, 49) = .390, p = .535$].

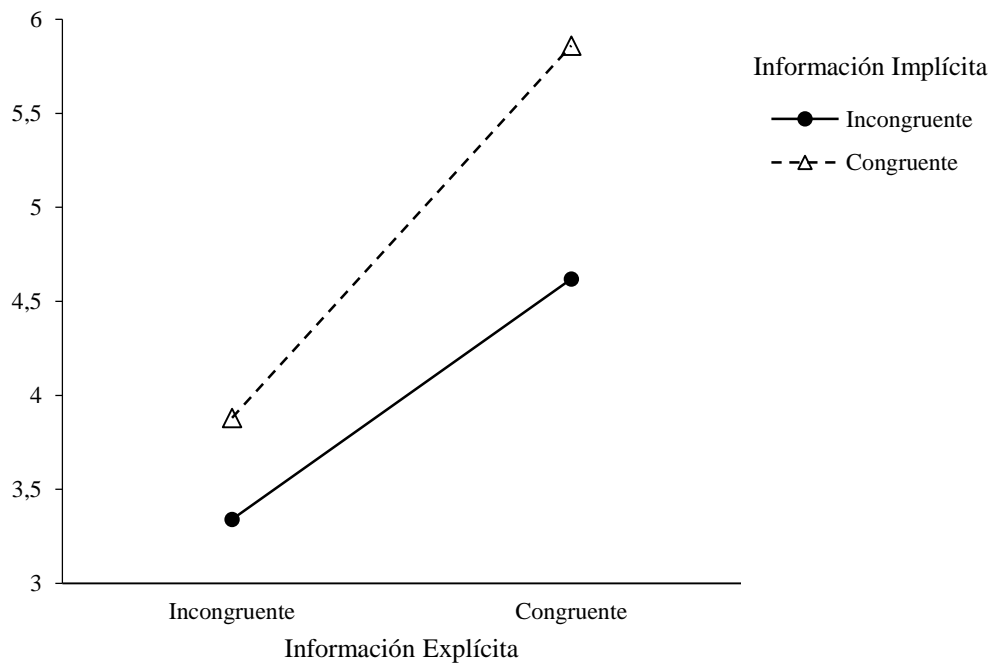


Figura 4. MD de las respuestas de traición en cada una de las condiciones experimentales.

Para analizar el esfuerzo cognitivo en la decisión de cooperar, se calcularon los MD para las respuestas de cooperación (MDC), siguiendo el mismo procedimiento que para los MDT.

En la Tabla 5 puede observarse que los MDC tienen valores similares, se puede destacar que para la información implícita congruente y explícita incongruente con la identidad, el valor MDC es mayor ($M = 4.96$, $DS = 6.95$) que el MDC de la condición información implícita incongruente y explícita congruente ($M = 4.04$, $DS = 6.52$), lo cual apoya la hipótesis de que la información implícita tiene más relevancia que la explícita.

El análisis de la varianza sobre la información implícita y explícita, no arrojó valores significativos para los efectos de información implícita [$F(1,61) = 0.2$, $p = .887$], ni para los de información explícita [$F(1,61) = .698$, $p = .407$], ni para el efecto de interacción [$F(1,61) = .180$, $p = .673$].

Tabla 5. Media de desviaciones máximas para respuestas de cooperación (MDC).

	Información Implícita					
	Incongruente			Congruente		
Información Explícita	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>
Incongruente	4.57	6.65	65	4.96	6.95	62
Congruente	4.04	6.52	63	4.03	6.36	78

Nota. *n* = frecuencia de respuesta de traición.

Para determinar si las respuestas de cooperación se realizan de forma intuitiva, sin esfuerzo cognitivo, se comparó los MDC y MDT de cada condición.

El menor esfuerzo cognitivo para cooperar se espera que se dé siempre que la información sobre identidad sea congruente. Por eso en la condición información implícita y explícita congruente el MDT es mayor que el MDC ($M = 5.8$, $DS = 7.24$ vs $M = 4.1$, $DS = 6.55$), según lo cual la cooperación sería más intuitiva que la cooperación, sin embargo la diferencia de medias de MDT y MDC no son significativas [$t(49) = 1.27$, $p = .103$]

Lo contrario sucedería cuando la información implícita y explícita es incongruente con la identidad, donde sería necesario un mayor esfuerzo cognitivo para cooperar. Los datos muestran un MDT menor que el MDC ($M = 3.34$, $DS = 6.07$ vs $M = 4.44$, $DS = 6.59$), según lo cual la traición sería más intuitiva que la cooperación, sin embargo la diferencia de medias de MDT y MDC no son significativas, [$t(62) = -1.18$, $p = 0.121$].

Cuando la información implícita es incongruente y la explícita, congruente, el MDT medio es 4.76 ($DS = 6.74$) y el MDC medio 4.04 ($DS = 6.52$). No existen diferencias significativas entre las ambas medias [$t(62) = 0.58$, $p = .282$].

Cuando la información implícita es congruente y la explícita, incongruente, el MDT medio es 3.93 ($DS = 6.19$) y el MDC, 4.95 ($DS = 6.95$). No existen diferencias significativas entre las medias anteriores [$t(61) = -.883$, $p = .195$].

4. Discusión.

Los resultados muestran que hay más cooperación cuando la información sobre la identidad social de una persona es común con la de la identidad social de la persona que decide cooperar. Además, se puede observar que cuando la identidad social del participante no es común con la identidad social presentada experimentalmente, las respuestas de cooperación descienden. Cuando percibimos en otra persona una identidad social como la nuestra cooperamos más, pero si percibimos indicios que indiquen que la otra persona no comparte nuestra identidad, la cooperación disminuye. Estos hechos son explicados desde la TIS, que sostiene que la identidad social aumenta la cooperación para los miembros del endogrupo (Simpson, 2006), lo cual está en sintonía con el mecanismo de selección grupal de Nowak (2005).

Al analizar el esfuerzo cognitivo necesario para traicionar, se observa que cuando se presenta información que es congruente con la identidad del participante, la decisión de traicionar se realiza con mayor esfuerzo cognitivo. En otras palabras, cuando se percibe que la identidad es compartida, pero aun así se decide traicionar, la cooperación es una opción que se sigue sopesando. Este último resultado coincide con lo encontrado en los estudios de Kieslich y Hilbig (2014), quienes encontraron que las respuestas de traición implicaban mayor esfuerzo cognitivo que las de cooperación, relacionando esto con un factor moderador, la escala Honestidad-Humilidad del cuestionario de personalidad *HEXACO*.

Ambos hallazgos van en sintonía con el planteamiento de que las respuestas de cooperación se realizan de forma intuitiva, mientras que las de traición requieren un mayor procesamiento cognitivo, y además, el presente estudio añade otro factor moderador de la cooperación estudiado a través de respuestas dinámicas, la identidad social.

Respecto al peso de la información implícita, la proporción de cooperación es mayor cuando se presenta información de la identidad social explícita y congruente junto con información implícita e incongruente, lo cual es contrario a lo esperado.

Sin embargo, los indicadores de esfuerzo cognitivo sí revelan que la información implícita puede tener mayor peso que la información explícita cuando se

presentan identidades sociales contrarias entre sí. Así, se encuentra que el esfuerzo cognitivo para cooperar es mayor cuando la información implícita presentada es congruente con la identidad del participante pero la información explícita es incongruente, lo cual indica que aunque finalmente se decidiera traicionar, la opción de cooperar fue sopesada en mayor medida que la de traicionar.

Respecto al esfuerzo cognitivo necesario para decidir si cooperar o traicionar, se observa que no hay diferencias significativas entre los MDT y MDC, por lo que no es posible indicar qué tipo de respuesta se produce de manera más intuitiva dependiendo de la forma de presentación de la información.

Las hipótesis de estudio sobre cooperación e identidad, son apoyadas por los resultados, al encontrarse una mayor proporción de cooperación (respecto a la traición) si la información de identidad presentada es congruente con la identidad del participante, requiriéndose menor esfuerzo cognitivo para cooperar que para traicionar, que si dicha información es incongruente con su identidad.

Las hipótesis de estudio sobre la importancia de la información implícita no son apoyadas por los datos de la proporción de cooperación, ya que se esperaba encontrar una mayor proporción de cooperación en la condición información implícita congruente y explícita incongruente, que en la condición información implícita incongruente y explícita congruente, y los datos indicaron lo contrario. Sin embargo, la hipótesis sí es apoyada por los resultados de esfuerzo cognitivo para cooperar, mayor en para la información implícita congruente y explícita incongruente, se esperaba una mayor proporción de cooperación en la condición información implícita congruente y explícita incongruente, que en la condición información implícita incongruente y explícita congruente, y es lo que se encontró en los datos.

Por tanto, es posible decir que la cooperación se produce en mayor medida si hay identificación social entre sus actores, requiriéndose mayor esfuerzo cognitivo cuanto mayor sea el grado de identificación. Por otra parte la información implícita parece no tener relevancia si se utilizan indicadores externos sobre la cooperación (respuesta de cooperar), pero sí en el caso de usar indicadores internos como el esfuerzo cognitivo.

Referencias.

- Axelrod, R., & Hamilton, W. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, 211, 1390–1396.
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., Lee-Chai, A., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1014.
- Brewer, M. B., & Kramer, R. M. (1986). Choice behavior in social dilemmas: Effects of social identity, group size, and decision framing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 543.
- Cabello, S. (2013). Del cassette al Spotify: universitarios, hábitos e identidades musicales. Recuperado de http://www.unirioja.es/apnoticias/servlet/Archivo?C_BINARIO=4626
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Eds.). (1999). *Dual process theories in social psychology*. New York: Guilford Press.
- Colman, A. M. (2003). Cooperation, psychological game theory, and limitations of rationality in social interaction. *Behavioral and brain sciences*, 26(02), 139-153.
- Darwin, C. (1871) *The descent of man*. New York: D. Appleton and Company.
- Declerck, C. H., Boone, C., & Emonds, G. (2013). When do people cooperate? The neuroeconomics of prosocial decision making. *Brain and cognition*, 81(1), 95-117.

- Dijksterhuis, A., & Bargh, J. A. (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 33, 1-40.
- Drouvelis, M., Metcalfe, R., & Powdthavee, N. (2015). Can priming cooperation increase public good contributions? *Theory and Decision*, 1-14.
- Evans, A., Dillon, K., & Rand, D. (2015). Fast but not intuitive, slow but not reflective: decision conflict drives reaction times in social dilemmas. *Journal of Experimental Psychology: General*, Forthcoming. Recuperado de <http://ssrn.com/abstract=2436750>
- Freeman, J. B., & Ambady, N. (2010). MouseTracker: Software for studying real-time mental processing using a computer mouse-tracking method. *Behavior Research Methods*, 42 (1), 226-241.
- Fu, F., Tarnita, C. E., Christakis, N. A., Wang, L., Rand, D. G., & Nowak, M. A. (2012). Evolution of in-group favoritism. *Scientific reports*, 2.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4.
- Hamilton, W. D. (1963). The evolution of altruistic behavior. *American Naturalist*, 354-356.
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. I & II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17-52.
- Hargreaves & North, A. (1999). The functions of music in everyday life: redefining the social in music psychology. *Psychology of Music*, 27(1), 71-83.

- Hogg, M. A., & Vaughan, G. (2008). *Psicología Social*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Kahneman, D. (2011). *Pensar rápido, pensar despacio*. Barcelona: Editorial Debolsillo.
- Kieslich, P. J., & Hilbig, B. E. (2014). Cognitive conflict in social dilemmas: An analysis of response dynamics. *Judgment and Decision Making*, 9(6), 510-522.
- Kramer, R. M., & Brewer, M. B. (1984). Effects of group identity on resource use in a simulated commons dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(5), 1044.
- Manago, B. N. (2012). *Social Identity and Cooperation* (Investigación de pregraduado, Universidad de Texas T&M). Recuperado de <https://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/148737/Manago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Megías, I., & Rodríguez, E. (2003). Jóvenes entre sonidos. Hábitos, gustos y referentes musicales. Madrid: FAD-Injuve.
- North, A. C., Hargreaves, D. J. and Mckendrick, J. (2000). The effects of music on atmosphere in a bank and a bar. *Journal of Applied Social Psychology*, 30, 1504–1522.
- Nowak, M. A. (2006). Five rules for the evolution of cooperation. *Science*, 314(5805), 1560-1563.
- Nowak, M. A., & Highfield, R. (2012). *SuperCooperadores*. Barcelona: Ediciones B.

- Ostrom, E. (1998). A behavioral approach to the rational choice theory of collective action: Presidential address, American Political Science Association, 1997. *American Political Science Review*, 92(01), 1-22.
- Rand, D. G., & Nowak, M. A. (2013). Human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, 17, 413.
- Rand, D. G., Greene, J. D., & Nowak, M. A. (2012). Spontaneous giving and calculated greed. *Nature*, 489(7416), 427-430.
- Rand, D. G., Greene, J. D., & Nowak, M. A. (2013). *Rand et al.* reply. *Nature*, 498(7452), E2-E3.
- Rand, D. G., Peysakhovich, A., Kraft-Todd, G. T., Newman, G. E., Wurzbacher, O., Nowak, M. A., & Greene, J. D. (2014). Social heuristics shape intuitive cooperation. *Nature Communications*, 5.
- Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The do re mi's of everyday life: the structure and personality correlates of music preferences. *Journal of Personality and Social psychology*, 84(6), 1236.
- Simpson, B. (2006). Social identity and cooperation in social dilemmas. *Rationality and Society*, 18(4), 443-470.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119, 3-22.
- Spivey, M. J. (2007). *The continuity of mind*. New York, NY: Oxford University Press.

- Spivey, M. J., & Dale, R. (2006). Continuous dynamics in real-time cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 207-211.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 645-665.
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. EnWorchel, S.; Austin, W. (Eds.) *The Psychology of Intergroup Relations*. Chicago: Nelson-Hall.
- Tekman, H. G., & Hortaçsu, N. (2002). Music and social identity: Stylistic identification as a response to musical style. *International Journal of Psychology*, 37(5), 277-285.
- Hargreaves, D., North, A. (1997). The social psychology of music. *The Social Psychology of Music*, 15, 319.
- Tinghög, G., Andersson, D., Bonn, C., Böttiger, H., Josephson, C., Lundgren, G., & Johannesson, M. (2013). Intuition and cooperation reconsidered. *Nature*, 498(7452), E1-E2
- Turner, J.C., Hogg, M.A., Oakes, P.J., Reicher, S.D., y Wetherell, M.S. (1987). *Rediscovering the social group: A self-categorization theory*. Oxford: Blackwell.
- West, S. A., Griffin, A. S., & Gardner, A. (2007). Social semantics: altruism, cooperation, mutualism, strong reciprocity and group selection. *Journal of Evolutionary Biology*, 20(2), 415-432.

Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 322(5901), 606-607.

Wong, R. Y. M., & Hong, Y. Y. (2005). Dynamic influences of culture on cooperation in the prisoner's dilemma. *Psychological Science*, 16(6), 429-434.

Zaki, J., & Mitchell, J. P. (2013). Intuitive prosociality. *Current Directions in Psychological Science*, 22(6), 466-470.

Apéndice A. Estímulos.

Información explícita de identidad.

Fase entrenamiento.

1. Antonio es músico.
2. Arturo escucha música.
3. María va a clases de piano.
4. Natalia suele ver videoclips musicales.
5. José tiene un walkman.

Neutras

1. Isabel prefiere la música en directo.
2. Lorena va a clases de canto.
3. Martín tiene un tocadiscos.
4. Pedro escucha “de todo un poco”.
5. Noelia escucha música a través de *Spotify*.
6. Elena escucha música cuando hace deporte.
7. Jorge colecciona entradas de conciertos.
8. Antonio escucha la radio en el coche.

Frases pop

Positivas

1. Lucía canta canciones de Taylor Swift.
2. Alba se emociona con las canciones de Pablo Alborán.
3. María tiene el último disco de Alejandro Sanz.
4. Luis escucha siempre Los 40 Principales.
5. Julián dice que las canciones de Katy Perry tienen mucha energía.
6. Pedro irá al concierto de Coldplay.
7. Diego dice que su álbum favorito es *Thriller*.
8. Carmen cree que las letras de Bruno Mars son bonitas.
9. Guillermo fue al Primavera Pop 2015.
10. Laura es fan de Madonna.
11. Roberto es un gran seguidor de Rihanna.
12. Natalia es fan de Enrique Iglesias.

Negativas

1. José dice que Pablo Alborán es una moda pasajera.
2. Enrique dice que Alejandro Sanz es aburrido.
3. Alfredo nunca escucha música pop.
4. Cintia piensa que la música pop es superficial y comercial.
5. Manuel cree que One Direction dejarán de tener éxito pronto.
6. Paula detesta a David Bisbal.
7. Rocío no iría nunca a un concierto de Malú.
8. Bea piensa que Enrique Iglesias es un mal cantante.
9. Elisa piensa que Los 40 Principales tienen poca variedad musical.
10. Felipe dice que la música pop tiene poca calidad.
11. Mario no soporta la música de Madonna.
12. Daniela dice que Rihanna no transmite nada.

Frases rock.**Positivas**

1. Diego dice que su álbum favorito es *The dark side of the moon*.
2. Carmen cree que las letras de Extremoduro son bonitas.
3. Guillermo fue al Viña Rock 2015.
4. Laura es fan de los Red Hot Chili Peppers.
5. Roberto tiene camisetas de Iron Maiden.
6. Natalia es fan de Metallica.
7. Lucía canta canciones de Love of Lesbian.
8. Alba se identifica mucho con Nirvana.
9. María tiene la discografía de Metallica.
10. Luis escucha siempre Rock FM.
11. Julián dice que las canciones de Queen tienen mucha energía.
12. Pedro irá al concierto de Fito y los Fitipaldis.

Negativas

1. Jose dice que el rock no es nada original.
2. Enrique dice que Pink Floyd es aburrido.
3. Alfredo detesta a Metallica.
4. Cintia piensa que la música rock está pasada de moda.
5. Manuel cree que los seguidores del rock son raros.
6. Paula nunca escucha rock.
7. Rocío no iría a un concierto de Marea.
8. Bea piensa que ACDC es un grupo malo.
9. Elisa piensa que los Rolling Stones no son tan buenos.
10. Felipe dice que la música rock tiene poca calidad.
11. Mario no soporta la música de los Beatles.
12. Daniela dice que Aerosmith no transmite nada.

Información implícita de identidad.

Género Rock.

1. AC/DC- *Highway to hell.*
2. Fito- *Antes de que cuente diez.*
3. RHCP- *Californication.*
4. Extremoduro- *La vereda de la puerta de atrás.*
5. REM- *Losing my religión.*
6. Metallica- *Enter sandman.*
7. Linkin Park- *In the end.*
8. Aerosmith- *I dont want to miss a thing.*
9. Queen- *Bohemian rhapsody.*
10. Love of Lesbian- *Club de fans de Jhon Boy.*
11. Guns n roses- *Sweet child o'mine.*
12. Marea- *La luna me sabe a poco.*

Género Pop

1. Katy Perry- *Roar.*
2. Rihanna- *Bitch better have my money.*
3. Pablo Alborán- *Te he echado de menos.*
4. Alejandro Sanz- *Zombie a la intemperie.*
5. Bruno Mars- *Locked out of heaven.*
6. Malú- *A prueba de ti.*
7. Beyoncé- *Drunk in love.*
8. Maroon 5- *Sugar.*
9. Rihanna, Kanye West y Paul McCartney- *Fourfivesconds.*
10. Sia- *Chandelier.*
11. Carly Rae Jepsen- *I really like you.*
12. Dani Martín- *Cero.*

Género Reggaeton.

1. Don Omar ft. Lucenzo- *Danza kuduro.*
2. Wisin ft. Carlos Vives- *Nota de amor.*
3. Nicky Jam y Enrique Iglesias- *El perdón.*
4. Daddy Yankee- *Limbo.*

Género Electrónica.

1. Avicii- *Wake me up.*
2. Daft punk- *Get lucky.*
3. David Guetta ft Sia- *Titanium.*
4. M83- *Midnight city.*

Sonidos neutros.

1. *Palo de agua.*
2. *Tintineo.*
3. *Teléfono.*
4. *Teléfono 2.*
5. *Cuenca tibetano.*
6. *Timbre de bicicleta.*

Matrices de pagos.

Tabla A1. Matriz de pagos original tomada de Kieslich y Hilbig (2014).

	Recompensa	Tentación	Pago del <i>tonto</i>	Castigo
Dilema del prisionero	70	140	0	35
	80	160	0	40
	90	180	0	45
	100	200	0	50
	110	220	0	55
	120	240	0	60
	130	260	0	65

Tabla A2. Matriz de pagos al 50% de la original tomada de Kieslich y Hilbig (2014).

	Recompensa	Tentación	Pago del <i>tonto</i>	Castigo
Dilema del prisionero	35	70	0	17
	40	80	0	20
	45	90	0	22
	50	100	0	25
	55	110	0	27
	60	120	0	30
	65	130	0	32

Tabla A3. Matriz de pagos al 150% de la original tomada de Kieslich y Hilbig (2014).

	Recompensa	Tentación	Pago del <i>tonto</i>	Castigo
Dilema del prisionero	105	210	0	52
	120	240	0	60
	135	270	0	67
	150	300	0	75
	165	330	0	82
	180	360	0	90
	195	390	0	97



ANEXO IV

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 201 /

Nombre y apellidos del estudiante	NOMBRE: MARCO MATÍAS APELLIDO: NICOLA
DNI	X4371738J
Universidad o institución de destino ¹	
Título del TFG	LA MÚSICA COMO FACTOR DE IDENTIDAD SOCIAL: EFECTOS SOBRE LA COOPERACIÓN HUMANA
Tutor/a de TFG de la UMA	MARCOS RUIZ SOLER
Departamento	PSICOBIOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LAS CC DEL CPTD
Area de conocimiento	METODOLOGÍA DE LAS CC DEL C.

DECLARO BAJO JURAMENTO O PROMESA:

Que los documentos presentados son originales e inéditos, no habiéndose utilizado para la evaluación de ninguna otra asignatura del plan de estudios cursado.

Esta declaración se realiza bajo la responsabilidad de quien la suscribe, a los efectos de participar en la Defensa del Trabajo de Fin de Grado.

En Málaga, a 2 de Nov de 2015

Firma del estudiante:

¹ Para los alumnos acogidos a programas de movilidad o que desarrollen el TFG en otra institución.



ANEXO IV

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 201 /

Nombre y apellidos del estudiante	NOMBRE: HAYZO MATÍAS APELLIDO: NICOLA
DNI	X4371738J
Universidad o institución de destino ¹	
Título del TFG	LA MÚSICA COMO FACTOR DE IDENTIDAD SOCIAL: EFECTOS SOBRE LA COOPERACIÓN HUMANA
Tutor/a de TFG de la UMA	MARCOS RUIZ SOLER
Departamento	PSICOBIOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LAS CC DEL CPTD
Area de conocimiento	METODOLOGÍA DE LAS CC DEL C.

DECLARO BAJO JURAMENTO O PROMESA:

Que los documentos presentados son originales e inéditos, no habiéndose utilizado para la evaluación de ninguna otra asignatura del plan de estudios cursado.

Esta declaración se realiza bajo la responsabilidad de quien la suscribe, a los efectos de participar en la Defensa del Trabajo de Fin de Grado.

En Málaga, a 2 de Nov de 2015

Firma del estudiante:

¹ Para los alumnos acogidos a programas de movilidad o que desarrollen el TFG en otra institución.