

---

RELACIÓN DEL  
TEMPERAMENTO, LA  
EXPERIENCIA DEL YO  
Y LA IMPULSIVIDAD  
CON TAREAS DE  
*PRIMING* Y TOMA DE  
DECISIONES. UN  
ENFOQUE DESDE LA  
TEORÍA DE LOS  
MARCOS  
RELACIONALES

RELATIONSHIP OF  
TEMPERAMENT, SELF-  
EXPERIENCE AND  
IMPULSIVENESS WITH  
TASKS OF PRIMING AND  
DECISION MAKING. A  
FOCUS FROM RELATIONAL  
FRAME THEORY



Juan Carlos Tomás del Río  
*Acimut Psicología*

Fernando Gordillo León  
*Universidad Camilo José Cela*

Marta Cernuda Aspe  
*Acimut Psicología*

email: [jctomasdelrio@gmail.com](mailto:jctomasdelrio@gmail.com)

**RESUMEN**

*La Teoría de los Marcos Relacionales (TMR) se postula como una aproximación analítico-funcional al estudio del lenguaje y la cognición que ha demostrado resultados satisfactorios en investigaciones con el paradigma de 'priming' similares a los*

**ABSTRACT**

Relational Frame Theory (RFT) is postulated as an analytic-functional approach to the study of language and cognition that has shown satisfactory results in investigations with the priming paradigm like those obtained by cognitive

obtenidos bajo el paraguas de la teoría cognitiva. En los últimos años, el estudio de la impulsividad como variable de personalidad mediadora en múltiples procesos psicopatológicos se ha visto incrementado de forma exponencial pues parece estar en la base del desarrollo de múltiples psicopatologías. Igualmente, el estudio de la experiencia del yo y su relación con la conducta se presenta como una aproximación necesaria a la personalidad y la impulsividad. El objetivo principal de la presente investigación es explorar la relación entre dos pruebas conductuales (una prueba de 'priming' y una prueba de toma de decisiones) diseñadas bajo los postulados de la TMR y variables de temperamento, impulsividad y experiencia del yo. Una muestra de 34 sujetos realizó ambas pruebas conductuales y respondieron a cuatro cuestionarios: el Inventario del Temperamento y el Carácter-Revisado-Versión reducida, el Experience of Self Scale para medir la experiencia del yo y la Escala de Impulsividad de Barrat. Los análisis de correlación con rho de Spearman mostraron correlaciones moderadas y significativas entre los índices de tiempos de reacción obtenidos para cada prueba y los distintos factores, secciones, dimensiones y escalas de los instrumentos. Se discute si ambas tareas conductuales pueden permitir la evaluación de la conducta verbal implícita de los participantes desde un enfoque de TMR.

#### **PALABRAS CLAVE**

*Teoría de los Marcos Relacionales, Personalidad, 'Priming', Conducta Verbal.*

theory. In recent years, the study of impulsivity as a mediator to personality variables in multiple psychopathological processes has been increased exponentially, as it seems to be at the base of the development of multiple psychopathologies. Likewise, the study of the experience of self and its relation to behavior results in a novel approach to personality. The main objective of this research is to explore the relationship between two behavioural tests (a priming test and a decision test) designed under the RFT postulates and variables of temperament, impulsivity and experience of self. A sample of 34 subjects performed both behavioural tests and answered four questionnaires: the Temperament and Character Inventory -Revised-Reduced Version, the Experience of Self Scale to measure the experience of the self and the Barrat Impulsivity Scale to take a measure of impulsivity. Spearman's rho correlation analysis showed moderate and significant correlations between the indexes of reaction times obtained for each test and the different factors, sections, dimensions and scales of the instruments used. It is discussed if both behavioural tasks can allow the evaluation of the implicit verbal behaviour of the participants from a RFT approach.

#### **KEYWORDS**

*Relational Frame Theory, Personality, Priming, Verbal Behaviour.*

## INTRODUCCIÓN

La Teoría de los Marcos Relacionales o TMR (Hayes, Barnes-Holmes y Roche, 2001) se postula como una aproximación analítico-funcional al estudio del lenguaje y la cognición que ha hecho una notable contribución empírica a estas áreas de investigación en los últimos años (Barnes-Holmes, Rodríguez y Whelan, 2005). Las características conceptuales de esta teoría se han expuesto profusamente y con detalle en trabajos teóricos (Barnes, 1994; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Smeets, Cullinan y Leader, 2004; Blackledge, 2003; Hayes, 1991, 1994; Wilson y Luciano, 2002) y en un manual (Hayes et al., 2001) que aborda el análisis de diversos fenómenos psicológicos desde el punto de vista de la TMR.

De esta forma, desde la TMR se establece que el comportamiento verbal es el comportamiento de relacionar estímulos o eventos de una manera particular (Hayes et al., 2001; Törneke, 2010). En diversas investigaciones se ha constatado que, aunque ciertas relaciones se entrenan directamente de acuerdo con los principios del aprendizaje operante y del aprendizaje respondiente, el ser humano verbalmente competente deriva relaciones adicionales que no necesitan ser entrenadas directamente (Sidman y Cresson, 1973; Sidman, 2000; Törneke, 2010). La capacidad de relacionar los estímulos de esta manera es en sí misma una habilidad aprendida a través del condicionamiento operante (Hayes et al., 2001; Törneke 2010).

Otra aportación de la TMR es que sostiene que las reglas verbales modifican el comportamiento a través de la apropiada transformación de función resultante de entrar en contacto con los elementos incluidos en la regla (Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010) y cómo el comportamiento gobernado por reglas puede seguir reglas implícitas (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Power, Hayden, Milne y Stewart, 2006; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010). Desde la TMR se establece que hay tres tipos de conducta gobernada por reglas: *pliance*, *tracking* y *augmenting* (Hayes et al., 2001; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008):

- El *pliance* es el comportamiento gobernado por reglas que se encuentra, principalmente, bajo el control de consecuencias mediadas por un hablante bajo la condición de una correspondencia entre la regla y el comportamiento expresado en la misma (Hayes et al., 2001; Kissi, Hughes, Mertens, Barnes-Holmes, De Houwer y Crombez, 2017; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010). El *pliance* es el tipo de conducta gobernada por reglas que explica el proceso de demora de la recompensa y de anulación de la contingencia inmediata (Hayes et al., 2001; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010).

- El *tracking* es un comportamiento gobernado por reglas bajo el control de la aparente correspondencia entre la regla y la forma en que está organizado el mundo (Hayes y Ju, 1989; Hayes et al., 2001; Zettle y Hayes, 1982).
- El *augmenting* es un tipo de regla que, en lugar de especificar consecuencias o contingencias cambia (aumenta) el valor de refuerzo de las consecuencias especificadas en la regla hablante (Hayes et al., 2001; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010). Dicho de otro modo, el *augmenting* es un comportamiento gobernado por reglas surgido de redes relacionales que alteran el grado en que los eventos funcionan como consecuencias (Hayes et al., 2001; Kissi et al., 2017; Törneke, 2010).

Así, las reglas permiten que las personas establezcan y alcancen objetivos, se beneficien de la experiencia de otros e incluso se hagan cargo de eventos antes de que si quiera ocurran. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, el seguimiento de reglas también puede tener efectos perjudiciales: una vez que el comportamiento cae bajo el control de una regla verbal, las personas a menudo se adhieren rígidamente a esa regla incluso en situaciones donde las contingencias especificadas por la regla ya no se aplican (Hayes et al., 2001; Kissi et al., 2017; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008). Esta tendencia a adherirse rígidamente a las reglas verbales (incluso cuando contradicen otras contingencias) suele denominarse efecto de insensibilidad a las contingencias (Hayes et al., 2001; Kissi et al., 2017; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008).

Otro tipo funcional de regla verbal son las autorreguladas. Son reglas dirigidas hacia uno mismo que influyen en las propias acciones (Törneke, 2010). Son reglas verbales que permiten aumentar o disminuir la función de los estímulos, detectar las posibles consecuencias de la conducta y realizar secuencias de comportamiento prolongadas con respecto a esas posibles consecuencias (Hayes et al., 2001). Se relacionan con la capacidad para la auto-monitorización y la autoconciencia y permiten un mayor autocontrol, al facilitar que las actividades analíticas verbales se relacionen con la actividad continua (Hayes et al., 2001).

El comportamiento de seguimiento de reglas autodirigidas es el mismo que para el seguimiento de las reglas dadas por otros: un comportamiento concreto es emitido y controlado por las consecuencias especificadas por la regla, en lugar de solo por contingencias directas (Törneke, 2010). El seguimiento de reglas autodirigidas estaría en la base de la capacidad del ser humano para demorar el refuerzo, o la respuesta demorada (Hayes et al., 2001; Törneke, 2010). Igualmente, la capacidad de establecer reglas autodirigidas se asienta sobre una creciente experiencia de uno mismo y la capacidad de seguir las reglas dadas por otros. Por

tanto, dadas estas habilidades, se puede argumentar que es inevitable desarrollar reglas autodirigidas (Luciano, Valdivia-Salas, Cabello y Hernández, 2009).

Este proceso comienza con las reglas proporcionadas por otros y, una vez se aprende la coordinación (marco relacional básico) se transforma el seguimiento de la regla a una experiencia del yo (se pasa de la tercera a la primera persona). El siguiente paso es el establecimiento de reglas tipo *pliance*, seguidas por reglas tipo *tracking* y *augmenting*. De esta forma, las reglas autodirigidas se desarrollan junto con la capacidad de participar en un comportamiento gobernado por reglas en general y con experiencias sucesivamente más complejas de los diferentes aspectos del yo (Luciano, Valdivia-Salas, et al., 2009; Törneke, 2010).

Así, este acercamiento concibe la formación del yo como una construcción socio-verbal (Kohlenberg y Tsai, 2001; Ferro y Valero, 2017) que se adquiere a través de una experiencia social que pasa del control público al control privado durante la primera infancia. Los problemas en la formación del yo emergen cuando el individuo, que ha aprendido a vincularse con la experiencia partiendo de un control social o público, no es capaz de aprender una conducta gobernada por reglas bajo control privado (Kohlenberg y Tsai, 2001). Así, los individuos que tienen un yo bajo control público tienen dificultades para identificar y contactar con su experiencia interna (Ferro y Valero, 2017). De este modo, los problemas en la formación del yo derivan en dificultades de evitación y en las relaciones de intimidad, llegando, en casos muy graves, a poder conformarse trastornos de la personalidad, puesto que la adquisición de marcos de relación de toma de perspectiva no se produce adecuadamente y el control del yo solamente es público y dependiente de los demás, derivando en una pérdida o ausencia de la experiencia del yo y un comportamiento emitido sólo en función de las personas presentes (Ferro y Valero, 2017).

De este modo, se puede añadir una diferenciación funcional del yo atendiendo a aquellos casos en los que el control privado es insuficiente, esto es, el aprendizaje de reglas auto-dirigidas ha sido escaso (Kohlenberg y Tsai, 1991): el *yo inseguro*, marcado por dificultades para contactar con los eventos privados y expresarlos; y el *yo inestable*, caracterizado por una alta sensibilidad a las críticas de los demás, dificultades manifiestas para entablar relaciones íntimas con otras personas y tendencia a la evitación de éstas.

Dentro de la formación del yo, cabría tener en cuenta el papel que tendría la impulsividad que, como constructo, ocupa un papel relevante en las teorías modernas de la personalidad (Cloninger, Przybeck y Svrakic, 1991; Eysenck, Eysenck y Barrett, 1985). Se define como la predisposición a reaccionar de manera rápida y no planeada a estímulos, tanto internos como externos, sin tener en cuenta las

consecuencias negativas para uno mismo y para los demás (Chahín-Pinzón, 2015; Moeller, Barrat, Dougerty, Schmitz y Swann, 2001).

Numerosos autores y estudios apuntan a una serie de características o componentes que se relacionan con la impulsividad: novedad estimular y búsqueda de sensaciones (Stewart, Ebmeier y Deary, 2004; Zuckerman, Kuhlman, Joireman, Teta y Kraft, 1993); dificultades en la inhibición, control o aplazamiento conductual de determinadas respuestas (Whiteside y Lynam, 2001); dificultades para aplazar el refuerzo positivo, predominando la elección de reforzadores inmediatos frente a otros más lejanos en el tiempo (Carver y White, 1994); escaso análisis de la situación y de la información relevante antes de emitir una respuesta (Carver y White, 1994; Whiteside y Lynam, 2001); falta de perseverancia (Whiteside y Lynam, 2001) y alta sensibilidad a refuerzos positivos (Stewart, Ebmeier y Deary, 2004).

Son precisamente el alto grado de sensibilidad a los refuerzos positivos y las dificultades para aplazarlos lo que conlleva que los individuos impulsivos tengan serias dificultades para retrasar o inhibir una respuesta (Papachristou, Nederkoorn, Havermans, Van Der Horst y Hansen, 2012). Otras investigaciones (Michalczuk, Bowden-Jones, Verdejo-García, y Clark, 2011) hacen referencia a cuatro componentes básicos de la impulsividad: incapacidad de planificación y previsión; baja capacidad de control y perseverancia; búsqueda de nuevas y constantes experiencias y urgencia. Esta última entendida como una tendencia a actuar como consecuencia de estados emocionales intensos positivos o negativos.

Por otro lado, el concepto de impulsividad no planificada (Hogarth, 2011) hace referencia a la conducta impulsiva que apenas requiere de deliberación consciente previa, y que explicaría la impulsividad como rasgo estable inmerso en categorías psicopatológicas (Sola, Rubio y Rodríguez, 2013).

Un modelo que propone una aproximación psicobiológica al concepto de personalidad e incluye aspectos de la impulsividad es el propuesto por Cloninger (1994, 1998, 2000). El temperamento se definiría como el resultado de disposiciones innatas, heredadas y estables de respuesta a estímulos emocionales sencillos, captados por los sistemas sensoriales sin la mediación del aprendizaje sociocultural (Cloninger, 1994). Las cuatro dimensiones propuestas son (Cloninger, 1987; Cloninger, Svrakic y Prybeck, 1993; Stallings, Hewitt, Cloninger, Heath y Eaves, 1996): Evitación del Daño (inhibición conductual ante señales de estimulación aversiva y de no recompensa); Búsqueda de la Novedad (tendencia a responder activamente a estímulos novedosos, la búsqueda de la recompensa y el escape del castigo); Dependencia a la Recompensa (tendencia a responder a estímulos condicionados de recompensa) y Persistencia (tendencia a perseverar en la conducta).

Además de las dimensiones temperamentales, Cloninger añade tres dimensiones caracteriales al modelo. El carácter aludiría a los componentes de la personalidad que se adquieren a través de la experiencia y se desarrollan en el tiempo bajo la influencia del entorno, comprendería procesos cognitivos superiores, la construcción y evaluación de símbolos abstractos y regularía las diferencias individuales en el procesamiento de metas y valores (Bayón, 2006). Estas dimensiones son: Autodirección (capacidad de la persona para controlar, regular y adaptar la conducta ajustándola a la situación de acuerdo con sus propias metas y valores); Cooperación (conductas prosociales y empáticas con los demás o adaptación interpersonal) y Autotrascendencia (espiritualidad y trascendencia, visión del individuo como parte de un todo que incluye la creatividad, la imaginación y el misticismo).

Por otro lado, en relación con el control verbal de la respuesta impulsiva, desde la TMR se hace mención a la importancia del autoconocimiento verbal (esto es, de las reglas autodirigidas y los marcos de relación bajo los que opera la persona) puesto que los informes verbales que hace el individuo sobre la propia conducta o de las contingencias que la controlan pueden alterar las funciones de ambas (Hayes et al., 2001; Törneke, 2010).

Por ejemplo, las auto-instrucciones pueden reducir el efecto de la demora de la recompensa en el tiempo a lo largo del desarrollo infantil (Bentall y Lowe, 1987). Supongamos que un niño puede emplazar el gerundio *esperando* en un marco relacional de *si...luego con obtener más*. Consecuentemente, a través de un marco de oposición, *no esperar* probablemente se establezca en un marco relacional causal de *si...luego con obtener menos*. De este modo, una recompensa obtenida después de *no esperar* podría ver reducido su valor reforzante, puesto que, por derivación de una relación, la consecuencia recibida después de *no esperar* se enmarcará en un marco relacional de comparación con la alternativa verbalmente establecida (*esperando* en marco causal con *obtener más*) que podría haberse contactado si el niño hubiera esperado (Hayes et al., 2001). De este modo, desde la perspectiva de la TMR, cuando se obtiene la consecuencia para una acción impulsiva, su potencial reforzante muy probablemente se verá reducido mediante una transformación de las funciones de estímulo a través de este marco de comparación (Hayes et al., 2001). Si se expresa de forma verbal, el proceso podría explicarse como "esto no es bueno, esto es menos de lo que hubiera obtenido" y podría dar lugar a una regla autodirigida. No se argumenta aquí que sea necesario que el niño debe decir tal cosa durante su desarrollo socio-verbal para reducir la impulsividad, aunque para el momento en que las respuestas relacionales sean suficientemente fuertes como para tener los efectos arriba descritos, reglas autodirigidas de este tipo serán muy probables (Hayes et al., 2001). Así, desde la TMR una persona que ha sido consciente de sí misma por las

preguntas que le han formulado está en una mejor posición para predecir y controlar su propia conducta mediante autoconocimiento verbal que conduce al seguimiento de reglas autodirigidas (Hayes et al., 2001).

El seguimiento de reglas que impidieran el contacto con contingencias demoradas e insensibilizaran a las consecuencias aversivas de la respuesta podrían explicarse a través de una historia relacional derivada inversa a la expuesta en los párrafos anteriores -con reglas autodirigidas del tipo de *si espero, entonces no obtengo lo que quiero-* y estarían en la base de las conductas impulsivas. Un ejemplo de reglas verbales ampliamente empleado en la comunidad socio-verbal en castellano serían los refranes. Los refranes especifican contingencias asociadas a determinadas conductas y se emplean para prevenir entrar en contacto con contingencias no deseadas. De esta forma, los refranes pueden actuar como reglas implícitas a la hora de regular la conducta y, por tanto, estarán relacionados con palabras semánticamente congruentes con lo explicitado en la regla para un sujeto.

### ***TMR y 'priming'***

Empleando un paradigma de *priming* se podrían evaluar de forma implícita las reglas verbales autodirigidas que operan en los sujetos impulsivos y se traducen en la falta de control o rigidez de la conducta. Por lo tanto, uno de los objetivos primordiales de la TMR se asienta sobre el desarrollo de metodologías apropiadas y efectivas para estudiar las reglas autodirigidas y su papel en las evaluaciones implícitas (Hayes et al., 2001; Hughes y Barnes-Holmes, 2013; Stewart y Roche, 2013; Whelan y Schlund, 2013).

Un método empleado en investigación en TMR para evaluar las reglas autodirigidas es el del efecto de *priming* pues permite identificar cuándo las relaciones verbales privadas dan lugar a funciones conductuales de manera consistente (Barnes-Holmes, Staunton, Whelan, Barnes-Holmes, Commins, Walsh, Stewart, Smeets y Dymond, 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Hayes y Bissett, 1998; Hayes et al., 2001; Tabullo, Yorio, Zanutto y Wainselboim, 2015). Esta idea se sustenta sobre la evidencia que sugiere que las habilidades verbales y la capacidad de derivar relaciones de estímulo covarían (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes y Smeets, 2004; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Smeets, Strand y Friman, 2004; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Hayes y Bissett, 1998; Hayes et al., 2001; Tabullo et al., 2015) y sobre los estudios que exponen que la derivación de estímulos se desarrolla en la primera infancia (Lipkens, Hayes y Hayes, 1993; Luciano, Herruzo, y Barnes-Holmes, 2001).

El efecto de *priming* prototípico se manifiesta cuando un sujeto reconoce más rápidamente que una palabra es tal al venir precedida de otra relacionada, que cuando va precedida por una palabra no relacionada u otra sin sentido (Neely, 1991). Uno de los fenómenos más característicos y ampliamente estudiados en el procesamiento semántico es el efecto de *priming* semántico (Meyer y Schvaneveldt, 1971; Neely, 1977, 1991): La respuesta a una palabra objetivo o *target* -por ejemplo, reconociendo que es una palabra real, en tareas de decisión léxica- se ve facilitada por la presentación previa de una palabra principal relacionada semánticamente o *prime*, por ejemplo, "tigre-león" (Barnes-Holmes et al., 2004, 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Tabullo et al., 2015). Este efecto puede observarse a nivel conductual en una disminución en los tiempos de respuesta cuando se comparan pares de palabras semánticamente relacionadas y no relacionadas (Barnes-Holmes et al., 2004, 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Tabullo et al., 2015).

Múltiples estudios que emplean el paradigma de *priming* con potenciales evocados han proporcionado evidencia adicional para apoyar el modelo de control simbólico de las relaciones de estímulo derivadas (Barnes-Holmes et al., 2004, 2005). Otras han demostrado que las relaciones de equivalencia tienen propiedades similares a las relaciones semánticas genuinas (Barnes-Holmes et al., 2005; Haimson, Wilkinson, Rosenquist, Ouimet y McIlvane, 2009).

Así, la presente investigación trata de responder a la pregunta de si sería posible diseñar una prueba de medida de impulsividad basada en la TMR. Una respuesta afirmativa tendría una implicación fundamental para la evaluación de la identidad: el desarrollo de una prueba de personalidad basada en la TMR podría abrir el camino a un nuevo modelo de evaluación. Si entendemos que el lenguaje y la cognición son evaluables y medibles desde un punto de vista de análisis funcional de la conducta verbal, entonces el reporte verbal que de la misma haga un sujeto podrá verse adscrito a dichos elementos y evaluación. Los datos que se extraigan de la prueba podrían considerarse como fiables y válidos. Así, se trata de explorar la relación entre dos pruebas conductuales (una prueba de *priming* y una prueba de toma de decisiones) y las variables de impulsividad, yo bajo control público, temperamento y carácter.

## MÉTODO

De cara a la exploración de las relaciones descritas se plantea que las puntuaciones en las pruebas conductuales se relacionarán de forma inversa con las medidas de impulsividad, es decir, a menores tiempos de reacción en las tareas de *priming* y de tomas de decisiones mayores puntuaciones en impulsividad. De igual

modo, las medidas de las dimensiones temperamentales de *Evitación del Daño*, *Búsqueda de la Novedad* y *Dependencia de la Recompensa* se relacionarán inversamente con las puntuaciones obtenidas en las tareas de *priming* y toma de decisiones: a menores tiempos de reacción en dichas pruebas, mayores puntuaciones presentarán los sujetos en dichas dimensiones. Sin embargo, en cuanto a las dimensiones caracteriales (*Cooperación*, *Autotrascendencia* y *Autorregulación*) se espera encontrar una relación directa (a menores tiempos de reacción, menor puntuación en dichas escalas). Finalmente, se plantea que bajos tiempos de reacción en la tarea de *priming* y en la tarea de toma de decisiones se relacionarán con unas mayores puntuaciones en control público del yo.

Asimismo, se plantea la hipótesis de que los TR de la tarea experimental de toma de decisiones arrojarán mejores resultados que los de la tarea de *priming* clásico.

### ***Participantes***

La presente investigación se llevó a cabo con la participación de 34 sujetos (27 mujeres y 7 hombres) de los cuales 12 son Tripulantes de Cabina de Pasaje en una compañía aérea española, 7 son estudiantes del primer curso del Máster en Psicología General Sanitaria en la Universidad Camilo José Cela y 15 son estudiantes de segundo curso del mismo máster. La media de edad de los participantes es 25,7 años ( $DT = 4.64$ ).

### ***Instrumentos***

Para la evaluación de los distintos constructos se emplearon 3 cuestionarios:

- Inventario del Temperamento y el Carácter-Revisado-Versión reducida (TCI-R-67; *Temperament and Character Inventory-Revised*, Pedrero, 2009): consta de 67 ítems con una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos. Permite evaluar las cuatro dimensiones temperamentales: *Búsqueda de la Novedad*, *Evitación del Daño*, *Dependencia de la Recompensa* y *Persistencia* más una quinta (*Excitabilidad Exploratoria*) que originalmente se configuraba como una subescala de la *Búsqueda de la Novedad* en el cuestionario original. Del mismo modo, recoge las tres dimensiones caracteriales propuestas en el modelo de Cloninger (1999): *Autorregulación*, *Cooperación* y *Autotrascendencia*. La consistencia interna de las escalas varía desde  $\alpha = .65$  hasta  $\alpha = .86$ .
- *Experience of Self Scale* (EOSS; Kanter, Parker y Kohlenberg, 2001) para medir la experiencia del yo como contexto o el grado de control público o privado de la experiencia del yo. La adaptación española es realizada por

Valero, Ferro, López y Selva (2012, 2014). Se compone de 37 ítems y presenta un formato de respuesta tipo Likert de 7 puntos (de 0=nunca a 7=siempre). Consta de cuatro secciones: Sección 1: sí mismo en general; Sección 2: con personas conocidas; Sección 3: en una relación íntima; Sección 4: sí mismo en relación con los demás. La adaptación española del EOSS presenta una consistencia interna de  $\alpha=.941$  en su escala total.

- Escala de Impulsividad de Barrat (BIS-11; *Barratt Impulsiveness Scale*, Patton, Stanford y Barratt, 1995) para tomar una medida de la impulsividad. La adaptación a la población española es realizada por Oquendo et al. en 2001. Consta de 30 ítems que describen conductas impulsivas y no impulsivas, puntuados mediante una escala tipo Likert de 4 puntos (0=raramente o nunca; 1=ocasionalmente; 3=a menudo; 4=siempre o casi siempre). Su consistencia interna para el total de la escala es de  $\alpha=.82$  y se subdivide en tres escalas: Impulsividad motora, Impulsividad cognitiva e Impulsividad no Planificada.

También se diseñó un cuestionario *ad hoc* para recoger palabras en castellano tradicionalmente relacionadas con refranes con el fin de emplearlas en la elaboración de las tareas de *priming* y toma de decisiones. El cuestionario se diseñó para recabar qué palabras en castellano se asociaban con más frecuencia a refranes que a) su significado y conceptos clave se asocian tradicionalmente al control de la impulsividad, la tendencia al riesgo y el afrontamiento, b) siguen en vigencia y c) son de uso habitual; según el Instituto Cervantes. Algunos ejemplos de los refranes empleados y las palabras asociadas a los mismos que se obtuvieron se presentan en la Tabla 1.

### ***Tareas de Prime-Target y de Toma de decisión***

Para la programación y presentación de las tareas se empleó la *toolbox* E-Studio (versión 2.0.10.42) del programa E-prime 2.0 (Psychology Software Tools, Inc.).

Empleando un paradigma de *prime-target* (Barnes-Holmes, Staunton, Whelan, Barnes-Holmes, Commins, Walsh, Stewart, Smeets y Dymond, 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Hayes y Bissett, 1998; Hayes et al., 2001; Tabullo et al., 2015) se desarrollaron dos tareas empleando las palabras recabadas con el cuestionario *ad hoc* sobre refranes. Como ya se ha mencionado con anterioridad, en un típico estudio de *priming*, la respuesta a una palabra objetivo o *target* se ve facilitada por la presentación previa de una palabra principal relacionada semánticamente o *prime* (Barnes-Holmes et al., 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Tabullo et al., 2015). Este efecto puede observarse a nivel conductual en una

disminución en los tiempos de respuesta cuando se comparan pares de palabras semánticamente relacionadas y no relacionadas (Barnes-Holmes et al., 2005; Bortoloti, Pimentel y de Rose, 2014; Tabullo et al., 2015). Se diseñó una primera tarea de *priming* clásica y una segunda tarea de decisión empleando las palabras resultantes de pasar el cuestionario *ad hoc* y sinónimos y antónimos de estas.

**Tabla 1. Ejemplos de refranes y palabras asociadas**

Índice	Refranes	Palabras
Tendencia al riesgo	Quien no arriesga, no gana. Más vale lo malo conocido que lo bueno por conocer. Cuando las barbas del vecino veas cortar, pon las tuyas a remojar.	Arriesgar, Ganar, Perder. Arriesgar, Peligro, Oportunidad. Precaución, Desgracia.
Persistencia	Más vale pájaro en mano que ciento volando. Quien no llora, no mama. No por mucho madrugar amanece más temprano	Conformismo, Prudencia. Insistir, Perseverar. Entereza, Fortaleza, Empeño.
Afrontamiento	Más vale prevenir que curar No hay mal que cien años dure Ojos que no ven corazón que no siente	Precaución, Prevenir Desgracia, Consuelo Daño, Desgracia, Eludir

## ***Procedimiento***

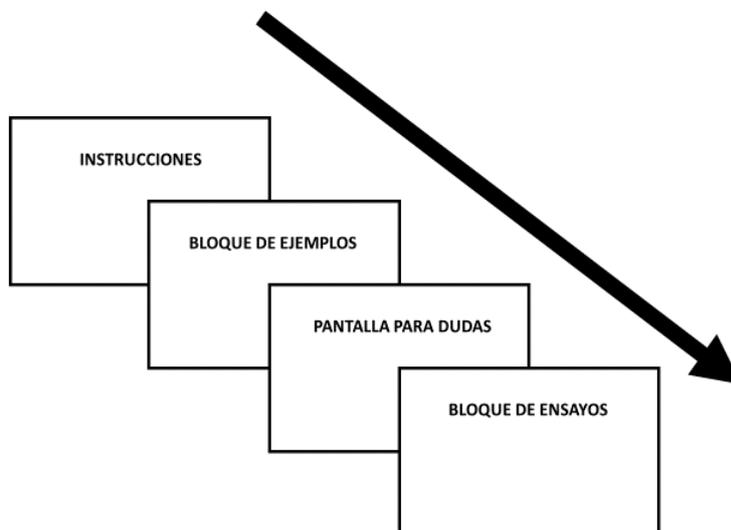
La realización de la tarea experimental se llevó a cabo individualmente en un aula bien iluminada, aislada de ruidos y reservada para evitar interrupciones o distracciones. Se empleó un ordenador portátil Toshiba Satellite L50-B.

Se diseñaron dos condiciones experimentales para evitar la contaminación de los datos por el efecto de realizar primeramente una tarea frente a la otra. Así, la primera condición consistía en la realización en primer lugar de la tarea de decisión, seguida de un periodo de descanso y de la cumplimentación de los cuestionarios y finalizando con la ejecución de la tarea de *priming*. La segunda condición experimental consistía en invertir el orden de presentación de la primera condición: primero se realizaba la tarea de *priming*, seguida del periodo de descanso y la cumplimentación de los cuestionarios y finalizando con la tarea de decisión.

A los participantes se les asignó a una de las dos condiciones experimentales según el orden de llegada de forma alterna. Los cuestionarios se administraron de

forma informatizada vía *Google Drive* y se realizaron en presencia del investigador. Cada sesión experimental se realizó siguiendo el mismo procedimiento.

La estructura de ambas tareas era la siguiente: una primera pantalla con las instrucciones de la prueba, 4 ensayos de práctica, una pantalla para dudas y, un bloque experimental de 40 ensayos en el caso de la tarea de decisión, y de 80 ensayos en el caso de la tarea de *priming*.



**Fig. 1. Estructura general de las tareas experimentales.**

La Tarea de Decisión consistía en escoger entre dos palabras (*targets*) tras la presentación de una palabra (*prime*). Se les pedía a los participantes que escogieran la palabra que para ellos mejor se relacionara con la primera palabra presentada. Se informaba a los participantes de que la prueba era cronometrada y que debían contestar rápidamente, pues en caso contrario, se pasaría al siguiente ensayo y no se registraría la respuesta.

Todos los ensayos de la tarea de decisión se estructuraban de la siguiente forma: en primer lugar, se presentaba una pantalla con una cruz de fijación de 500ms de duración, posteriormente aparecía en la posición de la cruz de fijación la palabra *prime* durante 2000ms, y finalmente aparecían en las esquinas inferiores izquierda y derecha los estímulos *target* para que el participante decidiese durante 3000ms. Se registraba la respuesta y, si el participante no respondía dentro del periodo de tiempo se pasaba al siguiente ensayo.

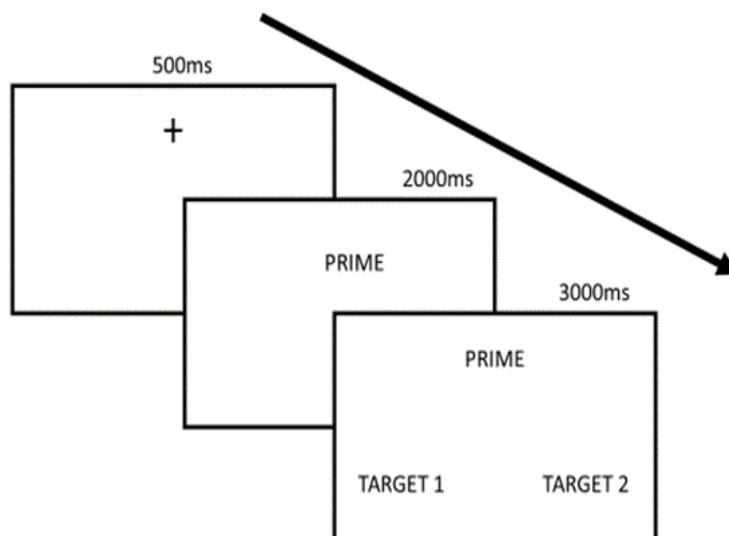


Fig. 2. Estructura de un ensayo de la tarea de decisión.

Ejemplos de los ensayos y las palabras empleados como estímulos para la tarea de decisión se presentan en la Tabla 2. Se alternaron las posiciones de las palabras entre izquierda y derecha para mitigar el efecto de asociar una tecla a palabras positivas y otra tecla a las palabras negativas.

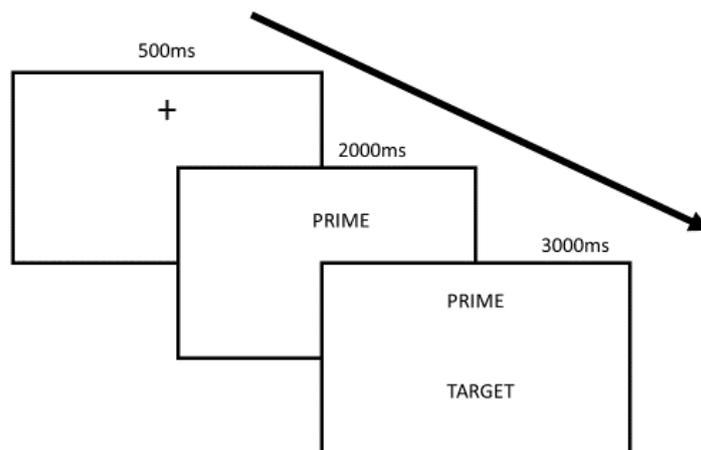
Tabla 2. Ejemplos de ensayos y palabras de la tarea de decisión

Índice	Prime	Target izquierdo	Target derecho
Tendencia al Riesgo	Atreverse	Ganar	Perder
Tendencia al riesgo	Arriesgar	Fracaso	Éxito
Persistencia	Insistir	Conseguir	Perder
Persistencia	Perseverar	Perder	Conseguir
Afrontamiento	Entereza	Obedecer	Rebelarse
Afrontamiento	Solución	Anticipar	Remediar

Por otro lado, la tarea de *priming* solicitaba a los participantes que respondieran si cada par de palabras presentado se relacionaba de forma *positiva o cierta* o de forma *negativa o falsa*. Al igual que en la prueba de Toma de Decisiones se informaba a los participantes de que la prueba era cronometrada y que debían contestar rápidamente, pues en caso contrario, se pasaría al siguiente ensayo y no se registraría la respuesta.

Todos los ensayos de la tarea de *priming* se estructuraban de la siguiente forma: en primer lugar, se presentaba una pantalla con una cruz de fijación de 500ms

de duración, posteriormente aparecía en la posición de la cruz de fijación la palabra *prime* durante 2000ms, y finalmente aparecía en la parte inferior la palabra *target* durante 3000ms, tiempo durante el cual los participantes podían contestar. Se registraba la respuesta y, si el participante no respondía dentro del periodo de tiempo se pasaba al siguiente ensayo.



**Fig. 3. Estructura de un ensayo de la tarea de priming**

Los ensayos empleados para la tarea de *priming* son los mismos que en la tarea de decisión con la salvedad de que cada ensayo de la tarea de decisión se desdobra en dos en la tarea de *priming*. En la tabla 3 se presentan algunos de los ensayos empleados en esta tarea.

### ***Diseño y análisis de datos***

En esta investigación, las variables dependientes son los índices de tiempos de reacción (TR) obtenidos tanto para la tarea de decisión como para la tarea de *priming*. Los índices empleados son: índice de tendencia al riesgo, índice de persistencia e índice de afrontamiento. Para obtener los índices de la tarea de decisión fue necesario transformar los tiempos de reacción en índices totales que tuvieran en cuenta las condiciones del experimento:

1. Se obtuvo la media de los tiempos de reacción (TR) de los ensayos correspondientes a cada índice (Tabla 1) en los que los participantes seleccionaban aquellas palabras *target* preestablecidas en marco de

coordinación para la investigación (o, dicho de otro modo, relacionadas de forma positiva).

2. Se realizó la media de los TR de los ensayos pertenecientes a cada índice en los que los participantes seleccionaban los targets preestablecidos en marco de oposición con los *prime* para la investigación (esto es, relacionados de forma negativa).
3. Se restó a la media de los TR de la selección de los targets en coordinación la media de los TR de la selección de los targets en marco de oposición para obtener los índices totales. Es necesario resaltar que menores puntuaciones en los índices indican una mayor presencia de los estilos a los que hacen referencia. Por ejemplo, a menor puntuación en el índice de Tendencia al Riesgo, mayor tendencia al riesgo exhibirá el individuo.

**Tabla 3. Ejemplos de ensayos de la tarea de *priming***

Índice	Prime	Target
Tendencia al Riesgo	Atreverse	Ganar
Tendencia al Riesgo	Atreverse	Perder
Tendencia al Riesgo	Arriesgar	Éxito
Tendencia al Riesgo	Arriesgar	Fracaso
Persistencia	Insistir	Conseguir
Persistencia	Insistir	Perder
Persistencia	Perseverar	Perder
Persistencia	Perseverar	Conseguir
Afrontamiento	Entereza	Rebelarse
Afrontamiento	Entereza	Obedecer
Afrontamiento	Fortaleza	Rigidez
Afrontamiento	Fortaleza	Flexibilidad

Para obtener los índices de la tarea de *priming* se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

1. Se calcularon las medias de los TR correspondientes a seleccionar como *cierta* o *positiva* la relación entre el *prime* y el *target* en marco de coordinación (esto es, un target positivo presentado junto a un *prime* positivo) para cada uno de los índices.
2. Se calcularon las medias de los TR de los ensayos en los que los participantes seleccionaron como *falsa* o *negativa* la relación entre el *prime* y el *target* en marco de coordinación (esto es, un target positivo presentado junto a un *prime* positivo) para cada uno de los índices.
3. Se restó a la media de los TR de seleccionar *cierto* la media de los TR de seleccionar *falso* para cada uno de los índices.

Tras calcular los índices correspondientes a los ensayos en marco de coordinación, se realizaron los mismos pasos para los ensayos en los que la relación entre el *prime* y el *target* se encontraban en marco de oposición:

1. Se calcularon las medias de los TR de los ensayos en los que la relación de oposición entre el *prime* y el *target* fue seleccionada por los participantes como *cierta* o *positiva*.
2. Se obtuvieron las medias de los TR de los ensayos en marco de oposición en que los participantes seleccionaron como *falsa* o *negativa* la relación entre *prime* y *target*.
3. A la media de los TR de seleccionar como *falsa* o *negativa* la relación de oposición entre el *prime* y el *target* se le restó la media de los TR de seleccionar la relación como *cierta* o *positiva*.

Para la obtención de los índices totales se sumaron los índices obtenidos en primer lugar con los índices obtenidos en segundo lugar. Del mismo modo que con la tarea de decisión, menores puntuaciones en los índices propuestos suponen mayor tendencia a comportarse de esa forma por parte del individuo.

Las variables independientes de la presente investigación se corresponden con las escalas de los cuestionarios expuestos en el apartado de instrumentos. Se llevaron a cabo correlaciones con Rho de Spearman para lograr los objetivos propuestos y poner a prueba las hipótesis planteadas. Para el análisis estadístico de los datos se empleó el paquete estadístico SPSSv.21.

## RESULTADOS

En la Tabla 4 se presentan las correlaciones obtenidas entre las distintas dimensiones temperamentales y caracteriales medidas con el TCI-R-67 y las tareas de *priming* y toma de decisiones.

- La dimensión temperamental de *Búsqueda de la Novedad* correlaciona de forma inversa y significativa ( $\rho = -.317, p < .05$  y  $\rho = -.338, p < .05$ ) con los índices de Tendencia al Riesgo de ambas tareas (*priming* y toma de decisiones) lo que indica que a mayor puntuación negativa en el índice mayor puntuación en la dimensión.
- La dimensión de *Dependencia a la Recompensa* correlaciona de forma inversa y significativa con el índice de Tendencia al Riesgo para la prueba de Toma de Decisiones ( $\rho = -.331, p < .05$ ) y con el índice de Afrontamiento de la

tarea de *priming* ( $\rho = -.432, p < .01$ ). Esto es, tiempos de reacción bajos se relacionan con una mayor puntuación en la dimensión.

- La dimensión temperamental de *Cooperación* arroja una correlación directa y significativa con el índice de Tendencia al Riesgo de la tarea de *priming* ( $\rho = .294, p < .05$ ). Así, tiempos de reacción altos en este índice se relacionan con mayores puntuaciones en esta dimensión.
- La dimensión de *Autotrascendencia* correlaciona de forma significativa y negativa con el índice de Persistencia de la tarea de Toma de Decisiones ( $\rho = -.366, p < .05$ ), indicando que menores tiempos de reacción en los ensayos de dicho índice conllevan mayores puntuaciones en dicha dimensión.

**Tabla 4. Relación entre las diferentes dimensiones temperamentales y los índices totales**

	Tendencia al Riesgo (P)	Tendencia al Riesgo (TD)	Persistencia (P)	Persistencia (TD)	Afrontamiento (P)	Afrontamiento (TD)
<b>Búsq. Novedad</b>	-.317*	-.338*	-.039	-.259	-.143	-.252
<b>Depen. Recomp.</b>	.230	-.331*	-.284	.217	-.432**	.159
<b>Cooperación</b>	.294*	-.063	-.123	.157	.284	.199
<b>Autotrascenden.</b>	-.148	-.283	.010	-.366*	.027	-.166

En la Tabla 5 se muestran las correlaciones obtenidas entre las tareas de *priming* y de toma de decisiones y la medida de control público y experiencia del yo medida con el EOSS (Kanter et al., 2001).

Para la tarea de *Priming*, sólo el índice de Afrontamiento arroja correlaciones significativas y negativas con la *Sección 1: Experiencia General del Yo* ( $\rho = -.439, p < .05$ ); con la *Sección 4: Yo creativo* ( $\rho = -.358, p < .05$ ); con la puntuación total ( $\rho = -.393, p < .05$ ) y con la escala de *Yo General* ( $\rho = -.386, p < .05$ ). Esto indica que menores valores en TR para los ensayos de este índice se correlacionan con mayores puntuaciones en dichas secciones.

Los cálculos con los índices de Tendencia al Riesgo y de Persistencia no arrojan ninguna correlación significativa. Sin embargo, puede apreciarse que la tarea de toma de decisiones arroja únicamente una correlación significativa: la escala del Yo Positivo correlaciona positivamente con el índice de Tendencia al Riesgo ( $\rho = .379, p < .05$ ). Así, a mayores TR en el índice de Tendencia al Riesgo, mayores puntuaciones en dicha escala.

**Tabla 5. Relación entre las diferentes secciones del EOSS y los índices totales**

	Tend. al Riesgo (P)	Tend. al Riesgo (TD)	Persistencia (P)	Persistencia (TD)	Afrontamiento (P)	Afrontamiento (TD)
<b>Sección 1</b>	-.013	-.161	.057	-.106	-.439**	-.140
<b>Sección 4</b>	.100	.118	.172	-.037	-.358*	-.172
<b>EOSS P.Total</b>	.042	-.015	.091	-.025	-.393*	-.211
<b>Yo General</b>	-.019	-.001	.083	-.124	-.386*	-.143
<b>Yo Positivo</b>	.141	.379*	.050	.029	.050	-.155

Finalmente, en la Tabla 6 se muestran las correlaciones obtenidas entre las tareas de *priming* y de toma de decisiones y la medida de impulsividad tomada mediante el BIS-11 (Oquendo et al., 2001).

Por un lado, la tarea de *priming* arroja tres correlaciones significativas: el índice de Tendencia al Riesgo correlaciona negativa y significativamente con las puntuaciones en los factores de *Impulsividad Motora* ( $\rho = -.387, p < .05$ ) e *Impulsividad No Planeada* ( $\rho = -.464, p < .01$ ), mientras que el índice de Persistencia correlaciona de forma negativa y significativa con el factor de *Impulsividad No Planeada* ( $\rho = -.362, p < .05$ ). De esta forma, cuanto más bajos sean los TR en dichos índices, mayor puntuación en dichos factores mostrarán los sujetos. Sin embargo, el índice de Afrontamiento no muestra correlaciones significativas con ninguno de los tres factores de la escala.

Por otro lado, la tarea de toma de decisiones muestra correlaciones negativas y significativas en los índices de Tendencia al Riesgo y de Afrontamiento. Tendencia al Riesgo correlaciona con los tres factores de la escala: *Impulsividad Cognitiva* ( $\rho = -.346, p < .05$ ), *Impulsividad Motora* ( $\rho = -.427, p < .01$ ) e *Impulsividad No planificada* ( $\rho = -.502, p < .01$ ). Afrontamiento correlaciona con *Impulsividad No planificada* ( $\rho = -.405, p < .01$ ).

Así, menores TR en los ensayos de dichos índices se correlacionan con mayores puntuaciones en dichos factores. Se observa que el índice de Persistencia no correlaciona significativamente con ninguno de los tres factores.

**Tabla 6. Relación entre las diferentes escalas del BIS-11 y los índices totales**

	Tend. al Riesgo (P)	Tend. al Riesgo (TD)	Persistencia (P)	Persistencia (TD)	Afrontamiento (P)	Afrontamiento (TD)
<b>Imp. Cogn.</b>	-.204	-.346*	-.056	-.232	-.068	-.233
<b>Imp. Motora</b>	-.387*	-.427**	.083	-.225	-.089	-.267
<b>Imp. No Plan.</b>	-.464**	-.502**	-.362*	-.248	-.165	-.405**

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten llegar a una serie de conclusiones en relación con la utilización de pruebas de *prime-target*, para la obtención de medidas fiables de la presencia de autorreglas relacionadas con el control verbal de la impulsividad y el temperamento.

Como ya se ha indicado, el objetivo principal de la presente investigación era explorar la relación entre las pruebas conductuales de *priming* y de toma de decisiones con medidas de temperamento y carácter, yo bajo control público e impulsividad. Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten concluir que las hipótesis planteadas se cumplen parcialmente. Se obtienen correlaciones significativas entre los índices propuestos para las tareas conductuales y dos de las dimensiones temperamentales, dos de las dimensiones caracteriales, cinco escalas de control público del yo, los tres factores de impulsividad y algunas estrategias de afrontamiento.

El índice que arroja mayor número de correlaciones es el de Tendencia al Riesgo, tanto en la tarea de *priming* como en la tarea de toma de decisiones. Asimismo, los índices obtenidos con ambas tareas correlacionan con un número de dimensiones, escalas y factores similar, pero en configuraciones diferentes. A continuación, se discuten en mayor profundidad los resultados obtenidos en la presente investigación.

La hipótesis planteada sobre la relación entre las dos pruebas conductuales y el temperamento se cumple parcialmente. Se partía de la hipótesis inicial de que los tiempos de reacción de ambas tareas correlacionarían de forma inversa con las dimensiones temperamentales, mientras que se esperaba obtener una relación directa con las dimensiones caracteriales.

Existe una relación inversa y moderada entre los índices de Tendencia al Riesgo de ambas pruebas y las puntuaciones en la dimensión de *Búsqueda de la Novedad*. La *Búsqueda de la Novedad* se identificaba con una activación conductual caracterizada por la tendencia a responder activamente a estímulos novedosos, la búsqueda de la recompensa y el escape del castigo (Cloninger, 1987).

Así, los menores tiempos de reacción en los ensayos que conforman estos índices podrían explicarse por la participación de reglas verbales autodirigidas que establecen relaciones en marco de coordinación o en marco de causalidad con contingencias inmediatas y accesibles (Bentall y Lowe, 1987; Hayes et al., 2001;

Luciano et al., 2001; Törneke, 2010). Como ya se indicó en la introducción, enmarcar en coordinación y causalidad es requisito indispensable para la regulación de la respuesta impulsiva (Hayes et al., 2001). Por tanto, índices elevados en Tendencia al Riesgo implicarían reglas autodirigidas que enmarcarían en coordinación y causalidad las palabras de los ensayos de estos índices con contingencias positivas.

Esto estaría en la dirección de estudios previos que han determinado la relación entre la novedad estimular y la búsqueda de sensaciones (Stewart, Ebmeier y Deary, 2004; Zuckerman, Kuhlman, Joireman, Teta y Kraft, 1993); las dificultades en la inhibición, control o aplazamiento conductual de determinadas respuestas (Whiteside y Lynam, 2001); las dificultades para aplazar el refuerzo positivo (Carver y White, 1994) y una alta sensibilidad a refuerzos positivos (Stewart, Ebmeier y Deary, 2004) y la tendencia al riesgo. De igual forma, esto se relaciona con lo expuesto por la TMR en relación con la necesidad de interiorizar reglas verbales que permitan la relación de coordinación, comparación y causalidad sobre la que se sustente el refuerzo demorado (Bentall y Lowe, 1987; Hayes et al., 2001; Törneke, 2010).

Asimismo, este mismo índice de Tendencia al Riesgo en la tarea de toma de decisiones correlaciona moderada e inversamente con la dimensión de *Dependencia de la Recompensa*. En la misma línea de lo expuesto anteriormente, los sujetos cuyas reglas verbales autodirigidas impidan el contacto con contingencias demoradas en el tiempo y especifiquen contingencias inmediatas puntuarían más alto en esta dimensión. Esto es, los sujetos no tendrían tanta capacidad para regular la conducta impulsiva mediante reglas autodirigidas y, por tanto, serían más dependientes de las contingencias accesibles e inmediatas (Hayes et al., 2001; Kissi et al., 2017; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010).

De igual modo, el índice de afrontamiento de la tarea de *priming* se relaciona de forma inversa y moderada con la dimensión de la *Dependencia de la Recompensa*. Estos tiempos de reacción harían referencia, por tanto, a la elección rápida de pares de palabras en marco de coordinación relacionados con reglas verbales autodirigidas que explicitarían la obtención de contingencias inmediatas y accesibles con la emisión de conductas de aproximación y afrontamiento activo. Estos resultados serían consistentes con lo establecido por la TMR (Hayes et al., 2001; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010) e investigaciones previas sobre tendencia al riesgo (Carver y White, 1994; Stewart, Ebmeier y Deary, 2004; Whiteside y Lynam, 2001). Podemos concluir que el afrontamiento al que aludiría este índice estaría en relación con estrategias conductuales centradas en la obtención de reforzadores accesibles o en la evitación de estímulos aversivos.

En lo relativo a las dimensiones caracteriales, la hipótesis planteada sólo se cumple en el caso del índice de Tendencia al Riesgo de la tarea de *priming*, que se relaciona positiva y moderadamente con la dimensión de *Cooperación*. La dimensión de *Cooperación* describe las conductas prosociales y empáticas con los demás y se identifica como un indicador de la adaptación interpersonal (Bayón, 2006; Cloninger, 1987), lo que contrasta con la tendencia de las personas impulsivas y tendentes al riesgo a actuar sin tener en cuenta las consecuencias negativas para uno mismo y para los demás (Chahín-Pinzón, 2015; Moeller, Barrat, Dougerty, Schmitz y Swann, 2001). Por lo tanto, resulta coherente que los sujetos que enmarcan en coordinación pares de palabras sobre toma de riesgos obtengan puntuaciones más bajas en esta dimensión caracterial. Esto estaría indicando que reglas verbales autodirigidas que especifiquen contingencias positivas tras la emisión de conductas de toma de riesgos se coordinarían en redes relacionales que explicitarían conductas que la comunidad socio-verbal identifica como centradas en uno mismo, individualistas o egoístas.

Finalmente, el índice de Persistencia de la tarea de toma de decisiones se relaciona moderada y negativamente con la dimensión de *Autotrascendencia*. Esta dimensión caracterial integra los aspectos asociados a la espiritualidad y la trascendencia, a la visión del individuo como parte de un todo e incluye la creatividad, la espontaneidad, la imaginación y el misticismo frente al control (Bayón, 2006; Cloninger, 1987). Esto implicaría que menores tiempos de reacción a la hora de seleccionar palabras en marco de coordinación que reflejen la persistencia de la conducta estaría en relación con reglas autodirigidas sobre el mantenimiento de estas a pesar de las contingencias del entorno. Así, esta relación entre la dimensión de *Autotrascendencia* y el índice de Persistencia de la tarea de toma de decisiones podría deberse a que los sujetos que seleccionan palabras en coordinación con el mantenimiento de la conducta enmarcarían dicha relación bajo reglas autodirigidas que pondrían de manifiesto la relación entre mantenerse firme y perseverar, en marco de oposición con la sumisión y el control de las circunstancias y los demás.

La segunda hipótesis que se planteó en el presente trabajo involucraba que puntuaciones altas en control público del yo se relacionarían de forma inversa con los tiempos de reacción de las pruebas conductuales. Las relaciones presentadas en los resultados (moderadas e inversas) entre el índice de Afrontamiento de la tarea de *priming* y Experiencia general del yo (EOSS, Sección 1), el Yo Creativo (EOSS, Sección, 4), las puntuaciones totales en la escala y el Yo General permitirían aceptar la hipótesis. Sin embargo, el índice de Tendencia al Riesgo de la tarea de Toma de Decisiones se relaciona directa y moderadamente con el Yo Positivo, lo cual podría llevar a rechazar la hipótesis. No obstante, la escala del Yo Positivo es una escala que indica un yo bajo control privado. Así, tiempos de reacción altos en el índice de Tendencia al Riesgo se relacionarían con puntuaciones más elevadas en esta escala,

puesto que personas bajo control privado se encuentran más preparadas verbalmente para el autoconocimiento verbal (Hayes et al., 2001) y por tanto las reglas autodirigidas que operan implícitamente permiten una experiencia del yo contextual y del yo conceptual cohesionada y positiva (Hayes et al., 2001; Törneke, 2010).

Sin embargo, la relación moderada e inversa entre el índice de Afrontamiento de la tarea de *priming* y las secciones mencionadas contradice lo expuesto en el párrafo anterior, puesto que menores tiempos de reacción en los ensayos de *priming* que conforman dicho índice implicarían mayores puntuaciones en dichas secciones y, por tanto, un control público del yo (Ferro y Valero, 2017; Kohlenberg y Tsai, 2001). No obstante, el índice de Afrontamiento de la tarea de *priming* podría estar reflejando reglas verbales autodirigidas de tipo *pliance* generalizado sujetas a contingencias sociales que se traducirían en conductas de evitación y que, por tanto, se relacionarían con una experiencia general del yo bajo control público.

Cabe considerar que esta relación entre el índice de Afrontamiento y el EOSS puede explicarse por la diferencia en el paradigma empleado: en la tarea de toma de decisiones se fuerza al sujeto a hacer una elección, la cual estaría relacionada con un yo que se encuentra bajo control privado, esto es, las reglas verbales que operan serían autodirigidas; mientras que en los ensayos de tipo *priming* el sujeto sólo debe decir si la asociación es cierta o no para él, lo cual implica que el sujeto tiene la opción de contestar de acuerdo a lo esperado, esto es, siguiendo reglas de tipo *pliance*, reglas sujetas al control social y sustentadas bajo la relación semántica establecida por la comunidad socio-verbal (Tabullo et al., 2015). Tiene sentido que sólo se encuentre relación con las secciones que aluden a la propia experiencia del yo, mientras que las secciones que representan el control público del yo en relación con los demás no arrojen ninguna correlación: los ensayos de la tarea de *priming* en este índice estarían en coordinación con las reglas autodirigidas que el sujeto emplea para explicarse la propia conducta, y no tanto la conducta en interacción con los demás.

En cuanto a la impulsividad, la tarea de toma de decisiones se relaciona de forma inversa y moderada con los tres factores de impulsividad medidos. Destacan especialmente las relaciones con la *Impulsividad Motora* y con la *Impulsividad No planeada*. La tarea de *priming* también se relaciona de forma inversa y moderada con ambos factores. Sin embargo, esta tarea no se relaciona con el factor de *Impulsividad Cognitiva* como sí lo hace la tarea de toma de decisiones. Asimismo, los índices de Persistencia de la tarea de *priming* y de Afrontamiento de la tarea de toma de decisiones se relacionan moderada e inversamente con el factor de *Impulsividad No Planeada*.

La relación encontrada entre los índices de Tendencia al Riesgo y los factores de impulsividad es la esperada. Como han indicado investigaciones sobre impulsividad (Michalczuk, Bowden-Jones, Verdejo-García, y Clark, 2011) ésta se relaciona con la incapacidad de planificación y previsión; baja capacidad de control y perseverancia; búsqueda de nuevas y constantes experiencias y urgencia en el contacto con contingencias positivas. Consecuentemente, la relación entre el índice de Persistencia y la *Impulsividad No Planeada* reflejaría la persistencia de conductas en la dirección de búsqueda y contacto con contingencias positivas accesibles e inmediatas. Del mismo modo, la correlación inversa entre el índice de Afrontamiento de la tarea de toma de decisiones y el factor de *Impulsividad No Planeada* podría explicarse bajo los supuestos ya expuestos: el índice haría referencia a estrategias de afrontamiento que permitieran el contacto directo con contingencias accesibles e inmediatas del presente, frente a contingencias demoradas en el tiempo (Hayes et al., 2001; Törneke, Luciano y Valdivia, 2008; Törneke, 2010). Así, el índice de Afrontamiento parece relacionarse con estrategias no planificadas, en coordinación con lo que la comunidad socio-verbal puede entender como afrontamiento exitoso, a saber, el contacto rápido e inmediato con la contingencia positiva deseada y explicitada en la regla.

Finalmente, cabría destacar que el índice de Tendencia al Riesgo de la tarea de *priming* no correlaciona con el factor de *Impulsividad Cognitiva*. Es necesario mencionar que en el estudio sobre las propiedades psicométricas del BIS-11 (Patton, Stanford y Barratt, 1995) sólo los factores de *Impulsividad Motora* y de *Impulsividad No Planeada* fueron fácilmente identificados, presentando problemas para identificar el factor de *Impulsividad Cognitiva* (Patton et al., 1995). Estos autores comentan que una posible explicación es que dicho factor no exista, debido a que sean los propios procesos cognitivos los que podrían encontrarse en la base explicativa del rasgo de impulsividad (Patton et al., 1995). No obstante, señalan que otra explicación sería que los sujetos son incapaces de acceder a los procesos cognitivos que caracterizan a la impulsividad (Patton et al., 1995) producto de una poca capacidad de introspección. En esta dirección, la tarea de *priming* no correlacionaría con este índice debido a que en esta tarea los participantes no establecen marcos de relación en redes relacionales complejas (sólo deben establecer marcos de coordinación u oposición para cada par de palabras presentado). Sin embargo, en la tarea de toma de decisiones los participantes sí deben establecer redes relacionales más complejas que involucrarían marcos de comparación y causalidad. Como ya se ha indicado estos marcos son indispensables para el control verbal de la impulsividad mediante el uso de reglas verbales autodirigidas (Hayes et al., 2001).

Consecuentemente, parece que los tiempos de reacción tomados con la tarea de toma de decisiones (al menos del índice de Tendencia al Riesgo) son más sensibles

a la hora de relacionarse con transformaciones funcionales en las que operan reglas verbales autodirigidas para el control de la conducta impulsiva. De esta forma podemos concluir que la relación encontrada entre los índices de Tendencia al Riesgo y los factores de impulsividad implicaría reglas verbales autodirigidas que explicitarían que reaccionar de manera rápida y no planeada a estímulos con comportamientos como la búsqueda de sensaciones permitiría el contacto con nuevas y constantes experiencias y con contingencias positivas. Esto fomentaría conductas que permitieran el contacto directo con contingencias accesibles e inmediatas del presente, frente a contingencias demoradas en el tiempo, en marco de coordinación con lo que la comunidad socio-verbal establece como comportamiento exitoso: contacto rápido e inmediato con la contingencia positiva deseada y explicitada en la regla.

Asimismo, el índice de Persistencia podría aludir a conductas inflexibles: mantener reiteradamente la conducta sin atender a las contingencias derivadas de la misma impediría la toma de contacto con la experiencia interna; mientras que el índice de Afrontamiento de la tarea de *priming* podría estar relacionado con reglas verbales sobre lo socialmente deseado o esperable.

En cuanto a las limitaciones del estudio cabe resaltar las siguientes:

1. El limitado tamaño de la muestra (34 sujetos) impide que los resultados obtenidos sean generalizables a la población general. En este sentido, sería interesante replicar el presente estudio con una muestra mayor y más representativa de la población general española.
2. Sería conveniente de cara a futuras investigaciones seleccionar mayor número y mayor variedad de palabras, incluyendo medidas del significado idiosincrásico que de las palabras y las relaciones entre las mismas hagan los participantes. Con relación a futuras líneas de investigación, la aplicación de las tareas diseñadas en el presente estudio podría aplicarse en muestras clínicas en las que la impulsividad juega un papel central.
3. En la actualidad, se ha desarrollado un paradigma de estudio de las asociaciones implícitas bajo el paraguas de la TMR: el Implicit Relational Assesment Procedure (IRAP; Barnes-Holmes et al., 2006). Emplear este paradigma en futuros estudios, comparando los tiempos de reacción de dicha prueba con los obtenidos en tareas clásicas de *priming* y con tareas de toma de decisiones arrojaría resultados que permitirían una mayor comprensión de la conducta verbal. Del mismo modo, replicar el presente estudio tomando medidas de potenciales evocados para comprobar si se

produce N400 en aquellos ensayos en los que los sujetos presentan tiempos de reacción más altos arrojaría mayor luz sobre este tema.

4. La combinación de tareas de toma de decisiones sobre conducta verbal con tareas sobre inflexibilidad a las contingencias podría arrojar información relevante sobre la conducta gobernada por reglas y cómo éstas transforman funcionalmente los estímulos de acuerdo con la historia relacional de cada individuo.

## REFERENCIAS

- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., y Stewart, I. (2006). Do you really know what you believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, 32(7), 169-177.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Smeets, P. M., Cullinan, V., y Leader, G. (2004). Relational frame theory and stimulus equivalence: Conceptual and procedural issues. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(2), 181-214.
- Barnes, D., 1994, Stimulus equivalence and Relational Frame Theory. *The Psychological Record*, 44, 91-124.
- Barnes-Holmes, D., Rodríguez Valverde, M., & Whelan, R. (2005). La teoría de los marcos relacionales y el análisis experimental del lenguaje y la cognición. *Revista latinoamericana de psicología*, 37(2), 255-275.
- Barnes-Holmes, D., Staunton, C., Whelan, R., Barnes-Holmes, Y., Commins, S., Walsh, D., Stewart, I., Smeets, P. M., y Dymond, S. (2005). Derived stimulus relations, semantic priming, and event-related potentials: testing a behavioral theory of semantic networks. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 84(3), 417-433.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D. y Smeets, P. M. (2004). Establishing relational responding in accordance with opposite as generalized operant behavior in young children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(3), 559-586.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Smeets, P. M., Strand, P. y Friman, P. (2004). Establishing relational responding in accordance with More-than and Less-than as generalized operant behavior in young children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(3), 531-558.
- Bayón, C. (2006). Modelo psicobiológico de personalidad de Cloninger: Aproximación integradora en la evaluación de los trastornos de la personalidad y proceso psicoterapéutico. *Psiquiatra.com*, 10(1) [recuperado de [https://psiquiatria.com/tr\\_personalidad\\_y\\_habitos/modelo-](https://psiquiatria.com/tr_personalidad_y_habitos/modelo-)

[psicobiologico-de-personalidad-de-cloninger-aproximacion-integradora-en-la-evaluacion-de-los-trastornos-de-personalidad-y-proceso-  
psicoterapeutico/](#)].

- Bentall, R. P., y Lowe, C. F. (1987). The role of verbal behavior in human learning: III. Instructional effects in children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(2), 177-190.
- Blackledge, J. T. (2003). An introduction to relational frame theory: Basics and applications. *The Behavior Analyst Today*, 3(4), 421.
- Bortoloti, R., Pimentel, N., y Rose, J. C. D. (2014). Electrophysiological investigation of the functional overlap between semantic and equivalence relations. *Psychology & Neuroscience*, 7(2), 183-191.
- Carver, C. S., y White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-333.
- Chahín-Pinzón, N. (2015). Revisión de las características psicométricas de la escala Barratt de impulsividad (BIS) a través de su historia: desde sus orígenes hasta la actualidad. *Psicología desde el Caribe*, 32(2), 315-326.
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., y Svrakic, D. M. (1991). The tridimensional personality questionnaire: US normative data. *Psychological reports*, 69(3), 1047-1057.
- Cloninger, C.R. (1987). A systematic method for clinical description and classification of personality variants: a proposal. *Archives of General Psychiatry*, 44(6), 573-588.
- Cloninger, C.R. (1994). Temperament and personality. *Current Opinion in Neurobiology*, 4(2), 266-273.
- Cloninger, C.R. (1998). The genetics and psychobiology of the seven-factor model of personality. En Silk, K.R. (Ed.), *Biology of Personality Disorders* (pp. 63-92). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Cloninger, C.R. (2000). Biology of personality dimensions. *Current Opinion in Psychiatry*, 13(6), 611-616.
- Cloninger, C.R., Svrakic, D.M. y Przybeck, T.R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50(12), 975-990.
- Eysenck, S.B.G., Eysenck, H.J. y Barrett, P. (1985). A revised version of the psychoticism scale. *Personality and Individual Differences*, 6(1), 21-29.
- Ferro-García, R., y Valero-Aguayo, L. (2017). Hipótesis transdiagnóstica desde la Psicoterapia Analítica Funcional: La formación del Yo y sus problemas. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 19(3), 145-165.
- Haimson, B., Wilkinson, K.M., Rosenquist, C., Ouimet, C. y McIlvane, W.J., (2009). Electrophysiological correlates of stimulus equivalence processes. *Journal of the Experimental Analysis of Behaviour*, 92(2), 245-256.

- Hayes, S. C. (1991). A relational control theory of stimulus equivalence. En L. J. Hayes y P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior: The first international institute on verbal relations* (pp.19-40). Reno, NV: Context Press.
- Hayes, S. C. (1994). Relational frame theory: A functional approach to verbal events. En S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato & K. Ono (Eds.) *Behavior analysis of language and cognition* (pp. 9-30). Reno, NV: Context Press.
- Hayes, S. C. y Bissett, R. T. (2000). Behavioral psychotherapy and the rise of clinical behavior analysis. En J. Austin y J. E. Carr (Eds.), *Handbook of applied behavior analysis* (pp. 231-245). Reno, NV: Context Press.
- Hayes, S. C., y Bisset, R. T. (1998). Derived stimulus relations produce mediated and episodic priming. *The Psychological Record*, 48(4), 617-630.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., y Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. Springer Science & Business Media.
- Hayes, S. C., y Ju, W. (1998). The applied implications of rule-governed behavior. En W. T. O'Donohue (Ed.), *Learning and behavior therapy* (pp. 374-391). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Hogarth, L. (2011). The role of impulsivity in the aetiology of drug dependence: Reward sensitivity versus automaticity. *Psychopharmacology*, 215(3), 567-580.
- Hughes, S. J., y Barnes-Holmes, D. (2013). A functional approach to the study of implicit cognition: The IRAP and the REC model. En S. Dymond y B. Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory & contextual behavioural science: Research & applications* (pp. 97-126). Oakland, CA: Context Press.
- Kanter, J. W., Parker, C., y Kohlenberg, R. J. (2001). Finding the self: A behavioral measure and its clinical implications. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 38(2), 198-211.
- Kissi, A., Hughes, S., Mertens, G., Barnes-Holmes, D., De Houwer, J., y Crombez, G. (2017). A systematic review of pliance, tracking, and augmenting. *Behavior modification*, 41(5), 683-707.
- Kohlenberg, R. J. y Tsai, M. (1991). *Functional Analytic Psychotherapy: A guide for creating intense and curative therapeutic relationships*. Nueva York: Plenum.
- Kohlenberg, R. J., y Tsai, M. (2001). Hablo, luego existo: Una aproximación conductual para entender los problemas del yo. *Escritos de Psicología*, 5, 58-62.
- León, O.G. y Montero, I. (1997). *Diseño de investigaciones* (2ª ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Lipkens, R., Hayes, S. C., y Hayes, L. J. (1993). Longitudinal study of the development of derived relations in an infant. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56(2), 201-239.
- Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Cabello, F., y Hernández, M. (2009). Developing self-directed rules. En R.A. Rehfeldt y Y. Barnes Holmes (Eds.), *Derived Relational*

- Responding. Applications for learners with autism and other developmental disabilities*, (pp. 335-352). Oakland, CA: Context Press.
- Luciano, M. C., Herruzo, J., y Barnes-Holmes, D. (2001). Generalization of say-do correspondence. *The Psychological Record*, 51, 111-130.
- Meyer, D. E., y Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognition pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90(2), 227-234.
- Michalczuk, R., Bowden-Jones, H., Verdejo-García, A. y Clark, L. (2011). Impulsivity and cognitive distortions in pathological gamblers attending the UK National Problem Gambling Clinic: A preliminary report. *Psychological Medicine*. 41(12). 2625-2635.
- Moeller, F., Barratt, E., Dougherty, D.M., Schmitz, J.M. y Swann, A.C. (2001). Psychiatric Aspects of Impulsivity. *American Journal of Psychiatry*. 158(11). 1783-1793.
- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology*, 106(3), 226-254.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. En D. Besner & G. W. Humphreys (Eds.), *Basic processing in reading: Visual word recognition* (pp. 264-336). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Papachristou, H., Nederkoorn, C., Havermans, R., Van der Horst, M. y Hansen, A. (2012). Can't stop the craving: The effect of impulsivity on cue-elicited craving for alcohol in heavy and light social drinkers. *Psychopharmacology*, 219(2), 511-518.
- Patton, J., Stanford, M. y Barrat, E. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-74.
- Pedrero, E.J. (2009). TCI-R-67: versión abreviada del TCI-R-67 de Cloninger. Proceso de creación y administración a una muestra de adictos a sustancias en tratamiento. *Trastornos Adictivos*, 11(1), 12-23.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146.
- Sidman, M. y Cresson, O. (1973). Reading and Crossmodal Transfer of Stimulus Equivalences in Severe Retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77(5), 515-23.
- Sola Gutierrez, J. D., Rubio Valladolid, G, y Rodríguez de Fonseca, F. (2013). La impulsividad: ¿Antesala de las adicciones comportamentales? *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 13(2), 145-155.
- Stalling, M.C., Hewitt, J.K., Cloninger, C.R., Heath, A.C. y Eaves, L.J. (1996). Genetic and environmental structure of the Tridimensional Personality

- Questionnaire: three of four temperament dimensions? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 127-140.
- Stewart, M.E., Ebmeier, K.P. y Deary, I.J. (2004). The structure of Cloninger's Tridimensional Personality Questionnaire in a British Sample. *Personality and Individual Differences*, 36(6), 1403-1418.
- Stewart, I. y Roche, B. (2013). Relational Frame Theory: An Overview. En S. Dymond y B.Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory & contextual behavioural science: Research & applications* (pp. 52-71). Oakland, CA: Context Press.
- Tabullo, A., Yorio, A., Zanutto, S., y Wainseboim, A. (2015). ERP correlates of priming in language and stimulus equivalence: Evidence of similar N400 effects in absence of semantic content. *International Journal of Psychophysiology*, 96(2), 74-83.
- Törneke, N. (2010). *Learning RFT. An introduction to relational frame theory and its clinical implications*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Törneke, N., Luciano, C., y Valdivia-Salas, S. (2008). Rule-governed behavior and psychological problems. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(2), 141-156.
- Whelan, R., y Schlund, M. W. (2013). Reframing relational frame theory research: Gaining a new perspective through the application of novel behavioral and neurophysiological methods. En S. Dymond y B.Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory & contextual behavioural science: Research & applications* (pp. 151-177). Oakland, CA: Context Press.
- Whiteside, S.P. y Lynam, R.D. (2001). The Five Factor Model and Impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30(4), 669-689.
- Wilson, K. G. y Luciano Soriano, M. C. (2002). *Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT). Un tratamiento conductual orientado a los valores*. Madrid: Pirámide.
- Zettle, R. D., y Hayes, S. C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive behavior therapy. En P. C. Kendall (Ed.), *Advances in cognitive behavioral research and therapy* (pp. 73-118). New York: Academic Press.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D., Joireman, J., Teta, P. y Kraft, M. (1993). A comparison of the three structural models for personality: the big three, the big five, and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 747-768.