

**Tesis Doctoral**



**Facultad de Psicología**

**Departamento de Psicología Experimental**

**“Una revisión conceptual sobre el TDAH: procedimientos de apoyo al  
entrenamiento atencional y evaluación de la impulsividad dentro del marco  
terapéutico de la ACT”.**

**Presentada por:**

**D. Juan Antonio Cabo Jiménez**

**Dirigida por:**

**Dr. D. Eugenio A. Pérez Córdoba**

**Dra. D. Inmaculada Moreno García**

**Sevilla 2017**



## PRESENTACIÓN DE TESIS DOCTORAL

REGULADO POR EL RD 1393/2007

La Comisión Académica del programa de doctorado Cerebro y Conducta, utilizando el procedimiento acordado por la misma previo informe del Director/es, así como del Tutor, en su caso, ha acordado autorizar la presentación de la Tesis doctoral cuyos datos se citan a continuación:

<b>APELLIDOS</b> Cabo Jiménez	<b>NOMBRE</b> Juan Antonio
----------------------------------	-------------------------------

<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO/PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO CURSADO POR EL SOLICITANTE</b> Cerebro y conducta
---


<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE DEL PROYECTO DE TESIS<sup>1</sup></b> Psicología experimental
--

<b>DIRECTOR/ES DEL PROYECTO DE TESIS</b>		
NOMBRE Y APELLIDOS	DEPARTAMENTO	D.N.I.
Eugenio A. Pérez Córdoba	Psicología experimental	28540652 K
Inmaculada Moreno García	Personalidad, evaluación y tratamiento psicológico	30197876 A

<b>TUTOR DEL PROYECTO DE TESIS (en su caso)</b> Eugenio A. Pérez Córdoba
---

<b>DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS</b> Una revisión conceptual sobre el TDAH: procedimientos de apoyo al entrenamiento atencional y evaluación de la impulsividad dentro del marco terapéutico de la ACT
--

Sevilla, .....09.....de.....Mayo.....de 2017.....

El Director/es de la Tesis,  
  
Fdo.: Eugenio A. Pérez Córdoba

El Tutor,  
  
Fdo.: INMACULADA MORENO GARCÍA

El Presidente de la Comisión Académica  
  
Fdo.: Luis Cantalejo de la Cruz



DPTO. PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL

EXCMO. SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE DOCTORADO



## **Agradecimientos**

*A mi madre, padre y hermana, por ser el mayor apoyo en mi vida y depositar en mí toda su confianza. Por sus ánimos y por todo el cariño que recibo de ellos a diario.*

*A Ana, por formar parte de mi vida, por recorrer a mi lado este camino y por hacer que cada día sea especial.*

*A mi familia, por estar ahí siempre que los necesito y por vivir conmigo los buenos y los malos momentos.*

*A Mari Carmen, Faustino, Natalia, Marta, Lourdes y Josema, por acogerme en sus vidas como a uno más.*

*A Eugenio, José M<sup>a</sup> y Antonio, por ser los tres grandes maestros de mi vida, por hacerme entender y apreciar las cosas de una manera diferente, por haberme permitido conocerme a mí mismo y encontrar la paz incluso en los momentos difíciles.*

*A Inmaculada, por su asesoramiento y supervisión durante todo el periodo de elaboración de este trabajo.*

*A Lola y Omar, por vuestra amistad, vuestra confianza depositada en mí, vuestro apoyo incondicional y vuestra gran sabiduría.*

*A Elena y Rosi, por haberme ayudado en gran medida a que este trabajo pudiera salir adelante, por vuestra dedicación y vuestro entusiasmo.*

*A Teresa, Raúl y Valeria, por continuar formando parte de mi vida, por los grandes momentos que hemos vivido juntos y todos los que quedan por llegar.*

*A Juana, por ser como es, por su dulzura, su buen hacer y por ser una gran compañera.*

*A Ana, Julio, Inés, Mariela, Marién, Miguel, Teresa, y a todo el personal de Al-Müdaris, por vuestra enseñanza, vuestra excelente labor y por haberme acogido como uno más en vuestra casa.*

*A Elena, Paolo, María, Sánchez, Tere, José Carlos, Rosi, Jesús, Gloria, Javi, Patri, Luismi, Juan, José, Loli, Nacho, Ana, Paco, Luis, Cami, Álamo, Pedro, y a todas las grandes y buenas personas que se han cruzado en mi vida, por hacerme sentir afortunado de teneros como amigos/as.*

*A María, Elena, Miriam, Juan, Margui, Myriam, Macarena, M<sup>a</sup> Ángeles, Vero, Inma, Isabel y a todo el grupo de TCI, por haber sido grandes maestras/os y compañeras/os en ese viaje tan especial hacia el conocimiento de uno mismo, por ser tan especiales, por vuestra sabiduría y por vuestro amor.*

*A todas las personas que han pasado por mi vida, por haber tenido la experiencia de aprender con vosotras/os y de compartir el amor por el ser humano.*



## Índice

<b>Resumen</b> .....	pág. 12
<b>Introducción</b> .....	pág. 14
• Justificación del trabajo de investigación .....	pág. 15
• Análisis del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) .....	pág. 19
○ Diagnóstico .....	pág. 21
○ Evaluación .....	pág. 22
○ Tratamiento .....	pág. 24
• El modelo interconductual .....	pág. 26
○ Definición de conceptos desde el modelo interconductual .....	pág. 29
- Atención .....	pág. 30
- Impulsividad e hiperactividad .....	pág. 35
○ Problemas conceptuales .....	pág. 37
• Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) .....	pág. 40
• Estilos interactivos .....	pág. 44
<b>Diseño de investigación</b> .....	pág. 48
• Objetivos .....	pág. 49
○ Objetivos generales. ....	pág. 49
○ Objetivos específicos e Hipótesis. ....	pág. 50
• Relación de variables .....	pág. 51
• Método .....	pág. 52
○ Participantes. ....	pág. 52
○ Instrumentos y material empleado. ....	pág. 54
• Procedimiento .....	pág. 56



• Análisis estadístico -----	pág. 63
• Resultados -----	pág. 64
<b>Discusión</b> -----	pág. 85
<b>Limitaciones</b> -----	pág. 91
<b>Futuras líneas de investigación</b> -----	pág. 95
<b>Conclusiones</b> -----	pág. 98
<b>Referencias</b> -----	pág. 104
<b>Apéndices</b> -----	pág. 118
• Apéndice I. Criterios diagnósticos CIE-10 y DSM-V -----	pág. 119
• Apéndice II. Imágenes de los procedimientos informáticos -----	pág. 129

### Índice de tablas, figuras, gráficos e imágenes

Tabla 1 -----	pág. 29
Tabla 2 -----	pág. 33
Tabla 3 -----	pág. 33
Tabla 4 -----	pág. 44
Tabla 5 -----	pág. 65
Tabla 6 -----	pág. 70
Tabla 7 -----	pág. 71
Tabla 8 -----	pág. 75
Tabla 9 -----	pág. 76
Tabla 10 -----	pág. 80
Figura 1 -----	pág. 66
Figura 2 -----	pág. 66

Figura 3	pág. 67
Figura 4	pág. 68
Figura 5	pág. 68
Figura 6	pág. 69
Figura 7	pág. 69
Figura 8	pág. 72
Figura 9	pág. 73
Figura 10	pág. 73
Figura 11	pág. 74
Figura 12	pág. 77
Figura 13	pág. 77
Figura 14	pág. 78
Figura 15	pág. 79
Gráfico 1	pág. 82
Gráfico 2	pág. 82
Gráfico 3	pág. 83
Gráfico 4	pág. 84
Imagen 1	pág. 130
Imagen 2	pág. 132
Imagen 3	pág. 133
Imagen 4	pág. 134
Imagen 5	pág. 135
Imagen 6	pág. 136
Imagen 7	pág. 137
Imagen 8	pág. 138

Imagen 9 ----- pág. 139

## **Resumen**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ha sido y continúa siendo un foco interesante de debate respecto a la concepción que sobre el propio trastorno mental tienen diversos profesionales del sector sanitario y educativo. En este trabajo de investigación se pretende ofrecer una revisión conceptual como base para establecer una redefinición de los principales conceptos que se incluyen en el TDAH (atención, impulsividad e hiperactividad) desde una perspectiva interconductual. A la vez, se presentan dos propuestas experimentales para el entrenamiento en atención y la evaluación de la impulsividad dentro de un marco de apoyo terapéutico a la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT).

### **Palabras clave**

TDAH, ACT, atención, impulsividad, hiperactividad, interconductismo.

## **Abstract**

Attention Deficit Disorder and Hyperactivity Disorder (ADHD) has been and continues to be an interesting focus of debate regarding the conception that several professionals in the health and education sector have. This research aims to provide a conceptual review as a basis for establishing a redefinition of the main concepts that are included in ADHD (attention, impulsivity and hyperactivity) from an inter-behavioral perspective. Furthermore, two experimental proposals are presented for training in care and evaluation of impulsivity within a framework of therapeutic support to Acceptance and Commitment Therapy (ACT).

## **Key words**

ADHD, ACT, attention, impulsivity, hyperactivity, interconductism.

## **INTRODUCCIÓN**

## **Justificación del trabajo de investigación**

Este estudio se desarrolló en colaboración entre el Departamento de Psicología Experimental (Dr. D. Eugenio Pérez Córdoba como director del proyecto) y el Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos (Dra. D<sup>a</sup>. Inmaculada Moreno García como codirectora del mismo) de la facultad de psicología de la Universidad de Sevilla.

El planteamiento de esta investigación surgió a raíz del trabajo a nivel terapéutico con grupos de chicas y chicos con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) y el cuestionamiento acerca de la posibilidad de emplear métodos experimentales dentro del contexto de la terapia para optimizar el proceso de atender y los procedimientos de control de los impulsos. Así mismo, se consideró que estos procedimientos, con esos mismos objetivos, podrían servir como apoyo al abordaje terapéutico basado en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) ya que implican procesos básicos que intervienen en ciertos aspectos centrales de esta terapia como el contacto en el aquí y ahora (atender al momento presente), la identificación (atender a) de pensamientos y sensaciones y la evitación experiencial (comportamiento impulsivo orientado a la evitación de un pensamiento o sensación desagradable). Son escasas las referencias a aplicaciones en población infantil de las terapias de tercera generación, sin embargo, Ferro, Vives y Ascanio (2009) publicaron un artículo presentando cinco nuevas formas de tratamiento conductual en niñas, niños y adolescentes y sus progenitores. Entre ellas se encuentra la ACT, y presentan una serie de trabajos publicados así como una descripción de propuestas de investigadores que están aplicando y adaptando esta terapia a la población

infantil. Esperamos que nuestra investigación suponga un avance en la mejora y optimización del trabajo aplicado y sirva de ayuda a la evaluación en ACT.

Otro de los objetivos principales de este trabajo es ofrecer una definición alternativa, basada en el modelo interconductual, de conceptos relacionados con el TDAH como atención, impulsividad e hiperactividad, no con el objetivo de establecer definiciones absolutas o inamovibles, sino con la finalidad de facilitar el análisis y el trabajo terapéutico a la hora de abordar problemas conductuales relacionados con dichos conceptos. Este punto es de especial importancia a la hora de entender cómo las definiciones utilizadas según qué marcos teóricos o conceptuales pueden facilitar o dificultar el posterior trabajo aplicado. Esperamos que las definiciones aportadas en este trabajo supongan un cambio, o al menos una ayuda, a la hora de analizar los comportamientos relacionados con dichos conceptos en el ámbito terapéutico.

El trabajo aquí presentado trata pues, de ofrecer una revisión conceptual que facilite la comprensión y el trabajo con chicas y chicos con diagnóstico de TDAH y del diseño de procedimientos experimentales que sirvan de apoyo en la aplicación de la ACT en población con dificultades de atención y control de impulsos, y ofrecer una propuesta de entrenamiento en atención basado en procedimientos informáticos.

El modelo interconductual proporciona una sólida base desde la cual reconstruir todo el espectro conceptual en torno al TDAH de un modo más operativo, facilitando su comprensión y entendimiento entre los distintos profesionales, y supone un importante aporte para el análisis del comportamiento humano, ya sea en una vertiente experimental o de aplicación terapéutica.



Así mismo, resulta de especial interés la aplicabilidad tanto del modelo explicativo que planteamos, como de los procedimientos de esta investigación, en los casos diagnosticados de TDAH, donde es frecuente la polémica acerca de los componentes del trastorno, de los criterios diagnósticos, incluso de su propia existencia (Pérez y González, 2007).

Finalmente, encontramos en la ACT una herramienta terapéutica de eficacia demostrada, donde existe un componente básico fundamental como el proceso de atender a pensamientos, sensaciones, situaciones, etc., junto a un patrón de evitación experiencial que bien pudiera verse influido por la manera en que atendamos a dicha experiencia o por el grado en que mostremos un patrón conductual más impulsivo o reflexivo. Es aquí donde cobra especial relevancia la propuesta procedimental de esta investigación, de modo que permita evaluar este supuesto de una forma rápida y eficiente.

Si nos centramos en los tratamientos más utilizados en casos de TDAH, se ha observado que la mayoría de las intervenciones van dirigidas desde un enfoque combinado: farmacológico, psicológico y psicoeducativo (Pelham, Wheeler y Chronis, 1998), tanto al individuo como a la familia y al profesorado. La propuesta que se plantea pretende ser un complemento en el abordaje terapéutico del TDAH, teniendo como modelo de intervención la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT). Además, entendiendo los conceptos que se van a utilizar y la definición de los mismos, siguiendo el modelo interconductual de Kantor (1924, 1926 y 1978), estos procedimientos podrían ser empleados, previa adaptación, en otros casos de intervención psicológica basados en la ACT o en otros contextos como el deporte base o de alto rendimiento.

Es de especial relevancia abordar la discusión acerca de ciertos términos o conceptos empleados en psicología que puedan generar cierta controversia si no quedaran bien definidos. Es por ello que desde la filosofía de la ciencia se ha realizado un análisis de estos conceptos a lo largo del presente trabajo con el objetivo transversal de establecer unas definiciones claras y específicas que sirvan de referencia para el mejor entendimiento de esta investigación. No se trata, pues, de un simple abordaje teórico de conceptos, sino de una elaboración cuidada de los mismos para establecer unos criterios de base que sustenten el trabajo posterior.

Los objetivos propuestos con esta investigación pretenden aportar un nuevo sistema de entrenamiento en funciones ejecutivas (atender y controlar impulsos) y una nueva metodología de apoyo en ACT.

En el experimento que se presentará más adelante se trató de evaluar la utilidad de un procedimiento informatizado para medir la impulsividad/reflexividad ante la influencia/interferencia de pensamientos limitantes en la consecución de objetivos/metas. Esto es un aspecto esencial en la ACT, y el interés de este trabajo radica, en parte, en la posibilidad de emplear dicho instrumento informático dentro del proceso terapéutico basado en ACT con población que presente dificultades para el autocontrol (o puntuaciones de impulsividad; en este caso evaluadas mediante un procedimiento estandarizado). Con el objetivo de evaluar el “estilo cognitivo” de reflexividad-impulsividad, se utilizó la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) en su adaptación al español (Oquendo, Baca, Graver, Morales y Montalvan, 2001), lo cual permitió correlacionar los datos obtenidos en esta evaluación y los obtenidos por el procedimientos informatizados. Este es un instrumento extensamente utilizado en investigación psicológica, psiquiátrica, sociológica y educativa en

adultos y adolescentes (Forcada, Pardo y Bondía, 2006; Andreu, Pena y Penado, 2013; García y Orellana, 2008) que además ha demostrado adecuados parámetros de confiabilidad y validez (Salvo y Castro 2013). También se utilizó la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) para la evaluación pre-post intervención, en el experimento de entrenamiento atencional.

A continuación, se detallarán los aspectos relacionados con la definición, diagnóstico, etiología, evaluación y tratamiento más comunes en el ámbito aplicado y de investigación, para después volver a retomar esos mismos conceptos desde una perspectiva interconductual.

### **Análisis del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)**

El TDAH es uno de los diagnósticos más frecuentes en la población infantil (Barkley, 1997; Barbaresi et al., 2004), aunque estos porcentajes pueden ser variables según la metodología, diseños de los estudios y escalas de evaluación empleadas (Gimeno y Galve, 2015). En el caso de la Unión Europea, se estima que afecta a 3,3 millones de niños y adolescentes (Servera y Moreno, 2015). Esto da pie al debate y las cuestiones acerca de la validez de este diagnóstico, tal y como ponen de manifiesto (García y Domínguez, 2012).

Desde su primera descripción realizada por George Still en 1902 hasta la fecha, este trastorno ha recibido diferentes nomenclaturas hasta quedar acuñado como Trastorno de Hiperactividad con Déficit de Atención en la última versión del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* en su quinta edición (DSM-V), editado por la Asociación Americana de Psiquiatría (2013).

Existen diversas definiciones sobre el TDAH, y cada una de ellas hace mayor hincapié en determinados aspectos de este comportamiento. Así, se podría definir el TDAH como un trastorno neurobiológico del autocontrol cuyos ejes principales de funcionamiento son la atención, la hiperactividad y la impulsividad (Muñoz, 2011). Sin embargo, estudios recientes defienden que el TDAH es más un trastorno del autocontrol que de falta de atención (Barkley, 2011). Otros estudios empíricos, relatan que el TDAH es un producto del déficit en la autorregulación (Douglas, 1989; Miranda, Presentación y Soriano, 2002; Sergeant y Van Der Meere, 1990; Tannock, 1998). De este modo, se podrían aportar muchas más definiciones.

Algunas investigaciones encuentran cierta evolución en la manifestación de los síntomas durante el periodo de desarrollo, de forma que durante los primeros años la hiperactividad e inatención son los síntomas principales, y durante la adolescencia la hiperactividad disminuye, la inatención se mantiene y aumentan las conductas de impulsividad (Conners y Erhardt; citado en Pérez 2011). Sin embargo, otros autores argumentan que la evolución, curso y pronóstico del TDAH no sigue un patrón uniforme e invariable en todos los casos diagnosticados, sino que depende de la influencia y combinación de otros factores como la identificación temprana del trastorno, las áreas afectadas, el apoyo familiar y social, así como del apoyo psicológico recibido y el control del estrés por parte de los progenitores (Moreno, 2008)

Se pueden considerar múltiples factores a la hora de hablar de la etiología de este trastorno. De este modo algunos estudios hacen referencia a factores genéticos (Faraone y Biederman, 1994; Levy, Hay, McStephen, Wood y Waldman, 1997; Brown, 2006) en interacción con la influencia ambiental (Bakker y Rubiales, 2010), a las alteraciones del

sistema neuroquímico en relación con la dopamina (DA) y noradrenalina (NA) que se relacionan con alteraciones en el intervalo del gradiente de refuerzo (Sagvolden y Sergeant, 1998), a determinadas áreas cerebrales y circuitos cortico y subcorticales (Ríos, Muñoz y Paúl, 2007) e incluso a factores medioambientales y sociales (Kreppner, O`Connor y Rutter, 2001; Lavigne y Romero, 2010). Algunos autores también encuentran diferencias en cuanto a frecuencia y curso de la evolución en niñas y niños (Orjales, 2005).

Actualmente existe mucha controversia respecto a este trastorno precisamente por los problemas derivados de la falta de consenso en la definición de los conceptos empleados, llegando a cuestionarse incluso la existencia de dicho trastorno (como entidad), así como de los trastornos mentales en general. Para evitar discusiones al respecto, más adelante se detalla la definición concreta de cada elemento psicológico al que se hace referencia durante los experimentos así como a lo largo de este trabajo.

### **Diagnóstico.**

En la actualidad existen tres criterios diagnósticos fundamentales para definir el TDAH, según se utilice el manual para diagnóstico de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión (CIE-10) publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1992) (Apéndice I), o el recientemente publicado DSM-V (2013) (Apéndice I). Por otro lado, existe una corriente en psicología que aboga por la consideración analítico-funcional de los “trastornos mentales”, los cuales no son considerados como entidades propias, sino como conceptos creados en la sociedad, por la propia utilización del lenguaje, y que por tanto carecen de cualquier valor como elementos “causales” del comportamiento (Pérez y González, 2007). Desde esta perspectiva, los trastornos mentales no son sino

etiquetas que se utilizan para hacer referencia a diversos comportamientos, los cuales no quedan bien definidos en las categorías de los manuales diagnósticos convencionales. La alternativa propuesta se basa en realizar un análisis funcional del comportamiento problema y establecer una buena definición operativa, evitando así el uso de etiquetas y la utilización de los conceptos como entidades causales.

La perspectiva que se ha adoptado a lo largo de esta investigación va en consonancia con lo comentado por Pérez y González (considerando siempre los límites de campo, los cuales delimitan los eventos y objetos funcionales con respecto al organismo individual cuya interacción se analiza); sin embargo, se empleó el término TDAH para facilitar al lector o lectora la comprensión de este trabajo, advirtiendo que ,TDAH, es un mero constructo que puede hacer referencia a una amplia gama de comportamientos, los cuales no quedan definidos a priori.

### **Evaluación.**

La evaluación del TDAH consta de una serie de procedimientos que tratan de abarcar todos los aspectos fundamentales que controlan este trastorno. Para ello, es preciso recoger información a través de entrevistas clínicas y cuestionarios o instrumentos de medida dirigidos a progenitores, profesorado y niñas y niños.

Para los progenitores, lo más relevante es realizar una buena historia clínica y evolutiva sobre su hija o hijo, además de la aplicación de pruebas que aporten información sobre estilos educativos, factores afectivos y motivacionales, etc. Todo ello ayuda a la realización de un buen análisis funcional del comportamiento. Para ello hay que tener en

cuenta los antecedentes (condiciones biológicas, contextuales, motivacionales específicas o generales -privación/saciedad y/o presencia de estimulación aversiva- y aspectos específicos -relativos a condiciones biológicas y contextuales-), las respuestas (en exceso o déficit) así como los parámetros de las mismas (frecuencia, duración, intensidad, topografía, tiempo entre respuestas y latencia) y los consecuentes (consecuencias sociales -por otros o por el propio organismo- o consecuencias automáticas (extero, propio e interoceptivas)).

De los métodos e instrumentos disponibles, existen una amplia cantidad de ellos que suelen utilizarse en diversos ámbitos (educativo, familiar o sanitario). Muñoz (2011) sugiere algunos como las *Escalas de Conners Revisadas (Conners' Rating Scales-Revised)* (Conners, 1997), *Escalas de Conners para adultos (CAARS Conners' Adults ADHD Rating Scales)* (Conners, Erhardt y Sparrow, 1999), *McCarthy Scales of Children's Abilities (MSCA)* (McCarthy, 1972), *Escala de Wechsler para niños WISC-IV* (Wechsler, 2004), *Test de Caras* de (Thurstone y Yela, 1979), *Matching Familiar Figures Test-20 (MFF-20)* (Cairns y Cammock, 2005), Continuous Performance Tests (CPTs) como el *Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA/CPT)* (Sandford y Turner, 2004), *Escala Magallanes de Atención Visual (EMAV I y II)* (García y Magaz, 2000), *Test de Análisis de la Lecto-Escritura (TALE-2000)* (Toro, Cervera y Urío, 2002), *Test de Actitudes en la Interacción Social (TAISO)* (García y Magaz, 2005), *Test de Evaluación de Habilidades Cognitivas de Solución de Problemas Interpersonales (EVHACOSPI)* (García y Magaz, 1997), o la *Escala de Magallanes de Impulsividad Computarizada (EMIC)* (Servera y Llabrés, 2000).

A este respecto, sugiero consultar el trabajo de Moreno (2016) sobre evaluación psicológica del TDAH, donde se hace una recopilación y síntesis (American Academy of

Child and Adolescent Psychiatry, 2007, Amador, Forns y González, 2010) y Meneres, Delgado, Aires y Moreno, 2015) sobre la evaluación utilizada en estos casos, organizada según informantes, métodos e instrumentos de evaluación, que puede resultar muy ilustrativa a la hora de organizar un protocolo de evaluación por áreas específicas.

### **Tratamiento.**

El tratamiento del TDAH pasa por intervenciones a niveles farmacológicos, psicológicos y psicoeducativos.

El metilfenidato (MTF) y la atomoxetina (ATX) suelen ser los fármacos más empleados en la actualidad para incrementar la acción de dopamina y noradrenalina en el organismo (Palomino, Guerrero y Martín, 2013). Existe cierta controversia respecto al tratamiento con medicación para el TDAH, de modo que hay algunas/os profesionales que están a favor y otras/os tantos que están en contra de medicar a las chicas y chicos. Sin embargo, desde nuestra consideración particular, el dilema no debiera ser medicación sí o medicación no, sino medicación cuándo y para qué. A pesar de que se han encontrado evidencias acerca de los efectos secundarios de la medicación para el TDAH (Díez, Figueroa y Soutullo, 2006), no suponen un argumento para descartar este tipo de tratamiento, ya que lo ideal sería emplearlo con unos objetivos concretos y en el momento más adecuado. Esto sería medicar, cuando sea estrictamente necesario y siempre bajo el criterio de un profesional, a las chicas y chicos con diagnóstico de TDAH durante el suficiente tiempo para que su organismo, y todas aquellas variables fisiológicas implicadas en el comportamiento, llegue a regularse hasta niveles normales, en comparación con su grupo de referencia (no para “curar”, ya que no hay entidad patológica que lo requiera). La medicación por sí sola no



supondría la solución definitiva, y mucho menos cuando se emplea con objetivos de “no molestar” o hacer más “cómoda” la convivencia con las chicas y chicos con diagnóstico de TDAH. Una vez ahí, iniciar los tratamientos no medicamentosos con el objetivo de que el chico o la chica aprendan de una manera eficaz y eficiente las habilidades necesarias para el autocontrol. Una vez hecho esto, podría procederse a retirar la medicación de manera progresiva y evaluar la adquisición y efectividad de las habilidades entrenadas.

Es aquí donde entran en juego los experimentos diseñados en esta investigación dirigidos a entrenar habilidades para reducir el comportamiento impulsivo y mejorar la atención sostenida.

Se debe recordar que si bien nuestra configuración neuronal afecta, al ser una variable indiscutible del comportamiento, a nuestra forma de relacionarnos con el entorno, ésta última también afecta a la configuración de la primera (Pérez, 2011).

Volviendo a los tratamientos en el TDAH, a nivel de terapias destacan aquellas intervenciones basadas en el modelo cognitivo-conductual, donde se entrenan habilidades relacionadas con la ejecución, el procesamiento del lenguaje, la regulación de emociones, la flexibilidad cognitiva y las habilidades sociales, junto a programas de modificación conductual (Eddy, 2006). No quiere decir que sean éstas las únicas intervenciones terapéuticas ni el único enfoque empleado en consulta.

Si bien es cierto, existen una serie de tratamientos eficaces que han demostrado científicamente el éxito de las intervenciones llevadas a cabo (Pérez, Fernández, Fernández y Amigo, 2011). Otras autoras como Moreno (2016), señalan que aquellos tratamientos que han

demostrado, con evidencia científica, estar bien establecidos son el entrenamiento conductual de padres, el manejo del comportamiento en clase, las intervenciones conductuales mediadas por iguales, las intervenciones que combinan manejo conductual y el entrenamiento en organización.

El tercer brazo de intervención abarca el ámbito educacional, no solo a las chicas y chicos, sino también a progenitores y profesorado, donde se establecen medidas de adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje para facilitar la consecución de los objetivos curriculares establecidos (Navarro, Fernández, Soto y Tortosa, 2012).

Nuestra aportación al tratamiento consiste en el entrenamiento como eje del cambio conductual de las funciones ejecutivas relacionadas con la atención y el control de impulsos.

### **El modelo interconductual**

Hasta ahora se ha expuesto la situación actual del TDAH en cuanto a la definición, diagnóstico, etiología, evaluación y tratamiento más comunes en el ámbito aplicado y de investigación.

A continuación, se presentan las bases del modelo interconductual como marco teórico de referencia para comprender la necesidad de establecer definiciones claras sobre los conceptos a tratar. Como consideración previa, cabe decir que debido a la densidad conceptual y terminológica del modelo propuesto, se tratará de exponer sus principios básicos de forma general, invitando al lector o lectora a ampliar la información en la bibliografía referenciada.

El modelo teórico interconductual formulado por Kantor (1924, 1926) y extendido por Ribes y López (1985), pretende describir las interacciones comportamentales en un momento y medio de contacto dados, considerando la influencia de los factores situacionales y la historia previa (Moreno, s.f.). Esto permite describir, explicar, predecir y modificar los fenómenos psicológicos.

En palabras de San Román (2005), el interconductismo, siguiendo los planteamientos de Kantor, entiende la psicología como ciencia natural al mismo nivel que las otras ciencias naturales, estableciendo así un marco que permite a la psicología liberarse y desarrollarse al margen de las concepciones mentalistas, dualistas, metafísicas, esencialistas, organocéntricas y supersticiosas.

Uno de los principales elementos que define al interconductismo es su diferenciación del objeto de estudio en comparación con otros paradigmas conductistas. De este modo, el interconductismo no se centra en constructos mentales o intrapsíquicos, ni tampoco en las propias respuestas (R) ni reacciones de los organismos frente a los estímulos (E), sino en la interacción completa entre ambos ( $E \leftrightarrow R$ ).

Esta concepción se aparta entonces de la lógica causalista lineal por la cual algo ocurre por el efecto de un evento (Varela, 2008). El interconductismo entiende que el comportamiento no se puede concebir dentro de esta lógica, sino que debe considerar, además, otros muchos factores intervinientes aunque algunos no tengan un inicio o final definido. De este modo, Ribes y López (1985) argumentan que este tipo de eventos que no constituyen momentos discretos de ocurrencia no pueden ser considerados en un esquema causal.

Ahora el lector o lectora pudiera preguntarse cómo, desde ésta lógica, se puede plantear la investigación experimental. La solución pasa por contemplar los límites de campo (Kantor, 1978), esto es, saber que somos nosotros mismos como investigadores quienes estamos poniendo límites al comportamiento objeto de nuestro estudio (lo que vamos a estudiar es un extracto del continuo que caracteriza al comportamiento), y comprendemos que fuera de esos límites existen muchas otras variables que posiblemente estén afectando al comportamiento, pero que nosotros no estamos considerando (aunque sabemos que están ahí). Es por ello que las conclusiones extraídas de esta investigación deben definir claramente cuáles son los límites de campo que se están utilizando. Para entender esto la metáfora del coche y la velocidad puede ser esclarecedora: es posible estudiar la velocidad del coche situando nuestro límite de campo en la interacción de las ruedas del vehículo con el asfalto. Del mismo modo, cambiando el límite de campo, se puede estudiar la velocidad del coche atendiendo a la aerodinámica de la carrocería en relación con el viento.

Por tanto, todo evento psicológico debe de considerarse bajo ciertas características de especificidad, integración, variabilidad, modificabilidad, inhibición, demorabilidad y flexibilidad temporal (San Román, 2005).

Otro elemento indispensable para entender la teoría interconductual es el concepto de comportamiento desligado o desligamiento funcional. Esta taxonomía de lo psicológico es definida por Ribes y López (1985) según diferentes niveles: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial.

Volviendo a la proposición alternativa al modelo de explicación lineal de la causalidad, Kantor (1978) propone un modelo de campo (tabla 1) para el estudio de los

eventos psicológicos. Esto supone tan sólo una representación conceptual, una forma de denominar a un segmento o parte de un continuo de interacciones entre el individuo y su entorno.

Tabla 1  
*Elementos del Campo Psicológico*

Niveles funcionales	Límites del campo	Instancias
Función Estímulo(E)– Respuesta(R)	La actividad del medio	Objetos de estímulo
		Estimulación
	La actividad del sujeto	Función de estímulo
		El organismo
Factores Disposicionales	Factores situacionales	La respuesta
		La función de respuesta
	Historia interconductual	Del contexto
		Del organismo
Medio de Contacto	Fisicoquímico	Evolución del estímulo
		Biografía reactiva
	Biológico o ecológico	Aire, luz...
		Características y parámetros de los estímulos; características y sistemas de respuesta de los individuos.
Normativo	Reglas, normas...	

Hasta aquí se han expuesto de forma muy resumida los principios fundamentales del modelo interconductual de Kantor, y se han sentado las bases teóricas que van a regir el sistema conceptual utilizado como referencia para el abordaje de la problemática del TDAH.

### **Definición de conceptos desde el modelo interconductual.**

A la hora de abordar cualquier tipo de cuestión, es fundamental establecer una definición del concepto al cual vamos a referirnos para, de este modo, evitar futuras controversias acerca de la validez o no del significado de lo estudiado. Esto es importante, ya

que muchas discusiones en el ámbito científico provienen de la confusión al hablar de un mismo concepto con diversos significados, en ocasiones incompatibles.

Atendiendo a los dos manuales de referencia, DSM-V y CIE-10, cuando hablan de los síntomas del TDAH, ambos se refieren a conductas de inatención (interpretada como un estilo conductual de cambio frecuente en las actividades), hiperactividad (entendida como exceso de actividad o movimiento en situaciones que requieren calma), e impulsividad (estilo de conducta demasiado rápido y precipitado) (Miranda, Jarque y Soriano, 1999).

A continuación se van a exponer las definiciones conceptuales empleadas en este estudio en referencia al TDAH, según el modelo interconductual, sin olvidar las bases fisiológicas implicadas en dichos conceptos.

### ***Atención.***

Los modelos neurofuncionales, en el ámbito de la atención, tratan de explicar cómo se relacionan la base biológica con la conducta de atender. Para Posner y Petersen (1990), la atención es un sistema modular compuesto por tres redes: la red atencional posterior o de orientación, la red de vigilancia o alerta y la red anterior o de control ejecutivo. Es frecuente encontrar definiciones de la atención como un constructo complejo y no unitario, presente en todas nuestras actividades, que engloba procesos cognitivos a través de los cuales el organismo identifica información del entorno y distribuye los recursos adecuadamente para llevar a cabo de forma eficaz tareas específicas.

Los modelos multidimensionales de la atención la describen como un sistema cerebral determinado por redes de áreas neuroanatómicas que realizan funciones diferentes y específicas interconectadas entre sí (de la Torre, 2002). Aún no es posible especificar completamente dicho sistema funcional, pero se conocen tres redes fundamentales:

1. Sistema de alerta (alerting network): es lo que se denomina el estado de alerta, vigilancia o arousal. Es la atención tónica o básica, requisito necesario para los procesos selectivos de la atención. Depende de estructuras subcorticales, como la formación reticular o los núcleos intralaminares del tálamo, que proyectan hacia el córtex.

2. Sistema atencional posterior (orientating network): permite la orientación visual y atención selectiva, que se define como la capacidad para atender a un estímulo en presencia de otros distractores. Determina el procesamiento de información desde el exterior hacia procesos internos (bottom-up). Depende de estructuras corticales postrolándicas (parietal posterior implicado en el "desenganche" del foco de atención y temporal inferior) y estructuras subcorticales, como el colículo superior que interviene en el cambio de foco y el núcleo pulvinar implicado en la focalización.

3. Sistema atencional anterior (executive network o executive control system): participa en la selectividad atencional, el control de la acción y la iniciación e inhibición de la respuesta; es decir, determina el procesamiento orientado a un fin (top-down). Depende de la corteza prefrontal y los ganglios basales (principalmente el núcleo caudado).

Por lo tanto, el Sistema Atencional Anterior (SAA) tiene una función selectiva, focalizadora y de mantenimiento de los estímulos captados por el sistema atencional posterior. El SAA se divide a su vez en cuatro tipos de atención (Posner y Petersen, 1990):

- Atención selectiva (implica el control de las interferencias).
- Atención sostenida/mantenida: implica el mantenimiento del foco de atención en el tiempo e implica la memoria de trabajo.
- Atención alternante: capacidad que permite cambiar el foco de atención entre tareas que implica requerimientos cognitivos diferentes, controlando qué información es procesada en cada momento, lo que implica flexibilidad cognitiva.
- Atención dividida: capacidad para atender a dos estímulos simultáneamente.

Depende de la corteza prefrontal y los ganglios basales (destacando el núcleo caudado). El SAA es el sistema que se ve principalmente afectado en el TDAH.

Pasando ahora a la consideración de los mecanismos conductuales del proceso de atender, Rudik (1974) considera el estudio de la atención como el análisis de la dirección y de la concentración de la actividad psíquica sobre un objeto cualquiera. Y esto es importante si se plantea la siguiente cuestión: ¿se puede no estar atento a nada? Desde la perspectiva interconductual, atender (que no es lo mismo que atención) se concibe como “estar en contacto con...”. De este modo, Álvarez, Estrada, Pérez y González (2011) diferencian entre el estado y el estilo atencional. El primero (estado) hace referencia al hecho de estar o no en contacto con algo (no pudiendo no estar en contacto con nada), mientras que el segundo (estilo), siguiendo a Nideffer (1976), especifica la forma habitual en que se establece dicho contacto; esto último es a lo que el autor denomina estilo atencional.



Nideffer (1989) establece una clasificación en función de la forma habitual que cada individuo tiene de atender, estableciendo así cuatro estilos diferenciados (tabla 2).

Tabla 2  
*Estilos atencionales (Nideffer, 1989)*

		Amplitud	
		Amplia	Estrecha
Dirección	Externa (respecto al organismo)	Atender a lo general de la situación	Atender a algo concreto
	Interna (respecto al organismo)	Atender a nuestra condición fisiológica general	Atender a una zona puntual del cuerpo

A esta definición se debe añadir aquella dimensión proveniente de la concepción interconductual del concepto de atención, esto es, la dimensión de desligamiento. En este sentido, Álvarez et al. (2011) establecen una nueva clasificación no en función de la dirección espacial, sino de la temporal en función de si se atiende a eventos externos (extratemporal) o internos (intratemporal) del momento actual (tabla 3).

Tabla 3  
*Estilos atencionales (Álvarez et al., 2011)*

		Amplitud	
		Amplia	Estrecha
Dirección	Extratemporal (respecto a la situación aquí y ahora)	Atender a lo general de un evento que no está presente	Atender a algo concreto de un evento que no está presente
	Intratemporal (respecto a la situación aquí y ahora)	Atender a la situación presente de manera general	Atender a algo concreto aquí y ahora

Volviendo a los mecanismos fisiológicos que rigen el proceso de atender, Posner y Petersen (1990), a partir de estudios de neuroimagen funcional y de datos obtenidos de evaluaciones neurológicas confirman que las denominadas tareas atencionales implican redes funcionales distribuidas por la corteza cerebral y estructuras subcorticales. Esto hace referencia a los factores disposicionales de origen organísmico y medios de contacto biológico, es decir, es una parte de la interacción y por ende, no podemos reducirla a ellos.

Entonces, atender es un proceso donde el contexto también es parte fundamental de la interacción. Hablamos aquí tanto de aspectos físicos, como pueden ser la cantidad de estímulos y la intensidad de éstos, la duración, la posición respecto al organismo, etc., y también es importante considerar la historia de relaciones anteriores (interacciones precedentes del organismo con los diferentes objetos y/o eventos del campo psicológico) que pueden afectar al contacto funcional, como pueden ser la variabilidad de la situación respecto a las experiencias anteriores, la cantidad de práctica, la generalización, etc. Esto es lo que Álvarez et al. (2011) denominan claridad de la atención.

La capacidad de atender parece ser una referencia bastante empleada tanto en el ámbito popular como en el científico al hablar de la atención. Visto todo lo anterior, se deduce que atender es una capacidad que depende tanto del individuo como del contexto y que es susceptible de ser modificada o entrenada (Morilla, Pérez, Gamito, Gómez, Sánchez y Valiente, 2002; Olmedilla, Garcés y Nieto, 2002).

Además, entendiendo la atención desde esta perspectiva, al igual que es imposible no estar en contacto con nada, también lo es estar en contacto con todo; entonces, otra realidad que se deriva de esta teoría es que todos los individuos seleccionan, en función de variables

tanto del organismo (según su historia filo y ontogenética) como del objeto o evento, aquello a lo que atendemos. No todo el organismo está en contacto con todo el contexto. A la vez, éste organismo irá evolucionando y cambiando sus formas de relación según vaya interaccionando con los objetos o eventos. Así, por ejemplo, la persona que es experta en conducir un coche no atiende a los mismos elementos ni de la misma forma que alguien que está aprendiendo a conducir.

Se resume entonces, que el concepto de atención (como sugerencia nuestra a modo de revisión conceptual) puede ser definido como *“aquel proceso (o estado) por el cual un individuo u organismo entra en contacto con algún objeto o evento (del contexto o del propio organismo), según las dimensiones de amplitud y dirección espacio-temporal, considerando la claridad, selectividad e historia de interacción en particular”*.

### ***Impulsividad e hiperactividad.***

Desde un punto de vista neuropsicológico, las capacidades relacionadas con el autocontrol y la conducta dirigida a metas forman parte de lo denominado funciones ejecutivas. Para Barkley, Murphy y Bauermeister (1998), las funciones ejecutivas son procesos mentales complejos necesarios para planificar, organizar, guiar, revisar, regular y evaluar el comportamiento dirigido a metas. Siguiendo con este concepto, Lezak (1982) define las funciones ejecutivas como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta de forma eficaz, creativa y aceptada socialmente; cuyo principal objetivo es facilitar la adaptación a situaciones nuevas y opera por medio de la modulación de habilidades cognitivas más básicas (atención, memoria, lenguaje, habilidades motoras, etc.) (Burgess, 1997). Otros autores como Barroso y León (2002) las definen como el conjunto de

capacidades que hacen que el pensamiento se transforme en las diferentes acciones necesarias para funcionar de forma organizada, flexible y eficaz, encargándose de adaptar al individuo a las situaciones nuevas que le acontecen.

A nivel comportamental, los conceptos específicos de impulsividad e hiperactividad, quedan definidos de manera general como, un estilo de conducta demasiado rápido y precipitado, para la impulsividad, y como un exceso de actividad o movimiento en situaciones que requieren calma, en el caso de la hiperactividad. Sin embargo, ambas definiciones no dicen mucho de la forma específica en que deben darse los comportamientos ni las variables a tener en consideración. Otra definición, mejor perfilada, aparece en el trabajo de Hernández (2013) que define la impulsividad como una predisposición hacia la ejecución de reacciones rápidas, no planeadas, hacia estímulos internos o externos, sin consideración alguna hacia las consecuencias negativas que la reacción pueda tener tanto para el individuo impulsivo, como para otros (Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz y Swann, 2001).

Como a priori, no es posible contemplar por métodos cuantificables y objetivos la consideración o no por parte del individuo de las consecuencias, negativas o positivas, que pudiera implicar su comportamiento, así como la mencionada predisposición (sin quedar definidos a qué factores disposicionales - variables o condiciones que facilitan o interfieren con el establecimiento de una función de estímulo y/o de respuesta - hace referencia) para este trabajo de investigación la impulsividad queda definida (por nuestra parte), en base al modelo interconductual, como *“el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del estímulo (E) y la emisión de la respuesta (R) por parte del individuo ante dos o más situaciones o eventos comparables”*.

A esto también se le denomina reflexividad (Bornas, Servera, Serra y Escudero, 1990). No se hace referencia acerca de la rapidez o lentitud, ya que estos son conceptos relativos imposibles de definir si no es en comparación con algún otro, ni tampoco a factores disposicionales específicos o apreciaciones subjetivas del individuo. Tan sólo se especifica un espacio temporal determinado entre dos eventos; luego, se podrá determinar si es excesivo, insuficiente o normal en función de aquello con lo que lo comparemos y las circunstancias que lo rodean.

Sobre la hiperactividad (e hipoactividad), por nuestra parte, queda definida entonces como *“un desajuste entre la cantidad de movimiento requerido por un evento o situación y la emitida por el individuo”*.

Obsérvese que tampoco se hacen referencias sobre la cualidad de excesivo o insuficiente de la cantidad de movimiento emitida por el individuo, ni tampoco a la definición del contexto como *“situaciones que requieren calma”*. Esto es así, primero por lo ya comentado respecto a al tiempo entre E-R en la impulsividad, que es aplicable al caso de la cantidad de movimiento (no se puede definir, a priori, si es mucho o poco), y segundo a que también se pueden considerar movimientos excesivos en situaciones que no requieren calma (serían, entonces, movimientos excesivos para este tipo de situaciones).

### **Problemas conceptuales.**

En este apartado se van a considerar determinados aspectos que son fundamentales a la hora de establecer lo que hoy día se definen como *“patologías”*. Si bien todas las patologías

pueden considerarse “anormalidades”, no todo lo “anormal” es patológico. Dicho esto, se hace esencial tratar de definir el propio concepto de normalidad.

Brandt (citado en LinChing, 2005) establece que el concepto de normalidad es relativo y se le atribuyen tres sentidos diferenciados:

- Normalidad estadística: hace referencia a la media aritmética. Viene definida por la mayoría y representada en el centro de la curva de distribución en una campana de Gauss.
- Normalidad ideal: hace referencia no a lo que es, sino a lo que debe ser.
- Normalidad funcional: define como normal el estado adecuado a un individuo con respecto a sus objetivos y rendimientos.

De nuevo nos encontramos con la necesidad de relativización del concepto, es decir, de establecer la relación de dependencia (en función de... / en comparación con...) sobre la que se basa la definición. En definitiva, es preciso consensuar el significado del término normalidad que se va a emplear en cada caso.

Otra cuestión que tiene suma importancia es la consideración de los eventos psicológicos como entidades propias y los razonamientos implicados.

El lenguaje empleado popularmente y dentro de algunos ámbitos científicos refiere, por ejemplo, que determinado trastorno mental es el causante de una serie de síntomas. Es frecuente oír frases del tipo “*se comporta así porque tiene (o está diagnosticado) tal trastorno*”

(o patología)”. Sin embargo, al analizar la secuencia de acontecimientos, se comprueba que dicho razonamiento pierde toda lógica.

Todo trastorno conocido se ha conceptualizado en base a una serie de estudios sobre instrumentos, estudios de caso, observaciones, etc., que permiten categorizar las conductas y etiquetarlas bajo un epígrafe diagnóstico. Por ejemplo, el DSM-IV (APA, 2013) indica que la impulsividad es precipitar respuestas antes de haber sido completadas las preguntas, tener dificultades para guardar turno, interrumpir o inmiscuirse en las actividades de otros son expresiones sintomáticas de la impulsividad, todo esto con una frecuencia de “a menudo”. Por consiguiente, no podríamos atribuir a un concepto creado en consenso por una comunidad un valor de entidad causante del comportamiento al cual hace referencia. Esto es lo que Ryle (1973) denominó el mito filosófico.

De acuerdo a esto, autores como González y Pérez (2007) defienden que los trastornos mentales no son entidades naturales, sino interactivas.

Derivado de esto, no se podría decir que “se tiene” determinado trastorno, ya que no es una entidad localizable a nivel orgánico en el individuo; si bien, sí sería posible definir áreas y estructuras fisiológicas que estén involucradas en dicho trastorno (o conjunto de comportamientos clasificados), que no serían causas únicas sino una parte más de todo el conjunto interactivo.

## **Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT)**

La ACT es una forma de psicoterapia experiencial conductual y cognitiva basada en la teoría del marco relacional del lenguaje y la cognición humana (Hayes, Barnes-Holmes y Roche, 2001), que ofrece una alternativa a la psicopatología tradicional: la dimensión funcional de la evitación experiencial; y además, es el modelo más completo de intervención dentro de las terapias conductuales de tercera generación (Hayes, 2004). Se trata de un tratamiento centrado en los valores del individuo, entendido éstos como aquellos reforzadores construidos verbalmente y que son libremente elegidos (Hayes, Strosahl y Wilson, 1999; Wilson y Dufrene, 2008).

Según Pérez Álvarez (2002), las principales aportaciones de la ACT a la psicología Clínica son la consideración de una filosofía de vida, la adopción de la perspectiva cultural sobre la que entender y tratar los problemas psicológicos y el ofrecimiento de una alternativa psicopatológica en el trastorno de evitación experiencial.

A continuación se van a exponer de manera resumida los principales elementos que caracterizan la ACT para familiarizar al lector o lectora con este tipo de terapia. Sin embargo, para una mayor profundidad de conocimiento sobre la misma se remite a las referencias citadas en este apartado.

El primer elemento al que hace referencia la ACT implica un nuevo planteamiento acerca del sufrimiento humano y lo que la cultura promueve. A este respecto, entiende que el sufrimiento y el placer forman parte del mismo continuo de la vida y la condición humana. Lo cual resulta contradictorio con lo que transmite la cultura y la sociedad en general, los



medios, e incluso algunos profesionales, etc. De este modo el continuo afán por solucionar problemas a corto plazo, de forma reiterada, pasa factura a la larga, ya que se abandona el cuidado de aquellos valores que realmente son importantes en la vida del individuo. La solución planteada no pasa por eliminar síntomas cognitivos, sino por alterar su función a través de la alteración del contexto en el que esos síntomas cognitivos resultan problemáticos (Kelly y Luciano, 2012; Luciano y Valdivia, 2006 y Luciano, Valdivia, Gutiérrez y Páez-Blarrina, 2006).

Otro elemento central de la ACT es la Teoría de los Marcos Relacionales (TMR) cuyo marco filosófico, el contextualismo funcional, coincide en muchos aspectos con el conductismo radical de Skinner y el interconductismo de Kantor (Luciano y Valdivia, 2006), el cual ha sido explicado con anterioridad.

Esta teoría aporta una fundamentación básica desde la cual comprender las relaciones de equivalencia entre los conceptos, palabras y recuerdos con los problemas, y evidenciar las propias reglas que rigen el comportamiento del individuo (Kohlenberg, et al, 2005). Desde la TMR se entiende que por medio del aprendizaje relacional se aprende a relacionar eventos condicionalmente hasta que se abstrae la clave contextual que los relaciona y se aplica a eventos nuevos, distintos a los que permitieron la abstracción. Esto permite responder a unos eventos en términos de otros y la transformación de funciones (Luciano y Valdivia, 2006).

Otro aspecto relevante de la TMR es la descripción de tres modos de regulación del comportamiento que definen el sistema de cumplimiento de reglas *pliance*, *tracking* y *augmenting* (formativo o motivacional) (Wilson y Luciano, 2007).

Desde esta perspectiva, una de las posibles implicaciones de esta investigación en la práctica de la ACT es que los procedimientos diseñados ayuden a facilitar el contacto con los pensamientos negativos y evaluar en qué medida tener dichos pensamientos se encuentran en una relación de oposición con las acciones en dirección valiosa y hasta qué punto dicha relación de oposición influye en nuestro comportamiento. Para ello, sería precisa una adaptación individualizada de los procedimientos, empleando los términos, valores, pensamientos y descripciones particulares de cada persona.

Si atendemos a las funciones de los repertorios conductuales que definen los trastornos en los manuales diagnósticos CIE y DSM, encontramos en ellos un elemento funcional común (Luciano, Gutiérrez y Rodríguez, 2005), que se ha denominado Trastorno de Evitación Experiencial (TEE) (Hayes, Wilson, Gifford, Follette y Strosahl, 1996; Luciano y Hayes, 2001), caracterizado por una asunción literal de las funciones verbales, no “estar presentes” ni “ser conscientes” del aquí y ahora y por la búsqueda de eventos privados positivos o control de los negativos. Respecto a lo contextos verbales que controlan este patrón de evitación encontramos los de literalidad (responder a un evento en términos de otro), evaluación (implica dificultad para diferenciar las dimensiones del Yo), dar razones (punto de vista cultural) y control de las causas (actuar siguiendo razones paradójicas) (Luciano et al, 2005; Wilson y Luciano, 2007).

Respecto al trabajo de modificación de dicho patrón de evitación experiencial, Luciano y Valdivia (2006) proponen una serie de aspectos centrales de intervención: clarificación de valores personales, evaluar las acciones en esa dirección (desesperanza creativa), Yo como contexto de contenidos cognitivos, trabajar la de-fusión cognitiva, aceptación de eventos privados y contacto con el momento presente. Para ello, la ACT se

vale de métodos clínicos basados en las metáforas como analogías del problema, en tanto que alcancen funcionalmente al patrón de evitación, las paradojas para mostrar las trampas verbales y los ejercicios experienciales para poner en práctica la exposición a los eventos privados.

Al ser un modelo de intervención terapéutica relativamente joven algunos de los instrumentos empleados para la evaluación específica de ciertos aspectos de la ACT se encuentran en fase de validación. Aun así, ya se dispone de algunos cuestionarios, escalas e inventarios que se han utilizado en investigación y aplicación y han mostrado ser de utilidad para la ACT, algunos de ellos específicos de esta terapia y otros relativos a determinadas patologías (tabla 4) (Ruiz y Luciano, 2009; Luciano, Gómez, Hernández y Cabello, 2001; Wilson y Luciano, 2007; Secades, García, García, Terrados y Fernández, 2004; Páez, Luciano y Gutiérrez, 2005 y 2007; Plantada, Cordón y Martí, 2013; Carrascoso, 1999; Páez, Luciano y Gutiérrez, 2007).

Tabla 4  
Instrumentos de evaluación en ACT

Objeto de evaluación	Instrumento de evaluación
Evitación experiencial	<i>Cuestionario de aceptación y acción AAQ-II</i> (Bond et al., 2011).
Ansiedad	<i>Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad ISRA</i> (Miguel-Tobal y Cano, 1986).
Valores	<i>Cuestionario de Valores</i> , (Luciano y Wilson, 2007).
Sugestibilidad	<i>Escala de Sugestibilidad</i> , (García-Cueto y Gordon, 1998).
Credibilidad de eventos privados como causas de la acción	<i>Cuestionario de Credibilidad</i> , (Luciano y Gómez, 1999).
Tensión y ansiedad	<i>Inventario de Indicadores de Tensión y Ansiedad</i> , (Cautela y Upper, 1976).
Ansiedad y depresión	<i>Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión HADS</i> , (Zigmond y Snaith, 1983).
Depresión	<i>Beck Depression Inventory</i> , (Beck, 1972).
Agorafobia	<i>Inventario de Agorafobia</i> , (Echeburúa y Corral, 1987).
Calidad de vida	<i>Cuestionario de Calidad de Vida FACT-G</i> , (Cella et al., 1993).

En este trabajo de investigación trataremos de diseñar un procedimiento informatizado que sirva de apoyo a la evaluación en ACT, en relación a la evitación experiencial.

### Estilos interactivos

La evaluación de los estilos interactivos es viable en la interacción del individuo (estable y consistente) ante diversas situaciones que son funcionalmente equivalentes y con la simplicidad suficiente de modo que las variables de historia personal de contingencias sea lo menos influyente posible y los factores disposicionales (motivos o competencias) puedan ser controlados de manera adecuada para que no regulen las tendencias que se pretenden evaluar (Ribes, 1990).

Existen una serie de criterios situacionales para la evaluación de los estilos interactivos (Ribes, 2005):

- Eliminar o cancelar, en la medida de lo posible, los criterios que demandan el cumplimiento de ciertos requerimientos de respuesta para producir un resultado o logro (contingencia abierta).
- Es necesario que la situación experimental sea socialmente "neutra", es decir, se tiene que mantener la naturaleza social de la situación a la vez que esta se presenta "despersonalizada", sin otro individuo con el cual interactuar (contingencia socialmente neutra).

De este modo, ante contingencias abiertas, socialmente neutras, las variables históricas se pueden manifestar sin ser distorsionadas o anuladas por demandas o criterios específicos presentes de ajuste a la situación. Por tanto, los estilos interactivos se definen como los comportamientos funcionalmente consistentes ante situaciones que satisfagan los dos criterios antes mencionados.

En este trabajo de investigación no se pretendía evaluar los estilos interactivos per se, sino emplear la configuración situacional precisa, que bien pudiera servir a posteriori para dicho propósito, con el objetivo de plasmar a nivel procedimental algunas de las evaluaciones de relevancia para la aplicación de la ACT.

Cuando se habla de personalidad en términos de estilos interactivos, en palabras del propio Ribes (2005), se hace referencias al conjunto de estilos interactivos en un mismo

individuo que lo identifican psicológicamente como persona. La consistencia del estilo interactivo implica que un mismo individuo debe mostrar un perfil funcional similar en una misma situación social en momentos distantes, o en dos variantes o circunstancias de esa misma situación social en momentos próximos.

Interesa puntualizar aún más la definición empleada sobre algunos conceptos que se van a utilizar en este trabajo. De este modo, al hablar de impulsividad, también se puede dar una descripción en términos de estilos interactivos. Así, la situación contingencial de impulsividad-no impulsividad como estilo interactivo, continuando con Ribes (1990) sería la correspondencia de la respuesta a las condiciones disposicionales o no disposicionales (señalamiento y ocurrencia) en una situación cuyos componentes contingenciales no son funcionalmente homogéneos.

A su vez, se distinguen varias dimensiones contingenciales respecto a la impulsividad-no impulsividad, como el tipo de respuesta requerida y señalada, el tipo de instrucción disposicional (auspicio, motivo, capacidad, estado de ánimo, emoción, expectativa, etcétera), y tipo de correspondencia entre la ocurrencia de la señal y/o la consecuencia relativa a la disposición instruida.

Existen otros arreglos contingenciales que tienen relación con los trabajos experimentales de esta investigación, como la tolerancia a la frustración (mantenimiento de la ejecución bajo condiciones no señaladas de interferencia, disminución, pérdida o demora de las consecuencias), relevante para el experimento sobre la evaluación del comportamiento de evitación de pensamientos; y la tendencia a la transgresión (responder ante señales de no

responder) en el experimento sobre evaluación del grado de interferencia de los pensamientos para la consecución de objetivos en ACT.

Teniendo presente este modelo explicativo de los comportamientos psicológicos, se alcanzó un óptimo diseño de los estudios experimentales planteados, considerando los criterios situacionales para la evaluación de los estilos interactivos y las dimensiones contingenciales situacionales.

## **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**



Este trabajo de investigación abarca tanto la revisión teórica sobre conceptos relacionados con el TDAH, así como la elaboración de 2 experimentos diferentes que tienen un hilo conductor común; esto es, la evaluación de la utilidad de un procedimiento informatizado para evaluar impulsividad/reflexividad dentro de un contexto relacionado con la ACT (experimento 1), así como el entrenamiento en atención en chicas y chicos con diagnóstico de TDAH (experimento 2).

Mención especial se le debe a la investigadora Elena Carrasco Ortega, quien se encargó de la aplicación y análisis de datos del procedimiento informatizado para la evaluación de la impulsividad (experimento 1); su labor quedó formalizada como Trabajo Fin de Grado (TFG), presentado el 22 de noviembre de 2016 bajo la supervisión del profesor Manuel Morales Ortiz, del área de metodología de las ciencias del comportamiento, y Eugenio A. Pérez Córdoba, del área de psicología básica, de la Universidad de Sevilla.

## **Objetivos**

### **Objetivos generales.**

- Objetivo general 1: Definir los conceptos de atención, hiperactividad e impulsividad desde una visión interconductual del comportamiento humano. → Revisión conceptual llevada a cabo en el apartado introductorio de esta investigación.
- Objetivo general 2: Elaborar un procedimiento informatizado de evaluación de la impulsividad/reflexividad relacionado con la práctica de la ACT. → Experimento 1.
- Objetivo general 3: Elaborar un procedimiento informatizado para el entrenamiento del proceso de atender. → Experimento 2.

## **Objetivos específicos e hipótesis.**

### ***Experimento 1: Evaluación de la utilidad de un procedimiento informatizado para evaluar impulsividad/reflexividad dentro de un contexto relacionado con la ACT.***

- Objetivo específico 1: Evaluar la influencia que ejerce un pensamiento limitante a la hora de alcanzar un objetivo concreto y cómo dicha interferencia, puede relacionarse con el grado de impulsividad/reflexividad → Para ello, las variables tiempo hasta la respuesta efectiva y respuestas de evitación correlacionarán positivamente con las puntuaciones en impulsividad obtenidas en la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) (Hipótesis 1).
- Objetivo específico 2: Evaluar el comportamiento de evitación experiencial ante la ineficacia de respuestas para la consecución de objetivos autoimpuestos → En este caso, los sujetos emitirán varias respuestas de evitación antes de ejecutar la respuesta efectiva (Hipótesis 2).
- Objetivo específico 3: Correlacionar los resultados obtenidos en el experimento con los datos obtenidos en la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) → De modo que el procedimiento informático diseñado servirá para la evaluación de la impulsividad, entendida como el dato obtenido por la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) (Hipótesis 3).

### ***Experimento 2: Procedimiento informatizado para el entrenamiento en atención.***

- Objetivo específico 4: Evaluar la atención a elementos concretos de un evento dado en tareas de complejidad variable → Estimamos que el entrenamiento informatizado

mejorará las puntuaciones en calidad de atención y atención sostenida, obtenidas mediante la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) (Hipótesis 4).

- Objetivo específico 5: Mejorar la eficacia y eficiencia atencional mediante el entrenamiento en procesamiento de la información por medio de la resolución de tareas intermedias. → De este modo, el entrenamiento en atención resultará en un aumento de los aciertos en la LB2 respecto a LB1, mejorando así la eficacia atencional (Hipótesis 5) y en una disminución de la media de tiempo de respuesta en la LB2 respecto a LB1, mejorando así la eficiencia atencional (Hipótesis 6).

## **Relación de variables**

### **Experimento 1.**

- Variable independiente: impulsividad; medida mediante la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994).
- Variables dependientes: tiempo hasta la respuesta efectiva o tiempo de respuesta y respuestas de evitación (teclear, respuesta verbal espontánea/retórica y respuesta verbal al examinador).

### **Experimento 2.**

- Variable independiente: entrenamiento en atención.
- Variables dependientes: rendimiento (aciertos y errores) e impulsividad (tiempo de respuesta).

## **Método**

### **Participantes.**

En esta investigación no se consideraron etiologías de base como “causas” del trastorno. Sólo se tuvieron en cuenta que los procedimientos para la evaluación y diagnóstico de TDAH fueran los mismos para cada participante y emitidos por la misma profesional.

### ***Experimento 1.***

En el primer experimento participaron 38 sujetos (20 mujeres y 18 hombres) cuya edad osciló entre los 8 y los 57 años ( $M=19.53$ ,  $SD=9.54$ ), encontrándose prácticamente la mitad de los individuos entre los 18, 19 o 21 años de edad (44.74%). La selección de la muestra fue llevada a cabo por accesibilidad y cercanía entre la investigadora y los sujetos.

Recordemos que nuestro objetivo para este primer experimento fue establecer su utilidad para la evaluación de la impulsividad dentro de un contexto relacionado con la ACT, motivo por el cual no se restringió la muestra a chicas y chicos con diagnóstico de TDAH, aunque dicha propuesta de evaluación específica quedará como sugerencia para continuar con esta investigación.

### ***Experimento 2.***

En el segundo experimento, la muestra fue también seleccionada por accesibilidad entre el investigador de esta tesis y los sujetos, con la complejidad añadida de coordinar la

disponibilidad horaria de los chicos y chicas con la propia disponibilidad laboral. Esto afectó hasta tal punto que sólo se pudo recaudar una muestra de 4 sujetos. Sin embargo, la importancia de este segundo experimento radica en la propia evolución y aprendizaje individual, por lo que en ningún caso se realizarán comparaciones entre los individuos.

Esta muestra constó de 1 chica y 3 chicos de entre 10-12 años con diagnóstico de TDAH, siguiendo los criterios diagnósticos establecidos por el manual DSM-V.

Respecto a la medicación, se tuvo en cuenta si los/as participantes habían tomado o no la dosis y el medicamento correspondiente antes de los experimentos:

- Carlos: metilfenidato de liberación prolongada (36mg)
- Germán: atomoxitina (25mg)
- Pablo: metilfenidato de liberación inmediata (20mg)
- Claudia: metilfenidato de liberación prolongada (56mg)

El procedimiento de evaluación de cada participante fue llevado a cabo por la misma profesional, de manera que los procedimientos y criterios de inclusión en el diagnóstico de TDAH fueron los mismos. Para dicha evaluación se utilizaron los siguientes instrumentos: *Escala de Wechsler para niños WISC-IV* (Wechsler, 2004), *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000), *Escala de Magallanes de Impulsividad Computarizada EMIC* (Servera y Llabrés, 2000), historia clínica, *Escalas de Conners para adultos* (Conners, Erhardt y Sparrow, 1999) para profesorado y progenitores y el *Behavior Assessment System for Children BASC* (Reynolds y Kamphaus, 1992) para progenitores.

## **Instrumentos y material empleado.**

### ***Experimento 1.***

- *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994). Esta prueba se compone de 30 ítems agrupados en tres escalas de impulsividad: escala cognitiva, escala motora y escala de impulsividad no planeada. Sin embargo, en este experimento se utilizó únicamente el valor cuantitativo de la puntuación global. La *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) es un instrumento autoaplicado que no requiere más de 10 minutos para su cumplimentación, a pesar de ello, no hubo imposición de límites temporales.
- Registro observacional de respuestas de evitación. Es un registro de tipo continuo donde se anotarán las ocurrencias de respuesta de tecleo, de respuesta verbal espontánea (exclamaciones, preguntas retóricas, quejas, etc.) y de respuestas verbales al examinador/a.
- Software Python versión 2.7.9
- Portátil Pavilion g6
- Cámara Sony Cyber-shot DSC-HX50
- Software de análisis estadístico SPSS

### ***Experimento 2.***

- Ordenador HP Touch Smart
- Software de programación Python versión 2.7.9.

- *Matching Familiar Figures Test-20 (MFF-20)* (Cairns y Cammock, 2005): Este instrumento está formado por 20 ítems; cada uno se caracteriza por la presencia simultánea de un dibujo y seis opciones diferentes de respuesta de las que solo una es exactamente igual al dibujo modelo. La tarea del niño/a es buscar la opción que es exactamente igual al modelo, el niño/a recibe información real sobre su ejecución, en caso de equivocarse en la elección se le anima para que marque otra imagen. Se registra el número de errores y la latencia de respuesta. Su aplicación es individual, tiene una duración aproximada de 20 minutos y la controla presencialmente un evaluador. Se reporta una consistencia interna para errores entre .68 a .82 y para latencias entre .92 a .98. Riano, Guillén, Cabrera, García y Buela (2016) concluyen que la versión del *Matching Familiar Figures Test-20 (MFF-20)* (Cairns y Cammock, 2005) para ordenador cuenta con adecuada fiabilidad y propiedades psicométricas, de manera similar a la versión en papel.
- *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) Es un instrumento que proporciona índices que informan tanto de la atención sostenida como de la calidad atencional; tiene una duración de entre 15 y 25 minutos y consiste en reconocer figuras iguales a un modelo dado. Algunos estudios como el de Molina y Martínez (2015) utilizaron la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) para evaluar una intervención computerizada para mejorar la atención en un caso de TDA.
- Software de análisis estadístico SPSS.

## Procedimiento

### Experimento 1.

En primer lugar se llevó a cabo un pilotaje del procedimiento informático con 5 individuos aleatorios que no formaron parte de la muestra posterior. Se observaron ciertos fallos en la programación del software utilizado que daba una medida errónea de los tiempos. Tras ajustar y volver a comprobar que la medida de los tiempos era precisa se pasó a implementar el experimento 1 con la muestra seleccionada.

Primero, se instruyó a los participantes con las siguientes instrucciones, que aparecían en pantalla a modo de texto y debían leerse en voz alta:

*“A continuación vas a jugar a 2 juegos distintos. Aparentemente pueden parecer iguales, pero debes considerarlos como 2 juegos independientes.*

*Deberás resolverlos tú sola/o sin ayuda del examinador, y no te podrás comunicar con él en ningún momento durante el experimento.*

*Haz lo que creas que debes hacer y cuando quieras finalizar el último juego simplemente teclea 0.”*

Este primer experimento constó de dos juegos diferentes, dos configuraciones situacionales distintas, a las que los individuos debían enfrentarse. Tras leer las instrucciones, se puso en marcha el primer juego, donde se le presentó en pantalla al individuo, durante 10 segundos, el objetivo que debía alcanzar (“el objetivo de este juego es encender la bombilla”). Tras esto, otra pantalla le mostraba un evento con la instrucción específica (acción en dirección valiosa) sobre cómo lograr el objetivo propuesto (“para encender la bombilla pulsa “y”, después “enter”), junto a una frase (“si la bombilla se enciende habrás fracasado”) que pretendía introducir una nueva regla (pensamiento inducido de fracaso). Ante



esto, las respuestas verbales y no verbales emitidas por el individuo que no siguieron la instrucción especificada para la consecución del objetivo se consideraron respuestas de evitación, al estar controladas por la nueva regla. Estas respuestas fueron registradas por la experimentadora apoyada por un dispositivo de grabación visual y auditiva para las respuestas verbales.

El nivel de interferencia correspondió a la cantidad de tiempo transcurrido (tiempo hasta la respuesta efectiva) entre la presentación del evento en pantalla junto a la instrucción para alcanzar el objetivo y la nueva regla y la emisión de respuesta efectiva por parte del individuo.

El tiempo máximo que duró cada experimento fue de 3 minutos. Transcurrido este tiempo, si el individuo no había emitido la respuesta efectiva, el juego se consideraría finalizado (ver Apéndice II).

El segundo juego se inició a continuación de haber finalizado el primero. Recordemos, que en el primer juego se le ofrecía al individuo un objetivo claro y una regla precisa para la consecución del mismo. En este segundo juego, al ser un evento similar con algunos objetos idénticos al experimento anterior, se esperaba que, aunque no se le presentó ningún objetivo ni respuesta efectiva alguna, el individuo los generalizara del experimento anterior y su comportamiento estuviera regulado por su historia previa de relación con el evento de dicho experimento.

Para ello se le presentó en pantalla al individuo un nuevo evento con una frase o regla (pensamiento inducido de fracaso) (“si la bombilla permanece apagada habrás fracasado”). El

diseño del evento estaba programado para que cualquier respuesta del individuo resultara ineficaz (aunque podría finalizar el experimento en cualquier momento pulsando “0”). Por tanto, el criterio de medición del comportamiento de evitación de pensamientos o nivel de evitación, vendría dado por la cantidad de respuestas emitidas por el individuo.

En ambos casos, un nivel de respuestas no efectivas elevado sería indicativo de alto nivel de evitación, mientras que un bajo nivel de evitación vendría indicado por una baja cantidad de respuestas no efectivas (ver Apéndice II).

Este segundo juego finalizaba si el individuo pulsaba la tecla “0” o si transcurría más de 3 minutos.

Tras la finalización del segundo juego se pasó a la evaluación mediante la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994). Al ser un instrumento autoaplicado, no fueron necesarias instrucciones pertinentes, de todos modos, se ofreció la posibilidad de aclarar cualquier duda que pudiese surgir.

## **Experimento 2.**

El primer paso del procedimiento fue la evaluación mediante el *Matching Familiar Figures Test-20 (MFF-20)* (Cairns y Cammock, 2005) y después la evaluación con la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000).

Tras estas evaluaciones, iniciamos el experimento 2, el cual constaba de una serie de ensayos, donde el individuo aparecía representado por la imagen de un ratón con un trozo de

queso. El objetivo del sujeto era determinar si, dada una configuración determinada, era adecuado o no pasar el queso al compañero. Para ello, en los ensayos criterio, se le presentaron de manera explícita en pantalla cada una de las reglas que el individuo debía cumplir posteriormente para valorar la adecuación de la configuración.

Tendríamos 3 posibles variables a considerar: la distancia de uno mismo hasta el compañero, la distancia del compañero a un gato, y la distancia de la puerta a una trampa para ratones.

Cada variable tenía dos posibles categorías de valores: cerca (menos de 200 píxeles de distancia) o lejos (más de 200 píxeles de distancia). En todo momento el individuo tenía en pantalla en la esquina inferior derecha un recuadro con una guía en vertical que mostraba una distancia de 50 píxeles.

Para cada categoría había 3 niveles de dificultad: +/- 1cm, +/- 2cm, +/- 3cm respecto a la distancia de 200 píxeles. Se tomó esta medida como prevención de la fatiga experimental.

Para empezar, se leyeron en voz alta las instrucciones para este experimento:

*“A continuación van a aparecer una serie de dibujos en pantalla.*

*Tú estarás representado/a por el ratón de color gris oscuro; tu compañero/a será el ratón de color gris claro.*

*Ten en cuenta las distancias desde los puntos rojos de cada dibujo.*

*Recuerda: “<” significa “menor que...” y “>” significa “mayor que...”.*

*Si la respuesta es "SÍ" pulsa primero Y y luego INTRO"; si la respuesta es NO pulsa primero N y luego INTRO.*

*Ten en cuenta que los primeros 6 ensayos son de prueba y puedes preguntar cualquier duda que tengas en esos 6 ensayos.”*

En primer lugar se ejecutó el **bloque 1 o “bloque criterio”**, que constaba de 6 ensayos, donde se mostraban 2 configuraciones (una correcta y otra incorrecta) para cada nivel de complejidad (de 1 a 3 variables). En la parte superior de la pantalla aparecería el criterio que la configuración debía cumplir para determinar si pasaba o no el queso al compañero. Durante este bloque estaba permitido comunicarse con el experimentador y resolver cualquier tipo de duda (ver Apéndice II).

A continuación, se ejecutó el **bloque 2** correspondiente a la línea base. Constaba de 14 ensayos aleatorios respecto al número de variables a tener en consideración y sin emisión de feedback.

En este bloque de ensayos no aparecía criterio ninguno, simplemente debía responder a la pregunta presentada en pantalla:

*“¿Pasas el queso?”*

A partir de este bloque y para todos los que se ejecutaron posteriormente, las variables del comportamiento del individuo a tener en cuenta fueron la respuesta emitida, el tiempo de respuesta y la efectividad de la misma (ver Apéndice II).

Posteriormente, el bloque 3 de ensayos correspondió al bloque de entrenamiento con un nivel de ayuda en desvanecimiento (nivel 3, 2 y 1 de ayuda respectivamente).

**Bloque 3, nivel de ayuda 3.** La configuración de los ensayos fue equivalente a la del bloque 2, aleatorizada y espejada en la horizontal. En este caso se añadió el nivel de ayuda 3, donde se le pidió al individuo mediante una pregunta explícita en la parte superior de la pantalla que tecleara la distancia numérica correspondiente a cada una de las variables que aparecía en dicho ensayo y finalmente la respuesta sobre la adecuación para pasar el queso.

Dada todas las posibles configuraciones de los ensayos, se estableció un total de 48 pantallas (34 sobre distancias de variables + 14 sobre adecuación para pasar el queso) ante las que el individuo debía emitir una respuesta. Tras cada respuesta, aparecería un feedback cualitativo “bien” o “mal”. Este feedback es común a todos los niveles de ayuda del bloque 3 (ver Apéndice II).

**Bloque 3, nivel de ayuda 2.** Configuración equivalente, aleatorizada, a bloque 2. En este caso se pasó al nivel de ayuda 2, donde ahora se le pidió al individuo la valoración cualitativa respecto a las distancias de cada una de las variables (teclear “y” o “n” a la pregunta de si un determinado objeto “se encontraba a más de 200” de otro objeto concreto).

Este bloque también constaba de 48 pantallas a las que responder. El feedback emitido al individuo fue cualitativo, “bien” o “mal”, indicando si había acertado o fallado en su respuesta (ver Apéndice II).

**Bloque 3, nivel de ayuda 1.** Configuración equivalente, aleatorizada, a bloque 2. En este caso se pasó al nivel de ayuda 1, donde simplemente se provocó una latencia de respuesta de 10 segundos donde cualquier respuesta emitida resultaba ineficaz, con la siguiente instrucción en la parte superior de la pantalla:

*“Fíjate en cada una de las distancias”*

*“¿Pasas el queso?”*

Transcurridos estos 10 segundos aparecía la palabra “respuesta” en la parte inferior izquierda de la pantalla, indicativo para el individuo de que ya podía emitir su respuesta de adecuación para pasar el queso. El feedback emitido al individuo era cualitativo indicando si había acertado o fallado en su respuesta (ver Apéndice II).

Finalmente, en el **bloque 4** se volvió a evaluar de manera equivalente (distinto orden de presentación) al primer bloque (ver Apéndice II).

Tras la ejecución del cuarto bloque se procedió a evaluar de nuevo a los individuos mediante la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000).

Con este procedimiento se evaluó la atención de amplitud estrecha de dirección externa al organismo e intratemporal (ligada al contexto presente) del proceso del individuo en contacto con el evento presentado en la pantalla de ordenador, a una distancia de entre 50cm y 70cm respecto al rostro del individuo, en un entorno bien iluminado y con temperatura adecuada a la sensación térmica del individuo, durante el tiempo que necesite para emitir la respuesta, por medio del teclado, a la cuestión que le plantea el evento y sin evaluación previa de la historia personal de relaciones anteriores con objetos o eventos similares a las condiciones de experimentación.

Para ello, el evento presentado en pantalla le formulaba una serie de cuestiones a las cuales el individuo debía responder tras atender a determinados objetos concretos de la

situación. El criterio de éxito o fracaso en el proceso de atender definido anteriormente venía determinado por la respuesta correcta o incorrecta del individuo respecto a la cuestión planteada por el evento.

## **Análisis estadístico**

### **Experimento 1.**

En este primer experimento se realizaron tres tipos de análisis diferentes, cada uno de ellos contemplaba la misma información obtenida por la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) pero difería en el conjunto de datos con el que se correlacionaba dicha información. El objetivo de tal distribución fue determinar si existían diferencias en la capacidad para predecir impulsividad en cada juego informático por separado. Además se añadió un análisis global que pretendía ofrecer una visión del conjunto. Los tres tipos de análisis realizados fueron los siguientes:

- Relación entre impulsividad -*Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994)- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el juego uno junto con el registro de conductas de evitación asociado.
- Relación entre impulsividad -*Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994)- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el juego dos junto con el registro de conductas de evitación asociado.
- Relación entre impulsividad -*Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994)- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el conjunto total de ambos juegos junto con el registro de conductas de evitación asociado al conjunto.

En primer lugar se procedió con el análisis de los estadísticos descriptivos, para posteriormente analizar la correlación bivariada entre todas las variables presentes del modelo. Para determinar si las variables predictoras (tiempo hasta la respuesta efectiva junto con los tres tipos de respuestas de evitación) eran capaces de explicar la variabilidad de la variable dependiente impulsividad, se llevó a cabo una regresión lineal múltiple. Finalmente, se analizó el índice de colinealidad para determinar si las variables independientes se relacionaban excesivamente e interferían en la significancia de los datos.

## **Experimento 2.**

En este caso, a diferencia del primer experimento, el interés de la prueba reside en su utilidad y eficacia a la hora de mejorar el rendimiento individual en tareas que requieren alto grado de atención. Dadas las características de la prueba en cuanto a duración y fatiga experimental, unido a las limitaciones para la localización de los individuos, se ha optado por realizar un análisis descriptivo de los resultados obtenidos.

## **Resultados**

### **Experimento 1.**

En este punto, cabe recordar al lector/a que, aunque en el apartado conceptual se ha redefinido el constructo “impulsividad” como “*el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del estímulo (E) y la emisión de la respuesta (R) por parte del individuo ante dos o más situaciones o eventos comparables*”, en este experimento se utilizará el dato obtenido por la



*Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994) como indicativo del nivel de impulsividad.

***Relación entre impulsividad -Barratt Impulsiveness Scale BIS-11 (Barratt, 1994)- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el juego uno junto con el registro de conductas de evitación asociado.***

Tabla 5  
*Estadísticos descriptivos de la variable dependiente (impulsividad) y de las independientes (TR, RT, RVE y RVA)*

	Muestra Total (n=38)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
Impul.	69.32	17.09
TR	46.16	39.88
RT	4.29	4.04
RVE	2.92	2.26
RVA	0.84	1.29

*Nota.* Impul.=Impulsividad; TR=Tiempo de respuesta; RT=Respuesta de teclear; RVE=Respuesta verbal espontánea; RVA=Respuesta verbal al examinador.

Se observa que la media más elevada se asocia a la respuesta ejecutiva de teclear ( $M=4.29$ ), variable que también obtiene la mayor puntuación en desviación típica ( $SD=4.04$ ).

Figura 1

*Correlación positiva entre la variable tiempo de respuesta y la variable respuesta de teclear*

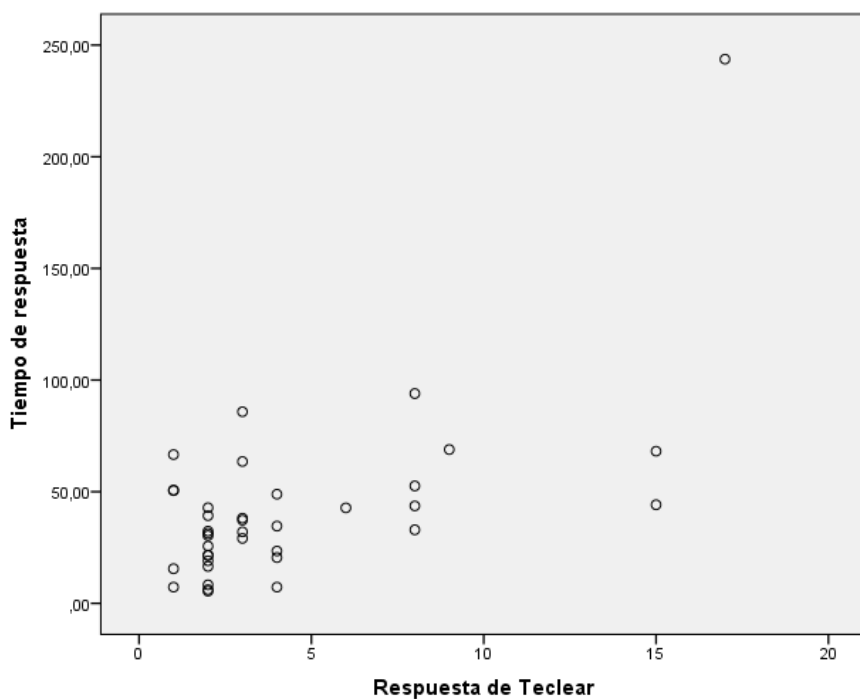


Figura 2

*Correlación positiva entre la variable tiempo de respuesta y la variable respuesta verbal espontánea*

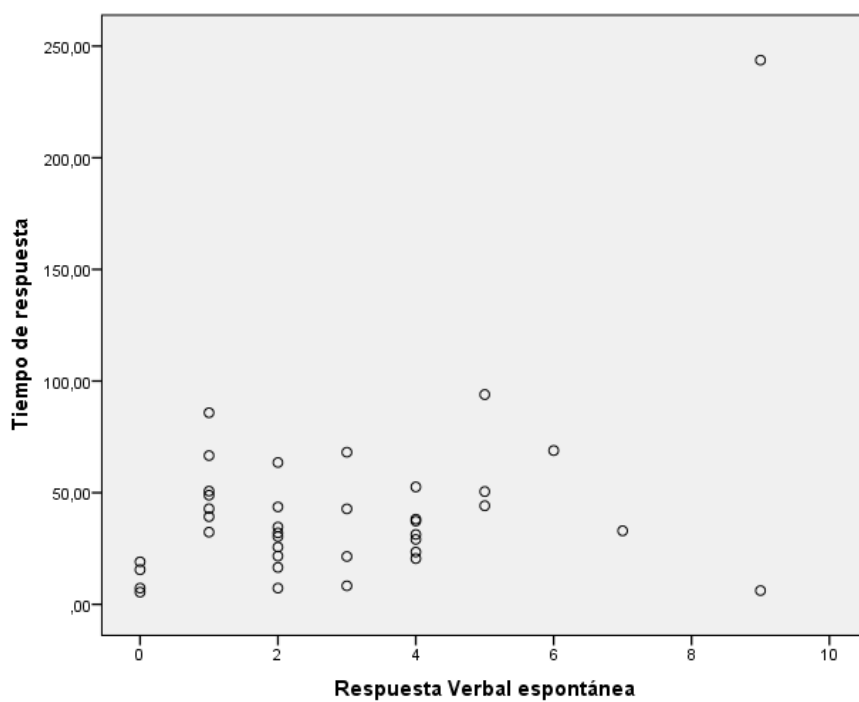
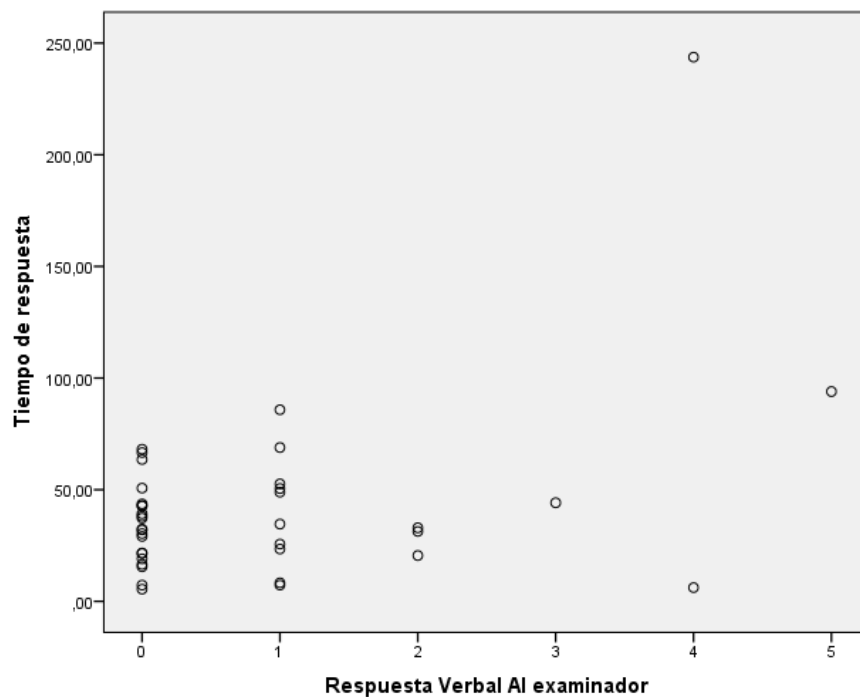


Figura 3

*Correlación positiva entre la variable tiempo de respuesta y la variable respuesta verbal al examinador*



Como puede apreciarse en las Figuras 1, 2 y 3, a partir del análisis correlacional bivariado se observa cómo la variable tiempo total de respuesta (o tiempo total hasta la respuesta efectiva) correlaciona positivamente con los tres tipos de respuesta de evitación, siendo el total de las respuestas verbales espontáneas, la variable que correlaciona menos fuertemente con el tiempo total de respuesta:

- Total respuesta de teclear  $\rightarrow r=.638; p<.001$
- Total respuesta verbal espontanea  $\rightarrow r=0.427; p=.007$
- Total respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.437; p<.006$

Figura 4  
*Incorrelación entre la variable impulsividad y la variable tiempo de respuesta*

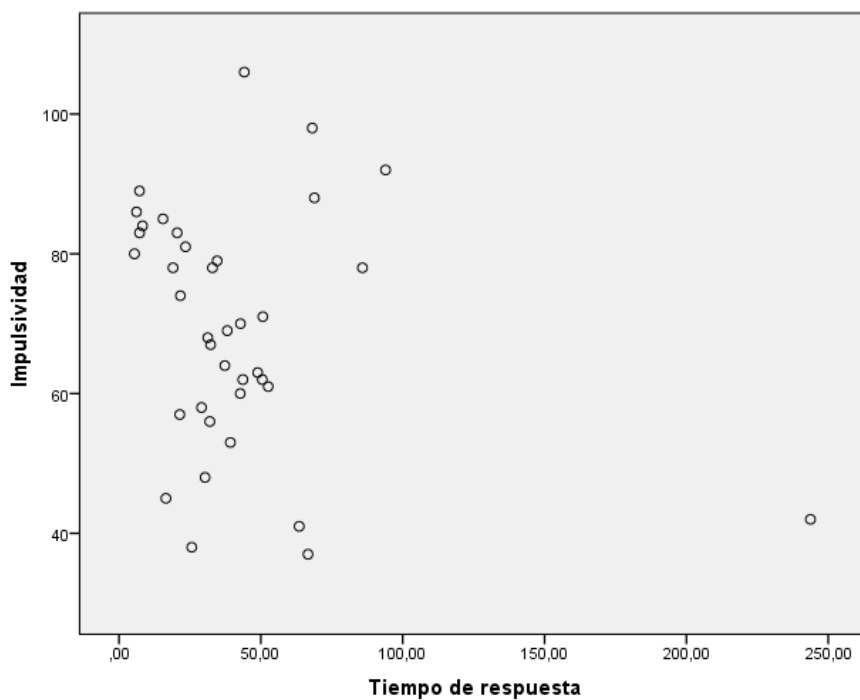


Figura 5  
*Incorrelación entre la variable impulsividad y respuesta de teclear*

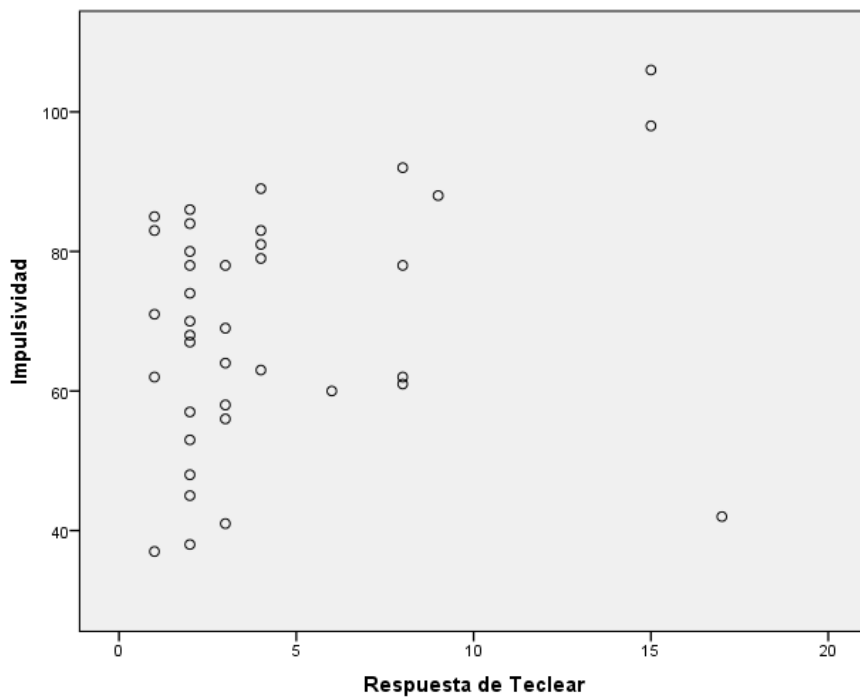


Figura 6  
*Incorrelación entre la variable impulsividad y la variable respuesta verbal espontánea*

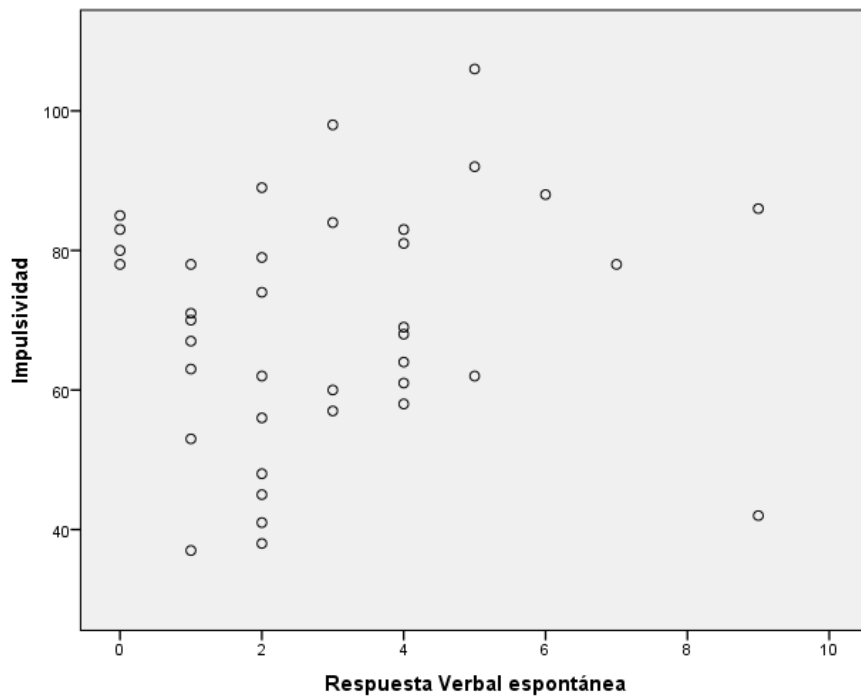
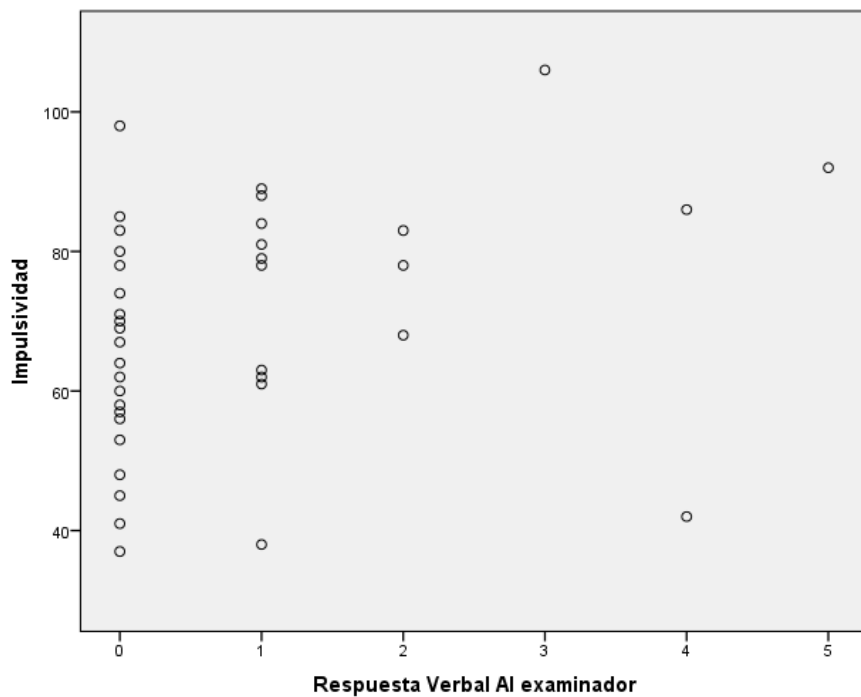


Figura 7  
*Incorrelación entra la variable impulsividad y la variable respuesta verbal al examinador*



Tal y como se muestra en las Figuras 4, 5, 6 y 7, es importante destacar que la impulsividad no correlaciona ni con el tiempo total de respuesta ( $r=.246$ ;  $p=.136$ ) ni con ninguna de las tres respuestas evitativas:

- Total respuesta de teclear  $\rightarrow r=.268$ ;  $p=.104$
- Total respuesta verbal espontanea  $\rightarrow r=.118$ ;  $p=.482$
- Total respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.311$ ;  $p=.057$

Tabla 6

*Correlación entre impulsividad y las variables predictoras (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Durbin-Watson
1	.71	.51	.45	12.66	1.58

A través del análisis de la regresión lineal múltiple que presenta la tabla 6, puede observarse como el 45% de la variabilidad de la variable dependiente impulsividad, se explica mediante las variables predictoras del modelo (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador). De esta manera, puede apreciarse una correlación positiva y débil, lo que quiere decir que el tamaño del efecto entre las variables independientes y la variable dependiente, supone una fuerza de relación baja ( $R_{\text{cuadrado corregida}}=.45$ ). Es importante resaltar también, que tal y como indica el estadístico Durbin-Watson, los residuos no están autocorrelacionados ( $DW=1.58$ ).

Además de esto, el ANOVA del modelo de regresión está indicando que las variables independientes predicen significativamente a la variable dependiente ( $F(4.33)=8.601$ ,  $p<.001$ ).

En referencia a los coeficientes del modelo de regresión, las puntuaciones del estadístico  $t$  para la variable tiempo de respuesta ( $t(33)=-4.854, p<.001$ ), para la variable respuesta de teclear ( $t(33)=3.894, p<.001$ ) y para la respuesta verbal al examinador ( $t(33)=3.115, p=.004$ ), indican que la relación entre estas variables y la variable dependiente impulsividad es significativa, lo que quiere decir que puede ratificarse el carácter predictivo de dichas variables. No ocurre lo mismo con la variable total respuesta verbal espontánea ( $t(33)=-1.735, p=.092$ ) por lo que puede determinarse que esta variable resulta irrelevante para predecir impulsividad en los individuos experimentales.

Por último, añadir que el factor de inflación de la varianza ( $FIV$ ) indica que se cumple el supuesto de no multicolinealidad ( $FIV<10$ ).

***Relación entre impulsividad -Barratt Impulsiveness Scale BIS-11 (Barratt, 1994)- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el juego dos junto con el registro de conductas de evitación asociado.***

Tabla 7  
*Estadísticos descriptivos de la variable dependiente (impulsividad) y de las independientes (TR, RT, RVE y RVA)*

	Muestra Total ( $n=38$ )	
	$M$	$SD$
Impul.	69.32	17.09
TR	59.10	43.50
RT	12.29	6.43
RVE	3.87	2.23
RVA	2.00	1.78

*Nota.* Impul.=Impulsividad; TR=Tiempo de respuesta; RT=Respuesta de teclear; RVE=Respuesta verbal espontánea; RVA=Respuesta verbal al examinador.

Como puede observarse en el análisis descriptivo de la tabla 7 y en referencia a las tres variables independientes de respuestas evitativas (Respuesta de teclear, Respuesta verbal espontánea y Respuesta verbal al examinador), la media más elevada se asocia a la respuesta ejecutiva de teclear ( $M=12.29$ ), variable que también obtiene la mayor puntuación en desviación típica ( $SD=6.43$ ).

Figura 8  
*Correlación positiva entre la variable impulsividad y la variable respuesta de teclear*

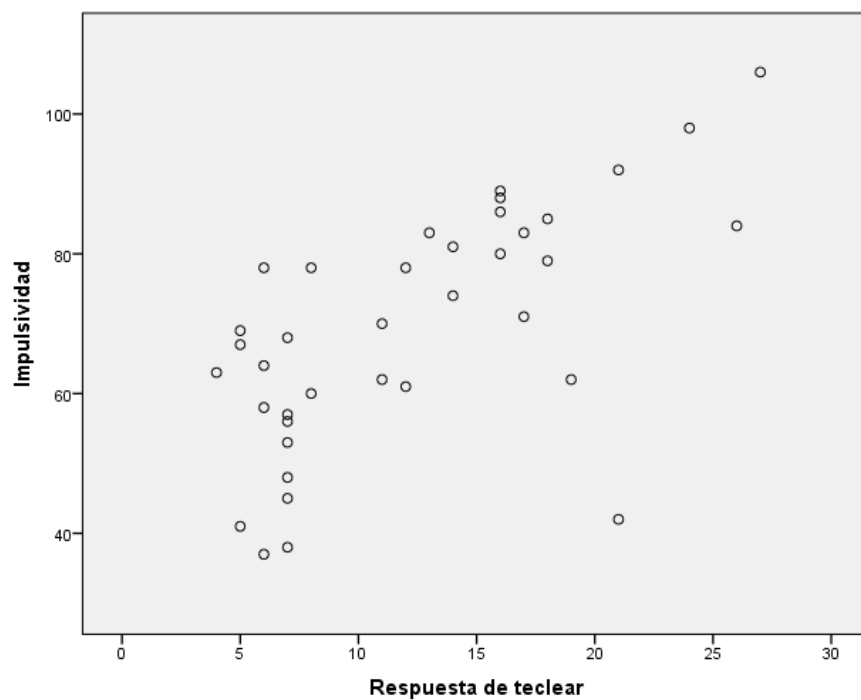




Figura 9

*Correlación positiva entre la variable impulsividad y la variable respuesta verbal espontánea*

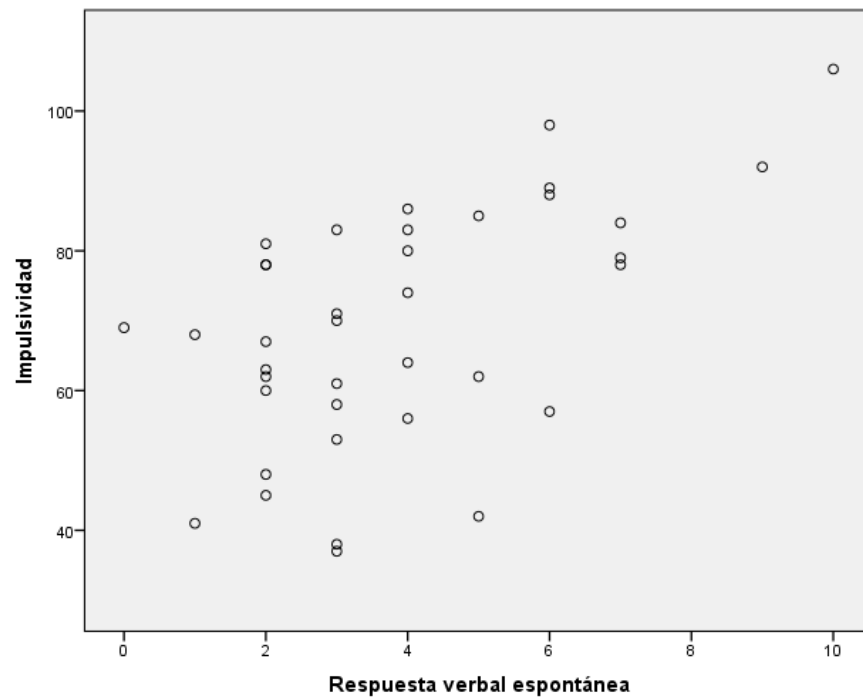
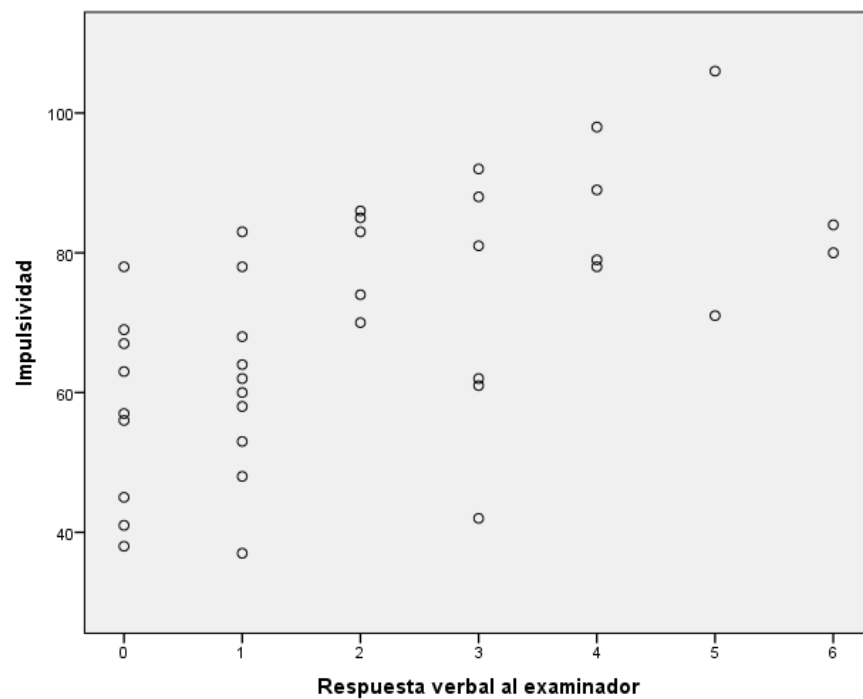


Figura 10

*Correlación positiva entre la variable impulsividad y la variable respuesta verbal al examinador*

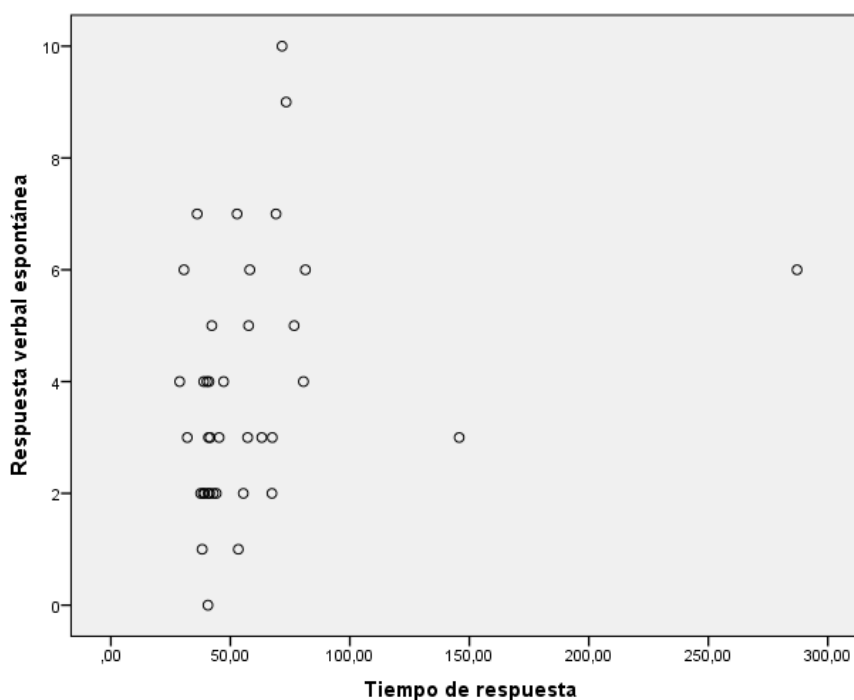


Como puede apreciarse en las Figuras 8, 9 y 10, a partir del análisis correlacional bivariado puede observarse cómo la variable impulsividad correlaciona positivamente con los tres tipos de respuesta de evitación:

- Total respuesta de teclear  $\rightarrow r=.655; p<.001$
- Total respuesta verbal espontánea  $\rightarrow r=.553; p<.001$
- Total respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.586; p<.001$

Del mismo modo y aunque no de una manera tan pronunciada, existe también correlación entre la variable impulsividad y la variable tiempo de respuesta ( $r=.340; p<.037$ ).

Figura 11  
*Incorrelación entre la respuesta verbal espontánea y el tiempo de respuesta*



Por otra parte, tal y como se muestra en la Figura 11, las únicas variables que no correlacionan entre si son la respuesta verbal espontánea y el tiempo de respuesta ( $r=.254$ ;  $p=.124$ ).

Tabla 8

*Correlación entre impulsividad y las variables predictoras (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Durbin-Watson
1	.67	.45	.38	13.48	1.45

A través del análisis de la regresión lineal múltiple que presenta la tabla 8, puede observarse como el 38% de la variabilidad de la variable dependiente impulsividad, se explica mediante las variables predictoras del modelo (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador). De esta manera, puede apreciarse una correlación positiva y débil, lo que quiere decir que el tamaño del efecto entre las variables independientes y la variable dependiente, supone una fuerza de relación media-baja ( $R$ cuadrado corregida=.38). Es importante resaltar también, que tal y como indica el estadístico Durbin-Watson, los residuos no están autocorrelacionados ( $DW=1.45$ ).

Además de esto, el ANOVA del modelo de regresión está indicando que las variables independientes predicen significativamente a la variable dependiente ( $F(4,33)=6.616$ ,  $p=.001$ ).

En referencia a los coeficientes del modelo de regresión, las puntuaciones del estadístico  $t$  para la variable tiempo de respuesta ( $t(33)=.576$ ,  $p=.569$ ), para la variable respuesta de teclear ( $t(33)=1.399$ ,  $p=.171$ ), para la variable respuesta verbal espontánea ( $t(33)=.695$ ,  $p=.492$ ) y para la respuesta verbal al examinador ( $t(33)=.486$ ,  $p=.630$ ), indican

que la relación entre todas las variables independientes del modelo con la variable dependiente impulsividad no es significativa, por lo que puede determinarse que ninguna de ella resulta relevante para predecir impulsividad mediante el juego informático número dos.

Por otra parte, el factor de inflación de la varianza (*FIV*) indica que se cumple el supuesto de no multicolinealidad ( $FIV < 10$ ).

***Relación entre impulsividad - Barratt Impulsiveness Scale BIS-11 (Barratt, 1994- y tiempo hasta la respuesta efectiva en el conjunto total de ambos juegos junto con el registro de conductas de evitación asociado al conjunto.***

Tabla 9  
*Estadísticos descriptivos de la variable dependiente (impulsividad) y de las independientes (TTR, TRT, TRVE y TRVA)*

	Muestra Total ( <i>n</i> =38)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
Impul.	69.24	17.23
TTR	101.26	65.43
TRT	16.55	9.14
TRVE	6.79	3.707
TRVA	2.84	2.50

*Nota.* Impul.=Impulsividad; TTR=Total de tiempo de respuesta; TRT=Total de respuesta de teclear; TRVE=Total de respuesta verbal espontánea; TRVA=Total de respuesta verbal al examinador.

Como puede observarse en la Tabla 9 y en referencia a las tres variables independientes evitativas (Total de respuesta de teclear, total de respuesta verbal espontánea y total de respuesta verbal al examinador), la media más elevada se asocia a la respuesta ejecutiva de teclear ( $M=16.55$ ), variable que también obtiene la mayor puntuación en desviación típica ( $SD=9.14$ ).

Figura 12

*Correlación positiva entre la variable impulsividad y variable total de respuesta de teclear*

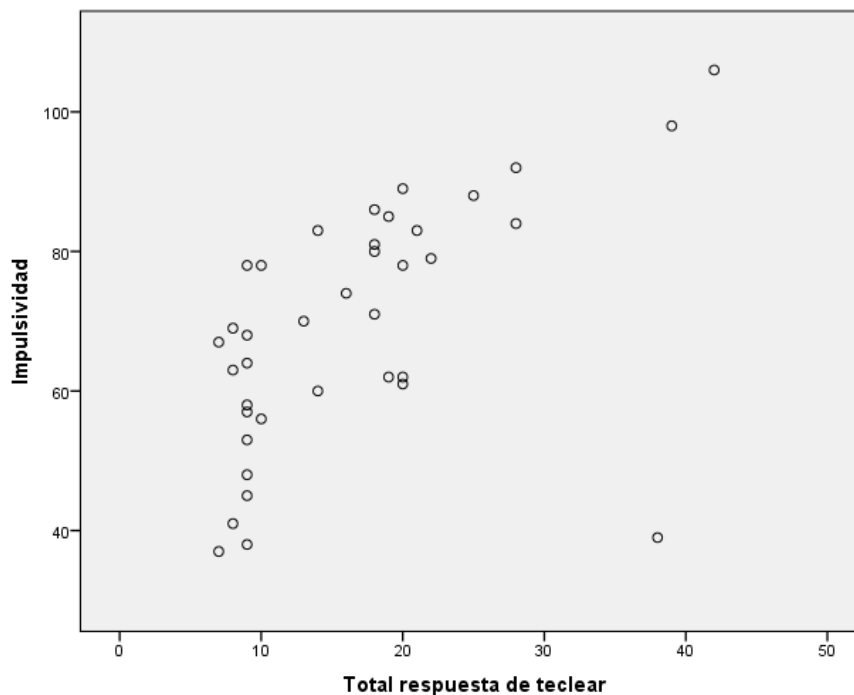


Figura 13

*Correlación positiva entre la variable impulsividad y la variable total de respuesta verbal espontánea*

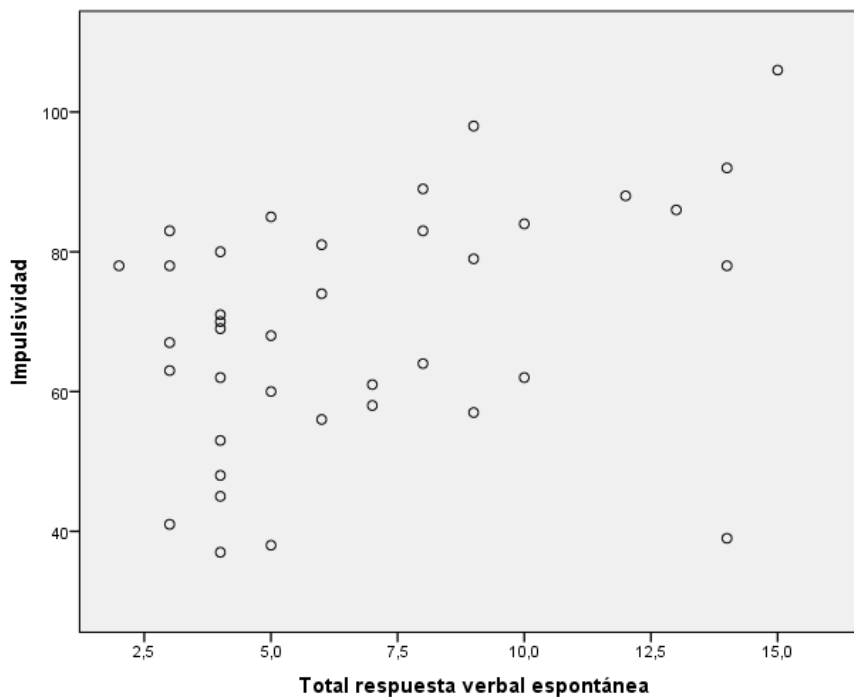
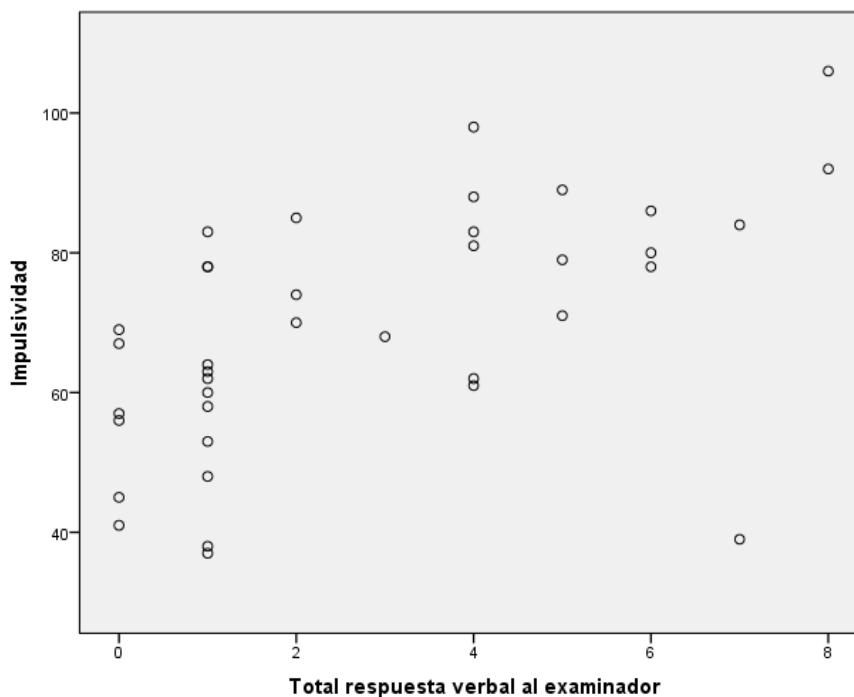


Figura 14

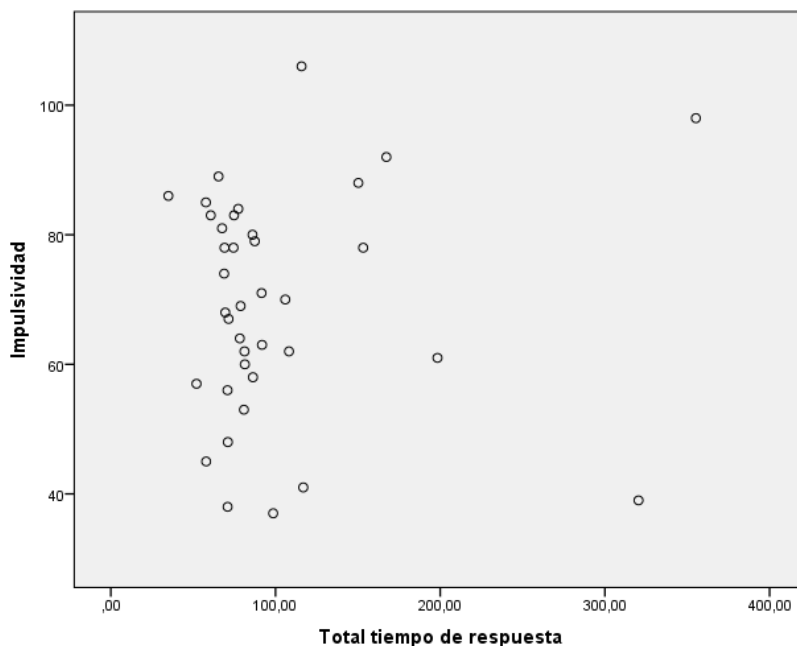
*Correlación positiva entre la variable impulsividad y la variable respuesta verbal al examinador*



Como puede apreciarse en las Figuras 12, 13 y 14, a partir del análisis correlacional bivariado puede observarse cómo la impulsividad correlaciona positivamente con los tres tipos de respuesta de evitación, siendo el total de las respuestas verbales espontáneas, la variable que correlaciona menos fuertemente con la variable impulsividad:

- Total respuesta de teclear  $\rightarrow r=.560; p<.001$
- Total respuesta verbal espontanea  $\rightarrow r=.392; p=.015$
- Total respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.566; p<.001$

Figura 15  
*Incorrelación entre la variable impulsividad y la variable total de tiempo de respuesta*



Por otra parte, tal y como representa la Figura 18, es importante destacar que la impulsividad no correlaciona en absoluto con el tiempo total de respuesta ( $r=.060$ ;  $p=.722$ ) aunque parece claro que todos los participantes que emplean tiempo en llevar a cabo alguna respuesta de evitación, utilizan mayoritariamente la respuesta manual de teclear ( $r=.614$ ;  $p<.001$ ) que la respuesta de evitación verbal espontánea o la referida al examinador ( $r=.325$ ;  $p=.046$  y  $r=.322$ ;  $p=.048$  respectivamente).

Además de lo anterior, a partir del análisis correlacional puede observarse cómo todas las respuestas de evitación correlación positivamente entre sí:

- Total respuesta de teclear y total respuesta verbal espontanea  $\rightarrow r=.740$ ;  $p<.001$ .
- Total respuesta de teclear y total respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.818$ ;  $p<.001$ .

- Total respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador  $\rightarrow r=.767; p<.001$ .

Tabla 10

*Correlación entre impulsividad y las variables predictoras (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador)*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación	Durbin-Watson
1	.69	.47	.40	13.30	1.75

A través del análisis de la regresión lineal múltiple que presenta la tabla 10, puede observarse como el 40% de la variabilidad de la variable dependiente impulsividad, se explica por las variables predictoras del modelo (tiempo total de respuesta, respuesta de teclear, respuesta verbal espontánea y respuesta verbal al examinador). De esta manera, puede apreciarse una correlación positiva y débil, lo que quiere decir que el tamaño del efecto entre las variables independientes y la variable dependiente, supone una fuerza de relación media-baja ( $R_{\text{cuadrado corregida}}=.40$ ). Es importante resaltar también, que tal y como indica el estadístico Durbin-Watson, los residuos no están autocorrelacionados ( $DW=1.746$ ).

Además de esto, el ANOVA del modelo de regresión está indicando que las variables independientes predicen significativamente a la variable dependiente ( $F(4,33)=7.279$ ,  $p<.001$ ).

En referencia a los coeficientes del modelo de regresión, las puntuaciones del estadístico  $t$  tanto para la variable total tiempo de respuesta ( $t(33)=-2.551$ ,  $p=.016$ ) como para la variable total respuesta de teclear ( $t(33)=2.825$ ,  $p=.008$ ), indican que la relación entre estas variables y la variable dependiente impulsividad es significativa, lo que quiere decir que puede ratificarse el carácter predictivo de dichas variables. No ocurre lo mismo con la



variable total respuesta verbal espontánea ( $t(33)=-1.200, p=.239$ ) ni con la variable total respuestas verbales al examinador ( $t(33)=-.797, p=.431$ ) por lo que puede determinarse que ambas variables resultan irrelevantes para predecir impulsividad en los individuos experimentales.

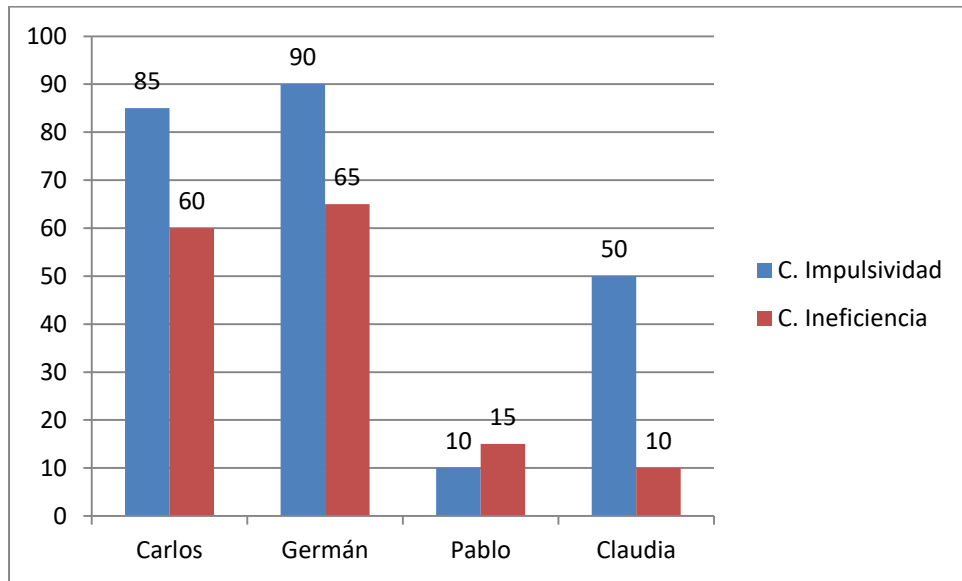
Por otra parte, el factor de inflación de varianza (*FIV*) indica que se cumple el supuesto de no multicolinealidad ( $FIV < 10$ ).

## **Experimento 2.**

En este experimento se comparó la eficiencia y eficacia de la atención durante la ejecución del grupo de ensayos correspondientes a la LB1 con el grupo de ensayos de la LB2, tras haber realizado un grupo de ensayos intermedio donde se le obligaba al individuo a llevar a cabo una serie de tareas, progresivamente menos directivas, relacionadas con las cuestiones planteadas por el evento en pantalla que provocarían un aumento de la eficacia y eficiencia atencional.

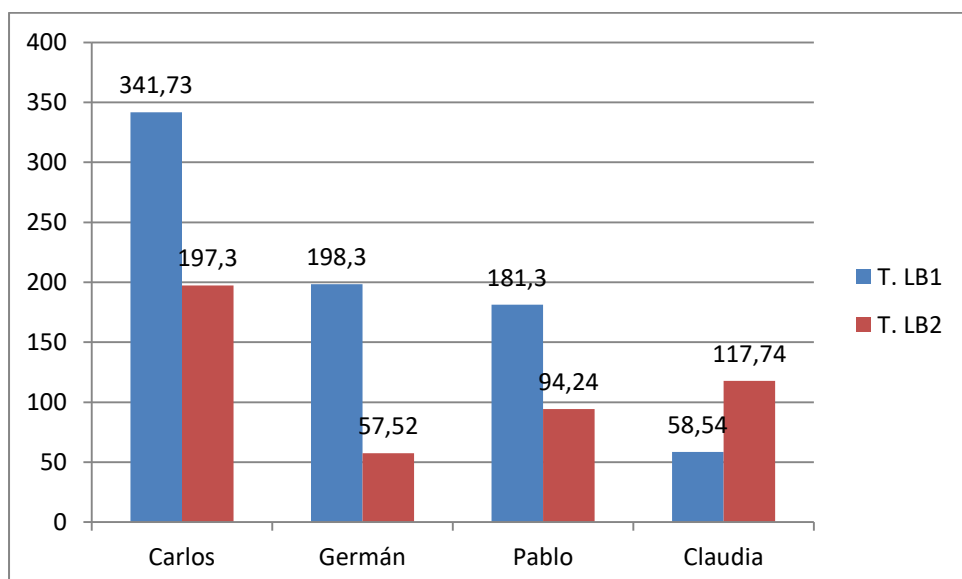
Recordemos que la eficacia viene dada por el nivel de consecución de metas y objetivos. En este caso, hace referencia a la cantidad de aciertos. Por otro lado, la eficiencia hace referencia a la relación entre los recursos utilizados (tiempo) para un fin y los logros conseguidos con el mismo. En este caso vamos a considerar la cantidad de aciertos emitidos y tiempo empleado en ello.

Gráfico 1  
Centiles en impulsividad e ineficiencia en el MMF-20



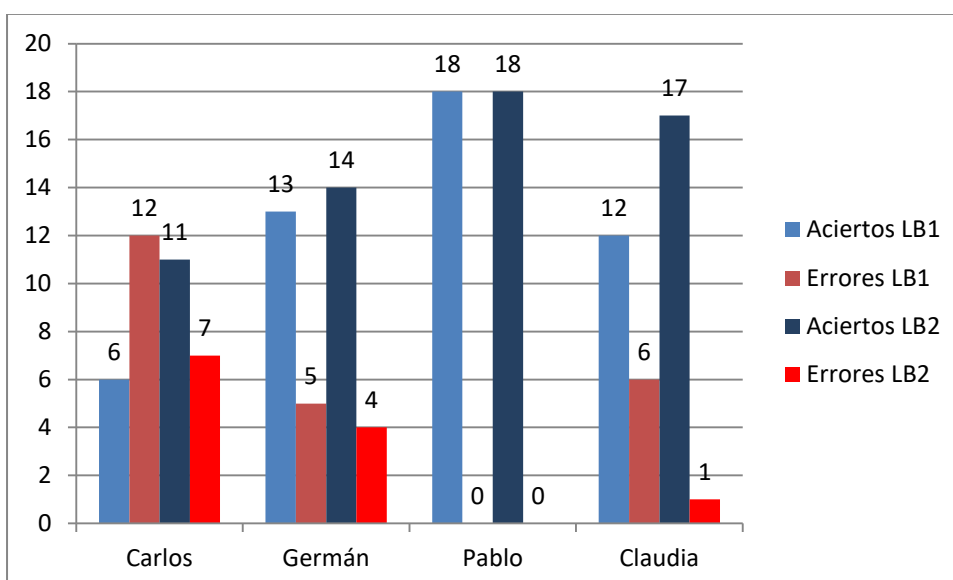
Se utilizó esta evaluación a modo de control para tener un dato de impulsividad e ineficiencia de cada sujeto al inicio de las pruebas. Como vemos en el gráfico 1, los individuos que puntuaron más alto en impulsividad fueron también quienes mostraron un mayor nivel de ineficiencia.

Gráfico 2  
Comparación de tiempos de ejecución en experimento 2



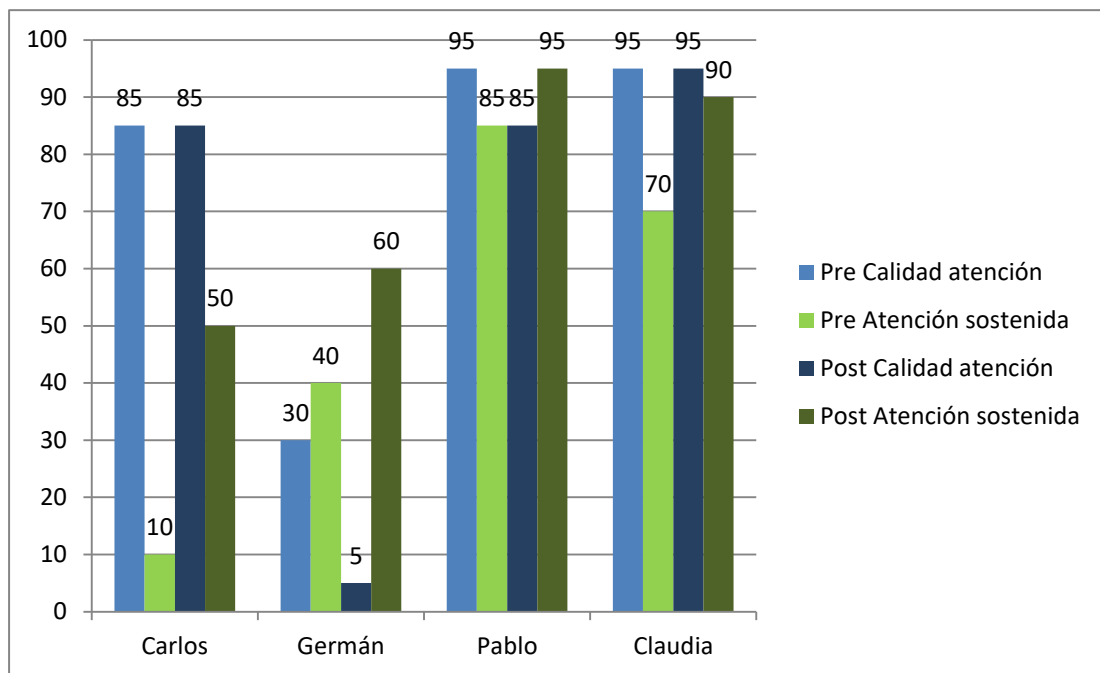
En el gráfico 2 se muestran las puntuaciones en cuanto a tiempos de ejecución de los bloques completos de LB1 y LB2. Se puede apreciar que en tres de los individuos este tiempo ha disminuido, mientras que en uno de los casos ha aumentado. Especificando para cada caso, Carlos ha disminuido su tiempo total de ejecución en 2 minutos, 24 segundos; German en 2 minutos, 20 segundos; Pablo en 1 minuto, 27 segundos; y Claudia a aumentado su tiempo total de ejecución en 59 segundos.

Gráfico 3  
*Comparación de aciertos y errores en experimento 2*



Se puede observar en los gráficos 2 y 3, que en tres de los casos se produjo un aumento en cuanto a la eficiencia de la atención, dado que emplearon menos tiempo y mejoraron el rendimiento para la resolución de la tarea. En el otro caso (Claudia), únicamente mejoró la eficacia de la atención, ya que, aunque mejoró el rendimiento en la tarea, empleó para ello más tiempo en comparación con su primera ejecución.

Gráfico 4  
 Comparación de resultados en la Escala Magallanes de Atención Visual II (García y Magaz, 2000)



En este gráfico 4 podemos observar un aumento o mejora en las puntuaciones de atención sostenida en todos los casos; no siendo así para la calidad de atención, la cual disminuye en los casos de Germán y Pablo, y se mantiene igual en los casos de Carlos y Claudia.

## **DISCUSIÓN**

## Experimento 1

En el análisis de los resultados del juego 1 se observa que la respuesta de evitación que se utilizó con mayor frecuencia fue la respuesta de teclear. Esta misma variable fue la que mayor relación presentó con la variable tiempo de respuesta (o tiempo hasta la respuesta efectiva).

Por otro lado, la variable impulsividad no se relaciona con ninguna de las variables predictoras del modelo, lo cual sugiere que el tiempo invertido hasta la emisión de respuesta efectiva así como la cantidad de respuestas de evitación emitida no está asociado de manera significativa con el nivel de impulsividad/reflexividad de los sujetos. En este sentido, López (2013) consideraba que el patrón de conducta impulsiva estaba basado en reforzamiento a corto plazo, lo que en el juego 1 se traduce no en la consecución del objetivo (encender la bombilla), sino a la evitación de la consecuencia negativa (reforzamiento negativo), empleando mayor cantidad de respuestas de evitación y aumentando la latencia de la respuesta efectiva.

Los resultados indicaron que las variables tiempo de respuesta, respuesta de teclear y respuesta verbal al examinador, influyeron significativamente sobre la variable impulsividad, pudiendo determinarse que dichas variables resultan eficaces para medirla. No ocurrió lo mismo con la variable respuesta verbal espontánea, la cual demostró ser irrelevante para medir dicho constructo a través del juego 1. Al igual que en el primer análisis, la variable de evitación que más se empleó fue la respuesta de teclear.

Del segundo análisis pudimos señalar, a la luz de los resultados obtenidos en el juego 2, que la impulsividad se relacionaba con todas las variables predictoras presentes en el experimento, por lo que en este caso, el tipo de respuesta emitida y la latencia registrada si generó diferencias relacionadas con las puntuaciones en impulsividad. Además, se comprobó que todas las variables predictoras ejercían influencia sobre dicha variable. Sin embargo, a pesar de esto, ninguna de ellas resultó relevante para predecir impulsividad a través del juego dos, puesto que no se encontró ningún patrón característico y definido entre las respuestas evitativas y la cantidad de tiempo empleado con el rasgo impulsivo/reflexivo, sino que todas las variables se relacionaban entre sí.

De la misma forma que en el análisis anterior, el análisis global resolvió que la variable impulsividad se relacionaba con los tres tipos de respuestas de evitación (total de respuesta de teclear, total de respuesta verbal espontánea y total de respuesta verbal al examinador), siendo el total de respuesta verbal espontánea la variable con la que menor fuerza de relación obtuvo. De esta manera, tal y como argumentan Sahagún y Salgado (2013), parece lógico que los individuos pretendan evitar aquello que sienten como aversivo para no tener que enfrentarse a las posibles consecuencias.

Por otra parte, tal y como se observó en el primer análisis, la variable impulsividad no presentó relación alguna con la variable total tiempo de respuesta, lo cual significó que el tiempo empleado en la ejecución de los juegos no fue distintivo entre impulsivos o reflexivos, sino que ambos podían emplear intervalos similares de tiempo ya fuera reflexionando sobre la situación o tratando de evitar la misma.

A pesar de ello, y volviendo a coincidir con el análisis 1, los resultados del análisis global determinaron que tanto la variable total de tiempo de respuesta como la variable total de respuesta de teclear, resultaron eficaces para predecir impulsividad en los participantes. En contraposición, ninguna de las respuestas verbales (total de respuesta verbal espontánea y total de respuesta verbal al examinador) resultaron relevante para dicho cometido, a pesar de que la variable respuesta verbal al examinador si poseía capacidad predictiva en el análisis del juego 1.

Estos resultados se muestran interesantes a la hora de establecer una relación con el trabajo terapéutico basado en la ACT con individuos con “puntuaciones de impulsividad en la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994)”, de forma que podríamos sugerir que estos sujetos tendrán un mayor nivel de evitación experiencial.

En definitiva, durante la ejecución del juego 2, se obtuvieron las respuestas de mayor variedad, llevando tal disparidad a la no consecución de patrones entre sujetos impulsivos y reflexivos, puesto que estos llevaron a cabo conductas bastante parecidas. De esta manera pudo decretarse que a partir de la información individualizada y extraída del juego dos, resultó imposible medir impulsividad en los individuos. Este resultado pudo deberse a la incongruencia que presentaba dicho juego, puesto que a pesar de no conllevar objetivo específico a cumplir ni respuesta efectiva a seguir, la configuración contribuía a generalizar las respuestas del procedimiento del juego anterior. Esto es, que el comportamiento ante configuraciones situacionales inespecíficas en cuanto a su resolución (donde no sabemos cómo actuar) tiende a generalizarse de otras situaciones con una configuración similar o percibida como equivalente por los sujetos. Bajo esta configuración, se facilita la manifestación del estilo interactivo de cada cual, al cambiar las contingencias con respecto al



juego 1, donde sí se les pedía que hicieran algo. Esto sugiere que el procedimiento computerizado (experimento 1) puede servir de apoyo a la ACT de cara a evaluar el nivel de interferencia de los pensamientos aversivos en contextos sin ninguna pauta de actuación.

De esta manera se concretó que en ese momento de la investigación, los participantes no procedieron en base a la terapia de aceptación y compromiso, la cual para Rey (2004) supone actuar en función a la dirección valiosa elegida por el usuario siendo coherentes con sus metas y valores personales y sin resignarse a lo negativo. Kohlenberg *et al* (2005) establece a este respecto, que la acción adecuada a seguir hubiese sido la implicación y experimentación de pensamientos y sentimientos tal y como son y no por lo que nos generan.

Los resultados del primer análisis fueron mucho más parecidos a los resultados del análisis global, resolviendo estos que aunque el programa informático ad hoc empleado en el experimento tenía capacidad para medir impulsividad, no todas las variables contempladas en el mismo presumían de dicha capacidad, puesto que tal y como se mostró en el análisis global, ni la variable total de respuesta verbal espontánea ni la variable total de respuesta verbal al examinador, resultaron eficaces para tal cometido.

## **Experimento 2**

Los datos recogidos por el *Matching Familiar Figures Test-20 (MFF-20)* (Cairns y Cammock,. 2005) nos aportan información acerca de la tendencia de los sujetos a responder de una manera impulsiva así como de la eficacia de su atención. Como puede observarse en el gráfico 1, aquellos sujetos con mayores puntuaciones en impulsividad, son también quienes puntúan más alto en ineficacia.

Aunque el procedimiento completo de evaluación con cada individuo duró aproximadamente 2 horas, lo cual hace que la fatiga experimental sea un factor a considerar a la hora de comprender y valorar los resultados, el entrenamiento atencional mediante procedimiento computerizado (experimento 2) basado en un sistema de ayudas en desvanecimiento con feedback cualitativo ha resultado eficaz en todos los casos, produciendo un aumento del número de aciertos en LB2 respecto a LB1 (Gráfico 3).

Del mismo modo, los resultados muestran una mayor eficiencia en la ejecución en LB2 respecto a LB1 en 3 de los 4 individuos evaluados (Gráfico 2).

Junto a estos resultados debemos analizar los obtenidos por la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) (Gráfico 4), donde se observa un aumento (de entre 10 y 40 puntos) en todos los casos del nivel de atención sostenida (mayor tiempo atendiendo y ejecutando una tarea). Sólo en 2 de ellos se produce una disminución (de 10 y de 25 puntos) en cuanto a la calidad de la atención (errores y omisiones cometidas).

Esto nos da indicios de la importancia sobre los procedimientos en la enseñanza más allá de las propias “capacidades internas” de los individuos (necesarias, pero no determinantes) incluso bajo condiciones de fatiga experimental.

## **LIMITACIONES**

## Experimento 1

Una vez obtenidos y analizados los resultados, no se deben obviar ciertas limitaciones que serían interesantes de trabajar en futuros estudios. En primer lugar, podría plantearse la utilización de una muestra más amplia y específica, puesto que no siempre resulta fácil encontrar semejanzas conductuales entre individuos diferentes sobre los que influyen muchas más variables que las controladas en el estudio. En segundo lugar, resultaría beneficioso modificar el proceso de selección de la muestra, ya que se accedió a esta por accesibilidad y la manera de reclutar nuevos participantes fue mediante los que ya habían participado, por lo que entre estos existió intercambio de información sobre los procedimientos requeridos en el experimento que pudo generar determinados sesgos. Además, la selección por accesibilidad plantea otra limitación referente a la edad y situación de los participantes, ya que la mayoría de ellos fueron estudiantes de la universidad de Sevilla y muchos de los cuales ya estaban familiarizados con el tipo de pruebas presentadas.

De esta manera, sería interesante realizar un nuevo estudio supliendo esta vez las limitaciones mencionadas y profundizando ya no solo en la capacidad del programa de ordenador para medir el constructo, sino en el tipo de respuestas que caracterizan concretamente a los individuos impulsivos y a los reflexivos.

El dato de impulsividad arrojado por la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994), al igual que el obtenido por cualquier otro instrumento estandarizado, es en realidad una descripción verbal sobre el comportamiento impulsivo, no el propio comportamiento. Existe una clara diferencia entre lo que hacemos, lo que pensamos que hacemos, lo que decimos que hacemos y lo que otros piensan y dicen que hacemos. El dato más interesante

sería la observación directa del propio comportamiento y tener en cuenta las condiciones contextuales para poder calificarlo como impulsivo. Por motivos de economía de trabajo se optó por la utilización de un instrumento de autoregistro.

## **Experimento 2**

En primer lugar cabe destacar la baja cantidad de sujetos presentes en la investigación, lo cual dificulta la generalización de las conclusiones obtenidas (no siendo ese el objetivo de este trabajo). Recordemos que nuestro interés se centra en el propio aprendizaje individual y, más allá de la estadística, los pequeños avances en la efectividad y eficacia del comportamiento de los sujetos nos anima a continuar avanzando. Estamos ante una evaluación experimental; si quisiéramos llevar a cabo este mismo procedimiento siguiendo unos criterios de aprendizaje basados, por ejemplo, en el Análisis Conductual Aplicado, podríamos realizar el entrenamiento siguiendo una estructura de ejecución de 20 ensayos, durante al menos 3 bloques y observar la tendencia de las respuestas, indicativas de aprendizaje, para poder tomar la decisión de continuar con el procedimiento hasta criterio (1er bloque al 100% o dos bloques consecutivos al 90%) (Greer y Ross, 2014). Por tanto, aunque un pequeño aumento en las respuestas no se considere significativo a nivel experimental, si hablamos de aplicación, es suficiente como para considerarlo un aumento en el aprendizaje.

El problema a la hora de encontrar sujetos disponibles derivados del mismo centro y la coordinación con el horario laboral del investigador ha dificultado en gran medida la inclusión de más personas a la investigación. Es por ello, que los resultados sólo deben considerarse bajo las condiciones experimentales y personales de los propios individuos en

los que se han llevado a cabo los experimentos. Sin embargo, la consideración de la utilidad de este trabajo en intervenciones  $n = 1$  queda respaldada a la luz de los resultados obtenidos.

Otros aspectos a considerar son las propias dificultades individuales en habilidades como la lectura y la comprensión de textos. En este caso, alguno de los sujetos (Germán) presentaba dichas dificultades, por lo que el investigador debía de estar atento y corregir en caso de una lectura errónea (p.e. a la hora de leer en voz alta las instrucciones). Ante esto cabe la posibilidad de que dichas dificultades también aparecieran cuando el individuo debía leer otras instrucciones o frases en pantalla, afectando así a su rendimiento.

Aunque se ha demostrado que los procedimientos han resultado eficaces a pesar de la fatiga experimental, hubiera sido conveniente reducir el volumen de ensayos del experimento 2, o distribuir la fase de entrenamiento en varios días, para no superar los 45 minutos por sesión. Tras dos horas aproximadas de evaluación sin descanso, los sujetos verbalizaban estar cansados. La disyuntiva que se presentó a la hora de realizar en diseño y la configuración experimental fue encontrar el equilibrio entre tiempo de evaluación y cantidad de entrenamiento. De forma que si queríamos evitar cansar a los sujetos sólo podíamos reducir los ensayos, lo cual suponía menos entrenamiento (menos oportunidades de aprendizaje) y, por consiguiente, podría afectar a los resultados.

## **FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Una vez obtenidos y analizados los resultados de este trabajo, considerando las dificultades encontradas, es factible continuar con la investigación siguiendo diferentes líneas de trabajo.

La primera línea que se plantea más inminente es la de replicar el experimento 1 a un mayor número de individuos, esta vez empleándolo como test-retest de una intervención terapéutica basada en la ACT y comprobar la utilidad en cuanto a instrumento de evaluación para las terapias de tercera generación.

En este sentido, otra línea de trabajo iría encaminada a evaluar la correlación del experimento 1 con el *Cuestionario de Aceptación Acción AAQ-II* (Bond et al., 2011) de cara a evaluar su validez como instrumento para medir la evitación experiencial. Esto también se podría realizar con la población infantil, aunque para ello primero deberían de validarse las adaptaciones del cuestionario a esta población.

La segunda línea de trabajo iría encaminada al ajuste del diseño del experimento 2 de cara a reducir la fatiga y obtener una mejora en los resultados de la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000) tanto en atención sostenida como en calidad de la atención. Igualmente, sería muy interesante reajustar el procedimiento siguiendo los criterios de enseñanza del Análisis Conductual Aplicado.

Otra línea de trabajo interesante sería adaptar el experimento 2 a otros ámbitos donde el entrenamiento en atención puede resultar un factor importante a la hora de mejorar el rendimiento, como en el deporte de competición. En este caso, se pueden sustituir las imágenes de ratones y gatos por jugadores/as personalizados/as y el queso, la puerta y la



trampa por otros elementos deportivos concretos, específicos para cada caso, como un balón de fútbol, una portería y otro rival, o un balón de baloncesto, una canasta y otro rival.

## **CONCLUSIONES**

- Definimos la atención como “*aquel proceso (o estado) por el cual un individuo u organismo entra en contacto con algún objeto o evento (del contexto o del propio organismo), según las dimensiones de amplitud y dirección espacio-temporal, considerando la claridad, selectividad e historia de interacción en particular*”.
- Definimos la impulsividad como “*el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del estímulo (E) y la emisión de la respuesta (R) por parte del individuo ante dos o más situaciones o eventos comparables*”.
- Definimos la hiperactividad (o hipoactividad) como “*un desajuste entre la cantidad de movimiento requerido por un evento o situación y la emitida por el individuo*”.
- La respuesta de evitación de tecleo en el experimento 1 correlaciona con las puntuaciones de impulsividad de la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994).
- El experimento 1 supone una configuración válida para evaluar las respuestas de evitación. Esto puede suponer un apoyo al proceso de trabajo en ACT.
- El procedimiento del experimento 2 se ha demostrado eficaz para el entrenamiento y mejora de la eficacia de la atención sostenida.
- En tres de los cuatro casos entrenados, también ha mejorado la eficiencia del proceso de atender mediante el procedimiento del experimento 2.

En primer lugar, consideramos satisfactoria la aproximación definitoria de los conceptos de atención, hiperactividad e impulsividad que hemos propuesto en base a la revisión teórica realizada. Esperamos que esta propuesta, aunque no sea definitiva y pueda ir evolucionando y mejorando en cuanto a especificidad en su definición, ayude a entender mejor el funcionamiento del comportamiento humano cuando trabajamos con estos conceptos o con etiquetas diagnósticas como el TDAH.

De la misma forma, la investigación ha conseguido cumplir con los objetivos generales propuestos para este trabajo, ya que se ha conseguido definir los conceptos de atención, hiperactividad e impulsividad desde una visión interconductual del comportamiento humano, se ha elaborado un procedimiento informatizado de evaluación de la impulsividad/reflexividad relacionado con la práctica de la ACT y otro procedimiento informatizado para el entrenamiento del proceso de atender.

### **Experimento 1**

La idea de desarrollar un procedimiento informatizado que permita evaluar patrones conductuales de evitación experiencial en relación a puntuaciones de impulsividad (en una prueba estandarizada como la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994)), facilitará tener un dato ejecutivo a modo de evaluación inicial a la hora de emprender procedimientos terapéuticos basados en la ACT.

Como se ha podido comprobar, parece ser que el procedimiento diseñado resulta útil para este fin si tenemos en cuenta la variable respuesta de teclear, como respuesta de evitación, para la configuración situacional dada.

Con esto cumplimos el primer objetivo específico de esta investigación, en la medida en que este procedimiento sirve para evaluar la influencia que ejerce un pensamiento limitante a la hora de alcanzar un objetivo concreto y que dicha interferencia, se relaciona con el grado de impulsividad/reflexividad. Sin embargo, únicamente la respuesta de evitación con topografía de tecleo correlaciona positivamente con las puntuaciones en impulsividad obtenidas en la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994), por lo que rechazamos la

hipótesis 1, la cual afirmaba que, al igual que las respuestas de evitación, el tiempo hasta la respuesta efectiva también correlacionaría con las puntuaciones en impulsividad.

Así mismo, conseguimos cumplir con el segundo objetivo específico en la medida en que el procedimiento permite la evaluación del comportamiento de evitación experiencial ante la ineficacia de respuestas para la consecución de objetivos autoimpuestos. Aceptamos la segunda hipótesis de trabajo al haberse emitido respuestas de evitación previas a la ejecución de la respuesta efectiva.

Finalmente, nuestro tercer objetivo específico se alcanza al lograr el diseño de un procedimiento que ha permitido correlacionar (de manera positiva, lo cual permite aceptar la tercera hipótesis de trabajo) los resultados obtenidos en el experimento con los datos obtenidos en la *Barratt Impulsiveness Scale BIS-11* (Barratt, 1994).

## **Experimento 2**

Por otro lado, el segundo procedimiento experimental se ha demostrado eficaz para el entrenamiento en atención, sobreponiéndose a los efectos de la fatiga experimental, por lo que sería previsible una mejora, aún mayor, en los resultados mediante la optimización de dicho procedimiento.

Los resultados obtenidos sugieren que este procedimiento puede servir para evaluar la atención a elementos concretos de un evento dado en tareas de complejidad variable, cumpliendo de este modo el cuarto objetivo específico de esta investigación. Sin embargo, la cuarta hipótesis de trabajo no se cumple por completo, ya que el entrenamiento informatizado

ha mejorado las puntuaciones en atención sostenida, obtenidas mediante la *Escala Magallanes de Atención Visual II* (García y Magaz, 2000), en todos los casos, pero las puntuaciones en calidad de la atención ha disminuido en un 50% de los casos y se ha mantenido en la otra mitad.

Tampoco se ha cumplido por completo el quinto objetivo específico que pretendía mejorar la eficacia y eficiencia atencional mediante el entrenamiento en procesamiento de la información por medio de la resolución de tareas intermedias, ya que el entrenamiento únicamente ha resultado en un aumento de los aciertos en la LB2 respecto a LB1, mejorando así la eficacia atencional (aceptando así la quinta hipótesis de trabajo). No ocurre lo mismo respecto a la disminución de la media de tiempo de respuesta en la LB2 respecto a LB1, indicativo de mejora de la eficiencia atencional, la cual sólo se ha producido en 3 de los 4 casos (rechazamos, por tanto la sexta hipótesis de esta investigación).

Estos datos apoyan la propuesta de consideración de los “procesos mentales” no como capacidades que se “tienen” en mayor o menor cantidad o como cualidades internas de los individuos que sirvan para argumentar o justificar determinadas conductas generales y poco definidas, sino como comportamientos concretos y específicos que pueden ser entrenados, aprendidos, y que pueden mejorar, no por el simple paso del tiempo o por la administración de un medicamento, sino por la propia experiencia de relación con una configuración diseñada para ese evento concreto.

Para ello, se debe de considerar la importancia de establecer una definición específica sobre el comportamiento de atender (o sobre cualquier constructo sobre el que queramos trabajar), siguiendo, a modo de sugerencia, lo expuesto en este trabajo.



## **REFERENCIAS**



- Álvarez, M. A., Estrada, O., Pérez, E. A. y González, L. G. (2011). Atención y concentración en el deporte. *FOCAD (Formación Continuada a Distancia. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos) Decimoquinta edición, Nov.-Dic.*, 1-22.
- Amador, J.A., Forns, M. y González, M. (2010). *Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)*. Madrid, España: Síntesis.
- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP). (2007). Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(7), 894-921.
- Andreu, J. M., Peña, M. E. y Penado, M.. (2013). Impulsividad cognitiva, conductual y no planificadora en adolescentes agresivos reactivos, proactivos y mixtos. *Anales de Psicología*, 29(3), 734-740.
- Asociación Americana de Psiquiatría (AAP). (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (5ª ed.)*. Arlington, V. A., Estados Unidos de América: American Psychiatric Publishing.
- Bakker, L. y Rubiales, J. (2010). Interacción de factores genéticos y ambientales en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Estudio de caso de gemelos. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 5(3), 227-237.
- Barbaresi, W., Katusic, S., Colligan, R., Weaver, A., Pankratz, V., Mrazek, D., Jacobsen, S. (2004). How common is attention-deficit/hyperactivity disorder?. Towards resolution of the controversy: results from a population-based study. *Acta Pediátrica*, 93(445), 55-59.
- Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the nature self-control*. Nueva York: Guilford Press.

- Barkley, R. A.; Murphy, K. y Bauermeister, J. J. (1998). *El trastorno por déficit de atención e hiperactividad: Un manual de trabajo clínico*. Nueva York, Estados Unidos de América: Guilford
- Barkley, R. A. (2011). *Niños hiperactivos. Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Barcelona, España: Paidós.
- Barratt, E.S. (1994). Impulsiveness and Aggression. In J. Monahanand y H. J. Steadman (Eds.), *Violence and Mental Disorder: Developments in Risk Assessment* (pp. 61-79). Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Barroso, J. M. y León J. (2002). Funciones ejecutivas: control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de psicología general y aplicada*, 55(1), 27-44.
- Beck, A. T. (1972). Measuring depression: The depression inventory. En T. A. Williams, M. M. Katz, y J. A. Shield (Eds.), *Recent advances in the psychobiology of the depressive illnesses* (pp. 299-302). Washington, Estados Unidos de América: Government Printing Office.
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., Waltz, T., y Zettle, R. D. (2011). Preliminary Psychometric Properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy*, 42(4), 676–688.
- Bornas, X., Servera, M., Serra, F. y Escudero, J. T. (1990). El tratamiento de la impulsividad infantil: autoinstrucciones versus solución de problemas. *Estudios de psicología*, 43-44, 61-71.
- Brown, T. E. (2006). *Trastorno por déficit de atención. Una mente desenfocada en niños y adultos*. Barcelona, España: Masson.

- Burgess, P. W. (1997). Theory and methodology in executive functions research. En P. Rabbit. (Ed.), *Methodology of frontal and executive function* (pp. 81-111). Londres, Inglaterra: Psychology Press.
- Cairns, E., y Cammock, J. (2005). *MFF-20: Test de emparejamiento de figuras conocidas*. Madrid, España: TEA.
- Carrascoso, F. J. (1999). Terapia de aceptación y compromiso (ACT) en el trastorno de angustia con agorafobia: un estudio de caso. *Psicothema*, 11(1), 1-12.
- Cautela, J. R. y Upper, D. (1975). The process of individual behavior therapy. En M. Hersen, R. M. Eisler y P. M. Miller (Eds.). *Progress in Behavior Modification*, 1. Nueva York, Estados Unidos de América: Academic Press.
- Cella, D. F., Tulsky, D. S., Gray, G., Sarafian, B., Linn, E., Bonomi, A., Silberman, M., Yellen, S. B., Winicour, P., Brannon, J., Eckberg, K., Lloyd, S., Purl, S., Blendowski, C., Goodman, M., Barnicle, M., Stewart, I., McHale, M., Bonomi, P., Kaplan, E., Taylor IV, S., Thomas, C. R., y Harris, J. (1993). The Functional Assessment of Cancer Therapy Scale: Development and Validation of the General Measure. *Journal of Clinical Oncology*, 11(3), 570-579.
- Conners, C. K. (1997). *Conner's Rating Scales-Revised*. Toronto, Canadá: Multi-Health Systems.
- Conners, C. K., Erhardt, D. y Sparrow, E. (1999). *CAARS. Adult ADHD Rating Scales*. Toronto, Canadá: Multi-Health System.
- De la Torre, G. G. (2002). El modelo funcional de atención en neuropsicología. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(1), 113-121.
- Díez, A., Figueroa, A. y Soutullo, C. (2006). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*; 8(4), 35-55.

- Douglas, V. I. (1989). Can Skinnerian therapy explain attention deficit disorder? A reply to Barkely. En L. M. Bloomingdale y J. Swanson (Eds). *Attention deficit disorder: Current concepts and emerging trends in attentional and behavioural disorders of childhood* (pp. 235-354). Oxford, Inglaterra: PergamonPress.
- Echeburúa, E. y Corral, P. (1987). *Escala de Indaptación*. Manuscrito no publicado.
- Eddy, L. (2006). Intervenciones no farmacológicas en el entorno familiar de niños con trastornos por déficit de atención con/sin hiperactividad. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 8(4), 57-67
- Faraone, S. y Biederman, J. (1994). Is Attention Deficit Hyperactivity Disorder familial?. *Harvard Review of Psychiatry*, 1(5), 271, 287.
- Ferro, R., Vives, C. y Ascanio, L. (2009). Novedades en el tratamiento conductual de niños y adolescentes. *Clínica y Salud*, 20(2), 119-130.
- Forcada, R. C., Pardo, P. N. y Bondía, S. B. (2006). Impulsividad en dependientes de cocaína que abandonan el consumo. *Adicciones*, 18(2), 111-118.
- García, E. M. y Magaz, A. (1997). *EVHACOSPI Test de evaluación de habilidades cognitivas de solución de problemas interpersonales*. Bilbao, España: COHS Consultores en Ciencias Humanas.
- García, E. M. y Magaz, A. (2000). *EMAV Escala Magallanes de atención visual*. Bizkaia, España: Grupo ALBOR-COHS.
- García, E. M. y Magaz, A. (2005). *TAISO Test de Evaluación ante la Interacción Social*. Madrid, España: Grupo ALBOR-COHS.
- García, J. J. y Domínguez, J. (2012). ¿Existe un sobrediagnóstico del trastorno de atención e hiperactividad (TDAH)?. *Evidencias en Pediatría*, 8(51), 1-5.

- García, J. y Orellana, M. C. (2008). Variables Psicológicas Moduladoras de la Autodefinition del Perfil en Procesos de Acoso Escolar: El papel del género y el currículum escolar. *European Journal of Education and Psychology*, 1(2), 41-55.
- García-Cueto, E. y Gordón, O. (1998). Elaboración de una escala de sugestionabilidad. *Psicología Conductual*, 6(3), 519-531.
- Gimeno, M. y Galbe, J. (2015). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad: ¿Incrementa su prevalencia o se promueve su diagnóstico? *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 17(65), 95-98.
- Greer, R. D. y Ross, D. E. (2014). *Análisis de la conducta verbal: cómo inducir y expandir nuevas capacidades verbales en niños con retrasos en el lenguaje*. Madrid, España: Grupo 5.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M. y Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavior disorder: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152-1168.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D. y Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy. An experiential approach to behavior change*. Nueva York, Estados Unidos de América: Guilford.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., y Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. Nueva York, Estados Unidos de América: Plenum Press.
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639-665.
- Hernández, M. L. (2013). Tratamiento psicológico de la impulsividad desde la perspectiva de las terapias de conducta de tercera generación. A propósito de un caso. *Anuario de Psicología*, 43(1), 117-127.

Kantor, J. R. (1924). *Principles of psychology (t. 1)*. Granville, Ohio: The Principia Press.

Kantor, J. R. (1926). *Principles of psychology (t. 2)*. Granville, Ohio: The Principia Press.

Kantor, J. R. (1978). *Psicología interconductual: un ejemplo de construcción científica sistemática*. México: Trillas.

Kohlenberg, R. J., Tsai, M., Ferro, R., Valero, L., Fernández, A. y Virués, J. (2005).

Psicoterapia Analítico-Funcional y Terapia de Aceptación y Compromiso: teoría, aplicaciones y continuidad con el análisis del comportamiento. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 5(2), 349-371.

Kreppner, J. M., O'Connor, T. G. y Rutter, M. (2001). Can inattention/overactivity be an institutional deprivation syndrome?. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 513-528.

Lavigne C. R. y Romero, P. J. (2010). *El TDAH ¿Qué es?, ¿qué lo causa?, ¿cómo evaluarlo y tratarlo?*. Madrid, España: Pirámide.

Levy, F., Hay, D. D., McStephen, M., Wood, C. y Waldman, I. (1997). Attention-deficit Hyperactivity Disorder: a Category or a continuum? Genetic Analysis of a Large-scale Twin Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(6), 737-744.

Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297.

LinChing, R. (2005). *Psicología Forense: principios fundamentales*. San José, Costa Rica: EUNED.

López, M. (2013). Tratamiento psicológico de la impulsividad desde la perspectiva de las terapias de conducta de tercera generación. A propósito de un caso. *Anuario de Psicología*, 43(1), 117-127.

- Luciano, M. C. y Gómez, I. (1999). *Cuestionario de Credibilidad de Razones modificado de Zettle y Hayes (1986)*. Universidad de Almería. Manuscrito no publicado.
- Luciano, M. C. y Hayes, S. C. (2001). Trastorno de evitación experiencial. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 1(1), 109-157.
- Luciano, M. C., Gómez, S., Hernández, M. y Cabello, F. (2001). Alcoholismo, evitación experiencial y terapia de aceptación y compromiso (ACT). *Análisis y Modificación de Conducta*, 27(113), 333-371.
- Luciano, M. C., Gutiérrez, O. y Rodríguez, M. (2005). Análisis de los contextos verbales en el Trastorno de Evitación Experiencial y en la Terapia de Aceptación y Compromiso. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 37(2), 333-358.
- Luciano M. C. y Valdivia, M. S. (2006). Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT). Fundamentos, características y evidencia. *Papeles del Psicólogo*, 27(2), 79-91.
- Luciano, M. C., Valdivia, S., Gutiérrez, O. y Páez, M. (2006). Avances desde la Terapia de Acetpación y Compromiso. *EduPsykhé, Revista de Psicología y Psicopedagogía*. 5(2), 173-201.
- McCarthy, D. (1972). *Manual for the McCarthy Scales of Children's Abilities*. Nueva York, Estados Unidos de América: The Psychological Corporation.
- Meneres, S., Delgado, G., Aires, M. M. y Moreno, G. I. (2015). Tests de ejecución continua: Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA/CPT) y TDAH. Una revisión. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(2), 107-113.
- Miguel-Tobal, J. J. y Cano, A. V. (1986). *Manual del Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad - ISRA-*. Madrid, España: TEA.
- Miranda, A., Jarque, S. y Soriano, M. (1999). Trastorno de hiperactividad con déficit de atención: polémicas actuales acerca de su definición, epidemiología, bases etiológicas y aproximaciones a la intervención. *Revista de Neurología*, 28(2), 177-182.

- Miranda, A., Presentación, M. J. y Soriano, M. (2002). Effectiveness of a school- based multicomponent program for the treatment of children with ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 546-562.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M. y Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158(11), 1783-1793.
- Molina, J. y Martínez A. E. (2015). Eficacia de una intervención computerizada para mejorar la atención en un niño con TDAH. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(2), 157-162.
- Moreno, R. (s. f.). La psicología interconductual en España. *Conducta.org*. Recuperado de <http://www.conducta.org/>.
- Moreno, G. I. (2008). *Hiperactividad infantil*. Guía de actuación. Madrid, España: Pirámide.
- Moreno, G. I. (2016). Hiperactividad en la infancia y la adolescencia. En M. M. I. Comeche y M. A. Vallejo (Eds.), *Manual de Terapia en la Infancia* (pp. 551-594). Madrid, España: Dykinson.
- Morilla, M., Pérez, E., Gamito, J. M., Gómez, M., Sánchez, J. y Valiente, M. (2002). Entrenamiento de la atención y concentración. Una propuesta para fútbol. *Lecturas de Educación Física y Deportes*, 8(51). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Muñoz, M. D. S. (2011). *TDAH y Género* (Tesis de maestría). Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Navarro, J., Fernández, M. T., Soto, F. J. y Tortosa, F. (Coords.). (2012). *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia, España: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Nideffer, R. M. (1976). *The inner athlete*. Nueva York, Estados Unidos de América: Thomas Crowell.



- Nideffer, R. M. (1989). Adiestramiento del control de la atención. Ciencia e intuición. *Cuadernos Técnicos del deporte 3: III Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. Pamplona, España: Gobierno de Navarra.
- Olmedilla, A., Garcés, E. J. y Nieto, G. (2002): *Manual de Psicología del Deporte*. Murcia, España: Diego Martín.
- Oquendo, M. A., Baca, G. E., Graver, R., Morales, M., Montalvan, V. y Mann, J. J. (2001). Spanish adaptation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11). *The European Journal of Psychiatry*, 15(3), 147-155.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1992). *Clasificación Internacional de Enfermedades (10<sup>a</sup> ed.)*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Orjales, I. (2005). *Déficit de atención con hiperactividad. Manual para padres y educadores*. Madrid, España: CEPE.
- Páez, M. B., Luciano, M. C. y Gutiérrez, O. (2005). La aplicación de la terapia de aceptación y compromiso (ACT) en el tratamiento de problemas psicológicos asociados al cáncer. *Revista de Psicooncología*, 2(1), 49-70.
- Páez, M. B., Luciano, M. C. y Gutiérrez, O. (2007). Tratamiento psicológico para el afrontamiento del cáncer de mama. Estudio comparativo entre estrategias de aceptación y control cognitivo. *Revista de Psicooncología*, 4(1), 75-95.
- Palomino, M. D., Guerrero, C. P. y Martín, M. J. (2013). Tratamiento actual del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pharmaceutical Care España*, 15(4), 147-156.
- Pelham, W. E., Wheeler, T. y Chronis, A. (1998). Empirically supported psychosocial treatments for attention déficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27(2), 190-205.

- Pérez, M. (2002). Prefacio. En K. G. Wilson y M. C. Luciano. (Eds.). *Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT). Un tratamiento orientado a los valores* (pp. 19-20). Madrid, España: Pirámide.
- Pérez, M. y González, H. (2007). *La invención de trastornos mentales: ¿escuchando al fármaco o al paciente?* Alianza Editorial, S.A
- Pérez, M., Fernández, J. R., Fernández, C. y Amigo, I. (2011). *Guía de tratamientos psicológicos eficaces III. Infancia y adolescencia*. Madrid, España: Pirámide.
- Pérez, E. (2011). Fisiología y psicología en el deporte: aspectos conceptuales y metodológicos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 81-88.
- Plantada, S., Cordon, L. y Martí, J. (2013). Aplicación de la terapia de aceptación y compromiso en pacientes con fibromialgia: una experiencia clínica. *Cuadernos de Medicina Psicosomática*, 106.
- Posner, M. I. y Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain- *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25-42.
- Reynolds, C. R., y Kamphaus, R. W. (1992). *BASC: Behavior assessment system for children*. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service.
- Rey, C. (2004). La terapia de aceptación y compromiso (ACT): sus aplicaciones y principales fundamentos conceptuales, teóricos y metodológicos. *Suma psicológica*, 11(2), 267-284.
- Riano, D., Guillén, A., Cabrera, M. J., García, C. V., y Buela, G. (2016). Fiabilidad de la versión informatizada del Test de Figuras Conocidas 20 (MFF-20). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(3), 167-174.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas

- Ribes, E., (1990). La individualidad como problema psicológico: el estudio de la personalidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. Número monográfico "Las diferencias individuales en humanos"*. 16(2), 7-24.
- Ribes, E., (2005). ¿Qué es lo que se debe medir en psicología? La cuestión de las diferencias individuales. *Jornadas en Internet sobre Teorías conductuales y Test psicológicos. Ponencia invitada*. Universidad de Sevilla.
- Ríos, M., Muñoz, J. M. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación *Revista de Neurología*; 44(5), 291-297.
- Rudik, P. A. (1974). *Psicología*. Moscú, Rusia: Fiskultura y Sport.
- Ruiz, F. y Luciano, M. C. (2006). Eficacia de la terapia de aceptación y compromiso (ACT) en la mejora del rendimiento ajedrecístico de jóvenes promesas. *Psicothema*, 21(3), 347-352.
- Ryle, G. (1973). *El mito de Descartes*. Barcelona, España: Paidós.
- Sagvolden, T. y Sergeant, J. A. (1998). Attention Deficit Hyperactivity Disorder From brain dysfunction of behaviour. *Behavioral Brain Research*, 94(1), 1-10.
- Sahagún, L. M., & Salgado, C. F. (2013). Aplicación de la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) con hombre que cumplen condena por maltrato. Un estudio piloto. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(3), 289-305.
- Salvo, G. L. y Castro, S. A. (2013). Reliability and validity of Barratt impulsiveness scale (BIS-11) in adolescents. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 51(4), 245-254.
- San Román (2005). Interconductismo: principios básicos. *Conducta.org*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/joelcite/san-roman-interconductismoprincipiosbasicos>.
- Sandford, J. A. y Turner, A. (2004). *IVA+ plus: Integrated visual and Auditory Continuous Performance Test administration manual*. Richmond, Virginia: Brain Train.

- Secades, R., García, J. M., García, E., Terrados, N. y Fernández, R. (2004). Efecto de la hipnosis y la terapia de aceptación y compromiso (ACT) en la mejora de la fuerza física en piragüistas. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(3), 481-493.
- Sergeant y Van Der Meere, (1990). Convergence of approaches in localizing the hyperactivity déficit. En T. M. Ollendick y R. J. Prinz. *Advances in Clinical Child Psychology*, 13, 207-246.
- Servera, M. y Llabrés, J. (2000). *Escala Magallanes de Impulsividad Computarizada (EMIC)*. Bilbao, España: Albor-Cohs.
- Servera, M. y Moreno, G. I. (2015). Presentación del Monográfico. Avances en TDAH. *Revista de Psicología Clínica con niños y adolescentes*, 2(2), 93-94.
- Tannock, R. (1998). Attention deficit hyperactivity disorder, advancing cognitive, neurobiological and genetic research. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 39(1), 65-99.
- Thurstone, L. L., y Yela, M. (1979). *Test de Percepción de Diferencias (Caras)*. Madrid, España: TEA.
- Toro, J., Cervera, M., y Urío, C. (2002). *TALE-2000 Escalas Magallanes de Lectura y Escritura*. Vizcaya, España: Albor-COHS.
- Varela, J. (2008). *Conceptos básicos del interconductismo*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara, AutismoABA.org (edición digital). Disponible en <http://www.conducta.org/>.
- Wechsler, D. (2004). *WISC-IV, Escala de Inteligencia Wechsler para niños*. San Antonio, Texas: Harcourt Assessment Inc.
- Wilson, K. G. y M. C. Luciano (2007), *Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT). Un tratamiento orientado a los valores*. Madrid, España: Pirámide.

Wilson, K. G. y Dufrene, T. (2008). *Mindfulness for two: An Acceptance and Commitment Therapy approach to mindfulness in psychotherapy*. Oakland, California: New Harbinger.

Zigmond A. S. y Snaith R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

## **APÉNDICES**

## Apéndice 1

### Criterios diagnósticos CIE-10

Criterios para el diagnóstico de Trastorno Hiperactivo.

#### F90 TRASTORNOS HIPERCINETICOS

Se trata de un grupo de trastornos caracterizados por un comienzo precoz, la combinación de un comportamiento hiperactivo y pobremente modulado con una marcada falta de atención y de continuidad en las tareas y porque estos problemas se presentan en las situaciones más variadas y persisten a lo largo del tiempo.

Suele aceptarse que ciertas anomalías constitucionales juegan un papel clave en la génesis de estos trastornos, pero de momento no se conoce una etiología específica. En los últimos años se ha difundido el término diagnóstico de "trastorno por déficit de atención". Sin embargo, este término no se utiliza aquí porque implica un conocimiento de procesos psicológicos del que se carece y llevaría a incluir a niños con preocupaciones ansiosas, apáticos y soñadores, cuyos problemas son probablemente de diferente naturaleza. No obstante está claro que desde el punto de vista del comportamiento, el déficit de atención constituye un rasgo central de estos síndromes hiperactivos.

Los trastornos hiperactivos tienen un comienzo temprano (por lo general durante los cinco primeros años de la vida). Sus características principales son una falta de persistencia en actividades que requieren la participación de procesos cognoscitivos y una tendencia a

cambiar de una actividad a otra sin terminar ninguna, junto con una actividad desorganizada, mal regulada y excesiva. Normalmente estas dificultades persisten durante los años de escolaridad e incluso en la vida adulta, pero en muchos de los afectados se produce, con el paso de los años, una mejoría gradual de la hiperactividad y del déficit de la atención.

El trastorno puede acompañarse de otras anomalías. Los niños hipercinéticos suelen ser descuidados e impulsivos, propensos a accidentes, y plantean problemas de disciplina por saltarse normas, más que por desafíos deliberados a las mismas por una falta de premeditación. Su relación social con los adultos suelen ser desinhibidas, con una falta de la prudencia y reserva naturales. Son impopulares con otros niños y pueden llegar a convertirse en niños aislados. Es frecuente la presencia de un déficit cognoscitivo y son extraordinariamente frecuentes los retrasos específicos en el desarrollo motor y del lenguaje.

Son complicaciones secundarias un comportamiento disocial, antisocial y una baja estimación de sí mismo. Hay un considerable solapamiento entre la hipercinesia y otras formas de comportamiento anormal como el trastorno disocial en niños no socializados. Sin embargo, la evidencia más general tiende a distinguir un grupo en el cual la hipercinesia es el problema principal.

Los trastornos hipercinéticos se presentan en varones con una frecuencia varias veces superior a la que se presentan en el sexo femenino. Es frecuente que se acompañe de problemas de lectura o del aprendizaje.



### Pautas para el diagnóstico

Los rasgos cardinales son el déficit de atención y la hiperactividad. El diagnóstico requiere la presencia de ambos, que deben manifestarse en más de una situación (por ejemplo, en clase, en la consulta).

El trastorno de la atención se pone de manifiesto por una interrupción prematura de la ejecución de tareas y por dejar actividades sin terminar. Los chicos cambian frecuentemente de una actividad a otra, dando la impresión que pierden la atención en una tarea porque pasan a entretenerse con otra (aunque estudios de laboratorio no demuestran con precisión un grado extraordinario de distracción sensorial o perceptiva). Estos déficits en la persistencia y de la atención deben ser diagnosticados sólo si son excesivos para la edad y C.I. del afectado.

La hiperactividad implica una inquietud excesiva, en especial en situaciones que requieren una relativa calma. Dependiendo de las circunstancias, puede manifestarse como saltar y correr sin rumbo fijo, como la imposibilidad de permanecer sentado cuando es necesario estarlo, por una verborrea o alboroto o por una inquietud general acompañada de gesticulaciones y contorsiones. El criterio para la valoración de si una actividad es excesiva está en función del contexto, es decir, de lo que sería de esperar en esa situación concreta y de lo que sería normal teniendo en cuenta la edad y el C.I. del niño. Este rasgo comportamental es más evidente en las situaciones extremas y muy estructuradas que requieren un alto grado de control del comportamiento propio.

Los rasgos asociados, que apoyan el diagnóstico aunque no son suficientes ni necesarios para el mismo, son: desinhibición en la relación social, falta de precaución en las

situaciones de peligro y quebrantamiento impulsivo de algunas normas sociales (como por ejemplo, la intromisión o interrupción de la actividad de otras personas, respuestas prematuras a preguntas sin permitir que se hayan terminado de formular, o en la imposibilidad de esperar a que le toque su turno).

Los trastornos del aprendizaje y la torpeza de movimientos que acompañan con gran frecuencia al trastorno hiperactivo, se codificarán aparte (F80 F89), ya que en la actualidad no forman parte del diagnóstico de trastorno hiperactivo.

Los síntomas de trastorno disocial no son pautas de inclusión ni de exclusión para el diagnóstico principal, pero su presencia o ausencia constituye la base de la principal subdivisión de este trastorno (véase más adelante).

Los problemas comportamentales típicos del trastorno hiperactivo son de comienzo precoz (antes de los seis años) y de larga duración. No obstante, antes de la edad de comienzo de la escolarización es difícil de reconocer la hiperactividad debido a su amplia variabilidad dentro de la normalidad. Sólo los niveles extremos permiten el diagnóstico en los niños de edad preescolar.

En la edad adulta puede también hacerse el diagnóstico de trastorno hiperactivo. Los fundamentos son los mismos, pero el déficit de atención y la hiperactividad deben valorarse en relación con la evolución de cada caso. Cuando la hiperactividad se presentó únicamente en la infancia y en el curso del tiempo ha sido sustituida por otra entidad como un trastorno de la personalidad o un abuso de sustancias, debe codificarse la entidad actual en lugar de la pasada.

Excluye: trastornos generalizados del desarrollo (F84) trastornos de ansiedad (F41 ó F93.0) trastorno del humor (afectivos) (F30 F39) esquizofrenia (F20.0)

### Diagnóstico diferencial

Hay que tener en cuenta que son frecuentes los trastornos mixtos. Los trastornos generalizados del desarrollo tienen preferencia para el diagnóstico. Los mayores problemas para el diagnóstico radican en la diferenciación con el trastorno disocial. El trastorno hiperactivo tiene prioridad para el diagnóstico cuando se satisfacen sus pautas diagnósticas. No obstante, en los trastornos disociales son frecuentes grados leves de hiperactividad y de déficits de atención. Cuando estén presentes tanto los rasgos de trastorno hiperactivo como los de trastorno disocial si la hiperactividad es intensa y generalizada, el diagnóstico será trastorno hiperactivo disocial (F90.1).

Otro problema lo constituye el que una hiperactividad y falta de atención, pero de naturaleza diferente, pueden ser síntomas de un trastorno ansiedad o de un trastorno depresivo. Así, la inquietud que es parte integrante de un trastorno depresivo agitado o de un trastorno de ansiedad grave no debe dar lugar al diagnóstico de trastorno hiperactivo. Si se satisfacen las pautas de uno de los trastornos de ansiedad (F40, F41, F43 y F92), éste diagnóstico tiene preferencia sobre el de trastorno hiperactivo, a menos que este clara la presencia adicional de un trastorno hiperactivo basándose en otros rasgos además de la inquietud ansiosa. Análogamente si se satisfacen las pautas de un trastorno del humor (afectivo)(F30 F39) no debe diagnosticarse un trastorno hiperactivo simplemente porque haya una disminución de la atención o una agitación psicomotriz.

Sólo podrá hacerse un doble diagnóstico cuando esté clara la presencia independiente de un trastorno hipercinético puesto de manifiesto por síntomas que no forman simplemente parte del trastorno del humor (afectivo).

El inicio agudo de un comportamiento hiperactivo en un niño en la edad escolar tiene grandes probabilidades de ser secundario a otro trastorno (psicógeno u orgánico), a un estado maníaco, a una esquizofrenia o a un trastorno neurológico (por ejemplo, fiebre reumática).

#### F90.0 Trastorno de la actividad y de la atención

Aunque no hay certeza sobre cuál es la forma más satisfactoria de subdividir los trastornos hipercinéticos, estudios catamnésicos han puesto de manifiesto que la evolución en la adolescencia y en la edad adulta está muy influida por la presencia o ausencia de agresividad, comportamiento delictivo o conducta disocial. De acuerdo con esto, la principal subdivisión hace referencia a la presencia o ausencia de estos rasgos. Así F90.1 es el diagnóstico adecuado cuando se satisface el conjunto de pautas de trastorno hipercinético (F90), pero no se satisface el de F91 (trastorno disocial).

Incluye: trastorno de déficit de atención síndrome de déficit de atención con hiperactividad.

Excluye: trastorno hipercinético asociado a trastorno disocial

#### F90.1 Trastorno hiperactivo disocial.

Este código se usará cuando se satisfaga el conjunto de pautas de trastorno hiperactivo (F90) y el conjunto de pautas de trastorno disocial.

#### F90.8 Otros trastornos hiperactivos.

#### F90.9 Trastorno hiperactivo sin especificación.

Se trata de una categoría residual no recomendable. Se usará únicamente cuando no es posible diferenciar entre F90.0 y F90.1, pero se satisface el conjunto de pautas de F90.

Incluye: reacción hiperactivo de la infancia y adolescencia sin especificar síndrome hiperactivo de la infancia y adolescencia sin especificar

### **Criterios diagnósticos DSM-V**

Criterios para el diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por (1) y/o (2):

1. Inatención: Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

*Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso en la comprensión de tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (17 y más años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas.*

- a. Con frecuencia falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (p. ej., se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).
- b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (p. ej., tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o la lectura prolongada).
- c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (p. ej., parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).
- d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (p. ej., inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).
- e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (p. ej., dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).
- f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (p. ej., tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).

- g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (p. ej., materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles del trabajo, gafas, móvil).
- h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).
- i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (p. ej., hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).

2. Hiperactividad e impulsividad: Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente a las actividades sociales y académicas/laborales:

*Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas.*

- a. Con frecuencia juguetea con o golpea las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
- b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (p. ej., se levanta en la clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, o en otras situaciones que requieren mantenerse en su lugar).
- c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado.  
(Nota: En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.)

- d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
- e. Con frecuencia está “ocupado,” actuando como si “lo impulsara un motor” (p. ej., es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).
- f. Con frecuencia habla excesivamente.
- g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (p. ej., termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).
- h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno (p. ej., mientras espera en una cola).
- i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (p. ej., se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen otros).

B. Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.

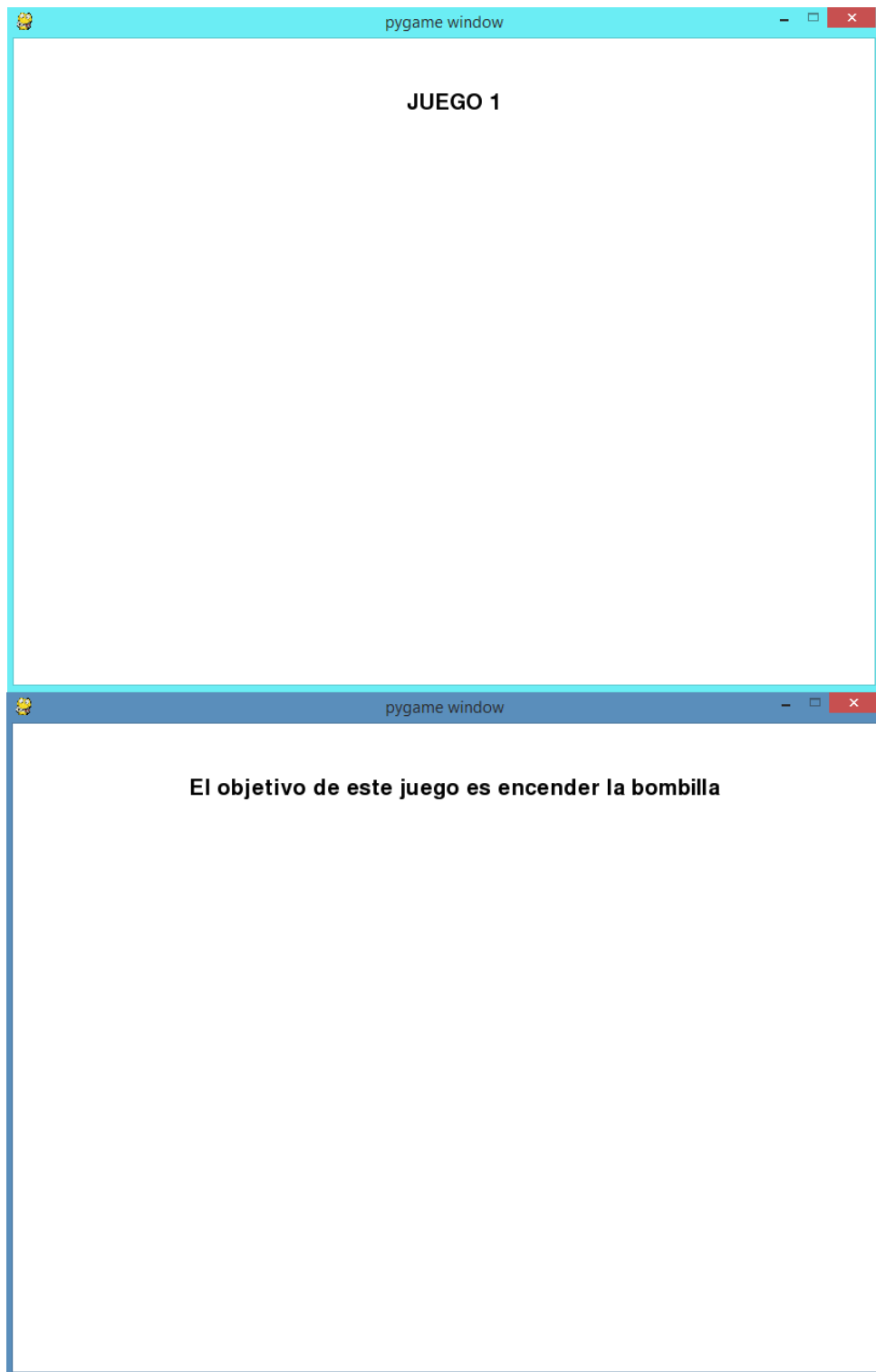
C. Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (p. ej., en casa, en la escuela o en el trabajo; con los amigos o parientes; en otras actividades).

D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.



## **Apéndice II**

Imagen 1  
*Imágenes del experimento 1*



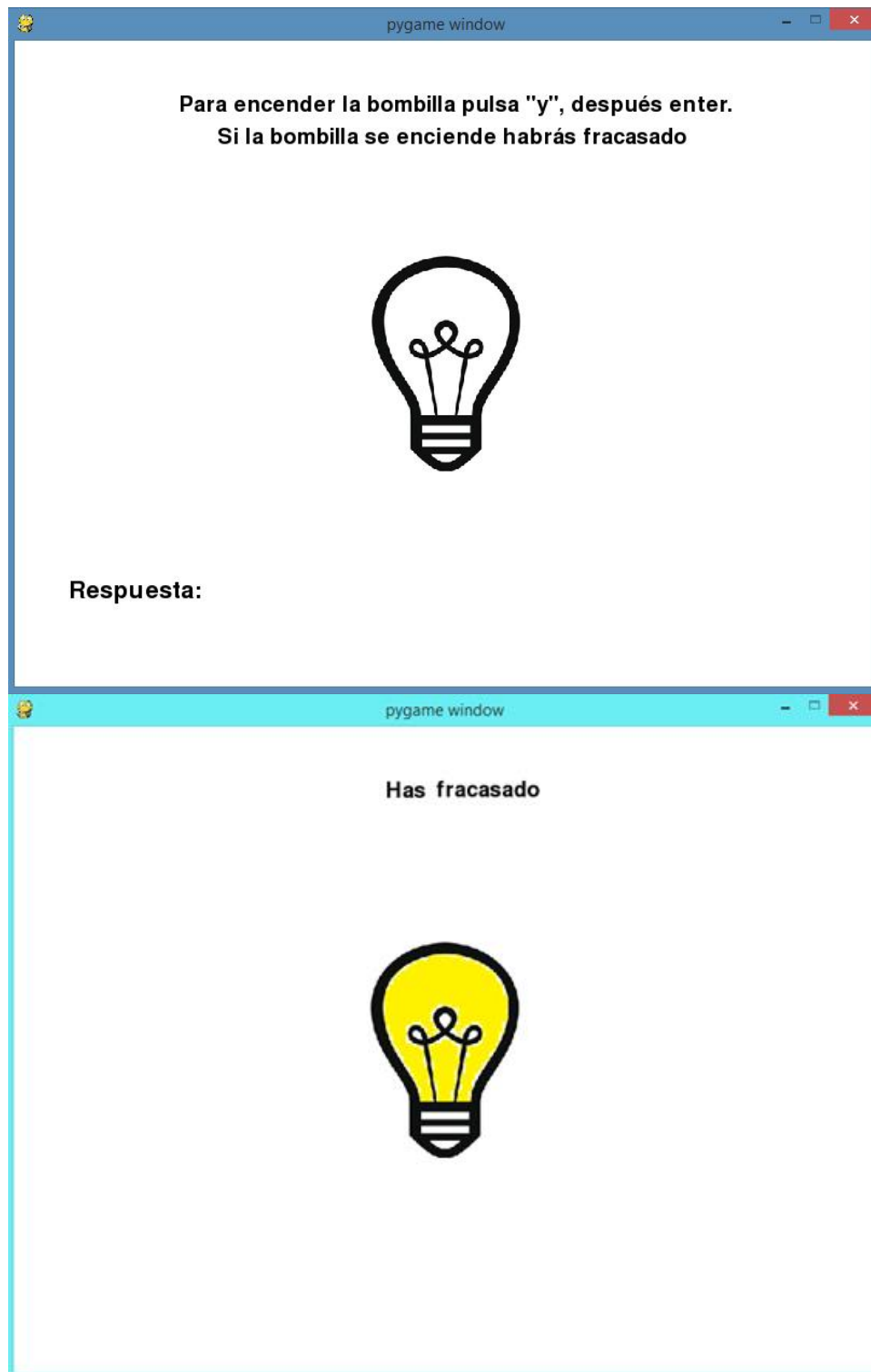


Imagen 2  
*Imágenes del experimento 2*

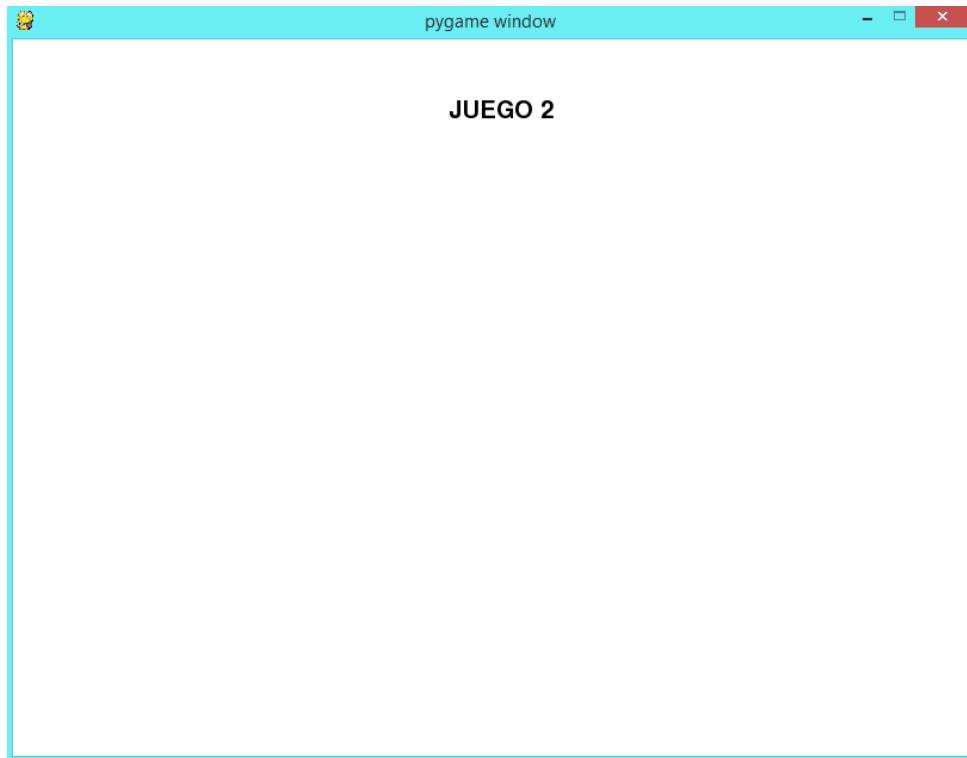


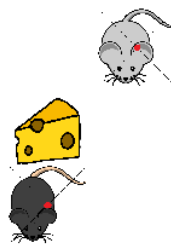
Imagen 3  
Bloque 1

pygame window

— □ ×

Sólo debes pasar el queso si la distancia entre tu compañero y tú es  $< 200$   
¿Pasas el queso?

Respuesta:



] 50

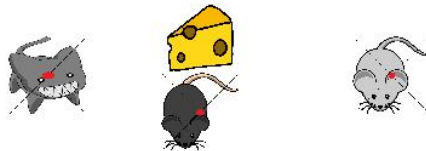
pygame window

— □ ×

Sólo debes pasar el queso si la puerta se encuentra a  $>200$  de la trampa  
¿Pasas el queso?



Respuesta:



] 50

Imagen 4  
Bloque 2

pygame window



¿Pasas el queso?



Respuesta:

50

pygame window



¿Pasas el queso?



Respuesta:



50

Imagen 5  
*Feedback utilizado en todo el bloque 3*

pygame window

— □ ×



pygame window

— □ ×



Imagen 6  
Bloque 3, nivel de ayuda 3

pygame window



¿Qué distancia hay entre tú y tu compañero?

Respuesta:



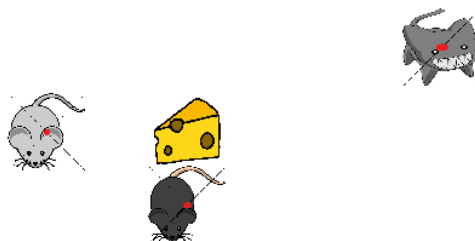
} 50

pygame window



¿Qué distancia hay entre tu compañero y el gato?

Respuesta:

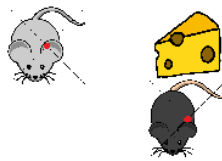


} 50



¿Pasas el queso?

Respuesta:

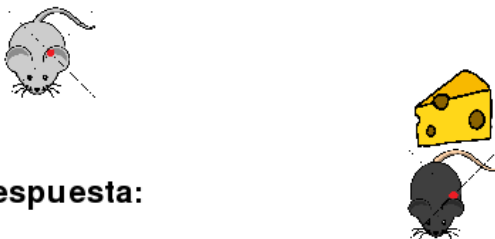


] 50

Imagen 7  
Bloque 3, nivel de ayuda 2

¿Tu compañero está a más de 200 de tí?

Respuesta:



] 50

pygame window



¿Pasas el queso?



Respuesta:



} 50

Imagen 8  
Bloque 3, nivel de ayuda 1

pygame window



Fíjate en cada una de las distancias.  
¿Pasas el queso?



} 50

pygame window



Fijate en cada una de las distancias.  
¿Pasas el queso?



Respuesta:

} 50

Imagen 9  
Bloque 4

pygame window



¿Pasas el queso?



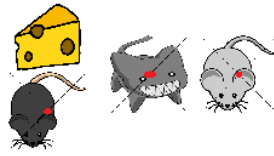
Respuesta:



} 50

¿Pasas el queso?

Respuesta:



} 50