



**ics**  
Universidad  
de Navarra

Instituto Cultura y Sociedad



**Máster en Investigación en Ciencias Sociales (MICS)**

**Trabajo de Fin de Máster: modelo de portada**



Universidad  
de Navarra

Instituto Cultura y Sociedad  
Máster en Investigación en Ciencias Sociales

**TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH EN UN  
SIMULADOR DE TABLERO POR EQUIPOS**

Manuel Gancedo Hernández

Trabajo de Fin de Máster

Dirigido por Prof. Dr. D. Gonzalo Arrondo Ostiz

(Firma del Director/la Directora)

Pamplona, 2019



## Agradecimientos

Ofrezco un agradecimiento al Grupo Santander por la beca para el Máster en Investigación en Ciencias Sociales, y a todos aquellos que apoyaron en la realización de este trabajo.



# Contenido

Resumen .....	A
1 Introducción .....	1
1.1 Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad .....	1
1.2 Funciones ejecutivas en TDAH .....	4
1.3 Socialización y emoción en TDAH .....	5
1.4 Juegos, TDAH y abordaje .....	7
1.5 Aportaciones de la investigación .....	10
2 Objetivos e hipótesis .....	11
2.1 Pregunta de investigación .....	11
2.2 Objetivo principal .....	11
2.3 Objetivos específicos .....	11
2.4 Hipótesis .....	11
3 Metodología .....	13
3.1 Diseño .....	13
3.2 Participantes .....	13
3.3 Instrumentos a utilizar .....	14
3.3.1 Evaluación previa .....	14
3.3.2 Observación .....	19
3.4 Procedimiento .....	19
3.5 Análisis de datos .....	23
3.5.1 Diseño y variables .....	23
3.5.2 Análisis de resultados .....	24
3.6 Consideraciones éticas .....	30
4 Discusión y conclusiones .....	33
4.1 Resultados esperados .....	33
4.2 Discusión, limitaciones, recomendaciones y futuras líneas de investigación .....	33
4.3 Conclusiones .....	35
5 Bibliografía .....	37
6 Anexos .....	45
6.1 Anexo 1 Ejemplo de Hoja de registro de partidas .....	45
6.2 Anexo 2 Tablas obtenidas a partir de los ejemplos de análisis .....	47

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

## RESUMEN

---

El trastorno de déficit de atención con hiperactividad puede llegar a afectar de manera negativa a quienes lo padecen. La dificultad para tomar decisiones estratégicas y su capacidad para formar y mantener relaciones interpersonales estables son de los elementos característicos que repercuten en el desenvolvimiento del día a día de estas personas. El objetivo de este protocolo es plantear un diseño experimental de pacientes (personas con TDAH, N=64) y controles (personas sin TDAH, N=64) para poder profundizar en las repercusiones que puede llegar a tener el TDAH al momento de planificar y trabajar en equipo. Se propone utilizar el simulador estratégico de tablero por equipos "8 Batallones". Se buscaría estudiar los resultados obtenidos a lo largo de una serie de partidas donde los pacientes jugarían contra los controles. Posteriormente se buscaría analizar las diferencias entre estas y las posibles causas de los resultados por medio de un modelo lineal general. La metodología planteada podría permitir un acercamiento al estudio de las interacciones y los resultados de los mismos por medio de instrumentos lúdicos.

**Palabras clave:** *Trastorno de déficit de atención con hiperactividad, Estrategia, Trabajo en equipo, Simulador.*



# 1 INTRODUCCIÓN

---

La investigación sobre el trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH) que es un campo amplio. Se trata de una patología que afecta varios aspectos de la vida de quienes lo padecen y de quienes viven con ellos. De ahí la importancia de su estudio. Si bien existen numerosas investigaciones relacionadas a esta patología en la infancia y la adolescencia, la etapa adulta aun presenta una serie de incógnitas.

Un área de interés para analizar, son los comportamientos concretos de las personas con TDAH en su interacción con los demás. Se buscará explorar, de manera experimental, la influencia que puede llegar a tener el entorno en el trastorno y su manifestación en términos de planificación por medio de un simulador estratégico.

Se buscará entender cómo pueden, las personas con TDAH, intensificar o regular la sintomatología. Los resultados de la investigación. También, podrían ofrecer pautas para futuras líneas relacionadas con intervenciones lúdicas donde se puedan realizar evaluaciones constantes sobre la manifestación de habilidades concretas.

## 1.1 TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad se presenta entre el 3 y el 4% de la población mundial (Polanczyk, Salum, Sugaya, Caye, & Rohde, 2015). En los últimos años, por medio de escalas estandarizadas, se ha podido observar el aumento de diagnósticos de niños con TDAH (Polanczyk, Willcutt, Salum, Kieling, & Rohde, 2014). La mayoría de los casos suele tener bases genéticas (Faraone & Larsson, 2018). Esto representa una cantidad considerable de la población mundial. Por lo tanto, podría representar un riesgo latente para las futuras generaciones a padecer dicho trastorno. Es una patología crónica del neurodesarrollo que se manifiesta en la infancia y puede mantenerse en la vida adulta, aunque la sintomatología suele disminuir con el tiempo (Faraone, Biederman, & Mick, 2019). Se caracteriza principalmente por la falta de atención, impulsividad e hipercinesia. Esto llega a causar un malestar en diversas áreas personales (Thapar & Cooper, 2016). Es decir que influye a nivel cognitivo y emocional.

Una forma adecuada para diagnosticar el trastorno es abordándolo desde la perspectiva psiquiátrica (Faraone et al., 2015). El DSM-5 (2014) cuenta con criterios diagnósticos para identificar TDAH, partiendo por dos características principales, la inatención y la hiperactividad e impulsividad. Las especificaciones para el diagnóstico del DSM-5, enfocadas en la desatención, varían únicamente en la cantidad de síntomas

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

dependiendo la edad. Son al menos seis síntomas si el paciente es niño. En el caso de los adolescentes y mayores de 17 años deben ser al menos cinco de las siguientes:

- Dificultad para prestar atención a detalles o que por descuido no se realizan las tareas con precisión.
- Dificultad para mantener la atención en tareas específicas.
- Aparentan no prestar atención al escuchar.
- Dificultad para seguir instrucciones y terminar tareas o deberes.
- Dificultad para organizar tareas o actividades.
- Desagrado al momento de iniciar tareas que impliquen un esfuerzo mental sostenido.
- Tendencia a perder objetos necesarios para realizar tareas o deberes.
- Distracción constante por medio de estímulos externos.
- Tendencia a olvidar actividades cotidianas.

En el caso de la hiperactividad, solicita la misma cantidad de criterios dependiendo de los mismos cortes de edad. Los criterios son:

- Juguetean o golpean las manos, los pies o se retuerce en el asiento con frecuencia.
- Se levantan con frecuencia en situaciones de espera.
- Inquietud.
- Dificultad para mantenerse tranquilo durante actividades recreativas.
- Dificultad para mantenerse quieto por periodos prolongados.
- Habla excesiva.
- Tienden a responder inesperadamente o hasta de que se haya concluido la pregunta.
- Dificultad para esperar.
- Tienden a interrumpir o se inmiscuyen con otros.

Existen tres tipos de trastorno, uno donde predomina la desatención, otro donde predomina la hiperactividad y un tercero donde ambos aspectos se presentan por igual (American Psychiatric Association, 2014). Otro manual donde se puede encontrar una clasificación similar es el CIE-10. Son los trastornos hiperactivos los cuales se caracterizan por la falta de constancia en las actividades que requieren un esfuerzo intelectual. Tienden a ser desorganizados y mal regulados, también suelen ser imprudentes e impulsivos, lo que los hace caer en el incumplimiento de normas. Sin embargo, esto se debe más a una falta de reflexión que a una actitud desafiante. Esta misma categorización enfatiza en la diferenciación con otro tipo de trastornos como la esquizofrenia, trastornos del humor, ansiedad y trastornos generalizados del desarrollo.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los trastornos hiperkinéticos se encuentra el síndrome deficitario de la atención con hiperactividad (OMS, 1992). La diferencia principal entre ambos manuales es que el DSM-5 suele presentar un listado específico de las características del trastorno y sus subtipos, por lo que es común encontrar evaluaciones basadas en este manual.

El TDAH puede estar acompañado de otros trastornos, como lo es el trastorno negativista desafiante, trastornos del espectro del autismo, trastornos de ansiedad, bipolaridad, problemas del sueño y trastornos de personalidad. (Hervás Zúñiga & Durán Forteza, 2014; J.J.S. Kooij y M.H. Francken, 2010). También son más propensos a consumir sustancias como alcohol, nicotina y drogas (Charach, Yeung, Climans, & Lillie, 2011). Tienden a ser personas que toman decisiones más arriesgadas a comparación de personas sin el trastorno (Dekkers et al., 2016). En el caso de los hombres, suelen presentar mayor comorbilidad, disfunciones psicosociales y mayores déficits en la atención que las mujeres (Mészáros et al., 2008). En casos de comorbilidad, el trastorno no se manifieste de manera evidente. En estos casos pueden aplicarse cuestionarios clínicos de alto rendimiento o escalas validadas para su diagnóstico (Katzman, Bilkey, Chokka, Fallu, & Klassen, 2017).

La detección temprana del trastorno puede evitar el riesgo de su desarrollo. Para poder implementar un tratamiento adecuado se necesita de una perspectiva interdisciplinaria que permita reducir la sintomatología (Biederman, Monuteaux, Spencer, Wilens, & Faraone, 2009). Puede ir desde el farmacológico hasta el no farmacológico. Los primeros pueden ser estimulantes como el metilfenidato y la anfetamina, o no estimulantes como la atomoxetina y la guanfacina (Faraone et al., 2015; Hodgson, Hutchinson, & Denson, 2014; Purdie, Hattie, & Carroll, 2002; Tabarés-Seisdedos et al., 2017). En el caso de los tratamientos no farmacológicos, la terapia cognitivo conductual y psicosocial suele mostrar resultados favorables, más cuando se acompaña con psicoestimulantes (Kemper et al., 2018). Además de aminorar la sintomatología, también permiten prevenir hasta, cierto punto, consecuencias indirectas como lo son las lesiones accidentales en el caso de los niños, conductas delictivas o accidentes de tráfico que suelen presentarse en mayor medida en hombres (Chang, Lichtenstein, D'Onofrio, Sjölander, & Larsson, 2014; Lichtenstein et al., 2012; Ruiz-Goikoetxea et al., 2018).

De manera general, las personas afectadas con TDAH suelen presentar dificultades para desenvolverse apropiadamente día con día. La sintomatología más característica de este trastorno puede ir desde la desatención hasta la hiperactividad. Sin embargo, los efectos suelen ir más allá de lo evidente. Puede afectar funciones ejecutivas como lo son la toma de decisiones y planeación, la capacidad para controlar sus propias emociones y sus habilidades sociales como se mencionará próximamente.

### 1.2 FUNCIONES EJECUTIVAS EN TDAH

Las funciones ejecutivas son los mecanismos que modulan las dinámicas de la cognición humana como lo es la autorregulación, inhibición, memoria de trabajo, etc. y están presentes en el desempeño de tareas cognitivas complejas (Miyake et al., 2000). Las personas con TDAH pueden llegar a presentar déficits en estas funciones en comparación de la población general como en la memoria de trabajo, planeación, vigilancia e inhibición (Brown, Reichel, & Quinlan, 2009; Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, & Pennington, 2005). De hecho estas habilidades suelen estar por debajo de lo esperado si se compara con su IQ cuando este es alto (Brown et al., 2009). Presentan dificultades para realizar actividades que impliquen un esfuerzo mental (Dekkers et al., 2018). En el caso de los niños, suelen mostrar déficits moderados al momento de planificar y seguir las instrucciones (Arrington, Alderson, Lea, Patros, & Tarle, 2019). Otras alteraciones cognitivas que se pueden presentar son: la capacidad para orientarse a resultados, la resolución de problemáticas de manera planificada o estratégica, habilidades para direccionar la atención, capacidad para autorregular conductas que pueden desenlazar en errores, capacidad para detectar lo esencial de una situación compleja y la habilidad para organizar el tiempo (Artigas-Pallares, 2003). A pesar de esto, aún pueden realizar otro tipo de actividades donde estas dificultades no sean tan evidentes. Por ejemplo al momento de practicar algún deporte, juegos de computadora, arte y lecturas autoimpuestas (Brown, 2005). De hecho durante la vejez suelen ser personas que participan en un mayor número de actividades recreativas, aunque esto podría ser resultado de la hiperactividad (Michielsen et al., 2015). Se podría llegar a asumir que, más que la realización de tareas, las dificultades se encuentran en los procesos mentales.

Las personas con TDAH suelen caracterizarse por tomar decisiones que implican cierto riesgo dentro de pruebas de laboratorio. Este puede aumentar dependiendo la presencia de la comorbilidad (Dekkers et al., 2016). Por otro lado, se ha observado que ante situaciones donde tengan la posibilidad de recibir recompensas, son capaces de discernir y evitar mejor los riesgos (Pollak, Shalit, & Aran, 2018). A pesar de esto, sus decisiones no suelen ser las más óptimas (Dekkers et al., 2018). La forma en la que suelen tomar decisiones se centra más en la recompensa a corto plazo, poniendo de lado los riesgos (Dekkers et al., 2018; Pollak et al., 2018). Esto puede encaminar a que sus decisiones se vean influenciadas por una revalorización de la recompensa con base en el factor tiempo y que las conductas de riesgo que puedan llegar a presentar se deben a factores como la satisfacción inmediata.

Durante las pruebas de laboratorio, los déficits para la toma de decisiones suelen ser más evidentes de lo que en realidad son (Dekkers et al., 2016). A pesar de esto, han sido una buena aproximación a las elecciones que llegan a tomar día con día. Considerando siempre que las pruebas de laboratorio no suelen

## INTRODUCCIÓN

implicar un mayor atractivo puesto que las recompensas en el día a día suelen ser más gratificantes (Dekkers et al., 2018). Diseñar proyectos que permitan fomentar una mayor intensidad emocional al momento de tomar decisiones podría permitir un mejor acercamiento a la investigación del día a día de las interacciones y acciones de las personas con TDAH. Los elementos a considerar para estos diseños experimentales deberían incluir y enfatizar en componentes emocionales y contextuales (Pollak et al., 2018).

A pesar de que llegan a ser personas con diversas dificultades, existen casos donde se presentan resultados benéficos, como podría ser el de un niño con TDAH que su capacidad de resolución de problemas suele proponer soluciones originales e inesperadas (Gonzalez-Carpio, Serrano, & Nieto, 2017). En el caso de los adultos la creatividad es un elemento característico, sobre todo tratándose del pensamiento divergente (White & Shah, 2006). Es decir que la creatividad y la forma de solucionar problemas con métodos poco convencionales, es una de las características que perdura a lo largo del tiempo y debe de ser contemplada durante sus evaluaciones. Sin embargo, esto no necesariamente garantiza que la solución sea siempre la adecuada.

La dinámica al momento de tomar decisiones puede verse afectada cuando existe una interacción con otras personas. La perspectiva de un tercero puede alterar la nuestra o viceversa. El impacto puede depender de las capacidades socioemocionales del individuo.

### 1.3 SOCIALIZACIÓN Y EMOCIÓN EN TDAH

La socialización es el proceso por el cual aprendemos a adaptarnos e internalizamos normas, valores y costumbres de nuestro entorno (Perez-felkner, 2013). Estos procesos son de suma importancia pues son los que permiten la adaptación y una adecuada interacción con los demás.

Acorde al CIE-10, los niños con TDAH suelen ser socialmente desinhibidos. Por ende, tienden a ser imprudentes e impopulares con sus pares, como consecuencia suelen ser aislados socialmente. Secundario a esto suelen tener conductas asociales y presentar baja autoestima (OMS, 1992). Es de esperarse que, desde temprana edad, los niños con este tipo de trastorno empiecen a mostrar dificultades en sus habilidades sociales si no tienen los espacios para poder desarrollarlas apropiadamente. Los retos aumentan cuando se presenta en comorbilidad con el trastorno negativista desafiante pues suelen presentar agresividad y conflictos con sus padres (Edwards, Barkley, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001).

Las capacidades sociales permiten interpretar las intenciones, emociones y creencias de los demás, por lo que puede influir en la toma de decisiones (Frith & Singer, 2008). En el caso de las personas con TDAH,

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

en relación al ámbito socio-emocional, se ha observado que tanto niños como adolescentes tienden a tender dificultades para procesar y reconocer emociones (Da Fonseca, Seguíer, Santos, Poinso, & Deruelle, 2009; Northover, Thapar, Langley, & Goozen, 2015). Considerando que el procesamiento emocional es fundamentales para que la interacción social funcione, las personas con TDAH suelen presentar déficits en esta área. También presentan dificultades para considerar la situación de sus pares al momento de tomar decisiones (Frith & Singer, 2008; Ma, Lambregts-Rommelse, Buitelaar, Cillessen, & Scheres, 2017).

Los adolescentes con TDAH no necesariamente tienen que presentar un manejo inadecuado de las emociones. Es decir, conforme pasa el tiempo, son cada vez más capaces de controlar las influencias de sus emociones siempre y cuando no presenten comorbilidad con algún otro trastorno (Northover et al., 2015). Curiosamente, en el caso de los adultos, el descontrol emocional aparenta tener una importancia considerable (Jagsi et al., 2017). De hecho, pueden llegar a tener déficits de inteligencia emocional y regulación de las emociones considerables a comparación de aquellos que no padecen el trastorno. Esto puede ser a causa de la hiperactividad, impulsividad y falta de atención, considerando que esto último es un factor que predice la comprensión e identificación de las emociones. (Rahimi & Shojaei, 2017). Durante la adultez, tienden a sentir con mayor intensidad sus propias emociones a comparación de aquellos que no padecen del trastorno. Sin embargo presentan dificultades para reconocer la intensidad de las emociones en los demás (Rapport, Friedman, Tzelepis, & Van Voorhis, 2002). Es común que los adultos con TDAH presenten impulsividad, falta de aceptación de sus propias emociones y tengan dificultades para formular estrategias de regulación emocional. Esto puede afectar negativamente sus relaciones interpersonales (Bodalski, Knouse, & Kovalev, 2018; Rahimi & Shojaei, 2017).

En el caso de las amistades, los niños con TDAH suelen tener la misma cantidad de amigos que sus pares, sin embargo, la duración de sus relaciones suelen ser más cortas y con niños que llegan a presentar algún trastorno del aprendizaje (Marton, Wiener, Rogers, & Moore, 2015). Durante la adolescencia, el apoyo por parte de sus amistades mantiene el mismo nivel de calidad que el de sus compañeros. Sin embargo, la percepción que tienen al respecto suele disminuir con el tiempo (Rokeach & Wiener, 2017). Dependiendo de la intensidad de la sintomatología serán los déficits en sus habilidades sociales. En esa medida serán las dificultades que presentarán al momento de concretar nuevas amistades (Gardner & Gerdes, 2015; Rokeach & Wiener, 2017).

Dentro de las relaciones cercanas, el tener TDAH suele ser un indicador de riesgo para las mujeres jóvenes, pues son más propensas a sufrir algún tipo de abuso físico por personas cercanas a ellas (Guendelman, Ahmad, Meza, Owens, & Hinshaw, 2016). En el caso de las relaciones de pareja, durante la

## INTRODUCCIÓN

vejez es común encontrar en las personas con TDAH antecedentes de divorcios o que nunca se casaron (Michielsen et al., 2015). Una forma para mejorar y/o prevenir esta situación es por medio de retroalimentaciones personales sobre sus conductas a modo de comentario y recordatorio, acompañado de un trabajo con los pares para la aceptación de su compañero desde temprana edad (Mikami, Smit, & Khalis, 2017).

De manera general, las personas con TDAH presentan dificultades en sus capacidades socioemocionales. Aunque la sintomatología disminuya con el tiempo, existen elementos que perduran. La falta de regulación emocional, el intentar comprender al otro y la forma en la que se desarrollan socialmente generan consecuencias considerables en el día a día. La dificultad para generar relaciones interpersonales sólidas puede formar problemas para la adaptación a su entorno, desembocando en complicaciones al momento de concretar amistades y relaciones de pareja poco duraderas. Esto se puede prevenir desde el individuo por medio de intervenciones y retroalimentación. Pero para analizar a profundidad los elementos sociales, hay que considerar que, así como el individuo puede influir en su entorno, el contexto también influye en la conducta individual (Clay Lindgren, 1990). Observando a las personas con TDAH en la interacción sería posible analizar a mayor profundidad las manifestaciones del trastorno en el día a día.

### 1.4 JUEGOS, TDAH Y ABORDAJE

El núcleo central de la investigación radica en los resultados que se pueden presentar dentro de entornos cuyos ejes centrales son la estrategia y el trabajo en equipo en dos poblaciones distintas. Para lograrlo hay que comprender los conceptos generales de dichos elementos.

La estrategia consiste en un patrón de decisiones donde se combinan los medios adecuados para alcanzar metas u objetivos ante la incertidumbre. En situaciones competitivas, presupone la actuación de los contrarios. Aunque la estrategia suele aumentar las posibilidades de éxito, no lo garantiza (Labarca, 2008; Riera, 1995; Wit & Meyer, 2010). Cuenta con tres dimensiones principales que interactúan constantemente entre sí. La primera es el proceso, la cual consiste en la forma en la que se plantea, analiza, implementa, cambia y controla. El segundo es el contenido. Refiere a las implicaciones y resultados de la misma. El tercero es el contexto. Son las condiciones alrededor de la estrategia (Wit & Meyer, 2010).

Las implicaciones cognitivas de la formulación de estrategias se centran en la resolución de problemas. Requieren un pensamiento lógico para evitar interpretaciones emocionales y eludir los riesgos.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

También requiere procesos creativos para generar nuevos entendimientos y generar nuevas estrategias cuando es debido (Wit & Meyer, 2010). Por lo que no siempre la respuesta más lógica da la mejor solución.

Como se mencionó previamente, durante la interacción, la toma de decisiones puede verse influenciada. Entran en juego otros factores como la perspectiva del otro. En el caso del trabajo en equipo, las decisiones suelen implicar menos riesgos pues se suelen valorar diferentes perspectivas (Clay Lindgren, 1990). Pueden llegar a ser más eficientes. Por lo tanto, ante igualdad de condiciones, aquellos que consigan el mejor resultado serán los que trabajen mejor en equipo.

De manera general, una forma para poder analizar las características de las estrategias en conjunto sería enfocarse en los procesos. Mientras que para el trabajo en equipo se podría enfocar en la calidad del resultado.

Una herramienta útil para analizar el comportamiento de las personas es el uso de juegos. Pueden definirse como una situación con restricciones o reglas donde dos o más personas en interacción que, en conjunto, no pueden estar seguras del resultado que pueda ocurrir (Tedeschi, Schlenker, & Bonoma, 1973). Es decir, cuando dos o más personas se encuentran restringidas por una serie de reglas, dentro de una interacción, y desconocen mutuamente la acción concreta que realizará el otro. Dentro del ámbito académico, el uso de simuladores cuenta con grandes retos para realizar evaluaciones concretas puesto que no todos los juegos son iguales. Por lo tanto, no existe una metodología dada. Para poder realizar un estudio utilizando el juego como instrumento, el investigador debe de conocerlo a profundidad (Aarseth, 2007). Se debe considerar lo que puede llegar a ocurrir, tomar en cuenta las repercusiones de haber tomado o no ciertas decisiones y buscar los elementos que traduzcan estos efectos (Perla & Mcgrady, 2011). Cuentan con la característica de que son experiencias sintéticas a partir de abstracciones de la realidad. Pueden ser vistos como mapas simbólicos de fenómenos. Permiten adquirir una mejor perspectiva a la pregunta *¿y qué tal sí?* (Duke, 1974; Perla & Mcgrady, 2011). Es decir, son capaces de recrear diferentes situaciones en diferentes momentos y permite explorar múltiples alternativas de lo que podría llegar a ocurrir de manera simbólica. Ofrecen un ambiente atractivo y accesible que genera motivación en las personas (Bul, Kato, Oord, & Danckaerts, 2016). Es decir que tienen un impacto emocional en los participantes. También tienen la característica de que cuentan con una narrativa participativa. (Perla & Mcgrady, 2011). Duke (1974) comenta que los juegos permiten que la capacidad de las personas para tomar decisiones sea evidente. Les dan a los sujetos una prueba de emociones y retos que deben de enfrentar. Por medio de la responsabilidad activa simulan al del mundo real. Esto permite la activación de herramientas mentales para afrontar situaciones que pueden generar estrés (Perla & Mcgrady, 2011). Al generar un entorno que activa emociones y otorgar

## INTRODUCCIÓN

responsabilidades, es posible considerar que las conductas de los jugadores son auténticas. Para que el juego pueda aportar información necesaria sobre los jugadores, debe existir una mecánica de tensión que permita una dinámica que los relacione con el del mundo real (Perla & Mcgrady, 2011). Entre más fuerte sea la similitud del juego con situaciones competitivas reales, más fuertes serán las emociones (Tedeschi et al., 1973).

Los juegos que se utilizan con la finalidad de investigar elementos concretos se les conoce como juegos experimentales. Se centran en estudiar variables muy específicas en un contexto determinado (Tedeschi et al., 1973). Permiten que las personas pueden evaluar las consecuencias, tanto de sus propias decisiones como las de los demás (Rapoport, 1960; Tedeschi et al., 1973). Responden a investigaciones empíricas que permiten analizar variables que reflejan características concretas del individuo. Los resultados buscan explorar la influencia entre variables limitadas que permiten un acercamiento de procesos específicos. Por ejemplo, juegos como el ajedrez son utilizados principalmente para entender procesos cognitivos como la memoria y resolución de problemas (Charness, 1992).

Uno de los modelos que se llegan a utilizar para estudiar el comportamiento humano por medio de simulaciones es la conocida teoría de juegos (Clay Lindgren, 1990; Tedeschi et al., 1973). La cual permite analizar la toma de decisiones. Dentro de esta existe una denominación que se utiliza para clasificar juegos como el ajedrez o las damas. Son juegos combinatorios. En ellos toda la información es visible y no hay intervención del azar. Por lo cual, es posible estimar la cantidad de jugadas que necesita un jugador para ganar (Amster & Pinasco, 2015). Utilizar este tipo de juegos como herramienta de estudio permitiría saber si las decisiones que toman los jugadores se debieron a factores intrínsecos y no a factores aleatorios que no podían contemplar. Existiría igualdad de condiciones para todos los jugadores dentro del tablero.

Se han realizado investigaciones sobre la capacidad de las personas con TDAH a partir de juegos económicos como el *Ultimatum Game* donde hablan de cómo la regulación emocional influye en su capacidad para tomar decisiones (Da Fonseca et al., 2009; Ma et al., 2017). Otras investigaciones relacionadas al uso de juegos o juegos serios con personas con TDAH han estado más enfocadas a intervenciones. Por ejemplo, el caso del Go, que ha tenido resultados beneficiosos para niños con TDAH tras varias intervenciones para mejorar la atención (Kim et al., 2014). Como dato adicional, los juegos pueden aumentar las posibilidades de éxito al momento de realizar una intervención (Bul et al., 2018, 2015). Valdría la pena analizar la toma de decisiones en situaciones más complejas basadas en elementos como en juegos combinatorios y con principios de los juegos experimentales.

### 1.5 APORTACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El trastorno de déficit de atención con hiperactividad suele ir acompañado de la estigmatización social de que refiere a ser una problemática causada por falta de fuerza de voluntad más que de un trastorno como tal. Esta estigmatización genera un gran malestar a quienes lo padecen auténticamente (Kooij et al., 2019) y puede crear más problemas que soluciones.

Algunos obstáculos que podrían limitar la comprensión y el reconocimiento del trastorno como tal son todas las incógnitas que se presentan al momento de estudiarlo. Incluso pueden generar más preguntas que respuestas. Plantear perspectivas y metodologías alternativas para su estudio podría ofrecer un panorama complementario para la comprensión su día a día.

La investigación utilizando juegos implica un diseño personalizado al mismo simulador (Aarseth, 2007; Tedeschi et al., 1973). El presente protocolo detalla cómo realizar el análisis con un juego concreto que puede ser considerado para otros estudios con líneas bases similares. Dicho de otra forma, se plantea una metodología que permita describir, comprender y explicar las tendencias en la toma de decisiones estratégicas cuando trabajan en equipo.

Se pretende utilizar un juego competitivo de estrategia por equipos. Por las características esenciales que presentan este tipo de herramientas se podría evidenciar la toma de decisiones en la interacción (Duke, 1974; Tedeschi et al., 1973). Si bien se reconoce que por el tipo de diseño e instrumento existan una serie de variables que no se están considerando inicialmente, es posible indagar en qué medida el entorno puede influir en el desarrollo y la manifestación del TDAH ante situaciones específicas de planificación en equipos.

## 2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

---

### 2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo reaccionarían personas con TDAH en un simulador estratégico por equipos en comparación de quienes no padecen TDAH?

### 2.2 OBJETIVO PRINCIPAL

Realizar una evaluación del pensamiento estratégico en personas con TDAH a partir del uso del simulador de tablero *8 Batallones*.

### 2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la relación entre el TDAH y la toma de decisiones estratégicas dentro del juego.

Identificar de qué manera el entorno puede influir en la planeación de personas con TDAH.

Identificar las diferencias estratégicas entre las personas con TDAH contra las que no padecen TDAH.

Identificar cuales variables influyen en el desarrollo estratégico del juego de las personas con TDAH.

### 2.4 HIPÓTESIS

Las personas con TDAH presentan dificultades al momento de planear estrategias en equipo a comparación de quienes no padecen el trastorno.



## 3 METODOLOGÍA

---

### 3.1 DISEÑO

El presente trabajo es un protocolo de investigación con un diseño experimental. Busca comparar pacientes con TDAH contra controles. El objetivo es poder analizar la influencia del trastorno mencionado en tiempo real mientras trabaja en equipo en una situación de conflicto donde se debe pensar estratégicamente. La intención es poder observar si la manifestación del TDAH puede verse mermada o potencializada al momento de planificar estrategias en equipo. Se planteará un estudio de pacientes y controles. El grupo control quienes no tienen TDAH y el grupo caso serán quienes tengan TDAH. Se buscará realizar una comparación entre jóvenes adultos con TDAH contra adultos jóvenes sin TDAH en el juego "8 Batallones".

### 3.2 PARTICIPANTES

Se considera una población total de 128 sujetos. 64 deberán contar con un diagnóstico con presencia de TDAH y los otros 64 no deberán de presentar el trastorno. Se escogió este tamaño de muestra considerando que los puntajes a obtener no serán completamente independientes entre sí, por lo que se requiere una muestra considerable para conseguir resultados concretos.

Los criterios de inclusión y exclusión para ambos grupos por igual son que deban de tener entre 20 y 30 años de edad, tener poca o nula experiencia en juegos de mesa estratégicos, deben desconocer el juego *The Game of War* y *8 Batallones*. Ni sexo, ni nacionalidad serán considerados como un criterio determinante para la participación, pero sí se considerará el dominio del español para garantizar un entendimiento mutuo por parte de los participantes. En el caso de los sujetos con TDAH no deberán de encontrarse bajo medicación ni tratamiento.

Su participación será voluntaria. Se lanzará una convocatoria vía redes sociales para invitar a los participantes especificando los días, horarios y características necesarias para participar. Se expresará que se aplicará con fines de investigación y que serán grupos con cupo limitado.

Para garantizar la participación de los sujetos se harán recordatorios periódicamente para confirmar su asistencia, especialmente un día antes y el mismo día de la aplicación. Los recordatorios serán vía correo electrónico, llamada telefónica y otros medios de comunicación.

### 3.3 INSTRUMENTOS A UTILIZAR

#### 3.3.1 Evaluación previa

Una vez obtenido el registro de los interesados se aplicarán diversos instrumentos para determinar la presencia del TDAH y poder asignarlos al grupo de pacientes o controles. Se evaluarán capacidades de los participantes en relación con las características al juego 8 Batallones como el pensamiento abstracto, atención, inhibición, síntesis de estímulos visuales y memoria de trabajo. Las pruebas serán registradas bajo seudónimos para la protección de datos personales.

Para la detección del TDAH se utilizará la escala ASRS (Kessler et al., 2005) diseñada en colaboración con la OMS. Es una escala de auto-informe utilizada para detectar sintomatologías del trastorno. Es una escala tipo Likert que consta de 18 reactivos en las que se pregunta por la frecuencia de los síntomas. Sus primeros 6 reactivos son los que mejor predicen el diagnóstico, mientras que el resto está diseñado para ofrecer información adicional. De manera adicional y para confirmar el diagnóstico se utilizará la entrevista DIVA 2 en español (J.J.S. Kooij y M.H. Francken, 2010). Es una entrevista semiestructurada para el diagnóstico del TDAH donde pregunta sobre la sintomatología nuclear necesaria para la evaluación.

Se utilizarán diversas sub-escalas del Test WAIS-IV (Wechsler, 2012) para la evaluación de diferentes funciones. Todas las pruebas cuentan con un tiempo limitado. Para la evaluación de pensamiento abstracto y la capacidad para procesar información visual se utilizará la sub-escala de Matrices. Consiste en que al sujeto se le muestra una matriz de series incompletas y deberá de seleccionar la mejor de 5 opciones que rellene el espacio. Consta de 26 reactivos. Para medir la capacidad de análisis y síntesis de estímulos visuales abstractos se utilizará de la sub-escala de Puzles visuales. Consiste en una serie de rompecabezas en donde el participante debe de escoger 3 de 6 piezas con las que se puede formar un rompecabezas. Consta de 26 ítems. Para la evaluación de operaciones numéricas, atención y memoria de trabajo se utilizará la sub-escala de Aritmética. Consiste en resolver una serie de operaciones aritméticas sin la necesidad de utilizar lápiz ni papel. El participante deberá de responder de manera oral y consta de 26 reactivos.

Se utilizará el test de colores de Stroop (Golden, 2001), el cual se usa para evaluar funciones cognitivas relacionadas a la resistencia ante estímulos externos o inhibición. Consiste en una serie de 100 nombres de colores específicos. Estas se encuentran en un color distinto al que indica el nombre, por ejemplo, la palabra "azul" puede encontrarse de color rojo, pero nunca de color azul. Durante la prueba se debe de decir el color de la palabra y no la palabra en sí. Cuenta con un periodo limitado de 45 segundos.

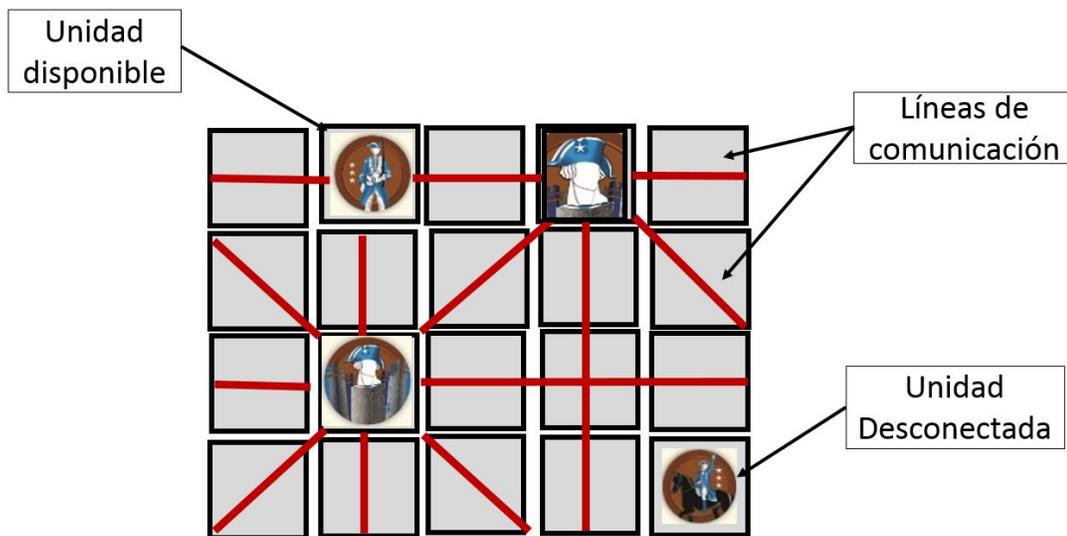
## METODOLOGÍA

### 3.3.1.1 8 Batallones

El juego de mesa *8 Batallones* fue adaptado y modificado por Alfonso Atala Layún y Manuel Gancedo Hernández en el 2018 a partir del juego *Game of War* de Debord de 1977. Este último fue diseñado con intenciones pedagógicas militares y fue utilizado como instrumento para el estudio de diferentes estrategias de batalla (Barbrook, 2014). *Game of War* es un simulador para 2 jugadores. Las dimensiones del tablero son de 20 X 25 casillas. Cuenta con un escenario predeterminado que delimita la ubicación de los arsenales, fuertes y cadenas montañosas. Se divide entre norte y sur, siendo el norte quien empieza la partida. Estos elementos son inamovibles. Cada jugador cuenta con dos arsenales, un retransmisor, un retransmisor rápido, 9 infanterías, 4 caballerías, un cañón y un cañón rápido. Consiste en capturar los arsenales o inutilizar todas las unidades enemigas.

*8 Batallones* es un simulador estratégico de batalla armada de 2 a 8 jugadores. Cuando son más de dos se suele jugar formando dos equipos. Está conformado por un tablero cuadrado de 8 x 16 para dos jugadores, formando un tablero de 32 x 16 casillas siendo de ocho participantes. Cuando se forman equipos, los participantes tienen la opción de ensamblar los tableros por mutuo acuerdo. Cuenta con una escenografía dinámica que los jugadores construyen antes de iniciar, delimitando montañas que no pueden ser destruidas, terrenos altos que ofrecen puntos adicionales de rango y bosques que pueden ser eliminados si algún jugador lo considera necesario y cuenta con la capacidad de hacerlo. Cada jugador cuenta con un batallón compuesto por cuatro infanterías, dos caballerías, dos artillerías, un general y un arsenal. Cada uno cuenta con puntajes de movimiento, rango, puntos ofensivos y puntos defensivos, excepto el arsenal que cuenta con cero puntos. Una vez formado el tablero todos los jugadores deben de colocar el arsenal al mismo tiempo. Posteriormente deberán de colocar el resto de su batallón boca abajo sin la necesidad de esperar a otros jugadores. Hasta que todos hayan colocado sus unidades podrán descubrirlas e iniciar el juego. Cada jugador puede mover cuantas fichas desee de su propio batallón una sola vez por turno. En este juego todos los miembros del mismo equipo juegan al mismo tiempo. Es decir, si se encuentran 4 jugadores en un equipo, todos tienen la posibilidad de mover sus fichas a la vez. La organización es fundamental puesto que un jugador puede adelantarse y tomar una posición que pueda perjudicar a sus mismos compañeros. Una vez que se mueve una ficha, ya no hay posibilidad de deshacer la jugada. El arsenal emite líneas imaginarias de comunicación a su equipo. Estas permiten que una ficha pueda moverse o atacar. El general permite replicar las líneas de comunicación. También es posible que una unidad *alimente* a otras si es que esta se encuentra conectada por una línea de comunicación y las otras no, pero solo si están en contacto entre estas (Ilustración 1).

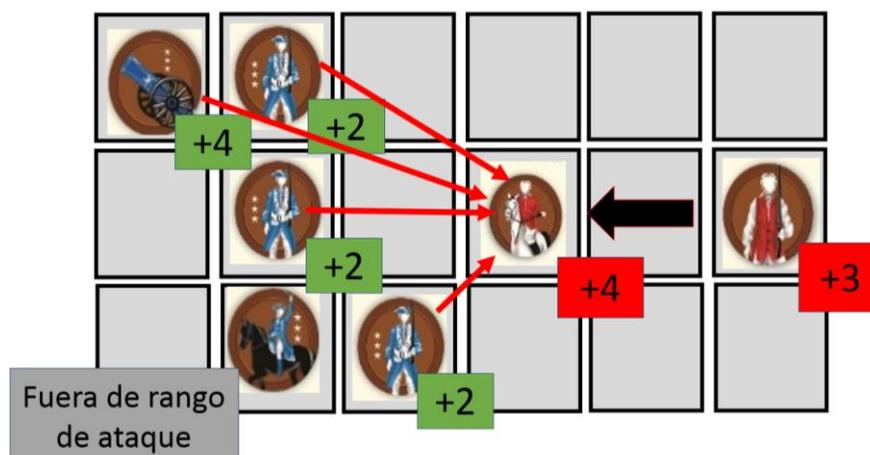
## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH



*Ilustración 1 Ejemplo del funcionamiento de las líneas de comunicación donde la infantería se encuentra conectada por el arsenal y el general. Mientras tanto la ficha de caballería se encuentra desconectada.*

Una vez que el equipo haya movido tiene la opción de atacar. De hacerlo, ningún miembro del mismo equipo podrá seguir moviendo sus fichas. Antes de atacar todo el equipo debe decir en un principio a qué unidades quieren atacar. Cada jugador puede liderar un solo ataque. A diferencia de otros juegos donde la captura se realiza entrando en la casilla del adversario, en este se consideran los puntos de ofensiva y de rango. Cada integrante debe decir con qué fichas va a atacar, por lo que pueden ser todas aquellas que cuenten con los puntos de rango suficientes para llegar a la ficha enemiga. Pueden utilizarse unidades de otro jugador del mismo equipo siempre y cuando este esté de acuerdo. Las fichas no pueden atacar a dos objetivos durante el ataque. Para la defensa se consideran los puntos defensivos y de rango. Si una ficha aliada se encuentra bajo ataque y se encuentra dentro del alcance de fichas aliadas, estas pueden defenderla sumando sus puntos de defensivos. Solo pueden defender a una sola ficha por turno en combate. Si los puntajes de ataque son mayores eliminan la ficha que decidieron atacar, las que defendieron no sufren ningún daño. Si los puntos de defensa son iguales o mayores a los de ataque no ocurre nada.

## METODOLOGÍA



*Ilustración 2 Ejemplo de combate donde las unidades azules atacan con un total de 10 puntos a la caballería roja que se defiende con 7 puntos.*

En la Ilustración 2 se muestra al equipo azul atacando al rojo. Aquí tres infanterías y una artillería, al tener rangos de 2 y 3 casillas respectivamente. En conjunto suman 10 puntos. El ejército rojo solo tiene una caballería atacada y a una infantería que le presta sus 3 puntos defensivos, sumando un total de 7 puntos. Al ser el ataque mayor a la defensa, la caballería roja es eliminada. Los participantes deben discernir una adecuada repartición de los puntajes para poder realizar ataques y defensas efectivas.

Para que un jugador quede fuera del tablero, un oponente debe de colocar cualquiera de sus unidades en su arsenal. Una vez logrado, aquel que haya capturado el arsenal podrá utilizar las unidades del respectivo oponente únicamente durante su turno. Esto no necesariamente implica que el jugador quede completamente fuera del juego. A pesar de que un jugador pierda su arsenal, aún puede seguir interactuando con su equipo y tiene posibilidades de regresar si el oponente retira su unidad del arsenal o esta es liberada. Los arsenales, una vez capturados y pasado un turno, quien lo haya capturado, tendrá la opción de destruirlo. Esto implicaría la inutilización de todas las unidades correspondientes al arsenal. Sin embargo, para esto, las unidades correspondientes automáticamente lo defenderán con todo lo que les sea posible. Esta acción es considerada como un ataque. A pesar de esto, los jugadores nunca están completamente fuera del juego. Siempre pueden participar de una u otra manera. El equipo ganador será el equipo que logre capturar todos los arsenales o llegue a inutilizar todas las unidades enemigas.

De manera, concreta las modificaciones principales refieren a las dimensiones del tablero, siendo las del 8 Batallones más chicas en proporción a la cantidad de jugadores. La escenografía de este cuenta con más elementos como terreno alto, montaña y árboles, además de ser dinámica y puede modificarse en cada partida. Las bonificaciones, cantidades y valores de las unidades y la cantidad de jugadores se modificaron

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

para facilitar los procesos de conteo de puntos. Las modificaciones se realizaron con la finalidad de minimizar el tiempo de las partidas y maximizar las posibilidades de tableros y la cantidad de jugadores. A pesar de eso, conserva las mecánicas principales de líneas de comunicación, combate, defensa, movimiento de unidades y las condiciones generales de victoria y derrota. De esta forma conserva las bases de su predecesor. En *The Game of War* no hay oportunidad de cometer ningún error (Barbrook, 2014). Esto refiere a que una equivocación durante la partida puede determinar fácilmente a un ganador y un perdedor. El juego consiste en saber intimidar al oponente y aquél que logre ejercer mayor presión sobre el otro tendrá más oportunidades de ganar (Barbrook, 2014). Este elemento puede apreciarse de la misma al momento de jugar al 8 Batallones.

Se considera utilizar el 8 Batallones para la aplicación y la obtención principal de datos. Si la capacidad para tomar decisiones se vuelve evidente (Duke, 1974), es posible analizar la capacidad para tomar decisiones desde lo que se muestra en un juego estratégico de este tipo. Al contar con una mecánica donde los turnos son por equipos más que por jugadores, exige una coordinación entre participantes considerable. Además puede ser observada desde diferentes niveles. Otra consideración es el valor de los errores. Estos permitirán diferenciar con mayor facilidad a un grupo de otro en términos experimentales y poder determinar quiénes, al momento de trabajar en equipo, pueden mantenerse de la mejor manera posible a lo largo del tiempo.

Se utilizará el simulador en su modalidad para 8 jugadores. Contará con límite de tiempo de 90 segundos por turno. Los participantes deberán de registrar el desarrollo de las partidas en las hojas de registro (Ilustración 3). Deberán de indicar su seudónimo, edad y sexo al inicio. En cada partida deberán de especificar el número de partida y en qué mesa se encuentran. Al momento de jugar, cada vez que los jugadores muevan fichas deberán de marcar con una línea la casilla de "Turnos". En caso de que capturen o pierdan una unidad solo deberán de marcar la cantidad de fichas. Al finalizar, los jugadores deberán de indicar si ganaron o perdieron. En el "Orden de pérdida" deberá de especificar en qué orden perdieron su arsenal a comparación de su equipo. Este puntaje se invierte para calcular la cantidad de errores.

## METODOLOGÍA

### Hoja de registro de partidas

Seudónimo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: V/F Color: Rojo/ Azul

Partida: \_\_\_\_ Mesa: \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

Fin de partida: Victoria/ Derrota

Orden de pérdida: 1-2-3-4

Partida: \_\_\_\_ Mesa: \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

Fin de partida: Victoria/ Derrota

Orden de pérdida: 1-2-3-4

*Ilustración 3 Ejemplo de hoja de captura*

#### 3.3.2 Observación

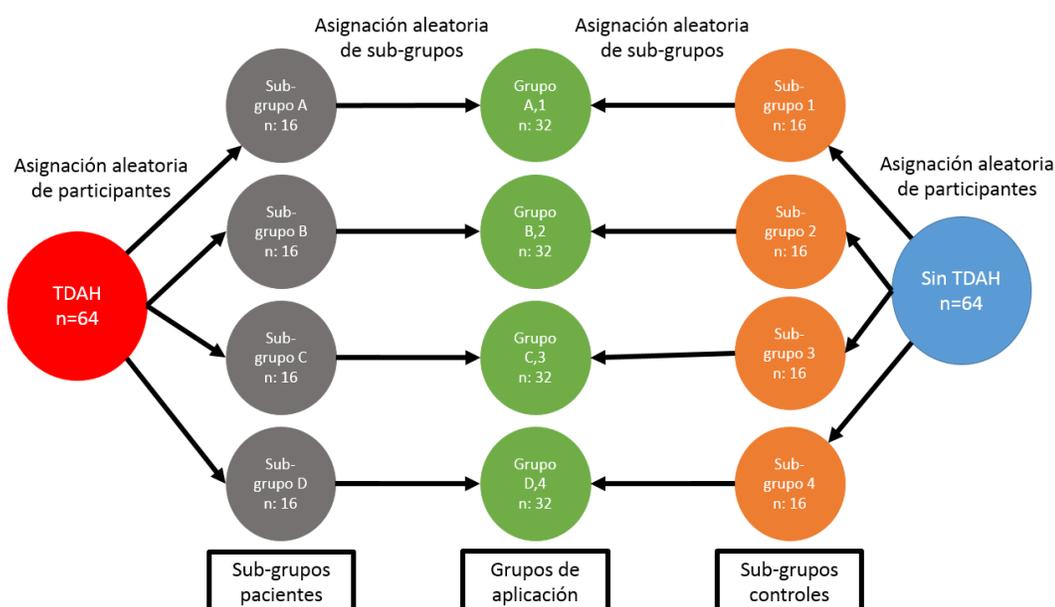
Se llevará un diario de campo para registrar las observaciones más relevantes de las partidas. Estas deberán de describir los elementos que podrían resultar de interés para responder a la pregunta de investigación. Estarán enfocadas en describir conductas características de los grupos. También se deberá de llevar un registro de la cantidad de preguntas que se hacen, y si algún jugador incumple con alguna regla.

#### 3.4 PROCEDIMIENTO

A los interesados se les aplicarán los instrumentos de evaluación previa. Serán asignados a los grupos de pacientes y controles dependiendo el diagnóstico de TDAH. Una vez hecho esto, a cada uno se le otorgará un color, por ejemplo, rojo a los pacientes y azul a los controles. Al momento de la aplicación del juego, estos colores serán utilizados para distinguir la pertenencia de cada participante. También indicará el color de fichas que deberán de utilizar al momento de la aplicación.

De los dos grupos principales, tanto el de pacientes como el control, será dividido en 4 subgrupos. La asignación de sujetos a estos se realizará de manera aleatoria. Cada uno estará conformado por 16 sujetos. Posteriormente cada subgrupo de pacientes será agrupado con un sub-grupo de controles de manera aleatoria, formando grupos de 32 individuos. Estos serán denominados *grupos de aplicación*. El procedimiento puede ser contemplado en la Ilustración 4.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

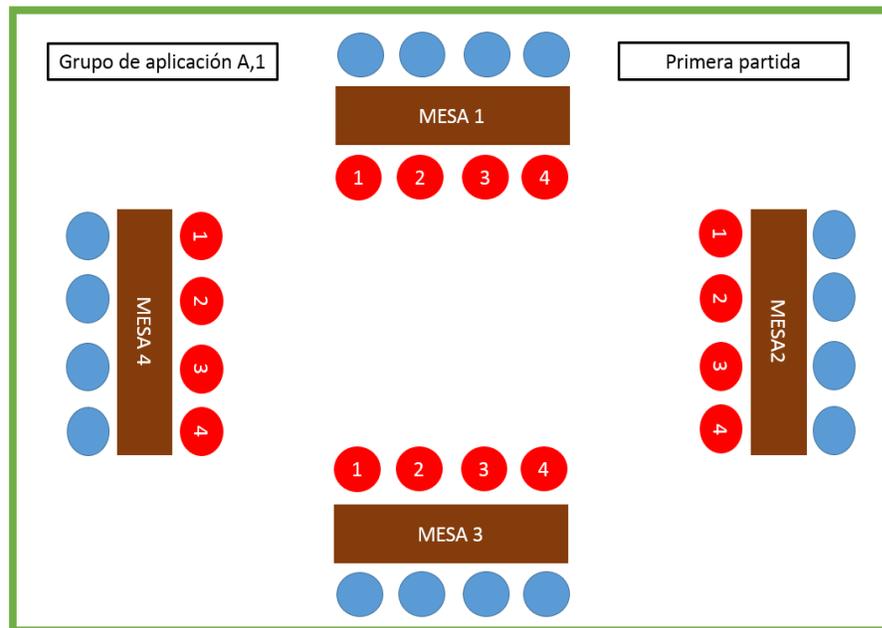


*Ilustración 4* Diseño general de la distribución de los grupos. Las muestras totales de cada grupo se dividen aleatoriamente en 4 sub-grupos de 16 individuos cada uno. Estos son combinados con los otros para formar los grupos de aplicación de 32 sujetos.

Los grupos de aplicación son aquellos en los que se realizará la intervención. Se realizarán 4 partidas iniciales enfocadas a la enseñanza de las instrucciones del juego, el entrenamiento para el llenado adecuado de las hojas de registro de partidas y reforzar la dinámica del cambio constante de equipo de manera aleatoria que será explicada posteriormente. Estas partidas no serán tomadas en consideración para el análisis de datos. Posteriormente los participantes jugarán 8 partidas que sí serán utilizadas para el análisis. Para fines prácticos habrá pausas y descansos entre partidas evitando sesgos por parte del agotamiento de los participantes. Se supone que, si bien la aplicación es por medio de un formato lúdico, al ser estratégico implica un esfuerzo mental y emocional adicional. Los tiempos de la aplicación podrán ser ajustados a conveniencia del investigador.

Dentro de cada grupo de aplicación se agruparán en 4 mesas. En estas se formarán los equipos de juego. Cada uno estará conformado por máximo 4 personas, siendo un total de 8 por mesa. Los participantes sólo podrán formar equipos con otros del mismo color para evitar que los participantes del grupo control y el de pacientes se mezclen durante las partidas (Ilustración 5).

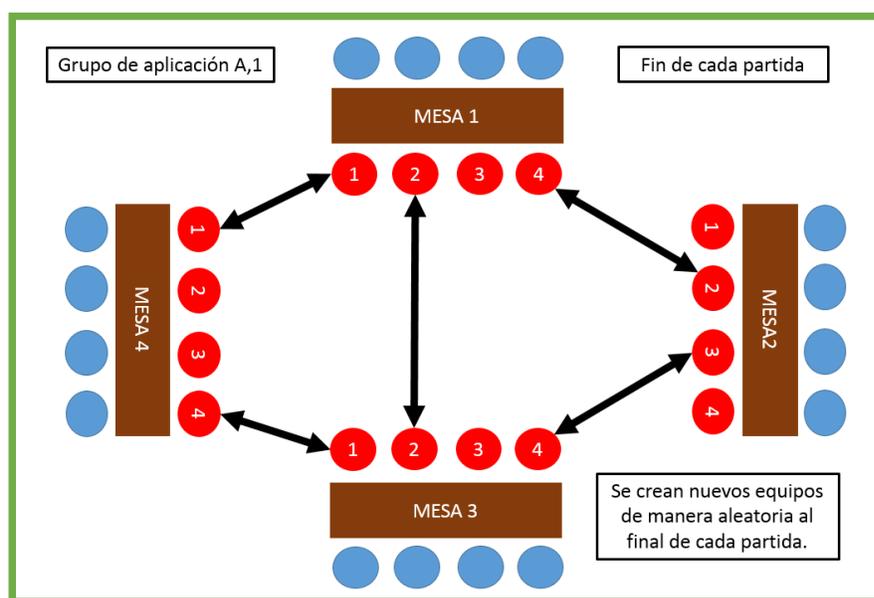
## METODOLOGÍA



*Ilustración 5 Formación inicial de los equipos para las partidas*

Una vez terminada una partida, los participantes formarán nuevos equipos y jugarán con personas del mismo color de manera aleatoria para obtener la mayor variedad de equipos posibles contra la mayor variedad de oponentes posibles. De esta forma se podrán aminorar efectos por asignación de roles. Permite tener una mejor aproximación a las tendencias individuales. Por medio del proceso de aleatorización se espera que este sesgo se reduzca. La dinámica ejemplificarse en la Ilustración 6.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH



*Ilustración 6 Al finalizar cada partida los integrantes forman nuevos equipos de manera aleatoria*

Todas las partidas serán grabadas en caso de ser requeridas al momento del análisis de datos. Durante las sesiones, siempre debe estar presente al menos un observador que registre los comportamientos y sucesos relevantes para el análisis de datos como la diferencia entre la interacción entre un grupo y otro, e inclusive entre participantes. Las anotaciones serán registradas en el diario de campo.

Durante la aplicación del juego, el investigador deberá de tomar en cuenta lo siguiente:

- Se dará la indicación de que, en la medida de lo posible, ningún sujeto puede conocer la presencia del TDAH, ni en su equipo ni de sus contrarios.
- Los participantes son libres de retirarse en cualquier momento.
- No deberá de proponer estrategias, formaciones, ni expresar opiniones o puntos de vista de las jugadas de los participantes.
- Una vez que algún jugador mueve una ficha ya no puede corregir su jugada.
- Asegurar la captura adecuada de los datos en las hojas de registro de partida.
- Realizar anotaciones observacionales de cada mesa sobre las conductas de los participantes para clarificar y profundizar en los resultados.
- Deberá de entregar las hojas de registro de partida al inicio de la aplicación. Se deberá de recoger antes de que los participantes se retiren.

## METODOLOGÍA

### 3.5 ANÁLISIS DE DATOS

#### 3.5.1 Diseño y variables

Los datos se recogerán a partir de los resultados de las evaluaciones previas y de las hojas de registro de partida de los participantes. Se considerará por participante el número de la partida, el número de turnos, cantidad de fichas capturadas y perdidas, el tiempo de las partidas y la condición de derrota o victoria. Estas hojas se deberán de llenar a lo largo de cada partida por parte de los participantes.

Durante la aplicación se llevará un diario de campo donde se registrarán las conductas, comentarios y dinámicas más relevantes. Las observaciones deberán describir con fines ilustrativos las dinámicas y procesos relevantes a lo largo de las partidas. Dentro del mismo, de manera observacional se deberá de registrar la comprensión de las instrucciones. Se puede observar a lo largo de las partidas considerando la cantidad de dudas que tengan los diferentes grupos de pacientes y controles. También se deben de registrar la cantidad de veces que se rompe una regla, ya sea intencionalmente o no. Esta información será utilizada con fines ilustrativos para profundizar en las diferencias entre los grupos.

En la Tabla1 se encuentran la descripción de variables específicas que se considerarán para la realización de análisis. Las variables previas a la aplicación que serán consideradas para la descripción inicial de los participantes y asignación para los grupos serán:

- Edad.
- Sexo.
- Presencia de TDAH.
- Pensamiento abstracto.
- Síntesis de estímulos visuales.
- Atención y memoria de trabajo.
- Inhibición.

Las Variables obtenidas por medio de autoinforme por parte de los participantes dentro del juego son:

- Cantidad total de partidas.
- Cantidad total de turnos.
- Tiempo total.
- Cantidad total de victorias.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

- Cantidad total de derrotas.
- Número total de fichas capturadas.
- Número total de fichas perdidas.
- Cantidad de errores cometidos
- Presencia de trabajo en equipo: Esta variable será considerada a partir de la cantidad de victorias que obtenga cada uno. Se asume que el equipo que mejor se organice será aquel que gane.

### 3.5.2 Análisis de resultados

Para el análisis de datos se debe de considerar que los subgrupos fueron asignados aleatoriamente, previo a la aplicación del juego y que solo interactuaron con los miembros de este durante todas las partidas. Se puede asumir que los grupos de aplicación son independientes entre sí. Dentro de los grupos de aplicación cada participante formó parte de diferentes partidas con otras 7 personas, por lo que 8 datos son dependientes entre sí por partida. Sin embargo, todas las partidas son independientes entre sí puesto que las conforman equipos distintos en todo momento. A partir de esto se puede decir que los datos se encuentran anidados en diferentes subgrupos. El tipo correspondiente para el análisis e interpretación de los datos sería por medio un modelo lineal general con factores fijos y aleatorios.

Para la captura y análisis de datos se deberá de formar una base de datos donde se registrará partida por partida de todos los jugadores. Sería un total de 1024 registros considerando que los 128 sujetos jugaron 8 veces. Los puntajes de las co-variables intra-sujetos no presentarán cambios a lo largo de la captura. En aquellas cuya información cambiará en cada partida serán las que se obtengan a partir del juego.

## METODOLOGÍA

Variable	Etiqueta	Forma de captura
Sujeto	Sujeto	Se anotará el número de participante. Va desde el número 1 al 128.
Edad	Edad	Se introducirá la edad del participante registrado en el momento en que se realizaron las entrevistas diagnósticas y aplicación inicial de cuestionarios.
Sexo	Sexo	Se considerará el sexo registrado durante la aplicación de cuestionarios y entrevistas diagnósticas. Al ser una variable dicotómica se les asignará el valor 1 a los hombres y 0 a las mujeres.
Grupo	Grupo	Esta variable refiere a la pertenencia al grupo de pacientes o de controles. Se asignarán considerando los resultados en la escala ASRS y en la entrevista DIVA2. Se les asignará 1 a los participantes del grupo de pacientes y 0 al grupo de controles.
Grupo de aplicación	Gaplicacion	Esta variable es utilizada para identificar los diferentes grupos de aplicación en los que participaron los sujetos.
Puntaje del ASRS	ASRS	Esta variable indica la presencia de sintomatología del participante. Es el puntaje obtenido en los 18 reactivos del cuestionario ASRS
Pensamiento abstracto	Matrices	Esta variable indica el pensamiento abstracto y la capacidad para procesar información visual. Es el resultado obtenido a partir de la aplicación de la sub-escala de matrices.
Síntesis de estímulos visuales	Puzles	Esta variable indica la capacidad para analizar y sintetizar estímulos visuales abstractos. Se obtiene a partir de la sub-escala de Puzles visuales.
Atención y memoria de trabajo	Aritmética	Indicará la evaluación de operaciones numéricas, atención y memoria de trabajo. Se obtiene de la sub-escala de Aritmética.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

Inhibición	Stroop	Indica la capacidad del participante para resistir ante estímulos externos. Este puntaje se obtiene a partir del Test de Colores de Stroop.
Número de partida	Partida	Indica en qué partida a la que le corresponden los datos.
Número de mesa	Mesa	Indicará en qué mesa jugó. Permitirá identificar a los otros jugadores con los que participó en una partida específica.
Cantidad de turnos	Turnos	Son la cantidad total de veces que le tocó al jugador mover sus fichas.
Fin del juego y trabajo en equipo	Victoria	Será considerada como indicador de quienes trabajaron mejor en equipo. Indica si el jugador ganó la partida o no. Al ser dicotómica se registrará 1 si ganó o 0 si perdió.
Fichas capturadas	Captura	Es la cantidad total de fichas que logró capturar el jugador cuando este dirigió el ataque, sin importar si fue apoyado por parte de algún aliado. Si otro jugador dirigió el ataque, pero el dueño del registro prestó sus unidades, la captura va para el otro jugador.
Fichas perdidas	Perdida	Es la cantidad total de fichas perdidas del propio batallón del jugador.
Número de errores.	Errores	Si los errores generan grandes desventajas, entonces se asume que dependiendo el orden en el que se pierda un arsenal, correspondería a determinada cantidad de equivocaciones. Es decir, el primero en perder su arsenal será quien más errores haya cometido dentro de su equipo. La asignación de valores consistirá en que el primero en perder esa ficha recibirá 4 errores, el segundo 3, el tercero 2 y el último 1.

*Tabla 1 Variables y su operatividad.*

La Tabla 2 ejemplifica de manera introductoria la captura. Puntajes de las variables Folio, Grupo, Gáplicación, ASRS, Matrices y Aritmética se mantienen. Mientras las de partida, Victorias, Capturas y errores cambian.

## METODOLOGÍA

Sujeto	Grupo	Gaplicacion	Mesa	ASRS	Matrices	Aritmetica	Partida	Victoria	Captura	Errores
1	1	1	1	19	11	12	1	0	3	3
1	1	1	2	19	11	12	2	0	2	4
2	1	1	2	18	14	11	1	1	4	0
2	1	1	1	18	14	11	2	0	4	3
3	0	1	2	10	20	22	1	0	1	2
3	0	1	1	10	20	22	2	1	3	0
4	0	1	1	9	19	19	1	1	2	0
4	0	1	2	9	19	19	2	1	2	4
5	1	2	1	21	11	13	1	0	1	4
5	1	2	2	21	11	13	2	0	3	1
6	1	2	2	17	13	10	1	1	1	4
6	1	2	1	17	13	10	2	0	0	1
7	0	2	1	10	17	20	1	1	5	0
7	0	2	1	10	17	20	2	1	0	0
8	0	2	2	11	16	17	1	0	3	2
8	0	2	2	11	16	17	2	1	1	0
9	1	3	1	21	14	12	1	0	0	2
9	1	3	2	21	14	12	2	0	1	4
10	0	3	1	12	18	22	1	1	3	4
10	0	3	1	12	18	22	2	1	2	0
11	1	3	1	21	12	12	1	0	1	1
11	1	3	1	21	12	12	2	0	1	2
12	0	3	1	10	18	17	1	1	1	0
12	0	3	2	10	18	17	2	1	4	4

*Tabla 2 Ejemplo de captura de datos*

Para el análisis de datos se considera el uso del programa estadístico SPSS. Inicialmente se realizará un análisis exploratorio. Se utilizarán los datos de la Tabla 2 para ejemplificarlo. Inicialmente se buscarán las diferencias significativas entre pacientes y controles (variable Grupo). Se llevará a cabo una T de Student para las variables intra-sujetos (*Matrices, Puzles, Aritmética, Stroop*) por participante (N=68). No se considerará la variable ASRS puesto que fue utilizada para la división de grupos entre pacientes y controles. La sintaxis para utilizar con base en el ejemplo utilizado es el siguiente:

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

```
T-TEST GROUPS=Grupo(0 1)
/MISSING=LISTWISE
/VARIABLES=Matrices Aritmetica
/CRITERIA=CI(.95).
```

Posteriormente se realizará el mismo modelo con las variables correspondientes al juego que son *Victoria*, *Captura* y *Errores* utilizando el total de los datos (N=1024). Se debe de tomar en consideración que, al haber datos dependientes entre sí, la significancia estadística posiblemente aumenta de manera espuria. La sintaxis para utilizar con base en el ejemplo utilizado es el siguiente:

```
T-TEST GROUPS=Grupo(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES= Victoria Captura Errores
/CRITERIA=CI(.95).
```

Se asumiría que las varianzas son iguales en ambos casos. Utilizando los datos presentados en la Tabla 2, se obtendrían los resultados expuestos en la Tabla 3.

<b>Variable intra-sujeto</b>	<b>P-VALOR</b>
Matrices	.000
Aritmetica	.000
<b>Variables del juego</b>	<b>P-VALOR</b>
Victoria	.000
Captura	.398
Errores	.115

*Tabla 3 Resultados de diferencias por grupos considerando los datos del ejemplo de la Tabla 2*

Los puntajes obtenidos a partir del ejemplo, se encuentran en la Tabla 3. Suponiendo que son los puntajes de una aplicación, se diría que, al ser  $p > 0.05$ , los resultados obtenidos en las variables de Captura y Errores, no habría evidencia que afirme diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Posteriormente se realizará una correlación entre todas las variables. Utilizando como ejemplo la Tabla 2, la sintaxis a utilizar es la siguiente:

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=ASRS Matrices Aritmetica Victoria Captura Errores
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

## METODOLOGÍA

Utilizando los datos presentados en la Tabla 2, se obtendrían los resultados expuestos en la Tabla 4.

Correlación	ASRS	Matrices	Aritmetica	Victoria	Captura	Errores
ASRS		-0.909**	-0.844**	-0.716**	-0.208	0.323
Matrices			0.872**	0.600**	0.149	0.123
Aritmetica				0.571**	0.178	-0.307
Victoria					0.241	-0.330
Captura						0.018

Tabla 4 Ejemplo de correlación basado en los datos de la Tabla 2

Con base en los puntajes de la Tabla 4, suponiendo que son los puntajes de una aplicación, se diría que la variable ASRS presenta una alta correlación positiva con las variables de Matrices, Aritmetica y una fuerte correlación negativa con la variable Victorias. En este caso se diría que, de manera exploratoria, la sintomatología del TDAH podría ser un indicador que podría influir en las posibilidades de victoria dentro del juego.

Este último análisis podría resultar de utilidad para poder identificar variables que predigan los mismos elementos. Al momento de realizar un modelo lineal general, se utilizarían los mejores predictores para evitar sesgos.

A continuación, se creará un modelo lineal general donde las variables dependientes serán *Victorias*, *Captura*, *Pedida* y *Errores*. Se contemplarán como covariables los puntajes de *Matrices*, *Puzles*, *Aritmética*, y *Stroop* a menos que alguna haya sido descartada previamente. Se considerarán los factores de los sujetos como aleatorios; partida de 8 donde 8 puntuaciones de 8 personas, que no son independientes entre sí como factor aleatorio; el grupo de aplicación de 32 sujetos como aleatorio y la presencia o ausencia de TDAH como factor fijo, siendo este el más importante. Se debería de realizar un análisis univariado de la varianza por cada una de las variables dependientes. Se debe de tomar en cuenta que, al haber datos dependientes entre sí, la varianza sería más grande de lo que serían en realidad.

Utilizando los datos de la Tabla 2 a modo de ejemplo, la variable que se busca predecir, a modo de ejemplo, sería *Victorias*. Las covariables serían los puntajes de *Matrices* y *Aritmetica*. Como factor fijo sería el *Grupo*, y los aleatorios serían *Gaplicacion* y *Partida*. La sintaxis que se debería de utilizar sería la siguiente:

```
UNIANOVA Victoria BY Grupo Gaplicacion Partida WITH Matrices Aritmetica  
/RANDOM=Gaplicacion Partida
```

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

```
/METHOD=SSTYPE (3)  
/INTERCEPT=INCLUDE  
/CRITERIA=ALPHA (0.05)  
/DESIGN=Matrices Aritmetica Grupo Gaplicacion Partida Grupo*Gaplicacion  
Grupo*Partida  
Gaplicacion*Partida Grupo*Gaplicacion*Partida.
```

Utilizando los datos presentados en la Tabla 2, se obtendrían los resultados expuestos en la Tabla 5.

Origen	Significancia
Matrices	0.202
Aritmetica	0.594
Gaplicacion	0.816
Partida	1.000
Grupo	0.795
Gaplicacion*Partida	1.000
Gaplicacion* Grupo	0.389
Partida* Grupo	0.184
Gaplicación* Partida *Grupo	0.393

*Tabla 5 Ejemplo de resultados del modelo general lineal basándose en los datos de la Tabla 2*

Con base en los resultados de la Tabla 5, suponiendo que son los puntajes de una aplicación, se diría que, en la interacción entre grupo, grupo de aplicación y partida, aún en sus múltiples combinaciones, no habría evidencia de que influyan en las victorias. De la misma manera, en las co-variables no habría evidencia que indique que serían predictores.

Al momento de una publicación, las tablas a utilizar se formarían con base a los lineamientos APA. Se especificarán los valores obtenidos y el puntaje de “r”.

Los resultados obtenidos pueden ser complementados con las notas de campo para poder profundizar y relacionar los resultados con conductas concretas.

### 3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se conseguirá la aprobación por parte del comité ético para la realización de la investigación. Los datos principales de identificación de los participantes son la edad, el sexo y la presencia de TDAH, por lo que

## METODOLOGÍA

se deberá solicitar permiso al comité de ética de la Universidad de Navarra para la realización de la investigación.

Se utilizarán seudónimos para las evaluaciones y las hojas de registro de partida para mantener la mayor confidencialidad de datos posible.

Antes de iniciar la evaluación se les solicitará a los participantes la firma del consentimiento para participar en la investigación. En esta se expondrá los lineamientos de confidencialidad que habrá tanto por parte del investigador como del participante, así como los métodos de recogida de datos como las hojas de registro de partida y las grabaciones.

Sólo el investigador responsable de la investigación tendrá acceso a las grabaciones de las partidas. Él mismo se encargará de la captura y la codificación de la base de datos. Estos archivos se encontrarán en un único dispositivo. Se encontrarán protegidos en carpetas con contraseña. El análisis de las grabaciones será realizada únicamente por el investigador responsable y sólo podrá realizar los análisis de manera confidencial.



## 4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

---

### 4.1 RESULTADOS ESPERADOS

Se espera encontrar diferencias significativas principalmente en las variables de victorias y errores entre ambos grupos. En el caso de la captura de fichas, es difícil poder esperar un resultado concreto puesto que no necesariamente garantizan la victoria. Hay que tomar en cuenta que suelen tener déficits en la capacidad de planeación; que las decisiones que toman suelen implicar un riesgo; y que, aunque tengan la capacidad para discernir mejor al momento de tomar decisiones cuando hay una recompensa, sus decisiones no siempre son las más óptimas (Brown et al., 2009; Dekkers et al., 2016; Pollak et al., 2018; Willcutt et al., 2005). Por lo tanto, el escenario más viable sería que busquen capturar más fichas en el corto plazo e ignoren hasta cierto punto las posibles acciones a largo plazo, lo que los llevaría a perder más partidas. Adicional a esto, al ser personas que tiendan a tener bajas habilidades sociales en general, y siendo esto fundamental en el trabajo en equipo (Clay Lindgren, 1990; Frith & Singer, 2008; Ma et al., 2017), también sería factible que, además de perder más partidas por una mala organización, tiendan a perder igual o más fichas que los controles. En el supuesto de que lleguen a presentar más victorias, podría deberse a elementos no considerados como la creatividad al momento de realizar una estrategia pues es un elemento característico en personas con TDAH (White & Shah, 2006; Wit & Meyer, 2010).

Se espera que, en mayor medida, la sintomatología y características de las evaluaciones previas sean indicadores del desarrollo de las partidas para poder indagar en áreas de oportunidad para las personas con TDAH.

### 4.2 DISCUSIÓN, LIMITACIONES, RECOMENDACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El presente protocolo cuenta con una serie de limitaciones que deben de considerarse para su aplicación. Muchas de estas parten del simulador de tablero 8 Batallones. El uso de juegos en general implica una serie de retos y complicaciones puesto que requiere de diversos estudios previos, y/o un abordaje multidisciplinario. Este caso no es la excepción. La mayoría de las variables del juego a considerar son asumidas. Sería necesario realizar un estudio previo que permita asignar e identificar variables de manera contundente y poder identificar patrones estratégicos de manera más concreta. La manera en la que se aborda este aspecto parte de identificar elementos relacionados a los procesos que permitan el análisis.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

Al utilizar un juego por equipos, los resultados no son puramente individuales. Existe una gran dependencia entre ellos. Para evitar un sesgo se proponen jugar varias partidas. De esta manera se puede tener un acercamiento a las posibles tendencias individuales dentro de un equipo.

Es recomendable jugar la mayor cantidad de veces posibles en un lapso de tiempo delimitado. Por ejemplo, que todas las partidas se realicen a lo largo de entre uno y tres días como máximo. Siempre con recordatorios constantes. De esta forma, se puede garantizar, hasta cierto punto que los participantes estarán presentes en la mayoría de las partidas y se evite pérdida de la muestra. Al ser un juego que requiere concentración, y genera tensión y estrés, puede presentarse agotamiento entre los participantes. Los descansos entre las partidas son necesarios para evitar sesgos de este tipo. Como consecuencia se requiere de una mayor disposición de tiempo por parte de los sujetos, lo que podría dificultar la ejecución del proyecto. Se recomienda establecer los días de las aplicaciones desde un principio para que los participantes sean conscientes de los días en los que se necesitaría de su disponibilidad.

Cuenta con un diseño complejo. La división entre grupos y subgrupos anida los datos y complejiza el modelo. Esta estructura se plantea para que su ejecución sea viable por parte de los investigadores. Para poder simplificar el diseño general se necesitaría de un equipo grande para coordinar la aplicación del juego. Este mismo diseño influye al momento de realizar los análisis estadísticos que requieren un abordaje más especializado. Aún con esto, los resultados se basan en hipótesis en las que se asume que las variables corresponden a lo que se quiere medir. Uno de los retos principales fue delimitar estos elementos. El 8 Batallones, al ser una herramienta donde su contenido presenta cambios en todo momento, se necesitó delimitar elementos concretos para su análisis. Se reconoce que existen muchos factores que no se están considerando y que podrían llegar a influir en los resultados. Al ser una investigación que busca analizar resultados a lo largo de un proceso se consideraron todas aquellas variables que respondieran a esto. Es importante identificar variables dentro del juego que sean dependientes e independientes entre sí. Por ejemplo, entre victorias y derrotas, o entre fichas capturadas y fichas perdidas existe una dependencia entre sí. Es decir, si un jugador gana, el otro es derrotado, si uno captura una unidad, el otro la pierde. Esto permite simplificar el número de variables a utilizar. A su vez parte, se asume independencia entre las variables de captura y victoria. Esto podría ser objeto de estudio para futuras investigaciones.

Al momento de la ejecución, quien aplique el juego necesitará de un gran dominio del juego y contar con habilidades de manejo de grupo. Al haber personas con TDAH, hay que contemplar que podrían surgir dificultades que alterarán la dinámica esperada en el grupo. Se recomienda que la aplicación inicie con al menos dos miembros del equipo en las primeras aplicaciones. La presencia del segundo podrá ser valorada

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

en la medida en que se avance en el número de partidas. El planteamiento inicial del protocolo permite la entrada de distintas disciplinas para su abordaje. Si bien no necesariamente con la finalidad de responder la misma pregunta de investigación, si se pueden analizar factores que permitan complementar la información y poder comprender mejor la interacción, organización y planeación de personas con TDAH cuando trabajan en equipo.

Si bien el proyecto cuenta con una serie de retos y limitaciones, también cuenta con algunas fortalezas. Como núcleo central de la investigación, el modelo permite observar la interacción entre los participantes. Se reconoce que las abstracciones de la realidad como los son los juegos no son la realidad misma, pero si permiten un acercamiento de lo que podría llegar a ocurrir. A pesar de que no evalúa procesos e la forma más precisa, sí registra los resultados a lo largo del mismo. De esta manera se puede tener un acercamiento sobre las posibles tendencias al momento de ejecutar una estrategia.

Al no contar con evidencia previa relacionada a la metodología planteada en el protocolo, para futuras líneas de investigación se recomienda realizar un estudio con el mismo enfoque que el presente, pero considerando partidas de uno contra uno. De esta manera se podría contar con una línea base que permita hacer comparaciones ente la acción individual y la grupal. Esto no se plantea puesto que implicaría complejizar aún más el modelo y no responde directamente a la pregunta de investigación. Otra cuestión que podría permitir simplificar el modelo sería desde una aplicación virtual. Sin embargo, no se considera en este momento puesto que no se podría observar la dinámica entre los participantes y podría haber diferencias por el estilo de comunicación. Una línea de investigación que podría llegar a resultar de gran interés y relevancia sería poder explicar la sintomatología del TDAH a partir de los resultados del juego.

El proyecto pretende ser muy ambicioso al buscar analizar conductas en la interacción. Sin embargo, su diseño exige un esfuerzo considerable. Podría llegar a poner en duda si los resultados obtenidos justifican los recursos destinados a su ejecución. Se necesitaría de una serie de estudios previos para mejorar la valoración de las variables planteadas y poder considerar la opción de un diseño simplificado.

### 4.3 CONCLUSIONES

Basándose en lo visto en la teoría, el diseño, y los retos y limitaciones, del protocolo es posible concluir lo siguiente:

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

1. Es posible conseguir elementos que ofrezcan un acercamiento sobre características simbólicas de los procesos de diseño de estrategias y trabajo en equipo de las personas con TDAH en comparación de personas que no padecen el trastorno.
2. El experimento permite observar lo que podría llegar a ocurrir ante una situación determinada donde un grupo de personas donde predomine el TDAH deban trabajar en equipo. Si bien los resultados no pueden ser generalizados, si ofrecen un marco referencial al respecto.
3. El protocolo puede ofrecer pautas generales que permitan abordar investigaciones desde un enfoque distinto. Esto requeriría de una valoración previa puesto que es recomendable utilizar simuladores ante situaciones complejas.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

---

- Aarseth, E. (2007). Investigación sobre juegos : aproximaciones metodológicas al análisis de juegos. *Artnodes*, 7, 4–14.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales : DSM-5*. American Psychiatric Association. (Vol. 1). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425657>
- Amster, P., & Pinasco, J. P. (2015). *Teoría de juegos : Una introducción matemática a la toma de decisiones*. Mexico City: Fondo de Cultura Económica. Retrieved from <https://ezproxy.unav.es/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url&db=edsebk&AN=1720606&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Arrington, E. F., Alderson, R. M., Lea, S. E., Patros, C. H. G., & Tarle, S. J. (2019). Planning deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A meta-analytic review of tower task performance. *Neuropsychology*, 33(3), 425–444. <https://doi.org/10.1037/neu0000531>
- Artigas-Pallares, J. (2003). Comorbilidad en el trastorno por deficit de atencion/hiperactividad. *Revista de Neurología*, 36(1), 68–78.
- Barbrook, R. (2014). *Class Wargames: Ludic Subversion Against Spectacular Capitalism*. New York: Minor Compositions.
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Spencer, T., Wilens, T. E., & Faraone, S. V. (2009). Do stimulants have a protective effect on the development of psychiatric disorders in youth with ADHD? A ten-year follow-up study. *Pediatrics*, 124(1), 71–78. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-3347>
- Bodalski, E. A., Knouse, L. E., & Kovalev, D. (2018). Adult ADHD, Emotion Dysregulation, and Functional Outcomes: Examining the Role of Emotion Regulation Strategies. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41, 81–92. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9695-1>
- Brown, T. E. (2005). *Attention deficit disorder: The unfocused mind in children and adults*. *Attention deficit disorder: The unfocused mind in children and adults*. New Haven, CT, US: Yale University Press.
- Brown, T. E., Reichel, P. C., & Quinlan, D. M. (2009). Executive function impairments in high IQ adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 13(2), 161–167. <https://doi.org/10.1177/1087054708326113>
- Bul, K. C. M., Doove, L. L., Franken, I. H. A., Van, S., Oord, D., Kato, P. M., & Maras, A. (2018). A serious game

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder : Who benefits the most ? *PLoS ONE* 13, 3, 1–18.

- Bul, K. C. M., Franken, I. H. A., Van der Oord, S., Kato, P. M., Danckaerts, M., Vreeke, L. J., ... Maras, A. (2015). Development and User Satisfaction of “Plan-It Commander,” a Serious Game for Children with ADHD. *Games for Health Journal*, 4(6), 502–512. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0021>
- Bul, K. C. M., Kato, P. M., Oord, S. Van Der, & Danckaerts, M. (2016). Behavioral Outcome Effects of Serious Gaming as an Adjunct to Treatment for Children With Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder : A Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18, 1–18. <https://doi.org/10.2196/jmir.5173>
- Chang, Z., Lichtenstein, P., D’Onofrio, B. M., Sjölander, A., & Larsson, H. (2014). Serious transport accidents in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effect of medication a population-based study. *JAMA Psychiatry*, 71(3), 319–325. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.4174>
- Charach, A., Yeung, E., Climans, T., & Lillie, E. (2011). Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Future Substance Use Disorders: Comparative Meta-Analyses. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50(1), 9–21. <https://doi.org/10.1016/J.JAAC.2010.09.019>
- Charness, N. (1992). The impact of chess research on cognitive science. *Psychological Research*, 54(1), 4–9. <https://doi.org/10.1007/BF01359217>
- Clay Lindgren, H. (1990). *Psicología Social* (3rd ed.). México: Trillas 1972. Retrieved from <http://ezproxy.si.unav.es:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url&db=edsoai&AN=edsoai.ocn757967779&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Da Fonseca, D., Seguíer, V., Santos, A., Poinso, F., & Deruelle, C. (2009). Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, 40(1), 111–121. <https://doi.org/10.1007/s10578-008-0114-9>
- Dekkers, T. J., Popma, A., Agelink, J. A., Rentergem, V., Bexkens, A., & Huizenga, H. M. (2016). Risky decision making in Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder : A meta-regression analysis. *Clinical Psychology Review*, 45, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.001>
- Dekkers, T. J., Rentergem, J. A. A. Van, Huizenga, H. M., Raber, H., Shoham, R., Popma, A., & Pollak, Y. (2018). Decision-Making Deficits in ADHD Are Not Related to Risk Seeking But to Suboptimal Decision-Making : Meta-Analytical and Novel Experimental Evidence. *Journal of Attention Disorders*, 1–16.

## BIBLIOGRAFÍA

<https://doi.org/10.1177/1087054718815572>

Duke, R. D. (1974). *Gaming The future language*. New York: Sage Publications.

Edwards, G., Barkley, R. A., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Parent–Adolescent Conflict in Teenager with ADHD and ODD, *29*(6), 557–572.

Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., ... Franke, B. (2015). Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Primer*, *1*, 1–23.

<https://doi.org/10.1177/08830738040190100901>

Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2019). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder : a meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, *36*(May 2005), 159–165.

<https://doi.org/10.1017/S003329170500471X>

Faraone, S. V., & Larsson, H. (2018). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0070-0>

Frith, C. D., & Singer, T. (2008). The role of social cognition in decision making. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *363*(1511), 3875–3886.

<https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0156>

Gardner, D. M., & Gerdes, A. C. (2015). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, *19*(10), 844–855. <https://doi.org/10.1177/1087054713501552>

Golden, C. J. (2001). *Test de colores y palabras*. Madrid: TEA Ediciones.

Gonzalez-Carpio, G., Serrano, J. P., & Nieto, M. (2017). Creativity in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Psychology*, *08*(03), 319–334.

<https://doi.org/10.4236/psych.2017.83019>

Guendelman, M. D., Ahmad, S., Meza, J. I., Owens, E. B., & Hinshaw, S. P. (2016). Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Predicts Intimate Partner Victimization in Young Women. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *44*(1), 155–166. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-9984-z>

Hervás Zúñiga, A., & Durán Forteza, O. (2014). El TDAH y su comorbilidad. *Pediatría Integral*, *18*(9), 643–654.

Hodgson, K., Hutchinson, A. D., & Denson, L. (2014). Nonpharmacological Treatments for ADHD: A Meta-Analytic Review. *Journal of Attention Disorders*, *18*(4), 275–282.

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

<https://doi.org/10.1177/1087054712444732>

J.J.S. Kooij y M.H. Francken. (2010). *Diva 2.0 Español*. Países Bajos: DIVA Foundation. Retrieved from [www.divacenter.eu](http://www.divacenter.eu).

Jagsi, R., Jiang, J., Momoh, A. O., Alderman, A., Giordano, S. H., Buchholz, T. A., ... Smith, B. D. (2017). The Structure of Adult ADHD. *HHS Public Access, 263*(2), 219–227.

<https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001177>.Complications

Katzman, M. A., Bilkey, T. S., Chokka, P. R., Fallu, A., & Klassen, L. J. (2017). Adult ADHD and comorbid disorders: Clinical implications of a dimensional approach. *BMC Psychiatry, 17*(1), 1–15.

<https://doi.org/10.1186/s12888-017-1463-3>

Kemper, A. R., Gary Maslow, M. R., Sherika Hill, M., Namdari, B., Allen LaPointe, N. M., Adam Goode, M. P., ... Gillian Sanders, M. D. (2018). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Diagnosis and Treatment in Children and Adolescents*. Agency for Healthcare Research and Quality.

<https://doi.org/10.23970/AHRQEPCCER203>

Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E., ... Walters, E. E. (2005). The World Health Organization adult ADHD self-report scale (ASRS): A short screening scale for use in the general population. *Psychological Medicine, 35*(2), 245–256. <https://doi.org/10.1017/S0033291704002892>

Kim, S. H., Han, D. H., Lee, Y. S., Kim, B. N., Cheong, J. H., & Han, S. H. (2014). Baduk (the game of go) improved cognitive function and brain activity in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Investigation, 11*(2), 143–151. <https://doi.org/10.4306/pi.2014.11.2.143>

Kooij, J. J. S., Bijlenga, D., Salerno, L., Jaeschke, R., Bitter, I., Balázs, J., ... Asherson, P. (2019). Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. *European Psychiatry, 56*, 14–34. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.11.001>

Labarca, N. (2008). Evolución del pensamiento estratégico en la formación de la estrategia empresarial. *Opción, 24*(55), 47–68. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31005504>

Lichtenstein, P., Halldner, L., Zetterqvist, J., Sjölander, A., Serlachius, E., Fazel, S., ... Larsson, H. (2012). Medication for Attention Deficit–Hyperactivity Disorder and Criminality. *New England Journal of Medicine, 367*(21), 2006–2014. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1203241>

Ma, I., Lambregts-Rommelse, N. N. J., Buitelaar, J. K., Cillessen, A. H. N., & Scheres, A. P. J. (2017). Decision-

## BIBLIOGRAFÍA

- making in social contexts in youth with ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 26(3), 335–344. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0895-5>
- Marton, I., Wiener, J., Rogers, M., & Moore, C. (2015). Friendship Characteristics of Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 19(10), 872–881. <https://doi.org/10.1177/1087054712458971>
- Mészáros, Á., Bitter, I., Bálint, S., Czobor, P., Komlósi, S., & Simon, V. (2008). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): gender- and age-related differences in neurocognition. *Psychological Medicine*, 39(08), 1337. <https://doi.org/10.1017/s0033291708004236>
- Michielsen, M., Comijs, H. C., Aartsen, M. J., Semeijn, E. J., Beekman, A. T. F., Deeg, D. J. H., & Kooij, J. J. S. (2015). The Relationships Between ADHD and Social Functioning and Participation in Older Adults in a Population-Based Study. *Journal of Attention Disorders*, 19(5), 368–379. <https://doi.org/10.1177/1087054713515748>
- Mikami, A. Y., Smit, S., & Khalis, A. (2017). Social Skills Training and ADHD—What Works? *Current Psychiatry Reports*, 19(12), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0850-2>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Northover, C., Thapar, A., Langley, K., & Goosen, S. Van. (2015). Emotion Regulation in Adolescent Males with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Testing the Effects of Comorbid Conduct Disorder. *Brain Sciences*, 5, 369–386. <https://doi.org/10.3390/brainsci5030369>
- OMS. (1992). *CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*.
- Perez-felkner, L. (2013). Socialization in Childhood and Adolescence. In J. DeLamater & A. Ward (Eds.), *Handbook of Social Psychology* (2nd ed., pp. 119–149). Springer Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6772-0>
- Perla, P. P., & Mcgrady, E. D. (2011). Why wargaming works. *Naval War College Review*, 64(3), 111–130.
- Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A., & Rohde, L. A. (2015). Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 56(3), 345–365. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12381>

## TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

- Polanczyk, G. V., Willcutt, E. G., Salum, G. A., Kieling, C., & Rohde, L. A. (2014). ADHD prevalence estimates across three decades : an updated systematic review and meta-regression analysis. *International Journal of Epidemiology*, (January), 434–442. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt261>
- Pollak, Y., Shalit, R., & Aran, A. (2018). Risk taking and adult attention deficit / hyperactivity disorder : A gap between real life behavior and experimental decision making. *Psychiatry Research*, 259(March 2017), 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.10.012>
- Purdie, N., Hattie, J., & Carroll, A. (2002). A review of the research on interventions for attention deficit hyperactivity disorder: what works best ? *Review of Educational Research*, 72, 61–99.
- Rahimi, C., & Shojaei, M. A. (2017). Studying the Emotional Intelligence and Emotion Regulation Skills in Adults with Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder ( ADHD ), 4(4).
- Rapoport, A. (1960). *Fights, games, and debates*. University of Michigan Press. Retrieved from <http://ezproxy.si.unav.es:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url&db=cab00378a&AN=bnav.b3454435&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Rapport, L. J., Friedman, S. L., Tzelepis, A., & Van Voorhis, A. (2002). Experienced emotion and affect recognition in adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 16(1), 102–110. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.16.1.102>
- Riera, J. R. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Educación Física y Deportes*, 39, 45–56.
- Rokeach, A., & Wiener, J. (2017). Friendship Quality in Adolescents With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 0(October). <https://doi.org/10.1177/1087054717735380>
- Ruiz-Goikoetxea, M., Cortese, S., Aznarez-Sanado, M., Magallón, S., Alvarez Zallo, N., Luis, E. O., ... Arrondo, G. (2018). Risk of unintentional injuries in children and adolescents with ADHD and the impact of ADHD medications: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 84(November), 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.11.007>
- Servera, M. (2005). Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad : una revisión. *Revista de Neurología*, 40(6), 358–368.
- Tabarés-Seisdedos, R., Hutton, B., Catalá, M. A., Ridao, M., Núñez-Beltrán, A., Catalá-López, F., ... Page, M. J. (2017). The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta-analyses of randomised

## BIBLIOGRAFÍA

- trials. *Plos One*, 12(7), e0180355. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180355>
- Tedeschi, J. T., Schlenker, B. R., & Bonoma, T. V. (1973). *Conflict, Power, and Games : The Experimental Study of Interpersonal Relations*. (M. BrewsterSmith, Ed.). Chicago: Aldine Publishing Company.
- Thapar, A., & Cooper, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet*, 387, 1240–1250. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00238-X)
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV-Manual de aplicación y corrección*. Madrid: Reprográficas Maple.
- White, H. A., & Shah, P. (2006). Uninhibited imaginations: Creativity in adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Personality and Individual Differences*, 40(6), 1121–1131. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.11.007>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the Executive Function Theory of Attention- Deficit / Hyperactivity Disorder : A Meta-Analytic Review. *BIOL PSYCHIATRY*, 57, 1336–1346. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006>
- Wit, B. de, & Meyer, R. J. H. (2010). *Strategy : process, content, context : an international perspective*. (4th ed.). South-Western Cengage Learning. Retrieved from <https://ezproxy.unav.es/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url&db=cat00378a&AN=bnav.b3141754&lang=es&site=eds-live&scope=site>



## 6 ANEXOS

### 6.1 ANEXO 1 EJEMPLO DE HOJA DE REGISTRO DE PARTIDAS

#### Hoja de registro de partidas

**Seudónimo:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** V/F **Color:** Rojo/ Azul

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-4

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-4

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-4

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-4

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-4

**Partida:** \_\_\_\_ **Mesa:** \_\_\_\_

Turnos		
Unidad	Captura	Pérdida
Arsenal		
General		
Artillería		
Caballería		
Infantería		

**Fin de partida:** Victoria/ Derrota

**Orden de pérdida:** 1-2-3-



## ANEXOS

### 6.2 ANEXO 2 TABLAS OBTENIDAS A PARTIR DE LOS EJEMPLOS DE ANÁLISIS Resultados obtenidos en el programa SPSS para la tabla 3

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Matrices	Se asumen varianzas iguales	.344	.564	10.119	22	.000	5.500	.544	4.373	6.627
	No se asumen varianzas iguales			10.119	21.986	.000	5.500	.544	4.373	6.627
Aritmetica	Se asumen varianzas iguales	10.450	.004	11.461	22	.000	7.833	.683	6.416	9.251
	No se asumen varianzas iguales			11.461	15.408	.000	7.833	.683	6.380	9.287

*Ilustración 7 Diferencia de medias por grupos de las variables Matrices y Aritmetica*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Victoria	Se asumen varianzas iguales	.000	1.000	4.195	22	.000	.667	.159	.337	.996
	No se asumen varianzas iguales			4.195	22.000	.000	.667	.159	.337	.996
Captura	Se asumen varianzas iguales	.078	.783	.861	22	.398	.500	.581	-.704	1.704
	No se asumen varianzas iguales			.861	22.000	.398	.500	.581	-.704	1.704
Errores	Se asumen varianzas iguales	1.258	.274	-1.640	22	.115	-1.083	.660	-2.453	.286
	No se asumen varianzas iguales			-1.640	21.121	.116	-1.083	.660	-2.456	.290

*Ilustración 8 Tabla de diferencia de medias por grupos de las variables Victoria, Captura y Errores*

TENDENCIAS ESTRATÉGICAS DE PERSONAS CON TDAH

Resultados obtenidos en el programa SPSS para la tabla 4

		<b>Correlaciones</b>					
		ASRS	Matrices	Aritmetica	Victoria	Captura	Errores
ASRS	Correlación de Pearson	1	-.909**	-.844**	-.716**	-.208	.323
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.329	.123
	N	24	24	24	24	24	24
Matrices	Correlación de Pearson	-.909**	1	.872**	.660**	.149	-.295
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.487	.161
	N	24	24	24	24	24	24
Aritmetica	Correlación de Pearson	-.844**	.872**	1	.571**	.178	-.307
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.004	.406	.144
	N	24	24	24	24	24	24
Victoria	Correlación de Pearson	-.716**	.660**	.571**	1	.241	-.330
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.004		.257	.115
	N	24	24	24	24	24	24
Captura	Correlación de Pearson	-.208	.149	.178	.241	1	.018
	Sig. (bilateral)	.329	.487	.406	.257		.932
	N	24	24	24	24	24	24
Errores	Correlación de Pearson	.323	-.295	-.307	-.330	.018	1
	Sig. (bilateral)	.123	.161	.144	.115	.932	
	N	24	24	24	24	24	24

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

ANEXOS

Resultados obtenidos en el programa SPSS para la Tabla 5

**Pruebas de efectos inter-sujetos**

Variable dependiente: Victoria

Origen		Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	.050	1	.050	.307	.592
	Error	1.621	10.015	.162 <sup>a</sup>		
Matrices	Hipótesis	.303	1	.303	1.865	.202
	Error	1.622	10	.162 <sup>b</sup>		
Aritmetica	Hipótesis	.049	1	.049	.302	.594
	Error	1.622	10	.162 <sup>b</sup>		
Grupo	Hipótesis	.014	1	.014	.071	.795
	Error	1.938	10.094	.192 <sup>c</sup>		
Partida	Hipótesis	.000	1	.000	.000	1.000
	Error	.273	.545	.500 <sup>d</sup>		
Gaplicacion	Hipótesis	.085	2	.043	.477	.816
	Error	.024	.268	.089 <sup>e</sup>		
Grupo * Partida	Hipótesis	.667	1	.667	4.000	.184
	Error	.333	2	.167 <sup>f</sup>		
Grupo * Gaplicacion	Hipótesis	.446	2	.223	1.343	.389
	Error	.467	2.815	.166 <sup>g</sup>		
Partida * Gaplicacion	Hipótesis	.000	2	.000	.000	1.000
	Error	.333	2	.167 <sup>f</sup>		
Grupo * Partida * Gaplicacion	Hipótesis	.333	2	.167	1.028	.393
	Error	1.622	10	.162 <sup>b</sup>		

a. .002 MS(Partida) + .003 MS(Gaplicacion) - .002 MS(Partida \* Gaplicacion) + .997 MS(Error)

b. MS(Error)

c. .052 MS(Gruppo \* Partida) + .062 MS(Gruppo \* Gaplicacion) - .052 MS(Gruppo \* Partida \* Gaplicacion) + .938 MS(Error)

d. MS(Gruppo \* Partida) + MS(Partida \* Gaplicacion) - MS(Gruppo \* Partida \* Gaplicacion)

e. .927 MS(Gruppo \* Gaplicacion) + .775 MS(Partida \* Gaplicacion) - .775 MS(Gruppo \* Partida \* Gaplicacion) + .073 MS(Error)

f. MS(Gruppo \* Partida \* Gaplicacion)

g. .836 MS(Gruppo \* Partida \* Gaplicacion) + .164 MS(Error)