

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

**Cómo y hasta qué punto influye el uso de los videojuegos
en el tratamiento del Trastorno de Déficit de Atención e
Hiperactividad
Proyecto de investigación**

**María Isabel Karolys Cordovez
Psicología Clínica**

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Psicóloga Clínica

Quito, 13 de diciembre del 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Cómo y hasta qué punto influye el uso de los videojuegos en el
tratamiento del TDAH**

María Isabel Karolys Cordovez

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Gabriela Romo , Máster en Psicología
Clínica y de la Salud

Firma del profesor

Quito, 13 de diciembre del 2016

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombres y apellidos:

María Isabel Karolys Cordovez

Código:

00121662

Cédula de Identidad:

1709047177

Lugar y fecha:

Quito, diciembre de 2016

RESUMEN

Este estudio se enfoca en analizar cómo y en que cantidad influye el uso de videojuegos en el tratamiento del TDAH. Conocemos que el TDAH es un trastorno invasivo del desarrollo que causa limitaciones en tres pilares; la atención la hiperactividad y la impulsividad. Este trastorno afecta entre 5 y 11% de la población mundial (NMHI, 2012) y representa un obstáculo en el desarrollo adaptativo de las personas que lo padecen. En el Ecuador la prevalencia es de 7.3% (Ramos, Bolaños y Ramos, 2015). Se diseña un estudio cuantitativo pre y post que recluta a 50 adolescentes de entre 14 y 16 años diagnosticados con TDAH para que jueguen videojuegos tres veces a la semana por una hora. Se espera que al final del estudio el nivel de atención e impulsividad de los participantes que usaron videojuegos sea suficientemente menor como para demostrar correlación, usando como herramienta de medida el CBCL.

Palabras clave: Trastorno, Atención, Hiperactividad, Impulsividad, Videojuegos

ABSTRACT

This research is designed to analyze how and to what extent the use of videogames influences the treatment of ADHD. It's a known fact that ADHD is a pervasive developmental disorder that causes limitations in three specific areas: attention, hyperactivity and impulsivity. As of 2012, this disorder was reported to affect between 5 and 11% of the world's population (NMHI), posing as a huge impediment in the development of the affected. Prevalence in Ecuador is around 7.3% (Ramos, Bolaños y Ramos, 2015). A pre-post quantitative study is designed and is applied to 50 teenagers between the ages of 14 and 16 years old with a previous ADHD diagnosis. Participants are summoned to play videogames for an hour, three times a week, for a 60-day period. Attention and impulsivity are expected to react positively to this treatment. The CBCL is used to determine these changes.

Key words: Disorder, Attention, Hyperactivity, Impulsivity, Videogames

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	8
Introducción al problema	10
Antecedentes	10
El Problema.....	12
Pregunta de Investigación.....	13
Significado del Estudio.....	13
Resumen.....	13
Revisión de Literatura.....	15
Revisión de Literatura.....	15
Formato de Revisión de la Literatura.....	15
Metodología y Diseño de la Investigación.....	28
Justificación de la Metodología seleccionada.....	28
Herramientas de la investigación utilizada.....	28
Descripción de participantes.....	29
Reclutamiento de participantes.....	30
Consideraciones éticas.....	31
Resultados esperados.....	32
Discusión.....	33

Limitaciones del estudio.....	35
Recomendaciones para futuros estudios.....	36
Referencias Bibliográficas.....	38
ANEXO A: Carta para reclutamiento de participantes.....	41
ANEXO B: Formulario de Consentimiento Informado.....	42
ANEXO C: Herramientas para levantamiento de información.....	53

INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se define como un “trastorno del neurodesarrollo que se presenta como un patrón persistente de inatención e hiperactividad o impulsividad severo y recurrente que interfiere con el desarrollo normal del niño” (DSM IV TR, 2000). Este es uno de los trastornos del comportamiento más estudiados en la actualidad y sin embargo los niños que lo padecen siguen siendo un enigma para su entorno, ya que es difícil entender que se trate de un trastorno pervasivo del desarrollo cuando a simple vista son niños absolutamente normales (Mash y Barkley, 2003).

El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad es un diagnóstico bastante común en la actualidad. Los datos más recientes del National Institute of Mental Health de Estados Unidos reportan una prevalencia de esta enfermedad de entre 5 y 11% a nivel mundial (NIMH, 2012). Se estima que actualmente existen alrededor de 36 millones de personas en América Latina que han sido diagnosticadas con este trastorno, de las cuales menos de un cuarto recibe algún tipo de tratamiento médico (Barragán y de la Peña, 2009). Esta es clara evidencia del problema diagnóstico y de tratamiento que existe en la región. El estudio más reciente realizado en Ecuador sobre la prevalencia del TDAH en adolescentes de 14 a 18 años reporta que el 7.3% de esta población cumple con los criterios diagnósticos para el desorden (Ramos, Bolaños y Ramos, 2015).

Este estudio se enfoca en buscar una intervención mediante métodos innovadores que logren mejorar la atención, sus funciones ejecutivas y el aprendizaje en niños con TDAH se potencialice. No existe aún en el Ecuador estudios o propuestas del tratamiento del TDAH con la utilización de videojuegos como herramienta terapéutica. En su libro Good Video

Games plus Good Learning (2007) James Paul Gee propone los videojuegos como opción de enseñanza a niños en escuelas e incluye a la población de niños que padecen TDAH como buenos candidatos para el uso de esta nueva tecnología. Gee (2007) sostiene que el placer y el involucramiento emocional están íntimamente relacionados con el proceso de aprendizaje. Se ha demostrado que incluso pacientes con TDAH logran completar tareas complejas que requieren altos niveles de habilidad y concentración mientras usan un videojuego (Gee, 2007).

En los siguientes párrafos se realizará la presentación del problema que sustenta la necesidad del presente estudio seguida de la revisión de literatura sobre el tema, donde se analizará a profundidad el TDAH, su diagnóstico y tratamiento además de una reseña histórica de la presentación de este trastorno. Luego se explicará el problema, la propuesta de investigación y el método a utilizarse.

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

La Tercera Declaración de Colombia para el TDAH en Latinoamérica sostiene que está entre los primeros problemas de salud en la región y que afecta a aproximadamente a 36 millones de niños y adolescentes latinoamericanos, de los cuales solamente el 20% tiene acceso a tratamiento. De este porcentaje, solamente 23% tiene acceso a tratamiento terapéutico y 7% se beneficia de tratamiento psiquiátrico. (Barragán, 2009). Otra declaración importante realizada por los psiquiatras Latinoamericanos reunidos en el 2009 en Colombia sostiene que a pesar de que los síntomas de TDAH se reducen con la edad, un 60% de los casos los mantienen hasta la adultez y que los costos que implican el diagnóstico y tratamiento de este trastorno son altos para las familias y la sociedad en general (Barragán 2015). El TDAH es un trastorno que aumenta el riesgo de las personas que la padecen y su entorno, pacientes con este trastorno suelen tomar decisiones más impulsivas, tienen poca capacidad de medir riesgos, son altamente propensos a sufrir accidentes, además pueden llegar a ser objeto de burla y ridículo dentro del área escolar (Mash y Barkley, 2003).

Antecedentes

La historia de el TDAH: una breve reseña

Los primeros textos históricos que relatan sobre niños con problemas de comportamiento e hiperactividad datan de la época de Shakespeare cuando describía al Rey Enrique VIII de Inglaterra como un niño de atención limitada (Mash y Barkley, 2003). Se puede decir que los primeros estudios realizados con respecto a esta condición comenzaron en los años 1917 y 1918 luego de las graves epidemias de encefalitis en América del Norte que dejaba a los sobrevivientes con síntomas muy parecidos a los del TDAH (Mash y Barkley, 2003). Inicialmente se sospechó que se trataba de una epidemia estrictamente

estadounidense, por ejemplo de la OMS demostraba en 1970 una prevalencia 20 veces mayor en los Estados Unidos sobre Inglaterra (Faraone et al., 2003), un hecho que fue lentamente negado una vez que se comenzaron a hacer estudios en el resto de países y se tomó en cuenta las diferencias culturales. El TDAH es introducido por primera vez como un desorden dentro del DSM III en 1980 (Faraone et al., 2003). Desde ahí se han realizado algunos cambios y revisiones hacia el DSM IVR, donde se define los dos subtipos de trastorno (Mash y Barkley 2003). El primer consenso latinoamericano de TDAH se realizó en México en el 2007 donde se reunieron pediatras, neurólogos, psiquiatras y psicólogos y concluyeron sobre la importancia del diagnóstico temprano y tratamiento del TDAH con el fin de reducir complicaciones y costos asociados con este trastorno (Barragán 2009).

Los videojuegos fueron introducidos como herramienta de diversión por primera vez en Estados Unidos en la década de los 80 y desde el inicio fueron un tema controversial entre educadores, padres de familia, políticos y psicólogos (Squire, 2002). Durante los primeros años de existencia los videojuegos fueron criticados y satanizados debido a su contenido violento y su poder adictivo, situación que empeoró cuando el ex presidente de los Estados Unidos Ronald Reagan decidió usarlos como herramienta para entrenar a soldados durante la guerra fría (Squire, 2002). Bavelier et al., (2015) relata cómo su equipo de investigadores en el laboratorio de la Universidad de Rochester inicia a finales de los años 90 una serie de estudios que demuestran que el uso de videojuegos mejora ciertos aspectos de la cognición humana. Squire (2002) asegura que el enfoque en el contenido violento y dañino que le ha dado a los videojuegos ha dejado de lado todo el potencial que estos pueden tener en el área pedagógica y terapéutica. Ha sido demostrado que cierto tipo de videojuegos, especialmente los de estrategia como *Call of Duty* o *Medal of Honor* ayudan a mejorar la atención de quien

los juega ya que atenúa su atención obligándolos a fijarse en detalles y dejar de un lado la distracciones para poder detectar enemigos y bajar el nivel de riesgo Bavellier, et al., (2015).

Esta investigación se aplicará en adolescentes de entre 14 y 16 de la ciudad de Quito, de nivel económico medio alto, diagnosticados con TDAH que no estén medicados y que no reciban actualmente tratamiento psicológico.

El problema

Como se mencionó anteriormente la prevalencia del TDAH en Latinoamérica y en el Ecuador es bastante alta, al igual que en el resto del mundo. A diferencia de países desarrollados el problema más grave que tiene nuestro país es la falta de recursos para aplicar un diagnóstico temprano y un tratamiento. La Liga Latinoamericana para el Estudio del TDAH en su tercer consenso concluyó que es necesario establecer y fortalecer una legislación sobre el TDAH que permita que las personas que lo padecen sean diagnosticadas y tratadas con métodos multimodales que incluyan a la familia y a la sociedad (Barragán, 2009). En el Ecuador en particular no se han hecho estudios sobre el efecto de la tecnología en el tratamiento del TDAH. Es por eso que considero que es un tema muy interesante a tratar ya que los videojuegos se han vuelto cada día más un recurso común entre los adolescentes, y pensando en que el acceso a la tecnología es hoy una parte esencial de la vida estudiantil, considero que podría ser una herramienta poco costosa, ya que existen aplicaciones gratis que se pueden encontrar en cualquier teléfono móvil o tablet y de fácil acceso para el tratamiento del TDAH.

Pregunta de investigación

¿Cómo y hasta qué punto influye el uso de los videojuegos en el tratamiento del TDAH?

El significado del estudio

En el Ecuador en particular no se han hecho estudios sobre el efecto de la tecnología en el tratamiento del TDAH. Es un tema relevante en la actualidad ya que los videojuegos se han vuelto cada día más un recurso común entre los adolescentes, y pensando en que el acceso a la tecnología es hoy una parte esencial de la vida estudiantil; considero que podría ser una herramienta poco costosa y de fácil acceso para el tratamiento del TDAH

Resumen

Este estudio pretende demostrar que el uso de videojuegos es una herramienta viable para el tratamiento del TDAH. A continuación se encuentra la revisión de literatura, donde se analiza a profundidad el diagnóstico, características y tratamientos de este trastorno, así también se desarrolla sobre los videojuegos y sus efectos en el cerebro y conducta humanas.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Revisión de literatura

Fuentes

Esta revisión de literatura presenta información obtenida de libros populares, artículos científicos y revistas indexadas. Para encontrar y acceder a la información expuesta en esta ponencia se usaron fuentes académicas electrónicas como JStore, EBSCO, Google Académico, entre otras. Las búsquedas se basaron en el uso de palabras claves como: déficit de atención, hiperactividad, impulsividad y TDAH. Para encontrar información sobre los tratamientos se usan palabras como intervención en atención y videojuegos.

Formato de la revisión de la literatura

Inicialmente se revisará la literatura sobre el TDAH, iniciando con su descripción y una breve historia, luego se analizará la etiología, el diagnóstico y comorbilidad, seguido por los tratamientos convencionales. A continuación se analizará el tema de los videojuegos y para finalizar se relacionará el uso de los videojuegos y el tratamiento de trastornos de atención.

Trastorno de Déficit de Atención

La niñez se entiende como un proceso del desarrollo durante el cual es muy normal presentar un alto nivel de actividad y explorar el mundo de manera activa, cambiando de una actividad a otra, pero cuando este comportamiento se torna problemático e impide que el niño cumpla con los estándares requeridos para su edad y se retrase en adquirir destrezas

comparado con sus cohortes, se debe sospechar de un trastorno de la atención infantil (Mash y Barkley, 2003). Los principales síntomas del TDAH incluyen un patrón de inatención e hiperactividad que se presentan por un período mayor a seis meses y aparecen antes de los 12 años de edad (Hamilton y Astramovich, 2016). Arjmandi, Akikhavandi y Sayehmiri en su publicación del 2015 aseguran que el TDAH es el trastorno más comúnmente diagnosticado entre niños de edad escolar que asisten en búsqueda de ayuda psiquiátrica en los Estados Unidos. Según la Asociación Americana de Psiquiatría (citada en Ramos, Bolaños y Ramos, 2015) se afirma que entre un 3 y 10% de la población mundial presenta este trastorno. Arjmandi, Akikhavandi y Sayehmiri (2015) reportan haber encontrado estudios que refieren la diferencia de género de la presencia de este trastorno de hombres a mujeres entre 2:1 hasta 9:1, sobretodo si se toma en cuenta la hiperactividad. Un estudio reciente realizado por Lara, et al. en el 2009 para la Organización Mundial de la Salud demuestra que aproximadamente el 50% de niños que fueron diagnosticados con TDAH, conservan aún todos los criterios de diagnóstico en inatención hasta la adultez, mostrando en cambio disminución en los síntomas de hiperactividad (citado en Arjmandi, Akikhavandi y Sayehmiri, 2015). Como se mencionó anteriormente, la prevalencia de esta enfermedad en el Ecuador encontrada en un estudio hecho por Ramos, Bolaños y Ramos (2015) es de 7.3% entre los adolescentes de 14 a 18 años.

El TDAH se caracteriza por un patrón de inatención e hiperactividad que es inadecuado para el nivel de desarrollo esperado para niños de esa edad (Arjmandi, Akikhavandi y Sayehmiri, 2015). El DSM IV TR, (2000) define el curso de este trastorno como un trastorno que debe ser tratado con mucho cuidado, ya que como se mencionó anteriormente en los primeros años de aparición del mismo, es muy difícil distinguirlo del

comportamiento esperado para el desarrollo de un niño activo. No es hasta que se inicia la escolarización formal y se hace evidente la falta de aprovechamiento, los impedimentos en las capacidades adquisitivas y de autocontrol cuando los padres inicialmente buscan ayuda profesional (DSM IV TR, 200). En el año 2013, Dalsgraad (citado en Ramos, Bolaños y Ramos, 2015) sostiene que la edad de inicio de este cuadro más aceptable es a los doce años de edad, sin embargo este es un tema bastante controversial ya que en la realidad de la práctica, los diagnósticos se presentan mucho antes.

Existe evidencia literaria de la preocupación por problemas de impulsividad y falta de control desde la época shakespeariana, aunque el primer intento formalmente científico de describir los síntomas de este trastorno data de hace más de un siglo, en el año 1902 (Mash y Barkley, 2003). Desde 1940 hasta 1960 cobró mucha importancia la hipótesis de que estos síntomas se presentan debido a traumas cerebrales o a infecciones cerebrales como encefalitis, sin embargo para la década de 1970, Douglas presenta la primera ponencia que categoriza a estos síntomas como un desorden de desarrollo. Esta ponencia generó un ola de estudios sobre la inatención, la impulsividad y otras secuelas cognitivas que derivan de ellos, lo que dio como resultado la inclusión del diagnóstico de Desorden de Déficit de Atención (Mash y Barkley, 2003). Un hito importante en la reseña histórica de este trastorno es la diferenciación incluida en el DSM III (1980, citado en Marsh y Barkley, 2003) entre los dos subtipos de este desorden: con hiperactividad y sin ella. Luego de algunos años de discusión sobre la clasificación del desorden y el cambio e inclusión de ciertos criterios en las versiones anteriores del DSM, actualmente, el DSM IV, TR (2010) incluye el criterio de Desorden de Déficit de Atención e Hiperactividad con tres subtipos: Tipo Combinado, Predominantemente Inatento y Predominantemente Hiperactivo-Impulsivo.

Uno de los pioneros más importantes de los estudios científicos sobre TDAH, Still, propuso en 1902 que los factores que generan este trastorno podrían ser neurológicos y hereditarios, teoría que ha sido comprobada a lo largo del tiempo a través de varios estudios científicos especializados (Barkley, 1996). Actualmente la mayor cantidad de información etiológica que existe apunta a que el trastorno se debe a problemas de activación en los lóbulos frontales y prefrontales en la corteza prefrontal. (Marsh y Barkley, 2003). Existen pruebas de que hay una diferencia en el orden y la intensidad de activación en diferentes zonas del lóbulo prefrontal en pacientes con TDAH, lo que causa síntomas de inatención que en parte se deben a una disminución del enfoque ante el estímulo visual (Marsh y Barkley, 2003). El acceso a tecnología de neuroimagen como la tomografía de emisión por positrones (PET), ha permitido encontrar diferencias en la anatomía de ciertas áreas. Se ha encontrado disminuido el grosor de la zonas frontales del cerebro, en áreas temporo-parietales, los ganglios basales y el cuerpo caloso (Hills, 2012). Weipin y Lixiao (2015) reconocen que los factores genéticos son determinantes en la etiología del TDAH, reportando que el grado de heredabilidad de este trastorno es de entre 0.7 a 0.8. Sin embargo, existen también factores sociales que influyen en el curso de esta discapacidad. Aparte del factor genético, se ha comprobado que hijos de padres con TDAH, aprenden las limitaciones cognitivas de ellos y no adquieren las habilidades que un padre sin este trastorno pudiera transmitir (Weipin, Lixiao, 2015). Marsh y Barkley (2003) reportan que la concordancia de este trastorno en gemelos monocigóticos es de 81% y en gemelos dicigóticos es de 29%, lo que nos da a entender la importancia de la carga genética. Existe también dentro del marco teórico de la etiología de este trastorno, la ponencia de que también intervienen disfunciones en los neurotransmisores. El cuadro químico que presenta un paciente de TDAH reporta un aumento

en la velocidad de transporte de la dopamina, resultando en un aumento en la actividad impulsiva; paradójicamente se encuentran bajos niveles de norepinefrina y dopamina, lo que influye en la baja atención (Barkley, 1996).

El criterio diagnóstico más prevalente en la actualidad para este trastorno es el que consta en el DSM IV-TR, (2010) que lista una serie de comportamientos que deben ser cumplidos para determinar la existencia de este desorden. A continuación se lista los comportamientos que determinan criterios de inatención: “ (a) falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido comete errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades, (b) tiene problemas para mantener la atención en tareas o actividades de juego, (c) parece no atender cuando se le habla directamente, (d) no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares o los quehaceres, (e) tiene dificultad para organizar tareas y actividades, (f) evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido, (g) pierde cosas necesarias para tareas o actividades, (h) se distrae con facilidad por estímulos externos, (i) es descuidado en las actividades diarias.”

La siguiente lista propone los criterios diagnósticos para la hiperactividad y la impulsividad: “(j) mueve en exceso las manos y pies cuando está en su asiento, (k) se levanta en situaciones en que no debe hacerlo, (l) corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado, (m) es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas, (n) actúa como si tuviera un motor, (o) habla demasiado, (p) responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta, (q) le es difícil esperar su turno, (r) interrumpe o se inmiscuye con otros.” (DSM IV-TR, 2010). Para ser correctamente diagnosticado, un

paciente debe cumplir con seis o más síntomas de cada categoría que hayan persistido por los menos en los últimos 6 meses: que no sean consistentes con su edad cronológica y que le causen impedimento en casa como en la escuela (DSM IV-TR, 2010). Barkley (1996) asegura que al igual que para la mayoría de las enfermedades mentales, no se ha encontrado una causa específica y única a la cual se le pueda atribuir la existencia de este trastorno, es por eso que el proceso de diagnóstico de TDAH es un tanto subjetivo. Este trastorno se caracteriza por un déficit de desarrollo en tres pilares esenciales del comportamiento: la hiperactividad, la falta de atención y la impulsividad, lo que evidencia que existe un problema a nivel de lóbulo frontal que va a disminuir las funciones ejecutivas: planeación, organización y toma de decisiones (Mash y Barkley, 2003). Es por esta razón que se recomienda que se realice la aplicación de una batería tests que miden funciones ejecutivas para apoyar el proceso diagnóstico y acompañar de los reportes/cuestionarios llenado por padres, profesores y el autoreporte del niño (Mash y Barkley, 2003). Hill en su publicación realizada en el 2012 sostiene que el diagnóstico debe ser realizado por profesionales especializadas en el trastorno, con experiencia en diagnóstico del mismo y deben basarse en información empírica de varias fuentes, no debe basarse únicamente en reportes de comportamiento hechos por padres y/o profesores, ya que se corre el riesgo de incurrir en falsos positivos. Un ejemplo de herramienta de diagnóstico tipo reporte es el Cuestionario de Comportamiento de Niños y Adolescentes o CBCL, por sus siglas en inglés *Child Behavior Checklist*, es ampliamente usado a nivel mundial como herramienta de medición para establecer el desarrollo y transcurso de este trastorno, permitiendo realizar ajustes al tratamiento ya que mide competencias y avances en el tiempo (Achenbach, 2016).

Dentro de la población general, un 44% de niños que han sido diagnosticados con TDAH tienen también otro desorden (Marsh y Barkley, 2003). Es muy común que niños que han sido diagnosticados con TDAH padezcan también de otro tipo de enfermedades psiquiátricas; entre las más importantes podemos encontrar trastornos de estado de ánimo como la ansiedad y depresión. También es común encontrar trastornos de comportamiento como el desorden de conducta y desorden oposicional desafiante, al igual que trastorno obsesivo compulsivo (Buitelaar y Medori, 2010). La comorbidad de TDAH con el desorden de conducta es de 20 al 50% en niños y de 44 a 55% en adolescentes (Marsh y Barkley, 2003). La co ocurrencia de TDAH con desórdenes de ansiedad es de 25%, con desórdenes de estado de ánimo es de 30% y con trastorno desafiante oposicional es de 54 a 67% (Marsh y Barkley, 2003). La correlación entre pacientes adolescentes diagnosticados con TDAH y la incidencia de abuso de sustancias, alcohol, conductas criminales e incidencia de accidentes es también bastante alta (Buitelaar y Medori, 2010). Es también importante tomar en cuenta la alta comorbilidad que presenta este trastorno con las dificultades de aprendizaje. De todos los niños diagnosticados con TDAH, un 19 a 26% de ellos es diagnosticado con un problema de aprendizaje, ya sea: dislexia, discalculia o problemas de lecto-escritura (Marsh y Barkley, 2003). Sexton, et al. (2011) menciona que ciertos científicos están considerando tratar al Trastorno de Aprendizaje de Lectura y al TDAH como enfermedades co ocurrentes debido a que comparten la mayoría de fisiopatologías. Los problemas en el mecanismo de atención que genera el TDAH son en su mayoría responsables de los Trastornos de Aprendizaje de Lectura (Sexton, et al., 2011).

Es también de suma importancia tomar en cuenta los factores ambientales para la incidencia de las comorbilidad. Niños diagnosticados con TDAH que crecen en un ambiente

con poca supervisión de sus padres, con alta incidencia de castigo físico, poca comunicación, negligencia, inconsistencia en disciplina y sin tratamiento; tienen una probabilidad muy alta de generar un trastorno oposicional desafiante que derive luego en un desorden de conducta (Marsh y Barkley, 2003). La importancia del tratamiento de este trastorno es crucial, ya que un niño diagnosticado a tiempo, y que ha obtenido cualquier tipo de tratamiento regular y constante, tiene un mayor pronóstico de éxito en su vida escolar (Sexton, et al., 2011).

Existen dos opciones principales para el tratamiento y manejo de TDAH, la farmacológica y la no farmacológica. Rabito-Alcon cita en sus estudio del 2014 las recomendaciones de la Asociación Británica de Psiquiatría para el tratamiento del TDAH en niños y adolescentes; el tratamiento de primera elección son los psicoestimulantes, medicamentos como amoxetina y metilfenidato son recomendados para estos casos (Rabito-Alcon, 2014). Es importante tomar en cuenta que a pesar de que el tratamiento farmacológico es el de primera elección, lo más recomendado en estos casos es un tratamiento combinado entre los fármacos y la terapia cognitivo, conductual (Rabito-Alcon, 2014). Las deficiencias cognitivas causadas por el TDAH han sido muy estudiadas con el fin de desarrollar un tratamiento para este trastorno. El uso de estimulantes como anfetaminas y el metilfenidato han sido reconocidas por la literatura científica desde hace algunas décadas como el tratamiento más eficiente para los problemas atencionales (Swanson, Baler y Bolkow, 2011). Molina, et al. (2013) reporta que el tratamiento farmacológico es la manera más eficiente de mejorar los síntomas en el 80% de casos de niños con TDAH, reduciendo notablemente las deficiencias cognitivas. Sin embargo, estudios que demuestran la eficacia del tratamiento farmacológico admiten que existe un 20% de casos en los que la medicación

no mejora los síntomas completamente (Molina, et al., 2011). El segundo método de intervención científicamente reconocido como eficaz para el tratamiento del TDAH es la Terapia Cognitiva Conductual (Sprich, et al., 2016). Sprich, et al. (2016) menciona también la existencia de varios síntomas residuales para los cuales se recomienda usar terapia cognitiva conductual. Dentro de las terapias conductuales más importantes se reconocen las herramientas de entrenamiento parental conductual, manejo conductual en el aula y manejo conductual de las relaciones interpersonales (Sprich, et al., 2016). Hamilton y Astramovich (2016) mencionan la importancia de entrenar a los profesores en técnicas conductuales que ayuden al manejo en el aula de problemas de atención y de hiperactividad. Reconocen que si bien los profesores están entrenados para usar ciertas herramientas conductuales para los niños en general, ellos no están entrenados para manejar a los niños con problemas de atención que por ende requerirán tratamiento especial dentro del aula (Hamilton y Astramovich, 2016).

En cuanto a los avances de la ciencia, la última tendencia se inclina a buscar terapias alternativas y medir su eficacia en el tratamiento del TDAH. Entre estas terapias se encuentran el uso de herramientas tecnológicas como el metrónomo interactivo, las aplicaciones para computadoras y los videojuegos, que serán analizados más adelante.

Los videojuegos

La historia de los videojuegos data desde el inicio de la industria del entretenimiento, se puede decir que su concepción nace de una mezcla ecléctica entre las mesas de pinball de los años 1930 y las rocolas de la década de 1950 (Kent, 2010). El primer juego interactivo en computador fue creado por un estudiante de MIT en 1961, el cual fue modificado por Bushnell (para Atari) en Estados Unidos y Miyamoto (para Nintendo) en Japón en las cuatro

últimas décadas del siglo (Kent, 2010). Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca, (2016) mencionan la evolución que los videojuegos han tenido a lo largo de la historia y la importancia que han adquirido, convirtiéndose de una herramienta de entretenimiento en una materia de estudio en colegios y universidades de todo el mundo. El tamaño de la industria del entretenimiento interactivo está aumentando cada vez que aparecen nuevos descubrimientos de los beneficios que este tipo de interacción humana con la tecnología genera en los usuarios (Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca, 2016). Esto ha derivado en nuevas propuestas que muestran la efectividad de los juegos interactivos como herramientas de aprendizajes, llamándolas juegos serios, que están generando ahora parte de la nueva era del *Edutainment* (Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca, 2016).

Los videojuegos se han convertido actualmente en un recurso cultural una herramienta básica de socialización y aprendizaje que ayuda con la creación de habilidades y destrezas a sus usuarios (Aranda y Sánchez, 2009, citado en Bernaus y Calvo, 2016). Los investigadores Bernaus y Calvo (2016) citan a Thomas y Brown (2007) quienes definieron al juego de la imaginación o videojuego como un estándar diferente de aprendizaje al tradicional que se basa en la función de la imaginación como herramienta principal para promover el mismo. La clave del éxito de los videojuegos es que hacen que el jugador se esfuerce de manera libre y divertida, generando cada vez aprendizaje y motivación, lo que es descrito por Bernaus y Calvo (2016) como “productividad feliz”. Bernaus y Calvo (2016) se basan en el concepto de inteligencias múltiples de Gardner (1993) que reconoce la habilidad de las personas de resolver problemas como los que los videojuegos presentan y que como resultado permite que desarrollen destrezas aplicables en la vida real: coordinación motriz, destrezas emocionales y toma de decisiones.

Luego de haber analizado la creación y desarrollo de los videojuegos cabe también tomar en cuenta un aspecto importante que es el que más controversia ha causado: la relación entre la violencia y los videojuegos. En el 2015 la Asociación Americana de Psicología emite en una de sus publicaciones un artículo en el cual sostiene que a pesar de todas las implicaciones y la relación que se ha generado entre el aumento del comportamiento agresivo y el consumo de videojuegos de carácter violento, no existe suficiente evidencia empírica para determinar que esto sea así. El artículo recoge la revisión de alrededor de 150 trabajos de investigación realizados entre 2009 y 2013, que intentan probar que la causalidad de la agresión. La conclusión de este trabajo es interesante ya que reconoce la relación entre el consumo de videojuegos violentos y el aumento de conductas violentas, la disminución de conductas prosociales, la empatía y la desensibilización ante la agresividad, pero no llega a determinar causalidad (APA, 2015). El artículo propone que no es un sólo factor el que causa la conducta violenta en los niños y adolescentes sino más bien una combinación de varios factores de riesgo como: falta de control parental, bajo nivel educativo, violencia familiar, exposición a juegos violentos, entre otros (APA, 2015).

Los Videojuegos Aplicados al Tratamiento del TDAH

La importancia del uso científico de la tecnología y de los videojuegos ha ido incrementando de manera exponencial, un ejemplo de esto es la implementación juegos de video para ayudar a los niños a manejar la respiración durante exámenes específicos como resonancias magnéticas cardiovasculares que requieren una alta colaboración y coordinación respiratoria por parte del paciente (Hamlet, et al., 2016). También se ha popularizado el uso de videojuegos como herramienta de terapia física; una aplicación importante es la que se le da a los pacientes con parálisis cerebral, donde se usan juegos de video de consumo popular

para trabajar en las habilidades motoras de sus extremidades superiores con excelentes resultados (Sevick, et al., 2016).

Una vez que se ha revisado la información literaria más relevante sobre el TDAH y los videojuegos, a continuación se realizará una revisión sobre artículos científicos que relacionan el uso de programas computarizados interactivos para la intervención en este trastorno. Barkley (1996) menciona que para entender el TDAH es importante tomar en cuenta el déficit en la inhibición y las funciones ejecutivas que asisten en la regulación de secuencias de los patrones de activación motora secuencial. El metrónomo interactivo es una herramienta que nace de la unión del metrónomo convencional que se usa para marcar el compás del tiempo en la música y la tecnología computarizada (Schaffer, et al., 2011). Esta herramienta fue creada con la función de mejorar el procesamiento de la información del control motor por parte del sistema nervioso central (Shaffer, et al., 2011). El estudio de Schaffer (2011) demuestra la efectividad del uso de esta herramienta en pacientes que han sido diagnosticados con TDAH, mejorando notablemente las capacidades atencionales, de control inhibitorio, concentración y tiempo de acción. El estudio compara a 56 chicos separándolos en tres grupos: uno de control sin tratamiento, otro fue tratado con videojuegos recreativos y el tercero con el metrónomo interactivo. La parte interesante de las conclusiones de este estudio es que se descubre que el grupo tratado con videojuegos recreativos muestra una mejoría similar aunque un poco menor a la del grupo tratado con el metrónomo interactivo (Schaffer, et al., 2011).

Debido a que el déficit atencional es uno de los problemas más evidentes y limitantes del TDAH, las intervenciones y la investigación se han enfocado en el trabajo sistematizado e

individualizado para mejorar la capacidad de atención en los pacientes (Shalev, et al., 2007). En 2005, Kingberg diseñó un programa computarizado de entrenamiento intensivo cuyo objetivo era enfocarse en el ejercicio de la memoria de trabajo, obteniendo resultados bastante alentadores en cuanto a la cantidad de información que los pacientes con TDAH podrían retener en la mencionada memoria, llamado CPAT por sus siglas en inglés: *Computerized Programm of Attentional Trainig* (citado en Shalev, et al., 2007). Shalev, et al. en su investigación realizada en el 2007 aplica el CPAT a pacientes diagnosticados con TDAH y encuentra una marcada mejoría en cuanto a desempeño escolar y problemas disciplinarios reportados por padres de familia.

Es importante analizar un concepto innovador que está comenzando a tomar fuerza últimamente, es el *Gamification*. Hamari, Koivisto, y Sarsa (2014). *Gamification* es una fusión entre la diversión de los juegos de video y los beneficios conductuales de una intervención psicológica (Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014). Son tres partes esenciales las que componen el concepto de Gamification: la motivación, el impacto psicológico y el cambio conductual resultante de la aplicación del videojuego (Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014). Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014 realizan una revisión literaria sobre 24 publicaciones científicas para analizar los resultados que este nuevo concepto está consiguiendo. El resultado de esta revisión concluye que en efecto el Gamification funciona como herramienta de uso terapéutico psicológico, logrando, en la mayoría de casos, el cambio conductual deseado (Hamari, Koivisto, y Sarsa, 2014).

Una vez establecida la efectividad del uso de los videojuegos para mejorar los síntomas de pacientes con TDAH, se puede proponer aplicar este tipo de terapia a un grupo

de adolescentes con este diagnóstico con el fin de medir el impacto del mismo en su conducta.

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación propone investigar cómo y hasta que punto el uso de los videojuegos influye en el tratamiento del TDAH, para lo cual se ha diseñado una investigación cuantitativa de pre y post-prueba. Esta metodología tiene como objetivo responder la pregunta de investigación de una manera clara, concisa y altamente científica.

Justificación de la metodología seleccionada

Esta investigación tiene como objetivo medir el impacto que causa el uso de los videojuegos como tratamiento del TDAH, por lo tanto es importante analizar cuantitativamente las variables que se desean medir. Se escogió el método cuantitativo de investigación ya que es el diseño que nos permite la recolección y análisis numérico de datos para probar la veracidad de una hipótesis (Sampieri, Collado y Lucio, 1996). Este es un método confiable que resulta de un proceso estructurado y predecible, se basa en la medición de datos que luego se transforman en valores numéricos que buscan realidades y relaciones causales entre los mismos (Sampieri, Collado y Lucio, 1996). El propósito de esta investigación es poder cuantificar el efecto de una variable sobre la otra. Se define como variable independiente el uso de videojuegos y la variable dependiente el efecto de los mismos en la atención y comportamiento de los participantes.

Herramientas de investigación utilizada

El primer paso de este estudio consiste en aplicarles a los participantes el Cuestionario sobre Comportamiento de Niños y Adolescentes de 6 a 18 años de Achenbach (CBCL), que deber ser llenado por los padres de familia o representantes legales, (Anexo C). El Dr. Thomas Achenbach inició en 1960 una fundación psiquiátrica que tenía como finalidad cambiar la manera en la cual la comunidad médica manejaba el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas de los niños y adolescentes. Este trabajo ha resultado en el desarrollo de varias herramientas de diagnóstico para diferentes edades, culturas y enfoques, que son utilizadas a nivel médico en todo el mundo.

Este cuestionario consta de cuatro páginas con preguntas que deben ser respondidas por los padres de los participantes y está enfocado en lograr información sobre problemas internalizantes y externalizantes. (Achenbach, 2016). Existe una sección específica del cuestionario con preguntas dirigidas a investigar sobre criterios de diagnósticos específicos del DSM IV TR para el TDAH (Achenbach, 2016). Esta herramienta debe ser llenada por los padres o personas de cuidado de los sujetos y la calificación del cuestionario se basa en dos puntajes principales: las competencias y los problemas. Dentro de la escala de competencia se encuentran subtemas como: desempeño académico, desempeño social, buen comportamiento escolar, competencia de aprendizaje, capacidad adaptativa y nivel de felicidad (Achenbach, 2016). Las escalas que miden los problemas están divididas en dos subcategorías principales: las que miden los síntomas de base empírica y los problemas orientados al diagnóstico del DSM V (Achenbach, 2016). Entre los síntomas empíricos se encuentra comportamiento agresivo, quejas somáticas, problemas de atención y de

pensamiento, aislamiento, rompimiento de reglas, entre otros (Achenbach, 2016). Los problemas enfocados en los criterios diagnósticos del DSM V son por ejemplo problemas afectivos, de ansiedad, de inatención, hiperactividad, problemas de oposición, de actitud desafiante y problemas de conducta (Achenbach, 2016).

La confiabilidad entre entrevistadores y de test-retest de este cuestionario ha demostrado ser bastante alta con un score de 0.93 a 1.00 en estudios publicados por ASEBA, *Achenbach System of Empirical Based Assessment*, en su portal virtual (Achenbach, 2016). Es importante también mencionar que el test está normado en casi todos los idiomas y que toma en cuenta aspectos multiculturales. También es necesario tomar en cuenta que los evaluadores deben estar debidamente calificados para implementar este tipo de herramienta de evaluación (Achenbach, 2016).

Descripción de participantes

Para esta investigación se reclutarán 50 adolescentes que han sido diagnosticados con TDAH de una muestra aleatoria de varios colegios de Quito. El estudio considera que con una muestra inicial de 50 participantes se puede hacer una representación adecuada para una primera aplicación del mismo. Los participantes deben ser adolescentes de entre 14 a 18 años de edad, de cualquier género que estén cursando los últimos años de colegio. Ellos deben haber sido diagnosticados con TDAH. La herramienta requerida es el Inventario de Brown para medición y diagnóstico complementarios del TDAH, especial para adolescentes de 12 a 18 años (Brown, 2016).

Se publicará anuncios en varios colegios de la ciudad para solicitar la participación voluntaria de los sujetos en este estudio. Se escogerán 50 participantes teniendo en cuenta de

que se necesita una muestra equitativa en cuanto a género, intentando obtener una distribución igualitaria entre los dos. Una vez que los participantes se presenten, se les aplicará en test de Brown para TDAH para confirmación del diagnóstico con resultados válidos. Un criterio de exclusión de los participantes es el que tengan algún diagnóstico de comorbilidad en cuyo caso no serían tomados en cuenta.

Reclutamiento de los participantes

El reclutamiento de los participantes para este estudio se realizará mediante la colocación de anuncios en varios colegios de la capital. Este anuncio solicitará la participación de los alumnos y se les ofrecerá como incentivo un pago de \$30 dólares a cada uno por su colaboración. Se solicitará una reunión con las autoridades de varios colegios, a quienes se les presentará el estudio con el fin de que hagan un anuncio en función de que los alumnos tengan más conocimiento del proceso en marcha. Una vez identificados los posibles candidatos se procederá a enviar una carta de invitación a participar en el estudio de investigación. Al aceptar la invitación se realizará una reunión informativa con ellos y con sus representantes legales donde se explicará el procedimiento a seguir y se les entregará a los participantes el documento de Consentimiento Informado (Anexo B) que deberá ser firmado por sus representantes. Luego de que hayan aceptado la invitación y los participantes hayan decidido colaborar con la misma, se les aplica el cuestionario de Brown para confirmar el diagnóstico de TDAH. Mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple se escogerán 50 participantes que cumplan los criterios inclusivos. A estos 50 participantes se los dividirá en dos grupos de 25. Un primer grupo de control al cual no se le aplicará ningún tipo de tratamiento y un segundo grupo de 25 que va a recibir tratamiento. El primer paso en la

investigación es aplicar el CBCL, herramienta de medida situacional de la atención y del comportamiento mencionada anteriormente. Una vez aplicada esta herramienta se tratará al grupo de investigación con videojuegos en una tablet cargada con aplicaciones específicas de memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, atención y estrategia y resolución de problemas, por una hora a la vez, tres veces a la semana, durante un período de 60 días. Una vez cumplido este período se vuelve a realizar un estudio post intervención con el CBCL, que nos permitirá evaluar la diferencia entre las situaciones presentadas.

Consideraciones éticas

Este estudio tiene como prioridad respetar los requerimientos éticos necesarios para el trabajo investigativo con individuos. Previo al inicio del estudio y en preparación para su participación, todos los sujetos firmarán un documento llamado consentimiento informado (Anexo B) donde se les informa los objetivos del estudio, se aclara que la participación es voluntaria y que son libres de retirarse en cualquier momento del mismo sin que existan consecuencias personales ni laborales de ningún tipo. Todos los participantes serán mantenidos en el anonimato ya que se les asignará un código de participación, el cual únicamente los investigadores conocen. Además toda la información recolectada de las herramientas diagnósticas y de investigación será destruida una vez hecho el levantamiento y procesamiento de datos.

RESULTADOS ESPERADOS

De acuerdo con la literatura revisada para sustentar este trabajo investigativo, se espera una mejoría en el nivel de atención y en el control de impulsividad de los participantes

después de que han sido tratados con videojuegos; Shalev, et al., encuentra en su investigación del 2007 una mejoría marcada en el desempeño escolar y la inatención de los participantes luego de ser tratados con un programa de computación como tratamiento único para el TDAH. Mash y Barkley (2003) define como los principales tres pilares del TDAH la hiperactividad, la inatención y la impulsividad. La hiperactividad que se define como la incapacidad de resistir las distracciones. La falta de atención que se refiere a la incapacidad de mantener la atención y ser persistentes en trabajos o actividades y la impulsividad que se define como la incapacidad de seguir reglas. Los videojuegos ofrecen al consumidor la posibilidad de internarse en una realidad en la cual pueden cometer errores sin consecuencias significativas, pueden interactuar con el ambiente de manera que se genere un aprendizaje secuencial (Bavelier et a., 2015). El modelo de TDAH realizado por Mash y Barkley et al.,(2003) tiene como factor central la inhibición, la cual controla los cuatro principales factores de la función ejecutiva. Estos cuatro pilares se ven afectados de manera significativa en un trastorno de atención e hiperactividad: memoria de trabajo disminuida, memoria de trabajo verbal limitada, autorregulación poco desarrollada, y un limitado análisis de síntesis (Mash y Barkley et al., 2003). Bavelier et al., (2015) realiza una revisión de literatura en su investigación y concluye que en los últimos 15 años la ciencia se ha dedicado a analizar los efectos de los videojuegos en los consumidores y que las conclusiones denotan un efecto positivo en ciertos aspectos de la cognición humana. Se ven mejoradas varias habilidades mentales como atención, velocidad de procesamiento, facilidad para cambiar de una tarea a otra y la visualización de la rotación de un objeto (Bravelier et al, 2015). Basándonos en estas informaciones científicas se espera que la inatención y algunas habilidades cognitivas de los sujetos participantes en este estudio demuestren mejoría luego del período de

participación en el mismo. La falta de control de impulsos es un asunto que afecta no solo el desempeño académico de los pacientes que padecen este trastorno sino que también afecta sus relaciones sociales (Mash y Barkley, 2003). Como se mencionó anteriormente los pacientes diagnosticados con TDAH tienen dificultades al procesar y evitar estímulos de condicionamiento social, lo que hace que este trastorno sea común entre personas diagnosticadas con trastornos de conducta (Mash y Barkley, 2003).

Bernaus y Calvo (2016) citan a Castells (2013) que sostiene que el mundo de los videojuegos tiene la capacidad de desarrollar una realidad virtual paralela donde se crean comunidades, se trata de una nueva forma de socialización que permite generar relaciones entre los jugadores a través de códigos de comportamientos, reglas y formas de vida que hacen surgir una nueva identidad. El aprendizaje social que generan los videojuegos es un aprendizaje que permite equivocaciones, prueba y error, sin consecuencias sociales graves que en la vida real funcionan como reforzadores y empeoran la adecuación social de los pacientes con TDAH (Bernaus y Calvo, 2016). De acuerdo con estos datos científicos se espera que los participantes de este estudio demuestren una mejoría en lo que se refiere a disciplina y cumplimiento de reglas, cuestión que se debe ver reflejada en el resultado del cuestionario que responderán los padres o apoderados de los participantes.

Discusión

Luego de haber terminado con esta investigación y teniendo en cuenta que la pregunta formulada inicialmente fue: “¿Cómo y hasta que punto influye el uso de los videojuegos en el tratamiento del TDAH?” se puede concluir que los videojuegos influyen de manera positiva en el tratamiento del TDAH. Este asunto se puede analizar desde los dos aspectos

determinantes en cuanto a los efectos que tiene este trastorno en las personas que lo padecen; la inatención y la impulsividad. Sabemos que las personas con diagnóstico de TDAH se caracterizan por un funcionamiento disminuido en los lóbulos pre frontales del cerebro, debido una baja cantidad de dopamina que inhibe la regularidad y el orden de la activación de los circuitos de atención (Mash y Barkley, 2003). Situación que genera una limitación y dificultad en las capacidades cognitivas de los pacientes, especialmente una limitación en sus funciones ejecutivas. Este trastorno interfiere en varios aspectos de la vida cotidiana de los niños y adolescentes, limitándolos en su normal desarrollo académico y social; estos niños experimentan un alto nivel de discordia, rechazo social e interacciones negativas a lo largo de su vida (Hamilton y Astramovich, 2016). Por otro lado, los últimos estudios demuestran las bondades de los videojuegos en lo que tiene que ver con mejora de las habilidades cognitivas (Bravelier, et al., 2015) en el aprendizaje y regulación de comportamientos sociales no adaptativos (Bernaus y Calvo, 2016). Es por eso que la hipótesis que se genera al diseñar esta investigación es que los videojuegos pueden afectar de manera positiva en los síntomas del TDAH, lo que quiere decir que si esto se llegase a comprobar se podría utilizar a los videojuegos como una herramienta para padres, profesores y terapeutas de niños y adolescentes diagnosticados con TDAH. Se utiliza una metodología pre y post prueba para cuantificar de mejor manera los efectos de usar videojuegos sobre los participantes. Se espera que la muestra aleatoria que se escogió sea representativa de una población de adolescentes en etapa escolar diagnosticados con TDAH y que presentan problemas de inatención y falta de control de impulsividad.

Los resultados que se espera obtener de este estudio deberán ser determinantes para poder comprobar una correlación positiva entre el uso de los videojuegos y la disminución de

los síntomas del TDAH que afectan el normal desarrollo de los participantes. Luego de analizar los puntajes resultantes de los Cuestionarios de Achenbach llenados por los padres de los participantes se espera tener una respuesta positiva en lo que tiene que ver con aprovechamiento y en la disciplina en general de los mismos.

Este estudio asume que el diagnóstico realizado a todos los participantes está hecho desde parámetros profesionales aplicando la misma herramienta para todos, sin embargo sería interesante realizar estudios de neuro-imagen para comprobar la igualdad de características de los mismos y eliminar la posibilidad de que alguno de los síntomas de los participantes se deba a situaciones cerebrales estructurales o de funcionamiento. Un aspecto importante es el control del tipo de videojuegos, que tiene que ser el mismo para todos los participantes, el cual lo jugarán en situación controlada en lo que se refiere a ambiente y tiempo.

Este estudio reviste importancia ya que como se mencionó anteriormente en los últimos años se ha mantenido la noción de que los videojuegos son nocivos para la salud mental de los niños, que los asilan de la realidad, que limitan su atención y que incluso incitan a la agresividad y la violencia, situación refutada por una publicación de la APA (2015). Este sería uno de los primeros pasos en función de romper los esquemas en lo que tiene que ver con el manejo y tratamiento de los síntomas del TDAH.

Limitaciones del estudio

La principal limitación de este estudio es el tamaño de la muestra, ya que no se trata de una población muy grande. También se puede nombrar como limitación que está siendo aplicado a jóvenes de la ciudad de Quito únicamente. En cuanto a las limitaciones de la población se encuentra el nivel socioeconómico de los participantes, que no está tomado en

cuenta específicamente; lo cual no permita controlar otras variables sociales que puedan afectar el resultado de la investigación. Es limitante también la distribución entre hombres y mujeres de la muestra debido a la diferencias en los síntomas y características del TDAH dependiendo del género de los participantes. Considero también como limitante el factor tiempo que se aplicará el estudio, ya que un mayor tiempo de tratamiento pudiese otorgar una medida más clara. Otra dificultad importante es la falta de control de salud general de los participantes, historia clínica, enfermedades anteriores, entre otras, que pueden sesgar el resultado del estudio. Como limitante importante se puede tomar en cuenta también que no es posible controlar la historia de uso de videojuegos y experiencia de los participantes con los mismos. Para concluir se puede tomar en cuenta limitaciones como efectos placebo y subjetividad al responder los cuestionarios ya este tipo de herramientas son sujetas a dichos problemas, tema que será ampliado en las siguientes recomendaciones.

Recomendaciones para futuros estudios

Como se mencionó anteriormente es importante profundizar el efecto de los videojuegos en el cerebro de las personas que los juegan. Sería muy interesante pensar en diseñar un estudio que aplique una resonancia magnética funcional al jugador de videojuegos mientras lo practica, para poder determinar que áreas del cerebro se prenden al realizar esta actividad. Considero también importante realizar un estudio sobre los diferentes tipos de videojuegos con el fin de determinar cual es la mejor opción para tratar cada una de las deficiencias del TDAH, grupo etario, género, etc; lo que permitiría diseñar otra poción de paquete específico de videojuegos recomendados para el tratamiento, para ampliar el mercado de estas herramientas. Es también importante realizar un estudio longitudinal que compare un grupo de adolescentes que haya seguido con el tratamiento de videojuegos por

algunos años y otro grupo que haya suspendido luego de la primera fase. De esta manera se puede constatar la duración de los efectos conseguidos y determinar un período de tratamiento.

REFERENCIAS

- Achenbach, T. (2016). Achenbach System of Empirical Based Assessment, Recuperado de: <http://www.aseba.org/schoolage.html>
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV-TR fourth edition (text revision).
- American Psychological Association (2015). Videogames and Agression. *Psychologist*. Oct2015, Vol. 28 Issue 10, p792-792. 2/3p.
- Arjmandi Sh, Akikhavandi S, Sayehmiri K. (2015) Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among primary school children according to teachers and parents' report: Systematic review and meta-analysis study. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 17(5): 213-21.
- Bavelier, D., & Green, C. S. (2016). The Brain-Boosting Power of Video Games. *Scientific American*, 315(1), 26-31.
- Barkley, R. A. (1997). ADHD and the nature of self-control. Guilford Press.
- Barragán-Pérez, E. y de la Peña F. Tercer Consenso Latinoamericano y declaración de México para el trastorno de déficit de atención e hiperactividad en Latinoamérica. *Rev Med Honduras* 2009;76:33-8.
- Bernaus, A. Q., & Calvo, S. T. (2016). Aplicaciones educativas de los videojuegos: el caso de World of Warcraft. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (48), 187-196.
- Buitelaar, J., & Medori, R. (2010). Treating attention-deficit/hyperactivity disorder beyond symptom control alone in children and adolescents: a review of the potential benefits of long-acting stimulants. *European child & adolescent psychiatry*, 19(4), 325-340.
- Brown, T. (2016). A New Understanding of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADD/ADHD) from Thomas E. Brown. Recuperado de: <http://www.drthomasebrown.com>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2016). Understanding video games: The essential introduction. Routledge.
- Faraone, S. V., Sergeant, J., Gillberg, C., & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition. *World psychiatry*, 2(2), 104-113. http://www.mednet.org.uy/~spu/wp/WPA_2_2003.pdf#page=42
- Galarza, C. A. R. (2015). Prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes ecuatorianos. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 3(1), 13-19. http://www.incyt.upse.edu.ec/revistas/index.php/rctu/article/view/1/pdf_1

- Gee, J. P. (2007). *Good video games plus good learning* (Vol. 27). Peter Lang.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE. Recuperado de:<http://ieeexplore.ieee.org/xpls/icp.jsp?arnumber=6758978>
- Hamilton, N. J., & Astramovich, R. L. (2016). Teaching Strategies for Students with ADHD: Findings from the Field. *Education*, 136(4), 451-460.
- Hamlet, S. M., Suever, J. D., Grabau, J. D., Wehner, G. J., Vandsburger, M., Andres, K. N., ... & Fornwalt, B. K. (2016). An interactive videogame designed to optimize respiratory navigator efficiency in children undergoing cardiac magnetic resonance. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, 18(1), 1.
- Hill, P. (2012). Diagnosis of ADHD. *Cutting Edge Psychiatry in Practice, Focus Issue: the Management of ADHD in Children, Young People and Adults*, 1, 22-27.
- Kent, S. (2010). *The Ultimate History of Video Games: from Pong to Pokemon and beyond... the story behind the craze that touched our lives and changed the world*. Three Rivers Press.
- Mash, E. J., & Barkley, R. A. *Child Psychopathology*, Guilford Press, Second Edition, New York, NY, 2003
- Molina, B. S., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Swanson, J. M., Pelham, W. E., Hechtman, L., ... & Greenhill, L. L. (2013). Adolescent substance use in the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)(MTA) as a function of childhood ADHD, random assignment to childhood treatments, and subsequent medication. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(3), 250-263.
- National Institute of Mental Health (NIMH). Recuperado de:
<https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/attention-deficit-hyperactivity-disorder-among-children.shtml>
- Rabito-Alcon, M., & Correias-Lauffer, J. (2014). Guías para el tratamiento del Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad: una revisión clínica. *Actas Esp Psiquiatr*, 42(6), 315-24.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (1996). *Metodología de la investigación*. Edición McGraw-Hill.

- Sevick, M., Eklund, E., Mensch, A., Foreman, M., Standeven, J., & Engsberg, J. (2016). Using free internet videogames in upper extremity motor training for children with cerebral palsy. *Behavioral Sciences*, 6(2), 10.
- Sexton, C. C., Gelhorn, H., Bell, J., & Classi, P. (2011). The co-occurrence of reading disorder and ADHD: Epidemiology, treatment, psychosocial impact, and economic burden. *Journal of Learning Disabilities*, 0022219411407772.
- Shaffer, R. J., Jacokes, L. E., Cassily, J. F., Greenspan, S. I., Tuchman, R. F., & Stemmer, P. J. (2001). Effect of Interactive Metronome® training on children with ADHD. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(2), 155-162.
- Shalev, L., Tsal, Y., & Mevorach, C. (2007). Computerized progressive attentional training (CPAT) program: effective direct intervention for children with ADHD. *Child neuropsychology*, 13(4), 382-388.
- Sprich, S. E., Safren, S. A., Finkelstein, D., Remmert, J. E., & Hammerness, P. (2016). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for ADHD in medication- treated adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Squire, K. (2002). Cultural framing of computer/video games. *Game studies*, 2(1), 1-13.<http://gamestudies.org/0102/squire/?ref=HadiZayifla>
- Swanson, J., Baler, R. D., & Volkow, N. D. (2011). Understanding the effects of stimulant medications on cognition in individuals with attention-deficit hyperactivity disorder: a decade of progress. *Neuropsychopharmacology*, 36(1), 207-226.
- Weiping, X., & Lixiao, S. (2015). Comorbid anxiety and depression in school-aged children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and selfreported symptoms of ADHD, anxiety, and depression among parents of school-aged children with and without ADHD. *Shanghai archives of psychiatry*, 27(6), 356.

ANEXO A: CARTA PARA RECLUTAMIENTO DE PARTICIPANTES

Quito, a xxx, de xxx, del 20xx

Señor xxx:

Agradecemos su interés en nuestro estudio y nos dirigimos a usted mediante este medio con el fin de invitarle a formar parte de una investigación científica que busca analizar la efectividad del uso de los videojuegos en el trastorno del TDAH. Esta investigación ha sido diseñada bajo supervisión de un equipo de profesionales de la Universidad San Francisco de Quito.

La invitación formal es a participar de dicha investigación que tendrá una duración de sesenta días, durante los cuales se les espera en el salón xxx de la Universidad los lunes, miércoles y viernes de 4 a 5 pm. Durante esta hora podrán utilizar los videojuegos disponibles para el uso del estudio. Al finalizar el mismo, los investigadores nos comprometemos a realizar un pago de \$30 por su colaboración.

En espera de su amable aceptación, me despido

Atentamente,

María Isabel Karolys

Universidad San Francisco de Quito

ANEXO B: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y SOLICITUD PARA APROBACIÓN DEL ESTUDIO



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos
Universidad San Francisco de Quito
 El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
 The Institutional Review Board of the USFQ

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: Cómo y hasta que punto influye el uso de los videojuegos en el tratamiento del TDAH

Organización del investigador *Universidad San Francisco de Quito*

Nombre del investigador principal *María Isabel Karolys Cordovez*

Datos de localización del investigador principal *3555 024, mikarolys21@gmail.com*

Co-investigadores

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción *(Se incluye un ejemplo de texto. Debe tomarse en cuenta que el lenguaje que se utilice en este documento no puede ser subjetivo; debe ser lo más claro, conciso y sencillo posible; deben evitarse términos técnicos y en lo posible se los debe reemplazar con una explicación)*

Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no. Usted ha sido invitado a participar en un investigación sobre el tratamiento del TDAH porque ha sido referido por sus profesores como candidato.

Propósito del estudio *(incluir una breve descripción del estudio, incluyendo el número de participantes, evitando términos técnicos e incluyendo solo información que el participante necesita conocer para decidirse a participar o no en el estudio)*

Medir la influencia del uso de videojuegos en el tratamiento del TDAH

Descripción de los procedimientos *(breve descripción de los pasos a seguir en cada etapa y el tiempo que tomará cada intervención en que participará el sujeto)*

Su padre o representante llenará un formulario sobre su atención y conducta antes de iniciar con el tratamiento. El tratamiento consiste en el uso de videojuegos tres veces a la semana por una hora durante 60 días. Al finalizar el estudio su profesor volverá a llenar el formulario que llenó inicialmente.

Riesgos y beneficios *(explicar los riesgos para los participantes en detalle, aunque sean mínimos, incluyendo riesgos físicos, emocionales y/o psicológicos a corto y/o largo plazo, detallando cómo el investigador minimizará estos riesgos; incluir además los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad, siendo explícito en cuanto a cómo y cuándo recibirán estos beneficios)*

Los riesgos de este estudio son nulos, ya que el uso de videojuegos no representa una actividad peligrosa. El uso de los videojuegos ha probado ser una herramienta efectiva para la mejoría de los síntomas de TDAH.

Confidencialidad de los datos *(se incluyen algunos ejemplos de texto)*

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrá acceso.
- 2A) Si se toman muestras de su persona estas muestras serán utilizadas solo para esta investigación y destruidas tan pronto termine el estudio *(si aplica) ó*

2B) Si usted está de acuerdo, las muestras que se tomen de su persona serán utilizadas para esta investigación y luego se las guardarán para futuras investigaciones removiendo cualquier información que pueda identificarlo *(si aplica)*

3) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

4) El Comité de Bioética de la USFQ podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante *(se incluye un ejemplo de texto)*

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0999442732 que pertenece a María Isabel Karolys , o envíe un correo electrónico a mikarolys 21@ gmail.com

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al siguiente correo electrónico: comitebioetica@usfq.edu.ec

Firma del participante	Fecha
Firma del testigo <i>(si aplica)</i>	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos
Universidad San Francisco de Quito
El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

SOLICITUD PARA APROBACION DE UN ESTUDIO DE INVESTIGACION

INSTRUCCIONES:

1. Antes de remitir este formulario al CBE, se debe solicitar vía electrónica un código para incluirlo, a comitebioetica@usfq.edu.ec
2. Enviar solo archivos digitales. Esta solicitud será firmada en su versión final, sea de manera presencial o enviando un documento escaneado.
3. Este documento debe completarse con la información del protocolo del estudio que debe servir al investigador como respaldo.
4. Favor leer cada uno de los parámetros verificando que se ha completado toda la información que se solicita antes de enviarla.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título de la Investigación	
¿Cómo y hasta que punto influye el uso de videojuegos en el tratamiento del Trastorno de Deficit de Atención e Hiperactividad ¿	
Investigador Principal <i>Nombre completo, afiliación institucional y dirección electrónica</i>	
María Isabel Karolys Cordovez Universidad San Francisco de Quito, mikarolys21@gmail.com	
Co-investigadores <i>Nombres completos, afiliación institucional y dirección electrónica. Especificar si no lo hubiera</i>	
No aplica	
Persona de contacto <i>Nombre y datos de contacto incluyendo teléfonos fijo, celular y dirección electrónica</i>	
María Isabel Karolys Cordovez 0999442732, mikarolys21@gmail.com	
Nombre de director de tesis y correo electrónico <i>Solo si es que aplica</i>	
María Gabriela Romo	
Fecha de inicio de la investigación <i>Septiembre 2016</i>	
Fecha de término de la investigación <i>Diciembre 2016</i>	
Financiamiento <i>No aplica.</i>	

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	
Objetivo General <i>Se debe responder tres preguntas: qué? cómo? y para qué?</i>	
Determinar la influencia del uso de videojuegos en el tratamiento del TDAH. Se aplica un tratamiento de videojuegos a adolescentes diagnosticados con TDAH. Se realiza una medida pre post de niveles atencionales y de comportamiento, con el fin de comparar cual es el efecto del tratamiento por medio de videojuegos. El fin del estudio es comprobar el efecto positivo del uso de los videojuegos en el tratamiento de la inatención y la impulsividad características del TDAH.	
Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar a los participantes con el Cuestionario de Achenbach • Intervenir por una duración de 60 días con un tratamiento de videojuegos 	

- Evaluar nuevamente con el Cuestionario de Achenbach
- Analizar los cambios en los resultados de la evaluación antes y después del uso de videojuegos.
- Analizar el efecto del uso de los videojuegos sobre la inatención y la impulsividad

Diseño y Metodología del estudio *Explicar el tipo de estudio (por ejemplo cualitativo, cuantitativo, con enfoque experimental, cuasi-experimental, pre-experimental; estudio descriptivo, transversal, de caso, in-vitro...) Explicar además el universo, la muestra, cómo se la calculó y un breve resumen de cómo se realizará el análisis de los datos, incluyendo las variables primarias y secundarias..*

Este estudio es de tipo cuantitativo con un diseño de pre prueba-post prueba. Con este fin se requiere la participación de 50 adolescentes de ambos sexos que han sido diagnosticados con TDAH. Para esto se colocan anuncios en los diferentes colegios de la ciudad de Quito. Por un método de selección aleatorio se escogerán dos grupos de 25 participantes, a los dos se les aplicará el cuestionario CBCL de Achenbach. A uno de los grupos se le da tratamiento con videojuegos y otro sirve como control. Al finalizar la investigación se mide nuevamente a los dos grupos con la misma herramienta y se hace un análisis de las diferencias encontradas.

Procedimientos *Los pasos a seguir desde el primer contacto con los sujetos participantes, su reclutamiento o contacto con la muestra/datos.*

1. Contactar a algunos colegios de Quito para que nos permitan colocar anuncios de la investigación.
2. Recibir la llamada de los interesados y realizar un banco de datos de posibles participantes.
3. Enviar una carta de invitación a los interesados
4. Evaluar inicialmente a los interesados con el Test de Brown para filtrar solamente diagnósticos de TDAH. Luego escoger por mu método probabilístico aleatorio simple a 50 participantes.
5. Analizar usando el Cuestionario de Achenbach (CBCL) los niveles de inatención e Impulsividad iniciales de los participantes.
6. Intervenir con 25 de ellos mediante el uso de videojuegos durante 60 días, una hora por día.
7. Al finalizar la intervención aplicar nuevamente el CBCL a los 50 participantes.
8. Analizar las diferencias entre el antes y el después, comparando con el grupo de control.

Recolección y almacenamiento de los datos *Para garantizar la confidencialidad y privacidad, de quién y donde se recolectarán datos; almacenamiento de datos—donde y por cuánto tiempo; quienes tendrán acceso a los datos, qué se hará con los datos cuando termine la investigación*

Este estudio tiene como prioridad respetar los requerimientos éticos necesarios para el trabajo investigativo con individuos. Previo al inicio del estudio y en preparación para su participación, todos los sujetos firmarán un documento llamado consentimiento informado (Anexo B) donde se les informa los objetivos del estudio, se aclara que la participación es voluntaria y que son libres de retirarse en cualquier momento del mismo sin que existan consecuencias personales ni laborales de ningún tipo. Todos los participantes serán mantenidos en el anonimato ya que se les asignará un código de participación, el cual únicamente los investigadores conocen. Además toda la información recolectada de las herramientas diagnósticas y de investigación será destruida una vez hecho el levantamiento y procesamiento de datos.

Herramientas y equipos *Incluyendo cuestionarios y bases de datos, descripción de equipos*

Inventario de Brown para medición y diagnóstico complementarios del TDAH 12 a 18 años.
Cuestionario sobre Comportamiento de Niños y Adolescentes de 6 a 18 años de Achenbach (CBCL)

JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA DEL ESTUDIO

Se debe demostrar con suficiente evidencia por qué es importante este estudio y qué tipo de aporte ofrecerá a la comunidad científica.

El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad es un diagnóstico bastante común en la actualidad. Los datos más recientes del National Institute of Mental Health de Estados Unidos reportan una prevalencia de esta enfermedad de entre 5 y 11% a nivel mundial (NIMH, 2012). Se estima que actualmente existen alrededor de 36 millones de personas en América Latina que han sido diagnosticadas con este trastorno, de las cuales menos de un cuarto recibe algún tipo de tratamiento médico (Barragán y de la Peña, 2009). Esta es clara evidencia del problema diagnóstico y de tratamiento que existe en la región. El estudio más reciente realizado en Ecuador sobre la prevalencia del TDAH en adolescentes de 14 a 18 años reporta que el 7.3% de esta población cumple con los criterios diagnósticos para el desorden (Ramos, Bolaños y Ramos, 2015).

Este estudio se enfoca en buscar una intervención mediante métodos innovadores que logren mejorar la atención, sus funciones ejecutivas y el aprendizaje en niños con TDAH se potencialice. No existe aún en el Ecuador estudios o propuestas del tratamiento del TDAH con la utilización de videojuegos como herramienta terapéutica.

Referencias bibliográficas completas en formato APA

- Achenbach, T. (2016). Achenbach System of Empirical Based Assessment, Recuperado de: <http://www.aseba.org/schoolage.html>
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV-TR fourth edition (text revision).
- American Psychological Association (2015). Videogames and Agression. *Psychologist*. Oct2015, Vol. 28 Issue 10, p792-792. 2/3p.
- Arjmandi Sh, Akikhavandi S, Sayehmiri K. (2015) Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among primary school children according to teachers and parents' report: Systematic review and meta-analysis study. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 17(5): 213-21.
- Bavelier, D., & Green, C. S. (2016). The Brain-Boosting Power of Video Games. *Scientific American*, 315(1), 26-31.
- Barkley, R. A. (1997). ADHD and the nature of self-control. Guilford Press.
- Barragán-Pérez, E. y de la Peña F. Tercer Consenso Latinoamericano y declaración de México para el trastorno de déficit de atención e hiperactividad en Latinoamérica. *Rev Med Honduras* 2009;76:33-8.
- Bernaus, A. Q., & Calvo, S. T. (2016). Aplicaciones educativas de los videojuegos: el caso de World of Warcraft. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (48), 187-196.
- Buitelaar, J., & Medori, R. (2010). Treating attention-deficit/hyperactivity disorder beyond symptom control alone in children and adolescents: a review of the potential benefits of long-acting stimulants. *European child & adolescent psychiatry*, 19(4), 325-340.
- Brown, T. (2016). A New Understanding of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADD/ADHD) from Thomas

- E. Brown. Recuperado de: <http://www.drthomasebrown.com>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2016). *Understanding video games: The essential introduction*. Routledge.
- Faraone, S. V., Sergeant, J., Gillberg, C., & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition. *World psychiatry*, 2(2), 104-113.
http://www.mednet.org.uy/~spu/wp/WPA_2_2003.pdf#page=42
- Galarza, C. A. R. (2015). Prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes ecuatorianos. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 3(1), 13-19.
http://www.incyt.upse.edu.ec/revistas/index.php/rctu/article/view/1/pdf_1
- Gee, J. P. (2007). *Good video games plus good learning* (Vol. 27). Peter Lang.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE. Recuperado de:<http://ieeexplore.ieee.org/xpls/icp.jsp?arnumber=6758978>
- Hamilton, N. J., & Astramovich, R. L. (2016). Teaching Strategies for Students with ADHD: Findings from the Field. *Education*, 136(4), 451-460.
- Hamlet, S. M., Suever, J. D., Grabau, J. D., Wehner, G. J., Vandsburger, M., Andres, K. N., ... & Fornwalt, B. K. (2016). An interactive videogame designed to optimize respiratory navigator efficiency in children undergoing cardiac magnetic resonance. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, 18(1), 1.
- Hill, P. (2012). Diagnosis of ADHD. *Cutting Edge Psychiatry in Practice, Focus Issue: the Management of ADHD in Children, Young People and Adults*, 1, 22-27.
- Kent, S. (2010). *The Ultimate History of Video Games: from Pong to Pokemon and beyond... the story behind the craze that touched our lives and changed the world*. Three Rivers Press.
- Mash, E. J., & Barkley, R. A. *Child Psychopathology*, Guilford Press, Second Edition, New York, NY, 2003
- Molina, B. S., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Swanson, J. M., Pelham, W. E., Hechtman, L., ... & Greenhill, L. L. (2013). Adolescent substance use in the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)(MTA) as a function of childhood ADHD, random assignment to childhood treatments, and subsequent medication. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(3), 250-263.
- National Institute of Mental Health (NIMH). Recuperado de:
<https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/attention-deficit-hyperactivity-disorder-among-children.shtml>
- Rabito-Alcon, M., & Correas-Laufer, J. (2014). *Guías para el tratamiento del Trastorno por déficit de Atención e*

Hiperactividad: una revisión clínica. *Actas Esp Psiquiatr*, 42(6), 315-24.

<https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/attention-deficit-hyperactivity-disorder-among-children.shtml>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (1996). Metodología de la investigación. *Edición McGraw-Hill*.

Sevick, M., Eklund, E., Mensch, A., Foreman, M., Standeven, J., & Engsberg, J. (2016). Using free internet videogames in upper extremity motor training for children with cerebral palsy. *Behavioral Sciences*, 6(2), 10. <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/attention-deficit-hyperactivity-disorder-among-children.shtml>

Sexton, C. C., Gelhorn, H., Bell, J., & Classi, P. (2011). The co-occurrence of reading disorder and ADHD: Epidemiology, treatment, psychosocial impact, and economic burden. *Journal of Learning Disabilities*, 0022219411407772.

Shaffer, R. J., Jacokes, L. E., Cassily, J. F., Greenspan, S. I., Tuchman, R. F., & Stemmer, P. J. (2001). Effect of Interactive Metronome® training on children with ADHD. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(2), 155-162.

Shalev, L., Tsal, Y., & Mevorach, C. (2007). Computerized progressive attentional training (CPAT) program: effective direct intervention for children with ADHD. *Child neuropsychology*, 13(4), 382-388.

Sprich, S. E., Safren, S. A., Finkelstein, D., Remmert, J. E., & Hammerness, P. (2016). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for ADHD in medication-treated adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.

Squire, K. (2002). Cultural framing of computer/video games. *Game studies*, 2(1), 1-13. <http://gamestudies.org/0102/squire/?ref=HadiZayifla>

Swanson, J., Baler, R. D., & Volkow, N. D. (2011). Understanding the effects of stimulant medications on cognition in individuals with attention-deficit hyperactivity disorder: a decade of progress. *Neuropsychopharmacology*, 36(1), 207-226.

Weiping, X., & Lixiao, S. (2015). Comorbid anxiety and depression in school-aged children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and self-reported symptoms of ADHD, anxiety, and depression among parents of school-aged children with and without ADHD. *Shanghai archives of psychiatry*, 27(6), 356.

DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

Criterios para la selección de los participantes *Tomando en cuenta los principios de beneficencia, equidad, justicia y respeto*

Adolescentes que cumplan con el criterio diagnóstico de TDAH.

Riesgos *Describir los riesgos para los participantes en el estudio, incluyendo riesgos físico, emocionales y psicológicos aunque sean mínimos y cómo se los minimizará*

El estudio no representa ningún riesgo físico inherente, tampoco se puede identificar riesgo emocional ni psicológico ya que se realizará una actividad lúdica.

Beneficios para los participantes <i>Incluyendo resultados de exámenes y otros; solo de este estudio y cómo los recibirán</i>
Los participantes se beneficiarán con varios test psicológicos gratuitos que les podrán ayudar a entenderse mejor y les facilitarán la interacción con el medio. También pueden beneficiarse de entender que el uso regulado de videojuegos puede ayudar a regular su atención e impulsividad. Otro beneficio para los participantes de este estudio es que pueden aprender que tipo de videojuegos es recomendado para su caso.
Ventajas potenciales a la sociedad <i>Incluir solo ventajas que puedan medirse o a lo que se pueda tener acceso</i>
En caso de que se compruebe de que los videojuegos ayudan con la inatención y la impulsividad, un beneficio grande sería que se encuentra una herramienta de fácil acceso para atacar este trastorno. Una segunda ventaja sería que se desmitificaría el uso de videojuegos como dañino para el consumidor y se abriría una puerta para que los incluyan en colegios como material de apoyo y en consultas psicológicas públicas y privadas.
Derechos y opciones de los participantes del estudio <i>Incluyendo la opción de no participar o retirarse del estudio a pesar de haber aceptado participar en un inicio.</i>
Las participantes tienen el derecho a negarse o renunciar a su participación en cualquier momento del estudio, sin ninguna consecuencia.
Seguridad y Confidencialidad de los datos <i>Describir de manera detallada y explícita como va a proteger los derechos de participantes</i>
<p>El estudio prioriza el respeto de los parámetros de la ética en lo que tiene que ver con el trabajo investigativo con individuos. Como requisito previo al inicio del estudio todos los sujetos firmarán un documento llamado consentimiento informado (Anexo B). Para prepararlos para este estudio, el consentimiento informado los informa sobre los objetivos del mismo, se aclara que la participación es voluntaria y que son libres de retirarse en cualquier momento del mismo sin que existan consecuencias personales ni laborales de ningún tipo. La participación en este estudio es completamente anónima ya que se les asignará un código de participación a cada uno de los sujetos. Este código es de conocimiento de los investigadores únicamente. Una vez que se haya terminado el proceso de análisis de datos, toda la información obtenida mediante las herramientas diagnósticas será destruida.</p>
Consentimiento informado <i>Quién, cómo y dónde se explicará el formulario/estudio. Ajustar el formulario o en su defecto el formulario de no aplicación o modificación del formulario</i>
Cada participante deberá firmar un consentimiento informado antes del estudio.
Responsabilidades del investigador y co-investigadores dentro de este estudio.
El investigador tiene la responsabilidad de respetar a todos los participantes del estudio y a su vez deberá respetar las consideraciones éticas.

Documentos que se adjuntan a esta solicitud <i>(ponga una X junto a los documentos que se adjuntan)</i>			
Nombre del documento	Adjunto	Idioma	
		Inglés	Español
PARA TODO ESTUDIO			
1. Formulario de Consentimiento Informado (FCI) y/o Solicitud de no aplicación o modificación del FCI *	X		X

ANEXO C: HERRAMIENTAS PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN (CUESTIONARIO DE ACHENBACH)

NOMBRE COMPLETO DEL NIÑO(A):		Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	TRABAJO USUAL DE LOS PADRES, inclusive si ahora no está trabajando. (Por favor especifique — por ejemplo: Mecánico, jardinero, maestro(a), ama de casa, albañil, policía, hace changas/trabajos informales, jornalero, vendedor(a) ambulante, profesional.)
SEXO		EDAD		RAZA	
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino					PADRE 1 (o Padre): _____
FECHA DE HOY		FECHA DE NACIMIENTO			PADRE 2 (o Madre): _____
Día ____ Mes ____ Año ____		Día ____ Mes ____ Año ____			ESTE CUESTIONARIO FUE CONTESTADO POR:
GRADO ESCOLAR _____		Por favor complete este cuestionario con <i>su</i> opinión sobre el comportamiento de su hijo(a). Hágalo aunque usted piensa que otras personas no están de acuerdo con su opinión. Siéntase en la libertad de escribir comentarios adicionales al final de cada frase y en el espacio que se provee en la página 2.			
No va a la escuela: <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> Padre 1 o Padre (Nombre y apellido) _____ <input type="checkbox"/> Padre 2 o Madre (Nombre y apellido) _____ <input type="checkbox"/> Otra persona (Nombre y relación con el/la niño(a)) _____

I. ¿Cuáles son las actividades deportivas en las que más le gusta participar a su hijo(a)? Por ejemplo: natación, fútbol/balompíe, patinaje, bicicleta, baloncesto, karate, balonmano, pescar, etc.	En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿cuánto tiempo le dedica a cada uno de estos deportes?				En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿cómo es él/ella en estos deportes?			
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

II. ¿Cuáles son las actividades, los juegos o los pasatiempos favoritos de su hijo(a) además de los deportes? Por ejemplo: video juegos, cartas, juegos de armar, jugar con muñecos(as), leer, tocar música, cantar, etc. (No incluya escuchar radio o ver televisión).	En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿cuánto tiempo le dedica a cada una de estas actividades?				En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿cómo es él/ella en estas actividades?			
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

III. ¿Cuáles son las organizaciones, los equipos, los clubes o los grupos a los que pertenece su hijo(a)?	En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿qué tan activo(a) es en cada uno de los grupos?			
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

IV. ¿Qué trabajos o tareas hace su hijo(a)? Por ejemplo: cuidar de otros niños, hacer la cama, trabajar en una tienda, hacer mandados, lavar los platos, etc. (Incluya tareas o trabajos pagados y no pagados).	En comparación con otros niños(as) de su edad, ¿cómo lleva a cabo estas tareas?			
	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Asegúrese que contestó todas las preguntas.

Por favor utilizar letra de imprenta/molde. Asegúrese que contestó todas las preguntas.

V. 1. ¿Cuántos amigos o amigas íntimos(as) tiene su hijo(a)? (No incluya a sus hermanos o hermanas.)

Ninguno 1 2 ó 3 4 o más

2. Sin contar las horas en que está en la escuela, ¿cuántas veces a la semana participa su hijo(a) en actividades con sus amigos(as)? Menos de 1 1 ó 2 3 o más

VI. En comparación con otros niños o niñas de la misma edad, ¿cómo . . .

	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	
a. se lleva con sus hermanos y hermanas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> No tiene hermanos o hermanas
b. se lleva con otros niños y niñas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. se comporta con su papá y mamá?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d. juega solo(a) y hace sus tareas solo(a)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

VII. 1. Desempeño escolar. Si su hijo(a) no está en la escuela, por favor escriba la razón. _____

Marque una respuesta para cada materia.	Fue reprobado	Por debajo del promedio	Promedio	Más alto que el promedio
Otras materias, como por ejemplo, idiomas, cursos de computadoras, comercio, etc. No incluya cursos como educación física, artes industriales, etc.				
a. Lectura, Español o Literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Historia o Estudios Sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Aritmética o Matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Ciencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Está su hijo(a) en una clase o escuela especial o recibe servicios especiales?

No Sí - ¿En qué tipo de clase o escuela especial está? (Especifique):

3. ¿Ha repetido algún año? No Sí - ¿Qué año o años y por qué?

4. ¿Ha tenido su hijo(a) algún problema académico u otros problemas en la escuela? No Sí - por favor describa:

¿Cuándo empezaron estos problemas? _____

¿Han terminado estos problemas? No Sí - ¿Cuándo terminaron?

¿Padece su hijo(a) de alguna enfermedad, discapacidad física o mental? No Sí - por favor describa el problema:

¿Qué es lo que más le preocupa acerca de su hijo(a)?

¿Qué es lo mejor que ve en su hijo(a)? Por favor describa:

Asegúrese que contestó todas las preguntas.

Por favor escriba en letra de imprenta/molde. Asegúrese que contestó todas las preguntas.

A continuación hay una lista de frases que describen a los(las) niños(as) y jóvenes. Para cada frase que describa cómo es su hijo(a) **ahora o durante los últimos seis meses**, haga un círculo en el número **2** si la frase describe a su hijo(a) **muy cierto o cierto con frecuencia**. Haga un círculo en el número **1** si la frase describe a su hijo(a) **en cierta manera, algunas veces**. Haga un círculo en el **0** si la frase describe a su hijo(a) **no es cierto (que sepa usted)**. Por favor conteste todas las frases de la mejor manera posible inclusive si algunas de ellas parecen no describir a su hijo(a).

0 = No es cierto (que sepa usted)			1 = En cierta manera, algunas veces	2 = Muy cierto o cierto con frecuencia			
0	1	2	1. Actúa como si fuera mucho menor que su edad	0	1	2	31. Tiene miedo de que pueda pensar o hacer algo malo
0	1	2	2. Toma bebidas alcohólicas sin permiso de los padres (describa): _____	0	1	2	32. Siente que tiene que ser perfecto(a)
0	1	2	3. Discute mucho	0	1	2	33. Siente o se queja de que nadie lo/la quiere
0	1	2	4. Deja sin terminar lo que él/ella empieza	0	1	2	34. Siente que los demás lo/la quieren perjudicar
0	1	2	5. Disfruta de muy pocas cosas	0	1	2	35. Se siente inferior o cree que no vale nada
0	1	2	6. Hace sus necesidades en la ropa o en lugares inadecuados	0	1	2	36. Se lastima accidentalmente con mucha frecuencia, propenso(a) a accidentes
0	1	2	7. Es engreído(a), presumido(a)	0	1	2	37. Se mete mucho en peleas
0	1	2	8. No puede concentrarse o prestar atención por mucho tiempo	0	1	2	38. Los demás se burlan de él/ella a menudo
0	1	2	9. Obsesiones, que quiere decir que no puede sacarse de la mente ciertos pensamientos (describa): _____	0	1	2	39. Se junta con niños(as)/jóvenes que se meten en problemas
0	1	2	10. No puede quedarse quieto(a); es inquieto(a) o hiperactivo(a)	0	1	2	40. Oye sonidos o voces que no existen (describa): _____
0	1	2	11. Es demasiado dependiente o apegado(a) a los adultos	0	1	2	41. Impulsivo(a); actúa sin pensar
0	1	2	12. Se queja de que se siente solo(a)	0	1	2	42. Prefiere estar solo(a) que con otras personas
0	1	2	13. Está confundido(a) o parece como si estuviera en las nubes	0	1	2	43. Dice mentiras o hace trampas
0	1	2	14. Lloro mucho	0	1	2	44. Se come/muerde las uñas
0	1	2	15. Es cruel con los animales	0	1	2	45. Nervioso(a), tenso(a)
0	1	2	16. Es cruel, abusador(a), y malo(a) con los demás	0	1	2	46. Movimientos involuntarios o tics (describa): _____
0	1	2	17. Sueña despierto(a), se pierde en sus propios pensamientos	0	1	2	47. Pesadillas
0	1	2	18. Se hace daño a sí mismo(a) deliberadamente o ha intentado suicidarse	0	1	2	48. No le cae bien a otros niños(as)/jóvenes
0	1	2	19. Exige mucha atención	0	1	2	49. Padece de estreñimiento
0	1	2	20. Destruye sus propias cosas	0	1	2	50. Demasiado ansioso(a) o miedoso(a)
0	1	2	21. Destruye las pertenencias de sus familiares o de otras personas	0	1	2	51. Se siente mareado(a)
0	1	2	22. Desobedece en casa	0	1	2	52. Se siente demasiado culpable
0	1	2	23. Desobedece en la escuela	0	1	2	53. Come demasiado
0	1	2	24. No come bien	0	1	2	54. Se siente demasiado cansado(a) sin razón para estarlo
0	1	2	25. No se lleva bien con otros niños(as)/jóvenes	0	1	2	55. Tiene sobrepeso
0	1	2	26. No parece sentirse culpable después de portarse mal	0	1	2	56. Problemas físicos sin causa médica conocida :
0	1	2	27. Se pone celoso(a) fácilmente	0	1	2	a. Dolores o molestias (sin que sean del estómago o dolores de cabeza)
0	1	2	28. No respeta/rompe las reglas en casa, en la escuela, o en otro lugar	0	1	2	b. Dolores de cabeza
0	1	2	29. Tiene miedo de ciertas situaciones, animales o lugares (no incluya la escuela) (describa): _____	0	1	2	c. Náuseas, ganas de vomitar
0	1	2	30. Le da miedo ir a la escuela	0	1	2	d. Problemas con los ojos (no incluya si se corrigió con gafas/lentes/espejuelos) (describa): _____
				0	1	2	e. Salpullido o irritación en la piel
				0	1	2	f. Dolores de estómago
				0	1	2	g. Vómitos
				0	1	2	h. Otros (describa): _____

**Asegúrese que contestó todas las preguntas.
Por favor pase a la página siguiente.**

Por favor escriba en letra de imprenta/molde. Asegúrese que contestó todas las preguntas.

0 = No es cierto (que sepa usted)			1 = En cierta manera, algunas veces			2 = Muy cierto o cierto con frecuencia		
0	1	2	57. Ataca/agrede físicamente a otras personas	0	1	2	84. Comportamiento raro (describa): _____	
0	1	2	58. Mete el dedo en la nariz, se araña la piel u otras partes del cuerpo (describa): _____	0	1	2	85. Ideas raras (describa): _____	
0	1	2	59. Se toca/juega con sus partes sexuales en público	0	1	2	86. Obstinado(a), malhumorado(a), irritable	
0	1	2	60. Se toca/juega demasiado con sus partes sexuales	0	1	2	87. Súbitos cambios de humor o sentimientos	
0	1	2	61. Tiene bajo rendimiento en la escuela	0	1	2	88. Queda contrariado(a), pone mala cara con frecuencia	
0	1	2	62. Mala coordinación o torpeza	0	1	2	89. Desconfiado(a), receloso(a)	
0	1	2	63. Prefiere estar con niños(as) mayores que él/ella	0	1	2	90. Dice groserías, usa lenguaje obsceno	
0	1	2	64. Prefiere estar con niños(as) menores que él/ella	0	1	2	91. Habla de querer matarse	
0	1	2	65. Se rehusa a hablar	0	1	2	92. Habla o camina cuando está dormido(a) (describa): _____	
0	1	2	66. Repite ciertas acciones una y otra vez; compulsiones (describa): _____	0	1	2	93. Habla demasiado	
0	1	2	67. Se fuga de la casa	0	1	2	94. Se burla mucho de los demás	
0	1	2	68. Grita mucho	0	1	2	95. Le dan rabietas o tiene mal genio	
0	1	2	69. Reservado(a); se calla todo	0	1	2	96. Parece pensar demasiado sobre temas sexuales	
0	1	2	70. Ve cosas que no existen (describa): _____	0	1	2	97. Amenaza a otros	
0	1	2	71. Se cohibe y se avergüenza con facilidad	0	1	2	98. Se chupa el dedo	
0	1	2	72. Prende fuegos/inicia incendios	0	1	2	99. Fuma, masca o inhala tabaco	
0	1	2	73. Problemas sexuales (describa): _____	0	1	2	100. No duerme bien (describa): _____	
0	1	2	74. Le gusta llamar la atención o hacerse el/la payaso(a), gracioso(a)	0	1	2	101. Falta a la escuela sin motivo	
0	1	2	75. Demasiado tímido(a)	0	1	2	102. Poco activo(a), lento(a), o le falta energía	
0	1	2	76. Duerme menos que la mayoría de los/las niños(as)/jóvenes	0	1	2	103. Infeliz, triste, o deprimido(a)	
0	1	2	77. Duerme más que la mayoría de los/las niños(as)/jóvenes durante el día y/o la noche (describa): _____	0	1	2	104. Más ruidoso(a) de lo común	
0	1	2	78. No presta atención o se distrae fácilmente	0	1	2	105. Usa drogas sin motivo médico (no incluya alcohol o tabaco) (describa): _____	
0	1	2	79. Problemas con el habla (describa): _____	0	1	2	106. Comete actos de vandalismo, como romper ventanas u otras cosas	
0	1	2	80. Se queda con la mirada fija, mirando al vacío	0	1	2	107. Se orina en la ropa durante el día	
0	1	2	81. Roba en casa	0	1	2	108. Se orina en la cama	
0	1	2	82. Roba fuera de casa	0	1	2	109. Se queja mucho	
0	1	2	83. Almacena demasiadas cosas que no necesita (describa): _____	0	1	2	110. Desea ser del sexo opuesto	
				0	1	2	111. Se aísla, no se relaciona con los demás	
				0	1	2	112. Se preocupa mucho	
				0	1	2	113. Por favor anote cualquier otro problema que su niño(a) tenga y que no está incluido en esta lista:	
				0	1	2	_____	
				0	1	2	_____	
				0	1	2	_____	

POR FAVOR ASEGÚRESE QUE CONTESTÓ TODAS LAS PREGUNTAS

SUBRAYE LAS PREGUNTA(S) QUE LE PREOCUPE(N)

APA-USFQ Niveles de títulos del trabajo de titulación

Nivel 1	CENTRADO, EN NEGRILLA, TODAS LAS PALABRAS EN MAYÚSCULAS
Nivel 2	Alineado a la izquierda, en negrilla, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra
Nivel 3	Con sangría de párrafo, negrilla, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.
Nivel 4	<i>Con sangría de párrafo, negrilla, cursiva, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.</i>
Nivel 5	<i>Con sangría de párrafo, cursiva, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.</i>

APA 6ª EDICIÓN

Nivel 1	Centrado, en Negrilla, Comienzan en Mayúscula Todas las Palabras Principales
Nivel 2	Alineado a la Izquierda, en Negrilla, Mayúscula Todas las Palabras Importantes
Nivel 3	Con sangría de párrafo, negrilla, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.
Nivel 4	<i>Con sangría de párrafo, negrilla, cursiva, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.</i>
Nivel 5	<i>Con sangría de párrafo, cursiva, mayúscula solo la primera letra de la primera palabra y terminado en punto.</i>