

Tesis de Grado



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
ESCUELA DE POSTGRADO

EL HUMOR POSITIVO Y SU VÍNCULO CON LA CREATIVIDAD Y LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN EL SÍNDROME DE ASPERGER¹

Tesis para optar al grado de Magíster en Estudios Cognitivos

MARCIA ISABEL MOYA IBARRA

Profesor Guía:
Ricardo García Verdugo

Santiago de Chile, año 2016

¹ Investigación adscrita a Proyecto Fondecyt Regular N° 1140733, "Aspectos pragmáticos en el discurso de pacientes portadores de un primer episodio de esquizofrenia"

RESUMEN

Esta investigación buscó determinar si un mayor nivel de Humor Positivo en el Síndrome de Asperger refleja un mayor índice de flexibilidad cognitiva y un mayor índice de creatividad. Para alcanzarlo, se aplicó un experimento que consistió en mostrar un video breve que incluye escenas humorísticas (*slapsticks*), un test estandarizado para evaluar flexibilidad cognitiva (Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, WCST) y un test para evaluar creatividad (CREA, Inteligencia Creativa). La muestra se conformó en un total de 22 niños (entre 7 y 13 años), 11 con Síndrome de Asperger y 11 neurotípicos. Los resultados indicaron que las variables estudiadas: Humor Positivo, Índice único de Creatividad e Índice de Perseveraciones se correlacionaron de forma directa demostrando la existencia de un vínculo entre ellas. Asimismo, el desempeño de los niños con Asperger no manifestó diferencias estadísticamente significativas en relación al grupo control.

Palabras clave: Síndrome de Asperger, Humor Positivo, Creatividad, Flexibilidad Cognitiva.

A... Andrés y Mondo
... y también a Valentín

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a mi profesor guía Ricardo García por todas sus enseñanzas y buena disposición en todo el proceso.

Asimismo, agradezco inmensamente al profesor Ricardo Soto por haberme situado en el camino del Síndrome de Asperger.

Agradezco a todas las personas que me ayudaron de forma desinteresada en esta laboriosa tarea. En especial a Camila Moya, Victoria Aravena, Alejandro Epuyao, Karen Torres y Arlette Villarroel.

En especial, doy gracias a todos los niños que participaron con sus risas y a los padres por confiar en mi trabajo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. CAPÍTULO 1	4
2.1.1. Síndrome de Asperger	4
2.1.1.1. Nociones preliminares	4
2.1.1.2. Conceptualización del Síndrome de Asperger	7
2.1.1.3. Teorías Neurocognitivas que explican el SA	8
2.2. CAPÍTULO 2	15
2.2.1. Creatividad	15
2.2.1.1. Nociones Preliminares	15
2.2.1.2. Conceptualización de Creatividad	17
2.2.1.3. Enfoques para la Creatividad	18
2.2.1.4. Teorías para la Creatividad	21
2.2.1.5. Bases neurológicas de la Creatividad	29
2.2.1.6. Creatividad y Humor	31
2.2.1.7. Creatividad y Flexibilidad Cognitiva	32
2.2.1.8. Creatividad y Síndrome de Asperger	33
2.3. CAPÍTULO 3	35
2.3.1. Humor	35
2.3.1.1. Nociones Preliminares	35
2.3.1.2. Conceptualización de Humor	36
2.3.1.3. Humor Positivo	37
2.3.1.4. Sentido del Humor	38
2.3.1.5. Apreciación del Humor	40
2.3.1.6. Teorías Explicativas del Humor	41

2.3.1.7.	El humor en el Síndrome de Asperger	42
2.3.1.8.	Teoría de la Mente, Humor y Asperger.....	44
2.3.1.9.	Estímulo Humorístico	46
2.4.	CAPÍTULO 4.....	48
2.4.1.	Flexibilidad Cognitiva	48
2.4.1.1.	Nociones Preliminares.....	48
2.4.1.2.	Funciones Ejecutivas (FE)	49
2.4.1.3.	Conceptualización de Flexibilidad Cognitiva (FC).....	50
2.4.1.4.	Inflexibilidad Cognitiva	51
2.4.1.5.	Flexibilidad Cognitiva y Síndrome de Asperger.....	52
2.4.1.6.	Flexibilidad Cognitiva y Humor (y Humor Positivo)	53
2.5.	CAPÍTULO 5.....	55
2.5.1.	Emociones Positivas	55
2.5.1.1.	Nociones Preliminares.....	55
2.5.1.2.	Conceptualización de Emoción Positiva.....	56
2.5.1.3.	La risa.....	57
2.5.1.4.	La risa en el Asperger.....	58
2.5.1.5.	Clasificación de las Emociones según Ekman	59
2.6.	CAPÍTULO 6.....	60
2.6.1.	Antecedentes de la relación Humor Positivo, Flexibilidad Cognitiva y Creatividad	60
2.6.1.1.	Nociones Generales.....	60
2.6.1.2.	Contraparte: Emociones Negativas	63
3.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.1.	Caracterización del problema	64
3.2.	Objetivos de la Investigación.....	65
3.2.1.	Objetivo General.....	65
3.2.2.	Objetivos Específicos	66
3.3.	Hipótesis de Trabajo	66
4.	METODOLOGÍA	67

4.1. Participantes.....	67
4.2. Materiales.....	68
4.2.1. Estímulo.....	68
4.2.1.1. Video.....	68
4.2.1.2. Instrumentos.....	68
4.2.1.2.1. Prueba de Flexibilidad Cognitiva.....	69
4.2.1.2.2. Prueba de Creatividad.....	71
4.2.1.2.3. Prueba de Screening para Asperger.....	73
4.2.1.2.4. Pauta Emociones Jueces.....	73
4.3. Procedimiento.....	74
4.4. Análisis de los datos.....	75
5. RESULTADOS.....	76
6. DISCUSIÓN.....	91
7. CONCLUSIONES.....	98
8. LIMITACIONES Y PROYECCIONES.....	99
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
10. ANEXOS.....	128

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada “El Humor Positivo y su Vínculo con la Creatividad y la Flexibilidad Cognitiva en el Síndrome de Asperger” de tipo analítica-descriptiva se enmarca dentro de las dimensiones del humor, el ámbito creativo y la flexibilidad cognitiva en niños con Asperger. Se enfoca en comprender en mayor profundidad la existencia de relaciones entre dichos fenómenos. A su vez, forma parte del Proyecto Fondecyt Regular N° 1140733 titulado “Aspectos pragmáticos en el discurso de pacientes portadores de un primer episodio de esquizofrenia” dirigido por el profesor Guillermo Soto Vergara.

Estudios señalan que las emociones positivas, como las que brinda el apreciar estímulos humorísticos, conducen a presentar una mejor flexibilidad cognitiva en la vida y facilitan también la creatividad, en un amplio rango de configuraciones (Isen, Johnson, Mertz y Robinson, 1985; Ashby, Isen y Turken, 1999 y Johnson et al., 2012). Se afirma además, que experimentar tales emociones originaría mayor elaboración de pensamientos flexibles y la promoción y generación de ideas atípicas (Ashby et al., 1999).

Tanto el humor, como la creatividad y la flexibilidad cognitiva resultan vitales para el buen desenvolvimiento de las personas, ya sea a nivel de actividades cotidianas y en la interacción con el medio circundante.

Se dice acerca del humor, que correspondería a un fenómeno social (Martin, 2007), pues juega un papel esencial en la interacción con las demás personas en la vida cotidiana (Leung, Cheng y Ng, 2010). Funciona además como un instrumento (Brownell y Gardner, 1988), que puede ayudar en los intercambios que sirven para relacionarse con los otros.

En cuanto a la flexibilidad cognitiva, se afirma que es pieza clave para la adaptación a los cambios impuestos por el contexto. Esta capacidad permite cambiar a un pensamiento distinto o acción en respuesta a los cambios de una situación (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley y Howlin, 2009).

Por otra parte, la creatividad es considerada esencial para la supervivencia y para la acomodación flexible a las condiciones cambiantes de la vida (Richards, 2010). Corresponde a un fenómeno que involucra la habilidad para romper con ideas convencionales y para desarrollar comportamientos alternativos en situaciones nuevas e inesperadas (Runco, 2004). La creatividad cobra especial relevancia al momento de resolver problemas de la vida diaria (Sternberg, 2003).

Sin embargo, dichos fenómenos de vital relevancia, en el Síndrome de Asperger, aparecen deteriorados. Tradicionalmente al SA se le atribuyen: la falta de humor (Asperger, 1944), el rendimiento deficiente en áreas creativas (Lewis & Boucher, 1991; Craig & Baron-Cohen, 1999) y el evidenciar problemas para pensar de forma más flexible (Verté, Geurts, Roeyers, Oosterlaan y Sergeant, 2005).

En las personas con SA, los déficits en la “falta de humor” se pueden manifestar en la dificultad para captar chistes y bromas, lo que ocasiona problemas en sus interacciones sociales (Wu et al., 2007) y muchas veces deriva en evitación de las mismas, donde surge el aislamiento (Tse et al., 2007). En cuanto a la flexibilidad, los déficits se relacionan a comportamiento repetitivos (Boyd, McBee, Holtzclaw, Baranek y Bodfish, 2009), los que en concreto, pueden observarse en la dificultad para cambiar de estrategias durante las actividades, perseverar en temas específicos presentando problemas para ir más allá del propio interés o al adaptar sus puntos de vista durante las interacciones sociales (Geurts, Corbett y Solomon, 2009). Con respecto a la creatividad, se asevera que está limitada a temas de interés especial y restringido a un tipo de imaginación que no incluye elementos sociales, esto queda manifiesto, por ejemplo, en la elaboración de dibujos (Hurlburt, Happé y Frith, 1994).

Por tanto, de acuerdo al escenario descrito anteriormente, identificar el tipo de relación que se da entre el humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en el Síndrome de Asperger, otorgaría pistas que ayudarían a la comprensión de estas dimensiones, principalmente con miras a potenciar y generar alternativas de mejora, además de contribuir a la construcción de un perfil más pormenorizado acerca del tema. Por otra parte, en la literatura, se evidencia un número reducido de trabajos dedicados a tratar esta materia usando como medida el humor positivo, afirmándose por ejemplo, que pocos estudios de humor y creatividad (y flexibilidad) han usado medidas de comportamientos humorísticos tales como la risa y la sonrisa (O'Quin y Derks, 2011) y menos aún en el Síndrome de Asperger.

Conforme a esto, el objetivo de esta pesquisa tiene como finalidad determinar si un mayor nivel de humor positivo en el Síndrome de Asperger refleja un mayor índice de flexibilidad cognitiva y un mayor índice de creatividad. Para esto, toma como antecedente y punto de referencia la idea de que las personas con SA sí son capaces de disfrutar y comprender formas simples, como por ejemplo, bromas sencillas y *slapsticks* (videos que incluyen escenas divertidas) (Ricks y Wing, 1975; Samson, 2010).

De esta manera, la investigación, se configura en el supuesto de que mientras más humor positivo se tenga, mayor será la flexibilidad cognitiva y por tanto habrá una mayor creatividad en el Síndrome de Asperger. A su vez, los objetivos que la conforman, pretenden establecer si existen correlaciones entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en relación a niños con SA y niños neurotípicos² ; identificar si existe una correlación directa o inversa entre el humor positivo, flexibilidad cognitiva y la creatividad en niños con SA y en niños neurotípicos y comparar el desempeño de niños con SA y niños neurotípicos frente a tareas que involucran flexibilidad cognitiva y creatividad incorporando humor positivo.

² Persona Neurotípica: Término usado para designar a las personas que no pertenecen al espectro autista.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CAPÍTULO 1

2.1.1. Síndrome de Asperger

*Some guy with high-functioning Asperger's developed the first stone spear;
it wasn't developed by the social ones yacking around the campfire.*

(Temple Grandin)

2.1.1.1. Nociones preliminares

En 1944, el Síndrome de Asperger fue descrito como fenómeno por primera vez por el médico austríaco Hans Asperger, quien lo denominó en ese entonces *psicopatía autística* (Frith, 2004; Metz, 2013; Wing, 1981). En una revista especializada en trastornos psiquiátricos publicó sus observaciones en un artículo, en el que identificó un conjunto de características peculiares comunes en un grupo de niños y adolescentes. Entre ellas mencionaba: comportamiento social inadecuado, intereses ceñidos a ciertas materias, discurso monótono, gramática y vocabulario adecuados, descoordinación motora, inteligencia promedio y por sobre la media y escaso sentido común (Wing, 1998). Algunos de los casos que estudió evidenciaban poseer numerosas habilidades en áreas diversas (Metz, 2013). Además, mostraron ser altamente originales y creativos (Tsai, 2013).

Años más tarde, en 1981 la psiquiatra británica Lorna Wing comenzó a trabajar con niños que presentaban características similares a las que había aludido Hans Asperger. Ella consiguió describir de manera más pormenorizada el cuadro revelado por este último. Redactó un artículo para una revista científica titulado “Asperger's Syndrome: a Clinical Account”. Este hecho ayudó a divulgar en mayor amplitud el síndrome, ya que hasta entonces se presentaba desconocido (Tsai, 2013). Su publicación marcó una profunda influencia, ya que ayudó a acrecentar el interés por el SA, tanto en la investigación, la práctica clínica y en los medios (Frith, 2004; Leekam, 2007). Asimismo, fue la científica quien acuñó la denominación “Síndrome de Asperger” en honor al investigador (Hippler y Klicpera, 2003).

De igual forma, Wing ayudó a proponer el concepto de trastornos del espectro autista, comprendiendo al autismo como un amplio abanico de trastornos, en los que se da un *continuum* en vez de una categoría estática (Frith, 2004; Leekam, 2007; Wing, 1988). Hay un acuerdo generalizado en que el espectro lo constituyen una gran gama de variables y factores en donde se incluyen personas de todos los niveles de inteligencia y capacidad lingüística, así como también comprende todos los grados de severidad (Frith y Hill, 2003). Dentro de este espectro se incluye el SA como un subgrupo o variante de este (Leekam, 2007; Wing, 1988).

Asimismo, Wing identificó un conjunto de tres ámbitos nucleares que se aprecian afectados en el mencionado espectro, conocida como la “Tríada de Wing” y corresponden a: comunicación, interacción social y flexibilidad e imaginación (Hippler y Klicpera, 2003). Además, cada área presentaría grados diferentes de severidad (Frith, 2004).

A consecuencia de que el SA se transformara en una realidad más conocida y estudiada, comenzaron a aparecer una serie de criterios diagnósticos que complementaban los ya existentes (Asperger y Wing, respectivamente). Un ejemplo de esto es el trabajo de Gillberg (1991) quién pormenorizó las características que había propuesto Wing (Metz,

2013). Es así como este hecho derivó, a la par, en el fomento de confusiones respecto al tema (Hippler y Klicpera, 2003).

Así también, organizaciones relacionadas a la salud reaccionaron emitiendo sus propios criterios sobre el Asperger por medio de manuales diagnósticos. Tal es el caso de organismos como la OMS (Organización Mundial de la Salud) a través de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V, 2013, versión actual) originado por la American Psychiatric Association (APA). Ambos se sitúan como los referentes más usados en la práctica clínica. Además, se menciona que han beneficiado a esta última y a la investigación (Frith y Hill, 2003). No obstante, ambos trabajos no han estado libres de críticas, sobre todo las versiones más recientes (Cummings, 2009).

De acuerdo a lo anterior, varios reparos han sido formulados en torno al nuevo DSM-V. Uno de los principales, se relaciona con la decisión de agrupar en una sola categoría (Trastornos del Espectro del Autismo, (TEA)) a todos los subgrupos que existían en la versión anterior del manual (DSM-IV) y que estaban aunados bajo la etiqueta de Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), a saber Trastorno autístico, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo infantil y TGD no especificado. Según se indica, este se configura como uno de los aspectos más controvertidos (Ghaziuddin, 2010).

Los alcances han tenido su origen tanto en la comunidad científica como también por diferentes asociaciones de autismo (Vivanti et al., 2013). Arguyendo éstos que la reducción a una sola categoría de diagnóstico (TEA), podría traer consigo que las personas que estén cumpliendo con los criterios del anterior manual (DSM-IV) queden fuera de la cobertura de servicios (médicos y sociales) y apoyos que requieren por el no cumplimiento de los criterios de la versión nueva del manual (Vivanti et al., 2013; (Wing, Gould y Gillberg, 2011). Frente a tal situación, autoras como Ozonoff (2012) afirman que los cambios realizados en dicho manual, poseen solidez teórica y empírica sustentada tras décadas de investigación.

2.1.1.2. Conceptualización del Síndrome de Asperger

De acuerdo a la perspectiva propuesta por el DSM-V, el Síndrome de Asperger se circunscribe a los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA). Este sistema de clasificación define los TEA como un conjunto de trastornos del desarrollo neurológico que involucran alteraciones cualitativas en áreas como la interacción social, la comunicación social (incluyendo la comunicación verbal como no-verbal) y la aparición de comportamientos, actividades e intereses restringidos, estereotipados y repetitivos (American Psychiatric Association (APA), 2013). Así, el SA formaría un subgrupo de los TEA (Frith y Hill, 2003). Se afirma además que existe una amplia variabilidad en la manifestación de los síntomas que caracterizan al SA (Czermainski, 2014). Al ser una variante del autismo, presenta rasgos particulares y distintivos, como por ejemplo una adecuada inteligencia verbal y un mejor nivel de habilidades sociales en relación al autismo clásico (o de Kanner) que es considerado más severo. Conjuntamente, se afirma que la heterogeneidad en el SA correspondería a una característica definitoria del perfil cognitivo, principalmente de niños (Gonzalez-Gadea et al., 2014). Así también, para determinarlo, no debiera existir retraso en el lenguaje temprano ni tampoco en el área cognitiva (Frith, 2004; McPartland y Klin, 2006).

Una definición de SA otorgada por Wing, Gould y Gillberg (2011) describe a personas que presentan deterioro en la interacción social, la comunicación social y la imaginación social, que además exhiben un coeficiente intelectual promedio o alto. Demuestran un vasto vocabulario y buena gramática. Sin embargo, usan el habla en maneras no sociales, como por ejemplo, para hablar únicamente de sus intereses particulares. Asimismo, en algunos casos, la situación que demuestran en los primeros años puede semejar al autismo clásico, no obstante los cambios hacia el SA se pueden producir a medida que avanzan en edad.

A las características centrales, se añaden las dificultades que se evidencian en la comprensión de metáforas, ironías y bromas (Baron-Cohen, 2000). Además de presentar

déficits en el área de las funciones ejecutivas (Pennington y Ozonoff, 1996) como por ejemplo en planificación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, entre otras.

Por otra parte, según la literatura especializada, el SA comparte elementos comunes con el denominado Autismo de Alto Funcionamiento (AAF) (Ozonoff, South y Miller, 2000), denominación que se ha utilizado para caracterizar a individuos del espectro autista que presentan un CI normal (Baron-Cohen y Wheelwright, 2004). Es por esto que se evidencian dificultades para determinar el SA y el Autismo de Alto Funcionamiento (AAF) (Frith y Hill, 2003). Existen variedad de investigaciones que se han dedicado a establecer diferencias entre ambas realidades, no obstante hoy en día no existen pautas con criterios válidos para el diagnóstico de AAF (Attwood, 2007). Igualmente, en la práctica clínica ambos términos son intercambiables (Attwood, 2008; Frith, 2004).

Así también, los TEA y específicamente el SA no poseen marcadores biológicos, por tanto ha debido ser definido de acuerdo a criterios comportamentales (Frith y Hill, 2003; Cummings, 2009).

2.1.1.3. Teorías Neurocognitivas que explican el SA

Se han propuesto una serie de teorías para establecer un marco de explicación cognitivo acerca de los rasgos característicos del espectro autista. Estas han aportado en mejorar la comprensión de algunas características centrales del comportamiento de las personas con SA (Baker-Ericzén, 2013). Además, tales modelos brindan vínculos elementales entre el funcionamiento de la mente y la conducta, ya que tienen por objeto brindar explicaciones acerca de fallos en los mecanismos mentales básicos, los que subyacen a funciones mentales específicas (Frith y Hill, 2003).

Para efectos de esta investigación se revisarán las siguientes teorías:

i) Teoría del Déficit en Teoría de la Mente (TM)

La Teoría de la Mente fue en principio, expuesta por Premack y Woodruff (1978) en un estudio dedicado a comprender la cognición de primates no humanos. Luego, fue aplicada al espectro autista por Simon Baron-Cohen y colaboradores (1985), quienes la conceptualizaron como la capacidad de poder deducir el conjunto de los estados mentales tales como: creencias, intenciones, deseos, imaginación, emociones, entre otros; que motivan la acción, vale decir el ser capaz de reflexionar acerca de la propia mente y la de los demás (Baron-Cohen, 2001). La Teoría del Déficit en TM propone que los niños del espectro autista presentan un retraso en el desarrollo de esta habilidad (Baron-Cohen, 2010). De acuerdo a esto, la TM aparece como déficit cognitivo primario en el espectro autista (Cummings, 2009). De esta forma, éste es el origen de problemas y anomalías relacionados al comportamiento y la comunicación social, como por ejemplo la indiferencia hacia los demás (Baron-Cohen, 1991; Frith y Hill, 2003).

Para probarlo, los investigadores desarrollaron un experimento, con la considerada clásica prueba para TM acerca de las "Falsas Creencias" (Wimmer y Perner, 1983). Emplearon la tarea denominada "Sally y Ann" la que consiste en presentar al sujeto una escena donde el primer personaje "Sally" pone un objeto en una cesta y luego se va. Después, entra un segundo personaje "Ann" y cambia de ubicación el objeto dejado por Sally y lo dispone en una caja. Entonces, se formula la pregunta ¿Dónde buscará Sally su objeto? De acuerdo a esto, estudios señalan que los niños con un desarrollo típico, alrededor de los cuatro años (incluso antes) responden sin problemas a esta tarea diciendo que Sally lo buscará en la cesta, notando que ella tiene una falsa creencia del objeto (Wellman, Cross y Watson 2001). La hipótesis consistió en que si los niños con autismo presentaban un déficit en TM, fallarían en dicha prueba, ya que éstos tendrían dificultades

para pensar que las otras personas poseen creencias de una situación que difiere de sus propias creencias (Cummings, 2009). Los resultados demostraron que el 80 por ciento de los niños autistas falló en la tarea, corroborando su postulado (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985).

De igual forma, existe evidencia que el déficit no está presente en todo el espectro autista, ya que un grupo minoritario sí es capaz de realizar las tareas de falsas creencias (Happé, 1994; Ozonoff, Rogers y Pennington, 1991). No obstante, esto aplicaría en su mayoría a tareas propuestas en laboratorio, ya que en situaciones de la vida real, siguen presentando generalmente, problemas al aplicar habilidades de mentalización (Frith, 1991). Estas son por ejemplo, incapacidad para decir mentiras, mantener secretos y predecir las conductas de los demás, entre otras (Frith, 2004). Una explicación a tal situación, según Klin, Jones, Schultz y Volkmar (2003) es que la discrepancia entre los déficits mostrados en el mundo real y el éxito evidenciado en el laboratorio viene acompañado de la alta complejidad del mundo social, esto queda de manifiesto en las respuestas anormales que las personas con autismo dan a los estímulos sociales, como por ejemplo, la dificultad que exhiben para identificar expresiones faciales.

Por otra parte, se han formulado variadas críticas a la TM, fundamentalmente, porque no basta por sí sola para explicar todas las características del autismo (Happé, 1997). Entre ellas figuran por ejemplo, el no tomar en cuenta las razones que motivan los diversos grados de severidad presentados en el espectro autista o la habilidad y talentos especiales que exhiben algunas personas con Asperger (Frith, 1991).

ii) Teoría de la Coherencia Central Débil (CCD)

La teoría denominada Coherencia Central Débil (CCD) fue propuesta por la investigadora Uta Frith (1989). Se cimenta sobre la Teoría de la Coherencia Central, la que

sostiene la idea de que las personas neurotípicas presentan un estilo de procesamiento de la información que consiste en posicionar y reunir la información en un contexto, a objeto de lograr un mayor nivel de significado (Frith y Hill, 2003). A su vez, en CCD se postula que las personas con TEA presentarían un desequilibrio específico para integrar información en distintos niveles (Frith y Happé, 1994). De acuerdo a esto, mostrarían una tendencia a procesar la información centrándose en partes más que en un todo o globalidad (Frith y Hill, 2003; Cummings, 2009). Por tanto, esta predisposición a concentrarse en los detalles dificultaría la integración de la información.

Por otra parte, se afirma que CCD puede aportar elementos positivos a las personas con TEA, puntualmente en tareas que requieren un procesamiento focalizado en detalles. Estudios señalan que en algunas tareas donde no se precisa de un procesamiento global, sujetos del espectro autista han obtenido altos rendimientos (Cummings, 2009; Happé y Frith, 2006). Según esto, la evidencia empírica propone que la CCD puede ser ventajosa en pruebas donde se requiere el procesamiento en partes, y podrían esperarse desventajas en aquellas tareas que requieren interpretación de estímulos individuales de forma gestáltica (Frith y Happé, 1994; Happé, 1997). Por ejemplo, un caso experimental en donde la CCD en personas con autismo puede resultar con desempeños por sobre la media es en la subprueba de diseño de bloques de las Escalas de Wechsler de Inteligencia (Se construyen diseños) (Frith y Happé, 1994, 2006). En cambio, en tareas como ambigüedad de homógrafos³ en idioma inglés, donde el significado de los estímulos individuales se ve modificado por el contexto en el que se encuentran, presentarían problemas. Por ejemplo, para elegir la pronunciación correcta de las siguientes frases: “*He had a pink bow*” (que significa “tenía un lazo rosa”) y en la frase “*He made a deep bow*” (que significa “hizo una gran reverencia”), se debe procesar la palabra que está al final “*bow*” como parte del significado global de la frase acorde al contexto: La palabra *bow* se pronuncia de modo

³ Homógrafos: Dos palabras o conjunto de ellas que comparten la misma forma de escritura, pero que varían en significado, y en muchos casos también en pronunciación. Por tanto su lectura correcta necesita tener en cuenta el contexto. Este tipo de palabras se da en lenguas como el inglés, en donde no se da una relación transparente entre los grafemas y los fonemas como en el caso español (Belinchón, Hernández y Sotillo, 2008).

diferente según dependa su significado. De acuerdo a esto, se evidencia que las personas con autismo, presentarían dificultad al momento de elegir claves contextuales (Frith y Snowling, 1983; Happé, 1997 y Frith y Hill, 2003).

iii) Teoría de la Disfunción Ejecutiva (TDE)

La Teoría de la Disfunción Ejecutiva se enmarca dentro de un conjunto de habilidades denominadas Funciones Ejecutivas (FE). Según su definición, estas corresponderían a aquellos procesos de control de orden superior que se precisan para guiar el comportamiento en un entorno en cambio constante (Jurado y Rosselli, 2007). Tales procesos serían, por ejemplo, la memoria de trabajo, el control de impulsos o la planificación (Stuss y Knight, 2002).

Asimismo, el hecho de que tanto las personas con TEA como los pacientes con lesiones en el lóbulo frontal exhibieran características similares en su comportamiento, hizo que se asociara que dichas conductas del autismo pudieran reflejar una disfunción ejecutiva específica (Ozonoff, Pennington, y Rogers, 1991).

Según Hill (2004) se puede observar que la TDE es la base de algunas de las características centrales del autismo; tanto sociales como no sociales. Estas serían, por ejemplo, la falta de control de impulsos, la dificultad para cambiar entre tareas, dificultad para comenzar y finalizar actividades, déficits en planificación, entre otros (Rajendran y Mitchell, 2007). En un estudio efectuado por Ozonoff y colaboradores (2004) para explorar el desempeño de personas autistas y sujetos control neurotípicos, se utilizaron dos subtest de la Batería Automatizada de Test Neuropsicológicos de Cambridge, uno para planificación y otra para flexibilidad cognitiva. Como resultado se obtuvieron diferencias significativas en ambos grupos, puntuando mucho más bajo los sujetos que presentaban autismo.

Así también, se afirma que la TDE posee un alto grado de aceptación, ya que logra explicar problemas característicos en el comportamiento de las personas con TEA (Frith y Hill, 2003), que no han sido abordados en otras teorías acerca del tema (Hill, 2004). Por tanto, ha brindado la posibilidad de investigar aquellos rasgos de las personas del espectro autista que aún no se han estudiado en profundidad, tales como los comportamientos repetitivos y la rigidez (Turner, 1999).

iv) Teoría de la Empatización-Sistematización (E-S)

La Teoría de la Empatización-Sistematización fue propuesta por Baron-Cohen (2002) y es una derivación de la Teoría de la Mente. Emerge fundamentalmente, porque esta última no aborda algunos déficits considerados característicos en el SA, como son la rigidez o inflexibilidad, los intereses restringidos, las perseveraciones, la atención a los detalles con déficits en la comprensión de lo esencial y habilidades emocionales vinculadas a la empatía y al manejo de las emociones (Baron-Cohen, 2009).

La teoría E-S se circunscribe a dos ejes principales. El primero, contiene el déficit cognitivo y emocional denominado “Empatización”. Y el segundo incluye una de las fortalezas de las personas con SA denominada “Sistematización”. Tales rasgos son presentados a modo de dimensiones que están sujetas a distintos grados dentro del espectro autista (Baron-Cohen, 2009).

Como afirma su autor, la Empatización, no solo implica el componente cognitivo incluido en TM acerca de la capacidad de atribuir estados mentales en los demás y en uno mismo, sino que también se adhiere un componente emocional lo que se traduce en dar como respuesta una reacción emocional apropiada a los pensamientos de los otros.

Por su parte, la “Sistematización” correspondería a la unidad de analizar o elaborar sistemas, gobernados por reglas y predecibles (Baron-Cohen, 2009). Cuando se está sistematizando, se está intentando identificar y buscar las reglas que gobiernan el sistema en función de predecir cómo el sistema se comportará (Baron-Cohen, 2006). El individuo al sistematizar, observa las regularidades y normas buscando definir la causa-efecto de las relaciones (por ejemplo: si b, entonces c). Además, se hipotetiza que puede estar en directa relación con características propias del SA, tales como los intereses restringidos, el accionar repetitivo, la necesidad de rutinas y la inflexibilidad (Baker-Ericzén, 2013).

Por tanto, se afirma de acuerdo a lo anterior, que el TEA y en específico el SA, pueden ser explicados teniendo en consideración tanto los niveles de empatía (que deben estar situados bajo la media de la población no afectada) como los de sistematización (que deben estar situados por sobre la media de la población no afectada), ya que la discrepancia entre ambos factores determinaría si se es proclive a desarrollar un TEA (Baron-Cohen, 2009).

2.2. CAPÍTULO 2

2.2.1. Creatividad

“Every child is an artist”

(Pablo Picasso)

2.2.1.1. Nociones Preliminares

Si se repasa la historia acerca de la investigación del fenómeno de la creatividad, se puede observar que las ideas y tópicos que la rodean han sido discutidos desde hace ya cientos de años (Runco y Albert, 2010).

Desde una perspectiva más actual, la creatividad en las últimas décadas ha sido ampliamente investigada. Cada día, numerosos estudios y publicaciones proliferan aceleradamente acerca del tema (Runco y Albert, 2010; Hennessey y Amabile, 2010). El motivo principal es, sin duda, la amplia aplicabilidad que el fenómeno presenta en una gran diversidad de disciplinas, tales como: las artes, las ciencias, la economía, la educación, entre muchos otros (Runco, 2007). Ya que, sea cual sea la forma que adquiera la creatividad, está presente en gran parte de la actividad humana (Runco y Richards, 1998). Y así como han aumentado los conocimientos que se tienen acerca de la creatividad, también se ha observado el desarrollo de algunos problemas relevantes.

Uno de los principales es acerca de su definición. Para Hennessey y Amabile (2010) el intentar delimitar de forma precisa lo que se entiende por creatividad aún se mantiene estancado. Este hecho ha sido un reto para los investigadores, ya que se instaura como un

constructo complejo de difícil definición y medición (Runco, 2004, 2007). Según Kaufmann (2003), el concepto ha sido definido de forma muy vaga e inapropiada, así como también ha sido impulsado por una perspectiva operacionalista. Situación que ha dado como resultado que el fenómeno exhiba gran cantidad de acepciones.

Una segunda complicación es acerca de cómo puede ser evaluada. Por tradición, este ha sido un tema de controversia. Esto se ha debido fundamentalmente a que corresponde a un fenómeno de naturaleza compleja y multifacética (Amabile, 2001; Csikszentmihalyi, 2004; Simonton, 2003).

Desde que J.P Guilford impulsó el estudio psicométrico de la creatividad (1950), dando énfasis al Pensamiento Divergente (PD), este se convirtió en la principal medida de la creatividad. El PD es definido como la habilidad para generar una variedad de asociaciones o implicar una búsqueda extensa de información para dar soluciones y respuestas a un problema (Sternberg y O'Hara, 1999; Russ y Dillon, 2011). Asimismo, en su mayoría, los estudios que se han elaborado en las últimas décadas, han empleado las mediciones de los aspectos creativos, por medio de pruebas que presentan como sustento teórico el PD y sus ejes centrales: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración ⁴. Introducidos por Guilford (1975) y luego desarrollados por Torrance (1974).

Como se puede observar, para los investigadores, el fenómeno creativo se presenta amplio y difuso. Es por esto que para apoyar su conceptualización, han surgido entre los teóricos configuraciones para diferenciar entre los niveles de magnitud que esta abarca (Csikszentmihalyi, 1998). La más conocida es la distinción denominada “*Big C*” (en español “C mayúscula”) para describir la creatividad “eminente” correspondiente a aquellas muestras esporádicamente raras de creatividad y que provocan gran impacto en los demás

⁴ Fluidez: Corresponde a la facilidad para generar gran número de ideas o respuestas, Flexibilidad: Se refiere a la capacidad para producir diversas ideas cambiando de un enfoque a otro, Originalidad: Se refiere a la singularidad de las respuestas y Elaboración: Se refiere al nivel de desarrollo de las ideas creativas (Jiménez, Artiles, Rodríguez y García, 2007).

(Ej.: la pintura de Da Vinci). Y “*Little c*” (en español “c minúscula”) para nominar a la creatividad “de todos los días” que se da en la resolución de problemas de la vida cotidiana y en la capacidad de las personas para adaptarse a los cambios (Hennessey y Amabile, 2010) (Ej.: la forma creativa de elaborar un plato de comida). Además, se sostiene que tales distinciones se precisan, pues aportan a lograr una consideración más amplia y completa de la creatividad (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

De igual forma, para comprender en mayor profundidad el fenómeno creativo se asevera que debe ser estudiado desde múltiples enfoques. Estos, han sido agrupados bajo la denominación de las “Seis P de la creatividad”, las que se centran en diversos aspectos y que se abordarán más pormenorizadamente en las páginas siguientes.

Hoy por hoy y tras décadas de investigación, el debate acerca de la creatividad se centra en cómo puede ser medida, en cómo puede ser utilizada (optimizada) y en cómo puede ser mejorada (Kaufman y Sternberg, 2010).

2.2.1.2. Conceptualización de Creatividad

En la actualidad, la noción de creatividad es muy variada y existe un amplio cuerpo de investigación frente al tema. Además, la literatura existente es numerosa y diversa, ya sea en volumen, alcance, sofisticación teórica y también metodológica (Hennessey y Amabile, 2010). Debido a tal situación, el concepto presenta numerosos significados. De acuerdo a esto, se afirma que para creatividad no se encuentra una definición general aceptada (Preckel, Wermer y Spinath, 2011).

No obstante lo anterior, existe la concepción de que su definición se compone de tres aspectos relevantes (Kaufman y Sternberg, 2007). El primero es que las ideas para ser consideradas creativas deben representar un elemento diferente, nuevo o innovador.

Segundo, las ideas creativas deben ser de gran calidad. Por último, éstas deben ser apropiadas a la tarea en cuestión o ser una redefinición de esta. En suma, una respuesta creativa se configura como algo nuevo, bueno y también relevante (Kaufman y Sternberg, 2010).

Asimismo, el constructo creatividad ha estado tradicionalmente vinculado al proceso de resolución de problemas. Puntualmente, a través del Pensamiento Divergente (PD), descrito más arriba y definido como la habilidad para generar una variedad de asociaciones a palabras o soluciones a un problema (Russ y Dillon, 2011). Al respecto, se afirma que es probable que el PD sea la segunda definición más conocida para creatividad (Cohen, 2011).

Otra definición que es ampliamente empleada concibe la creatividad como aquella capacidad de generar tanto ideas como soluciones a problemas de manera original, novedosa y potencialmente útil, así como también adaptativa (Amabile, 1996; Feist y Barron, 2003; Sternberg y Lubart, 1999). Este tipo de definiciones tienen como sustento base al pensamiento divergente.

En la presente investigación, el fenómeno de la creatividad se concebirá desde la perspectiva de “*Little c*”, vale decir, estará enfocada al tipo de creatividad que se da diariamente y en cada momento. Asimismo, comprenderá la creatividad en consonancia con lo que propone el pensamiento divergente, vale decir, como aquella capacidad de generar ideas y asociaciones en una búsqueda de información para dar soluciones y respuestas a problemas y situaciones.

2.2.1.3. Enfoques para la Creatividad

El estudio de la creatividad puede ser considerado además, respecto a cuáles aspectos o facetas se quieren resaltar (Runco, 2004). Una forma existente se designa como las “Seis P

de la creatividad” y están referidas a: Proceso, Producto, Persona, Lugar (*Place* en inglés), Persuasión y Potencial (Runco, 2007). A continuación se revisará cada uno de estos ámbitos.

Creatividad y Proceso

Las teorías que conciben la creatividad como proceso, se enfocan en comprender la naturaleza de los mecanismos mentales que se producen cuando un sujeto está involucrado ya sea en un pensamiento o en una actividad creativa (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010). De esta manera, tales teorías suelen identificar escenarios específicos destinados al procesamiento o mecanismos definidos como componentes del pensamiento creativo (Kozbelt, 2011).

Creatividad y Producto

En este aspecto, la creatividad es vista como un estado de fugacidad y dependiente de la situación en la que esta se dé (Hennessey y Amabile, 2010). Podemos encontrar dentro de los productos creativos por ejemplo: libros, obras de arte pictóricas, inventos, entre otros.

Podemos decir que esta perspectiva es ampliamente utilizada y constantemente está presente en la investigación de la creatividad (Kaufman, Lee, J., Baer y Lee, S., 2007). Una de sus ventajas es que un producto puede estar disponible la mayor parte del tiempo para poder juzgarlo, así como también pueden estar sujetos a conteos, situación que brinda una mayor objetividad. Asimismo, a este enfoque se le critica que los productos suelen revelar poco acerca de quién los creó o del proceso creativo que los generó (Kozbelt, 2011).

Creatividad y Persona (Personalidad)

En este enfoque se busca identificar y comprender las divergencias particulares y rasgos personales que se asocian a la creatividad, tales como: la autonomía, la motivación intrínseca, la apertura a la experiencia, entre otros (Barron, 1995). Además, ciertos rasgos aparecen más generalizados como se pueden observar en áreas como las artes o la ciencia (Kozbelt, 2011).

Tal perspectiva, se utiliza comúnmente en estudios experimentales y de casos o en investigaciones que operan a través de cuestionarios que se centran en operacionalizar la creatividad como un rasgo de la personalidad (perdurable y estable) (Hennessey y Amabile, 2010).

Así también, la personalidad es considerada fundamentalmente como un elemento que ejerce influencia en la creatividad y no es concebida como una explicación por sí misma de esta (Feist y Barron, 2003).

Creatividad y Lugar

Desde esta perspectiva, se afirma que para que aflore la creatividad, depende muchas veces del sitio donde se esté, así como también del clima en el que se esté situado. Hay variados estudios que aluden a los efectos que pueden ejercer, por ejemplo, el realizar tareas bajo presión, en términos de la interacción que media entre el individuo y el ambiente. Así también, hay entornos que las personas prefieren más que otros. Y dentro de este marco se asevera que existe una tendencia: que la creatividad se despliega de mejor manera cuando en los ambientes existen posibilidades de exploración, trabajo independiente y cuando la originalidad es apoyada y también valorada (Amabile, 1990).

Creatividad y Persuasión

La creatividad vista como persuasión alude a la noción de que las personas creativas pueden cambiar la forma en la que los otros piensan (Simonton, 1990), vale decir, se precisa ser persuasivo para ser reconocido como alguien creativo (Kozbelt, 2011).

Creatividad y Potencial

La creatividad desde el potencial, alude hacia quienes lo tienen, pero que no poseen las habilidades para expresarlo (Runco, 2007). Esta mirada fue propuesta por Runco (2003) quien tuvo como objetivo reorientar la investigación y sobretudo los apoyos educativos para aquellas personas que más lo requieren, como por ejemplo sujetos con alguna discapacidad, que demandan educación o que carecen de oportunidades y apoyos (Kozbelt, 2011).

2.2.1.4. Teorías para la Creatividad

Para explicar el fenómeno de la creatividad existe un gran número de perspectivas teóricas, las que se apoyan en variados supuestos y métodos, y a su vez operan en diferentes niveles de análisis. Se asevera que todas contribuyen a una mejor robustez de la comprensión de la creatividad en el ser humano (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

Las teorías contemporáneas incluyen diversas perspectivas, tales como: Psicométrica, del Desarrollo, de Resolución de Problemas, de Búsqueda de problemas, Económicas, Evolutivas, de la Personalidad, de Sistemas, Cognitivas, entre otras (Runco, 2007).

A continuación describiremos los supuestos, trabajos y teorías más relevantes para la presente investigación, los que estarán en relación con los enfoques de la creatividad antes descritos:

Teorías del Desarrollo

En este tipo de teorías se enfatiza comprender los orígenes de la creatividad, el potencial creativo y el cómo optimizarlo. Su enfoque se caracteriza por centrarse en la persona y en el lugar (Ver “Seis P de la creatividad”).

Las primeras investigaciones se centraron en el estudio de las vidas de personas creativas eminentes (Ej.: Darwin, Da Vinci, Einstein, entre otros). Sus principales hallazgos se concentraron en determinar que ciertas experiencias de desarrollo inciden en la conducta creativa más tarde. Por ejemplo, el vivir variedad de experiencias, evitando restringirse (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

En tales teorías, se destacan los estudios acerca de la estructura de la familia, respecto a qué posición se ocupa dentro de esta que beneficie a la creatividad, ya sea: posición ordinal, orden de nacimiento, intervalo de edad entre hermanos, entre otros (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010). Un precursor en el tema, fue Galton (1874) quien indicó que los hijos primogénitos poseen un papel especial para desarrollar la creatividad (Baer, Oldham, Hollingshead y Costa Jacobsohn, 2005).

Igualmente, se afirma que los hijos “del medio”, vale decir, aquellos que se ubican en la posición intermedia entre los hermanos, tendrían algunas ventajas del desarrollo. Se postula que a menudo, éstos suelen presentar comportamientos rebeldes (Gaynor y Runco, 1992), los que se detonarían por la mayor atención que los padres pudieran dar al hijo mayor. Por tanto, para hacerse notar frente a sus progenitores, se presume que ocasionaría una

búsqueda de hallar alternativas creativas para llamar la atención. Además se argumenta que tal rebeldía se da en el ámbito familiar, en la edad adulta, en revoluciones artísticas y también científicas (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

Teorías Cognitivas

Las teorías cognitivas se concentran en dos enfoques específicos: proceso y persona. En el primero, enfatizan el rol que cumplen los mecanismos cognitivos como pilares base del pensamiento creativo. El segundo, considera las diferencias particulares en dichos mecanismos que varían entre los sujetos (Kozbelt, 2011). Asimismo, se agrupan en diversidad de temas tales como: atención, memoria, diferencias individuales, operaciones conscientes (Ej.: uso de estrategias), entre otras (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

Una de las principales teorías cognitivas es la llamada “Teoría Asociativa del Proceso Creativo”. Propuesta por Sarnoff Mednick (1962), plantea que el pensamiento creativo es el proceso mediante el cual elementos dispares se unen en nuevas combinaciones para un propósito útil (formando ideas nuevas o dando solución a un problema) (Russ y Dillon, 2011). Por tanto, mientras más alejados estén entre sí los elementos de la nueva configuración, más creativo será el proceso o solución. Desde esta perspectiva, se afirma que algunas personas presentarían la tendencia a moverse desde asociaciones obvias a más remotas (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010) con mayor facilidad que otras.

Para Mednick, es posible generar soluciones creativas a partir de los procesos siguientes: Serendipia⁵, Similitud o Mediación. El primero, nace a partir de la casualidad, cuando los elementos asociativos son evocados por personas o situaciones y se juntan de forma accidental (Ej.: descubrimientos accidentales tales como el descubrimiento del cereal). El

⁵ Serendipia: Encontrar algo valioso sin buscarlo, gracias a la casualidad y la sagacidad. Facultad de hacer descubrimientos o hallazgos afortunados de un modo casual, inesperado o accidental. Otra acepción es que tiene el sentido de encontrar una cosa mientras se busca otra (López Pérez, 2008).

segundo, surge cuando los elementos asociativos son evocados por la similitud que presentan respecto a otro elemento (Ej.: una rima). Finalmente, el proceso de mediación emerge cuando los elementos asociativos son evocados por medio de un tercer elemento común (Ej.: un diagnóstico médico puede servir como un mediador entre el enlace de múltiples síntomas que de otra forma no parecen estar relacionados (Russ y Dillon, 2011).

Por otra parte, en el área cognitiva, J.P. Guilford (1967) en el marco de su Teoría de la Estructura del Intelecto (SOI, en inglés), estableció una clásica distinción entre Pensamiento Divergente (PD) y Pensamiento Convergente (PC). PD, como señalamos en párrafos anteriores, se determina por el tener muchas respuestas posibles a un problema y PC se caracteriza por estar presente cada vez que una persona se centra en una respuesta correcta o convencional (Lindauer, 2011). Se asevera además, que esta diferenciación sigue plenamente vigente (Gilhooly, Fioratou, Anthony y Wynn, 2007), evidenciándose en gran cantidad de investigaciones.

Otro elemento importante en este ámbito, son los procesos metacognitivos, vale decir la capacidad de reflexionar acerca de los procesos cognitivos propios (Jaušovec, 2011). Su relación con la creatividad está en las diversas estrategias que se han creado para dar respuestas a los problemas de una manera más creativa. Al respecto, se esgrime que tales procesos son especialmente útiles porque operan como una función consciente que está esperando ser activada cuando surja la necesidad (Davis, 1999). Entre ellos, se pueden señalar las tácticas de pensamiento, como por ejemplo, la llamada “dejar a un lado el problema” o “cambio de perspectiva”.

Teorías de Resolución de Problemas (*Problem Solving*)

Las teorías de resolución de problemas se enfocan fundamentalmente en dicho proceso. Suelen ser además, las más vinculadas a la creatividad. Se centran tanto en la persona como

en el proceso. En el primer caso, enfatizan la experticia que las personas pueden llegar a lograr en algún dominio específico como aspecto necesario para logros creativos que sean significativos. Y también se ocupan del proceso como, por ejemplo, centrarse en el aspecto cognitivo de la representación de un problema o tratando de explicar cómo las personas idean soluciones creativas (Kozbelt, 2011).

De acuerdo a Runco (2014) un problema puede ser definido como una situación existente entre un objetivo (que se quiere alcanzar) y un obstáculo, por tanto el individuo quiere o necesita algo, en este caso el objetivo, pero debe primeramente lidiar con el obstáculo. A su vez, existe diversidad de problemas: abiertos (que requieren para solucionarlos de pensamiento divergente), cerrados (que requieren pensamiento convergente), bien definidos y mal definidos en su composición (Runco, 2014). Respecto a estos últimos, pueden ser divididos en varios problemas que estén bien definidos, los que a su vez, pueden ser resueltos de maneras más familiares (Simon, 1981).

Asimismo, este enfoque cuenta con variadas evidencias que lo sustentan. Por ejemplo, estudios que han profundizado en los archivos de grandes creadores, robustecen la importancia de la experticia en un dominio específico para logros creativos de nivel superior. En esto, aparece la regla de los diez años, en la que se sostiene que debe pasar, al menos, una década de trabajo duro en un determinado dominio, antes de que un creador produzca obras originales en las que su valor perdure (Kozbelt, 2011).

Por otra parte, se afirma que la perspectiva de la resolución de problemas es fundamentalmente un fenómeno racional: a nivel del investigador, la creatividad es susceptible de estudio empírico riguroso y a nivel de persona creativa es susceptible de una significativa orientación estratégica (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

Teorías de Búsqueda de Problemas (*Problem Finding*)

El concepto *Problem Finding* es utilizado para denominar la actividad que se produce antes de la resolución de un problema, incluyendo por ejemplo la identificación del problema, definición de un problema, la construcción del problema, entre otros (Reiter-Palmon, 2011). Tales teorías, se concentran tanto en la persona como en el proceso creativo. Dentro del *Problem Finding* hay dos aspectos principales: 1) anticipación a problemas e identificación de problemas y oportunidades en el medio ambiente si no se presenta la solución de problemas. 2) estructura y definición del problema en un modo que brinda un punto de partida para formular una solución (Reiter-Palmon, 2011).

Getzels y Csikszentmihalyi (1976) fueron los precursores de esta perspectiva. Estos investigadores, realizaron un estudio que implicó la observación de 31 estudiantes de arte, en donde les presentaron una tarea abierta en la que debían reunirse a dibujar a partir de un conjunto de objetos. El objetivo era observar las conductas exploratorias, vale decir, aquellas que no son previamente determinadas y que irían apareciendo en el transcurso de la tarea. Los investigadores encontraron un tipo de procesamiento arraigado con fuerza, tanto en los factores motivacionales como preocupaciones existenciales. Así, hallaron que los artistas más creativos, se involucraban mucho más en comportamientos tales como: manipular objetos antes de comenzar a dibujar y la introducción de cambios en el dibujo mientras los estaban ejecutando. Años más tarde, dichas conductas fueron predictoras de éxito (de los participantes del estudio) en el área artística según sostuvieron Csikszentmihalyi y Getzels (1989).

Teorías de Sistemas

Las teorías de sistemas poseen la particularidad de concebir la creatividad como un fenómeno que emerge de un sistema de alta complejidad con subcomponentes que interactúan (Kozbelt, 2011). Así, múltiples componentes deben converger para que la creatividad pueda ocurrir (Amabile, 1983; Gardner, 1993; Csikszentmihalyi, 1988; Simonton, 1988). Por tanto, la creatividad ya no es concebida como una sola entidad. Además, tales teorías abordan todos los enfoques (ver más arriba) de la creatividad.

Una de ellas, fue propuesta por Amabile (1983, 1985; Collins y Amabile, 1999) quien destacó la importancia de la motivación intrínseca para la creatividad. Esta investigadora describe la creatividad a partir de la unión de tres aspectos esenciales: habilidades de dominio relevante, habilidades de creatividad relevante y motivación en la tarea. El primer aspecto es específico, incluye el conocimiento y experiencia en el dominio de tareas, talentos específicos y habilidades técnicas específicas. El segundo es más general y alude a a) un estilo cognitivo que involucre afrontar las complejidades y romper la propia disposición mental durante la resolución de un problema, b) conocimiento de heurísticas para elaborar ideas nuevas, como por ejemplo, intentar con un enfoque contrario a la intuición y c) un estilo para trabajar caracterizado por un esfuerzo concentrado, capacidad de dejar a un lado los problemas y con un alto nivel de energía. Por último, la motivación en la tarea es el más específico y está sujeto a varianzas.

En este marco, otra teoría relevante es la propuesta por Mihaly Csikszentmihalyi (1988, 1996, 1999) quien aborda el fenómeno creativo desde una perspectiva más amplia, en donde se involucran variedad de factores. Para este investigador, la creatividad solo puede darse en la intersección donde individuos, dominios y campos estén interactuando (Csikszentmihalyi, 2006): 1) El dominio o conjunto de conocimientos que existen en una disciplina en un momento determinado, 2) El individuo que adquiere el conocimiento del dominio y produce variaciones en el conocimiento ya existente y 3) el campo, el que está

compuesto por otros expertos y miembros de la disciplina, quienes toman decisiones sobre, por ejemplo, qué obras valen la pena preservar (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010).

Además, cada uno de estos agentes tiene un rol en determinar qué se considera creativo. Así, cuando el individuo se basa en la información en un dominio, lo transforma o extiende por medio de procesos cognitivos, rasgos de la personalidad y la motivación (Sternberg, 2003).

Teorías acerca de la Personalidad

Estos postulados se centran en las variables de la personalidad que podrían incidir en los comportamientos creativos. Se afirma que la relación personalidad-creatividad ha recibido gran atención por muchos años entre los investigadores (Feist, 1998; Ma, 2009). Autores como Eysenck (1993) o Amabile (1983) han sostenido que ciertos rasgos relativos a la personalidad con frecuencia caracterizan a los individuos con más creatividad. Por medio de estudios, se han identificado algunos rasgos asociados a las personas creativas, tales como: la independencia de juicio, la atracción a la complejidad, la confianza en sí mismo, la toma de riesgos y la orientación estética (Sternberg, 2003). Uno de los rasgos ampliamente estudiado es el que ha sido definido como “apertura a la experiencia” el que comprende la necesidad de vivir cosas nuevas, la curiosidad intelectual, la imaginación entre otras (Mc Crae y Costa, 1997), además según las evidencias, posee una asociación positiva con la creatividad (Dollinger, Urban y James, 2004; Miller y Tal, 2007 and Li et al., 2009).

Por otra parte, la motivación juega un rol relevante en la creatividad. Específicamente, la motivación intrínseca, que es caracterizada por la acción de realizar una actividad que en sí misma es interesante o agradable (Ryan y Deci, 2000). Según la hipótesis de la motivación intrínseca de la creatividad, un estado intrínsecamente motivado resulta propicio para la

creatividad, mientras un estado extrínsecamente es perjudicial (Amabile, 1983; 1985). Se menciona que las personas rara vez logran un trabajo creativo en un área, a menos que amen realmente lo que están haciendo, y se enfocan en el trabajo más que en recompensas potenciales (Sternberg, 2011).

Teorías acerca del Entorno Social

La importancia del entorno social para la creatividad ha sido ampliamente estudiada. Uno de los investigadores más significativos en esta materia es D.K. Simonton, (1994, 1999) quien ha esgrimido una serie de variables del ambiente que serían de importancia para desarrollar la creatividad, tales como por ejemplo, la disponibilidad de modelos de conducta, la disponibilidad de recursos (Ej. Apoyo monetario), la diversidad cultural y el número de competidores que puedan existir en un dominio específico. Asimismo, se ha demostrado la variabilidad cultural en la expresión creativa y también, el cómo las culturas difieren en cuánto a cómo valoran la creatividad (Lubart, 1990 y Silver 1981).

2.2.1.5. Bases neurológicas de la Creatividad

El avance tecnológico ha favorecido una “virtual explosión” de información acerca del “cerebro creativo” (Hennessey y Amabile, 2010). Como consecuencia, ha surgido una serie de estudios que han provocado el cambio de algunas ideas. Sin duda, una de las más importantes ha sido derribar la creencia de que la creatividad corresponde a un síndrome del hemisferio derecho (Vartanian, 2011; Jung et al., 2010). Se afirma además, que la creatividad no pareciera depender de un solo proceso cognitivo ni tampoco de una sola región cerebral (Arden, Chavez, Grazioplene y Jung, 2010). Sino más bien, depende de una red neuronal distribuida en donde operan múltiples procesos cognitivos (Jung, 2013).

Así también, existe un enfoque neurocientífico llamado “Modelo Jerárquico de la Creatividad” que propone que la arquitectura neural de la creatividad obedecería a un orden diferenciado. En este se concibe a la creatividad como una actividad mental compleja de orden superior, al igual que la planificación o el razonamiento. Por tanto, al igual que éstos, se sugiere que no existiría un módulo unitario para la creatividad, sino más bien, ésta operaría en redes distribuidas, construidas sobre sistemas neuronales componentes, los que son reconfigurados dinámicamente en relación a las demandas de la tarea. Asimismo, se señala que una aspecto importante de un sistema jerárquico complejo es que no pueden ser descompuestos en partes constituyentes (Vartanian, 2011).

De igual forma, existe evidencia de que una de las zonas del cerebro más cruciales para la creatividad es el córtex prefrontal, ya que cumple un rol importante en los procesos cognitivos implicados en esta actividad (Gonen-Yaacovi et al., 2013). Esto debido a que en tal área operan funciones prefrontales involucradas en el comportamiento creativo, tales como la planificación, la flexibilidad, la memoria de trabajo, entre otras. Todas ellas consideradas fundamentales para la creatividad (Dietrich, 2004; Ward, 2007).

No obstante lo anterior, dichas sub-regiones exactas involucradas y sus roles específicos están aún por ser aclaradas (Dietrich y Kanso, 2010). Las investigaciones que se han enfocado en el tema, recién están dando luces al respecto.

Estudios basados en neuroimagen destacan algunas áreas cerebrales cruciales para la creatividad. Como por ejemplo, Gonen-Yaacovi y colaboradores (2013) en su meta-análisis acerca de cómo contribuyen las regiones frontales rostral y caudal a la creatividad. Por medio de la integración de datos de imagen funcional existentes, hallaron que tales regiones, además de áreas temporales posteriores y parietal inferior son significativas en aspectos cognitivos de la creatividad. Asimismo, variados autores han encontrado correlaciones positivas entre estructuras cerebrales y la creatividad, tales como: la corteza prefrontal dorso-lateral derecha, gyrus cingulado posterior derecho, caudado bilateral y regiones del cerebro medio derecho (Jung, 2010; Takeuchi et al., 2010).

Un gran número de investigaciones actuales se han dedicado a estudiar los cerebros de personas que poseen patologías o anomalías, como por ejemplo la demencia o la afasia. En un estudio realizado por Miller y colaboradores (2004) se halló que en pacientes con demencia emergían nuevas habilidades artísticas, luego de perder alguna función cerebral, como por ejemplo pintar cuadros con gran maestría, sin haber mostrado antes una inclinación hacia el área artística.

2.2.1.6. Creatividad y Humor

La creatividad ha sido constantemente relacionada con el humor (Murdock & Ganim, 1993; O'Quin & Derks, 1997). Arthur Koestler (1964) fue quien por primera vez se refirió a este vínculo. Para este autor, el humor, la producción artística y los descubrimientos científicos son formas de creatividad, debido a que todos ellos implican un cambio repentino en el ángulo de visión de la realidad.

Se afirma además, que ambos fenómenos comparten elementos comunes, destacándose como el más significativo, el concepto de *resolución*, entendido como la respuesta a la “cuestión” que plantea la incongruencia (Ver Teoría de la Incongruencia más adelante). Esto porque, en la creatividad, se considera que algo (idea, acto o producto) para ser creativo necesita ser adecuado, ya sea para resolver un problema o para adaptarse a las exigencias de una situación. Análogamente, en el humor, tanto en la producción de este como en su apreciación, lo simplemente bizarro a menudo no resulta chistoso, sino más bien raro o extraño. En vez de esto, debe existir una especie de equilibrio gobernado por la salida de una idea con la introducción de otra idea diferente, pero de algún modo relacionada y apropiada, lo que se denomina incongruencia relevante (O'Quin y Derks, 2011).

Asimismo, se dice que en creatividad y humor operan procesos cognitivos similares (Por ejemplo, los dos requieren la habilidad de vincular disparidades), sin embargo, las aplicaciones específicas resultan diferentes. Un ejemplo es que la creatividad necesita un examen flexible de las conexiones entre ideas y el humor en tanto, depende de la selección y evaluación de las distintas asociaciones en diferentes niveles de análisis (O'Quin y Derks, 2011).

Como se aprecia, ambos fenómenos presentan elementos comunes, sin embargo la manera en que se vincularían y de cómo interactúan permanece incierta. Por ejemplo, para Martin (2007), frente a la cuestión si el presentar humor puede vincularse a que las personas piensen de forma más creativa propone dos caminos. El primero, es que los procesos de pensamiento más flexibles, así como la activación de múltiples esquemas que participan en el procesamiento de incongruencias en el humor, podrían facilitar el pensamiento divergente y flexible para ser creativo (Belanger, Kirkpatrick y Derks, 1998). Mientras el segundo es que la emoción positiva, vale decir el sentir alegría por ejemplo, asociada con humor puede ayudar a reducir la tensión y la ansiedad, lo que conduciría a obtener una menor rigidez del pensamiento y también mayor capacidad tanto para relacionar como para integrar el material divergente (Isen, Daubman y Nowicki, 1987).

Por otra parte, tradicionalmente se ha concebido el humor como un rasgo esencial de las personas creativas (Torrance, 1970; Cayirdag y Acar, 2010). La relación está presente en gran número de investigaciones en donde muchas de las características de los sujetos creativos se han relacionado con el buen humor (Davis, 1999).

2.2.1.7. Creatividad y Flexibilidad Cognitiva

Se sostiene que la creatividad sería el epítome de la flexibilidad cognitiva (Dietrich, 2004). En otras palabras, se menciona que la flexibilidad cognitiva corresponde al núcleo

mental de la creatividad (Beghetto y Kaufman, 2007). En esta relación, además se considera que una de las características primordiales de las personas creativas lo conforma la flexibilidad cognitiva, pues sería crítica para el comportamiento creativo en la vida real (Torrance, 1975; Amabile, 1993; Simonton, 1999; Hennessey y Amabile, 2010).

La flexibilidad cognitiva es definida como la capacidad para cambiar a un pensamiento o una acción diferente de acuerdo a los cambios en una situación determinada (Hill, 2004). Respecto de esta, se argumenta que podría facilitar un cambio de pensamiento para afrontar los cambios ambientales, llevando a la generación de ideas innovadoras y a la promoción de nuevos descubrimientos (Barbey, Colom y Grafman, 2013). De igual forma, investigaciones actuales han descrito que las personas con altos logros en materia creativa, exhibirían un control cognitivo más flexible (De Dreu, Nijstad y Baas, 2011; Zabelina y Robinson, 2010).

2.2.1.8. Creatividad y Síndrome de Asperger

En el Síndrome de Asperger, la dimensión de la creatividad ha sido escasamente estudiada (Liu, Shih y Ma, 2011). Los estudios que se han ocupado de esta relación, enfocada más bien al conjunto del espectro autista, y no al SA en específico, han descrito que el aspecto creativo es más bien pobre, argumentando que la gama de ideas que demuestran sería más bien limitada (Baron-Cohen y Craig, 1999). De igual forma, se ha mencionado que los niños con autismo y SA serían menos creativos que los niños neurotípicos, porque los primeros producirían respuestas menos variadas y más basadas en la realidad que en la imaginación (Frith, 1972; Lewis & Boucher, 1991; Baron-Cohen y Craig, 1999).

A su vez, existen estudios que sugieren que algunas características propias del autismo podrían ser favorables para la creatividad, como por ejemplo: la gran persistencia en

algunas tareas, los intereses ceñidos y la capacidad para ver los detalles dentro de un todo, entre otros (Lyons y Fitzgerald, 2013). En el SA específicamente, rasgos tales como la perseverancia, el perfeccionismo, la inteligencia concreta y la habilidad para ignorar las convenciones sociales podrían ser pre requisitos para determinadas formas de nuevos pensamientos y también para la creatividad (Gillberg, 2002). Por su parte Fitzgerald (2004) rescata rasgos en el Asperger como la motivación y la energía que podrían incidir en el comportamiento creativo.

Liu y colaboradores (2011) realizaron una investigación a objeto de examinar si los niños con SA mostraban una mayor competencia en creatividad que niños neurotípicos (controles). Lo hicieron mediante tareas que evaluaban la creatividad, entre las que se incluía una prueba de pensamiento divergente que involucraba como estímulo dibujar figuras incompletas. En este ítem, sus hallazgos revelaron que los sujetos con SA obtuvieron un puntaje significativamente mayor que sus pares control en los índices de elaboración (complejidad del dibujo) y originalidad (singularidad del dibujo).

2.3. CAPÍTULO 3

2.3.1. Humor

'It is not a sense of humour we lack, but rather the social skills to recognize when others are joking, signal that we ourselves are joking, or appreciate jokes which rely on an understanding of social conventions'

(Claire Sainsbury)

2.3.1.1. Nociones Preliminares

El humor es una importante facultad humana. Según Darwin (1872), corresponde a un “cableado” característico de la especie. Su rasgo esencial lo comprende, sin duda, el ser una actividad que está presente en todos los tipos de interacción social (Martin, 2007). Sirve además, como un medio de comunicación que facilita transmitir entre otras cosas, sentimientos, opiniones e intercambiar ideas (Brownell y Gardner, 1988).

Debido al carácter eminentemente social del humor, se argumenta que su intercambio puede originar vínculos de amplio alcance con quienes nos rodean (Boyd, 2004). Asimismo, cumple un poderoso y singular rol en la vida de las personas, con importantes consecuencias en variados aspectos de su funcionamiento (Shammi y Stuss, 1999). En contraparte, su pérdida o una interrupción en la capacidad para comprender o apreciar el humor puede generar problemas en el funcionamiento social y tendrá un efecto negativo en la calidad de vida (Leung, Cheng y Ng, 2010; Brownell y Gardner, 1988), como sucede en el Síndrome de Asperger.

Se ha propuesto que el humor constituye un fenómeno multifacético y para explicarlo se han elaborado un gran número de teorías (Ruch, 2007). Todas ellas han colaborado en ampliar su investigación desde diversas perspectivas. Dentro de éstas, las teorías preponderantes son las que proponen a la Incongruencia como el elemento central en el humor. Una incongruencia corresponde a la inconsistencia o discrepancia entre al menos dos potenciales significados en un estímulo humorístico (Paulos, 1980). En consonancia, el humor surgiría como el resultado de la percepción de la incongruencia (Ruggeri, 2010). No obstante, como veremos más adelante, se afirma que la incongruencia por sí sola no logra explicar a cabalidad lo que sucede cuando se experimenta el humor, sino que debe existir además otro elemento, denominado resolución.

Asimismo, desde una perspectiva más integradora, se considera que el humor constituye una forma de juego, que también comprende un contexto social, un proceso de evaluación cognitiva que involucra la percepción de la incongruencia, una respuesta emocional de alegría y el comportamiento vocal de la expresión de la risa (Martin, 2007).

2.3.1.2. Conceptualización de Humor

En la literatura especializada, se puede encontrar cuantiosa información acerca del humor, así como también diversidad de definiciones en áreas tales como: la biología, la antropología, la psicología, entre otras. A pesar de esto, se afirma que en la actualidad no existe entre los teóricos e investigadores una definición consensuada de humor (Ruch, 2007). Fundamentalmente, debido a que el término ha estado en constante evolución (Martin, 2007), resultando en la atribución de variados significados, destacándose la connotación positiva que aún perdura.

Dentro del panorama descrito, se destaca hoy en día el sistema terminológico influenciado por la investigación contemporánea de países de habla inglesa. En él, se

entiende y emplea el concepto humor en un sentido amplio, ya que agruparía a todos los fenómenos que se relacionan a la risa, entre los que se encontrarían las bromas, las comedias de televisión, stand-up comedy, sátira política, situaciones ridículas, entre muchas otras (Martin, 2003; Ruch 1998). Desde este antecedente, es posible rescatar el carácter heterogéneo del constructo, desplegado en multiplicidad de facetas, que comprende desde niveles más simples de humor (reírse con dibujos animados o con *slapsticks*) a formas más complejas (reírse con comentarios divertidos dependientes de un contexto) (Samson, 2013).

Asimismo, el concepto humor puede emplearse refiriéndose a un estímulo (Ej. Un video humorístico), a un proceso mental (Ej. percepción, creación, comprensión y apreciación de incongruencias divertidas) o una respuesta (Ej. La risa) (Martin, 2001).

Por tanto, el término humor es utilizado para denominar fenómenos divertidos y que hagan reír. Entre estos se pueden incluir las capacidades de percibir, interpretar, disfrutar, crear y transmitir la comunicación incongruente (Samson, 2008). Del mismo modo, se concuerda en que el humor implica una imagen, una idea o evento que en cierto sentido es incongruente, extraño, inesperado, sorprendente, inusual o fuera de lo común (Martin, 2007).

2.3.1.3. Humor Positivo

Se argumenta que el humor corresponde a una forma ubicua de interacción que se produce en todo tipo de contextos sociales y puede tomar multiplicidad de formas distintas (Martin, 2007). Desde este ámbito, y en el marco de la perspectiva anteriormente descrita, donde el humor es comprendido dentro de una significación más amplia, se da cabida a numerosas formas de humor (Ej. Dibujos animados, caricaturas, comentarios humorísticos de televisión; en las interacciones diarias con las otras personas: bromas, anécdotas, en la conversación espontánea, burlas, ironía, sarcasmo, entre otras) (Martin, 2007). En esta

caracterización, existen tipos de humor que también pueden ser de corte agresivo u hostil (Ruch, 1996). Por tanto, de acuerdo a esta visión, el humor queda situado en un rango neutral, vale decir no se hace la distinción entre tipos de humor positivo ni negativo (Ruch, 1998).

En consonancia con lo anterior y para fines de este estudio, solo se empleará el tipo de humor que da como respuesta elementos positivos en las personas (sensaciones de bienestar, diversión, entre otros). De acuerdo a esto, se empleará el constructo “Humor Positivo” definiéndose como la capacidad para experimentar una reacción de risa y alegría (Emoción Positiva). En esta configuración, la risa provoca un reflejo externo de una emoción positiva que puede variar en emociones tales como la diversión o la felicidad, entre otras. Situándose con esto, en el análisis de la respuesta frente a una situación humorística y no así de contenido del estímulo humorístico. Asimismo, el elemento Humor Positivo es empleado como variable de la investigación.

2.3.1.4. Sentido del Humor

En la actualidad, en la cultura de occidente, el concepto de “Sentido del Humor” presenta una connotación altamente positiva (Martin, 2003). En las últimas décadas ha llegado a convertirse en una característica de la personalidad muy valorada y apreciada (Martin, 2007).

Desde la perspectiva psicológica, el término es considerado como un rasgo estable de la personalidad (Ruch, 1998). Además, en este mismo marco, se lo vincula al bienestar de la salud, tanto física como mental (Lefcourt, 2001). Por ejemplo, se ha propuesto que puede ser útil en el afronte de situaciones que implican estrés (Kuiper, Martin y Olinger, 1993).

Por otra parte, la carencia de este, en el siglo veinte, era asociado como un rasgo característico de enfermedades mentales, tales como la esquizofrenia por ejemplo, denotando inestabilidad y paranoia (Wickberg, 1998). En nuestros días, la falta de sentido del humor se supedita a una cualidad más bien indeseable y socialmente no comprendida. A su vez, se afirma que la definición de “Sentido del Humor” resulta imprecisa (Martin, 2007). Existe poco acuerdo en cómo debe ser definido el término, y los investigadores suelen emplear el constructo de variadas formas (Martin, 1998).

Una de las definiciones propuestas, y que más acerca al paradigma de la presente investigación, es que el sentido del humor puede ser entendido como un patrón de conducta habitual, que puede involucrar: la tendencia a reír con frecuencia, hacer bromas y divertir a los demás o reírse de las bromas de las otras personas (Martin, 2003). Asimismo, se alude a que el sentido del humor puede ser visto como una respuesta estética que puede implicar el disfrute de determinados tipos de material humorístico (Ruch y Hehl, 1998).

Así también, es de importancia recordar que el humor y el sentido del humor, y en especial, la forma de utilizarlo y expresarlo, está supeditado a las influencias culturales, ya sea normas, creencias y valores del lugar en el que se esté inserto (Martin, 2007).

Paralelamente, se afirma que el sentido del humor posee un gradiente de variabilidad entre las personas. Para Hehl y Ruch (1985) la variación individual podría estar relacionada con las diferencias en los siguientes factores: 1) el grado en que las personas comprenden bromas y otros estímulos humorísticos; 2) la manera en que las personas expresan el humor y la alegría (Tanto de forma cualitativa como cuantitativa); 3) la habilidad para crear comentarios o percepciones humorísticas; 4) la apreciación frente a distintos tipos de chistes, caricaturas y otros materiales humorísticos; 5) el grado en que buscan de forma activa fuentes que puedan hacer reír; 6) la memoria para bromas o eventos divertidos y 7) la tendencia para emplear el humor como un mecanismo de supervivencia.

2.3.1.5. Apreciación del Humor

En investigación, el aspecto del humor, conocido como “Apreciación del Humor”, ha sido el más estudiado (Martin, 1998). Este constructo ha sido definido como la capacidad de comprender y obtener placer de mensajes humorísticos (Ziv, 1984). Para Kozbelt y Nishioka (2010) corresponde a la experiencia de encontrar algo (elemento o suceso) divertido. Similarmente, es entendido como el grado de diversión que una persona experimenta como respuesta a un determinado estímulo humorístico (Carretero, Pérez y Buela, 2006).

Para efectos de esta investigación, se entenderá el concepto de acuerdo a lo propuesto por Ruch y Hehl (1998) quienes conceptualizan la apreciación del humor como la habilidad de una persona para detectar la comicidad de la información y reconocerla como humorística.

Así también, se considera que el constructo “Apreciación del humor” no es una operación totalmente cognitiva (de solo comprender una broma), ya que también requiere procesos afectivos anexos (Baldwin, 2007). De acuerdo a esto, el elemento afectivo en la apreciación del humor, se refiere a la experiencia de disfrute, vale decir, la respuesta emocional frente al material humorístico (Brownell, Michel, Powelson, y Gardner, 1983).

Por otra parte, el concepto de Apreciación del humor ha sido operacionalizado generalmente en investigación, ya sea por la intensidad y duración de la respuesta de alegría (incluyéndose la sonrisa y la risa) o por calificaciones subjetivas de comicidad proporcionadas en respuesta a estímulos humorísticos (Kozbelt y Nishioka, 2010).

En el presente estudio, la apreciación del humor será vista y evaluada por jueces que emitirán sus apreciaciones, calificando las diversas reacciones que se produzcan durante la aplicación del experimento que guía la investigación.

2.3.1.6. Teorías Explicativas del Humor

Como se ha indicado, hay un sinnúmero de teorías explicativas para el fenómeno del humor. Para propósitos de esta pesquisa se abordará la Teoría de la Incongruencia y el Modelo Incongruencia-Resolución, propuestos como las explicaciones con mayor predominancia en la actualidad.

Teoría de la Incongruencia y Modelo Incongruencia-Resolución

Hoy en día, coexisten variadas teorías que intentan revelar cómo surge el humor. Dentro de las más citadas, están aquellas que posicionan a la incongruencia como su elemento esencial, enfocándose específicamente en los aspectos cognitivos del humor.

A modo de antecedente, Aristóteles consideró a la incongruencia como una condición necesaria para el humor (Deckers, 1993). Variados autores concuerdan en percibirla como el elemento base del humor, así como su componente principal (Fry, 2002; Martin, 2007; Raskin, 1985).

Actualmente, investigadores admiten que la Teoría de la Incongruencia es la tendencia reinante para lograr explicar el humor (Bai, 2011). La incongruencia es definida por la presencia de por lo menos dos significados potenciales que son incompatibles entre sí. Se afirma que es la expectativa frente a la sorpresa (Paulos, 1980). Por lo tanto, el humor de acuerdo a esta teoría, consistiría en reunir dos ideas normalmente dispares, conceptos o situaciones de una manera sorprendente e inesperada (Samson, 2008). Esto permitiría describir la reacción que tenemos ante lo inesperado o ilógico y el humor sería el producto de la incongruencia (Ruggeri, 2010). Autores postulan que su detección o percepción, desacuerdo o discrepancia o también desproporción, entre los elementos de una broma, son

la base para cualquier experiencia humorística (Rothbart y Pien, 1976; McGhee, Ruch y Hehl, 1990). Ya que se produciría un conflicto entre lo que se espera y lo que realmente ocurre (Shultz, 1976).

No obstante lo anterior, se señala que la incongruencia es necesaria, pero no suficiente para causar un efecto humorístico (Martin, 2007). Esta por sí sola no funcionaría, ya que precisa también de la resolución, vale decir, la incongruencia debe ser resuelta. Por tanto el proceso de resolución de una incongruencia, implica que esta última se muestre lógica o en su defecto menos incongruente de lo que fue el primer pensamiento (Ritchie, 1999).

De acuerdo a esto, surge el modelo de Incongruencia-Resolución propuesto por Suls (1972). Según este autor, para que un material se encuentre humorístico deben existir dos etapas. En la primera, debe existir la identificación de algo inesperado, ilógico o inapropiado, vale decir la incongruencia. En la segunda, se da la resolución, que sería la reinterpretación o justificación de la incongruencia dicha.

De igual forma se señala que, a pesar del lugar privilegiado que ocupan dentro de la investigación del humor las Teorías de la Incongruencia existentes, suelen ser criticadas por la falta de claridad con la que son definidos los términos incongruencia y resolución. Se argumenta que ambos conceptos permanecen siendo vagos (De Mey, 2005; Ritchie, 1999).

2.3.1.7. El humor en el Síndrome de Asperger

Una de las ideas que han sido aceptadas habitualmente es que las personas con autismo y con SA no comprenden el humor (Asperger, 1944; Wing, 1996) o que son carentes de él. Frente a esto, en la actualidad, han surgido estudios que esgrimen lo contrario, vale decir, las personas con SA sí son capaces de detectar humor en diversas situaciones (Attwood, 2006). Se afirma además, que pueden comprender y apreciar formas simples de humor,

como por ejemplo, las denominadas *Slapsticks* (Lyons and Fitzgerald, 2004), las que pueden ser definidas como estímulos que presentan situaciones divertidas que involucran formas básicas de humor tales como caídas y payasadas que ocasionan expresiones de alegría y risa.

Por otra parte, investigaciones señalan que la comprensión del humor en sujetos con Asperger es significativamente menor en comparación con sujetos neurotípicos (Emerich, 2003). Situación que se vería condicionada principalmente por las características particulares de los estímulos presentados y por la valoración de sus reacciones. Estudios sugieren que tanto niños como adultos con autismo no tendrían problemas con el fenómeno del humor en sí, sino que presentarían dificultades solo con el humor que implica habilidades cognitivas de mayor complejidad (Reddy, Williams y Vaughan, 2002) como la ironía o el sarcasmo por ejemplo. En la misma línea Ruggeri (2012) propone que las personas con Asperger pueden tener humor (o sentido del humor), pero es más posible que necesiten un esfuerzo extra para poder desarrollarlo.

En cuanto a las características del humor en el SA, un rasgo común que se observa, es la tendencia a interpretar de forma literal lo que otros dicen, esto se traduciría en una dificultad para comprender cuando alguien está bromeando (Happé, 1993).

Asimismo, otra característica distintiva es que el humor tiende a ser idiosincrático, esto es, que las personas con Asperger pueden realizar bromas y chistes, sin embargo las temáticas de éstas suelen estar relacionadas con su especial interés por algo específico, no pudiendo o experimentando dificultad para crear bromas que sirvan para compartirlas con los demás (Lyons and Fitzgerald, 2004).

2.3.1.8. Teoría de la Mente, Humor y Asperger

Como se ha expuesto, una de las teorías que han sido vinculadas para explicar el SA, de corte psicológico, es la Teoría de la Mente, definida como la capacidad de representar estados mentales de otras personas tales como creencias, objetivos, deseos y emociones a fin de predecir sus acciones (Baron- Cohen, Leslie y Frith, 1985). Se aduce que su carencia (o más bien su poco desarrollo) corresponde a un déficit base del autismo (Baron-Cohen, 1998).

Desde el supuesto anterior, los sujetos con SA no lograrían situarse completamente en el lugar de los otros, por lo que no podrían distinguir su esfera mental de forma precisa. Por tanto, la TM resulta crucial para la interacción social y la capacidad de predecir pensamientos o intenciones de los otros, ya que puede ayudar a determinar si algo es visto por otros como humorístico o no, como pasa por ejemplo con las bromas (Plester y Sayers, 2007). El déficit de TM, por tanto, afectaría la percepción del humor, viéndose este último deteriorado (Baron -Cohen, 1997).

Así también, se aduce que para poder comprender un chiste o una broma, es necesaria la TM, fundamentalmente para apreciar el humor y entender una situación graciosa, pues implica, por ejemplo, reconocer en un chiste un personaje involucrado que tenga un falso estado mental (Samson, 2008, 2012).

Autores como Attwood (2006) aseveran que los sujetos con Asperger tendrían desarrollada la TM en un grado mucho menor que las personas neurotípicas. Asimismo, la respuesta de esta habilidad en los sujetos con SA en el humor (Ej. La risa) sería más lenta, ya que les llevaría más tiempo procesar cognitivamente las señales humorísticas (Bauminger y de Kasari, 1999).

En cuanto al desarrollo de la TM, se afirma que su aparición se sitúa en los primeros meses de vida (Tomasello, Carpenter, Call, Behne y Moll, 2005) y se va desarrollando, según la evidencia, de forma paulatina conforme al crecimiento (Baron-Cohen, 2010). De igual forma, el déficit de TM se expresa de manera temprana, situándolo al final del primer año de vida, manifestándose en déficits como por ejemplo, la atención conjunta (Baron-Cohen et al., 1996).

Asimismo, existe un amplio acuerdo entre los investigadores que la etapa de los cuatro años resulta crucial para que la TM se afiance. En esta edad se da inicio al nivel considerado más simple denominado “Creencias de Primer orden” las que serían medidas por la prueba de “Falsas creencias” (recordar prueba de Sally y Ann). Si pasa esta tarea el niño es capaz de reconocer cuando otra persona posee una creencia errónea acerca del mundo (Wimmer y Perner, 1983). Como ya se ha señalado (ver TM en el SA), los niños con autismo presentan dificultades al pasar la prueba evidenciando un retraso con respecto al desempeño de niños neurotípicos.

Por su parte, se señala que a la edad de seis o siete años ya es posible comprender las representaciones mentales de los otros de forma consolidada en las llamadas “Creencias de Segundo orden” (Perner & Wimmer, 1985). Estas implican comprender lo que una persona cree acerca de las creencias de otra persona. Este tema ha sido controversial en el estudio del Asperger, ya que existe evidencia que personas adultas con Asperger son capaces de pasar pruebas de creencias de segundo orden (Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991).

De lo anterior y referente al humor, investigaciones señalan que las personas con SA comprenden formas básicas de humor que no requieren inferencias (Emerich, Creaghead, Grether, Murray y Grasha, 2003) como por ejemplo las *slapsticks*. En otras palabras, entienden el humor que no requiere niveles tan avanzados de TM. De igual forma, en cuanto a las creencias de segundo orden, se esgrime que resultan fundamentales para la comprensión del engaño y el sarcasmo, puesto que serían procesos más complejos (Brownell y Stringfellow, 2000).

Un caso en donde las habilidades de TM en el humor quedan manifiestas es en el caso excepcional que ha sido documentado acerca de una mujer con Asperger de 29 años llamada Grace. Ella era capaz de producir chistes y bromas basadas en sus intereses especiales, los que se caracterizaban por su originalidad (Lyons y Fitzgerald, 2004). Un punto destacable es que Grace era capaz de entender y producir humor por medio de ironías por ejemplo, el sarcasmo y también podía compartirlo con las demás personas, de lo que se piensa pudo deberse a la estimulación de la habilidad humorística mediante el refuerzo positivo (Werth, 2001).

2.3.1.9. Estímulo Humorístico

En la presente investigación, se entenderá por estímulo humorístico aquel que provoca o desencadena una reacción positiva frente al humor, vale decir expresiones de risa o alegría. Por tanto, en este sentido, los estímulos concebidos con potencial divertido serán las escenas de humor presentadas en el video (*Slapsticks*) a los sujetos en estudio.

Se afirma que una respuesta apropiada a un estímulo humorístico se encuentra determinada por diversos factores que operan (Emerich, Creaghead, Grether, Murray y Grasha, 2003). Un elemento importante, en primera instancia, es que la respuesta dependería de la demanda que el estímulo realiza en las habilidades cognitivas (Zigler, Levine y Gould, 1967). En un estudio realizado por (2010 Samson y Hegenloh) para determinar si las características de un estímulo pueden afectar el procesamiento y apreciación del humor en personas con SA en relación a un grupo control, se concluyó que hay una fuerte relación. Para probarlo, emplearon tres estímulos: cómics visuales (Imágenes humorísticas con dos significados), cómics semánticos (Imágenes con cambios de roles, exageraciones) y con Teoría de la Mente (Dibujos animados en los que se precisa atribuir estados mentales falsos a los personajes). En el primer estímulo no hubo diferencias en apreciación entre los dos grupos, sin embargo los sujetos con SA mostraron dificultades

para apreciar los cómics con TD en donde era necesario aplica habilidades de mentalización.

Frente a lo anterior, investigaciones refieren que las personas con Asperger son más capaces de procesar materiales humorísticos cuando los mensajes suelen ser más concretos y cuando hay ayudas visuales disponibles (como el caso de las *slapsticks*) y también, cuando incluyen elementos que incorporan áreas de interés (Leung, Cheng y NG, 2010).

Por otra parte, investigaciones señalan que los videos cómicos representan una herramienta de trabajo imprescindible, fundamentalmente por la facilidad con la que pueden provocar emociones positivas en los sujetos (Fredrickson, 1998).

A su vez, las respuestas a un estímulo humorístico pueden ser evaluadas por medio del análisis de expresiones abiertas, esto es, las sonrisas y risas de las personas que pueden ser analizadas mediante por ejemplo el Sistema de Codificación de Acción Facial de Ekman y colaboradores (2002) o también, empleando el criterio de jueces como es el caso de este estudio.

En suma, se entenderá el humor como la capacidad cognitiva de procesar incongruencias potencialmente divertidas, lo que significará comprender y apreciar los estímulos humorísticos.

2.4. CAPÍTULO 4

2.4.1. Flexibilidad Cognitiva

“Mind is a flexible mirror, adjust it, to see a better world.”

(Amit Ray)

2.4.1.1. Nociones Preliminares

La Flexibilidad Cognitiva (FC, en adelante) es considerada un sello distintivo de la inteligencia y cognición humanas (Deak, 2004). Se afirma que cumple un papel fundamental en la vida de las personas, ya que permite la capacidad de adaptación frente a los cambios del ambiente, y permite generar nuevas ideas, las que impulsarían la innovación y promoverían el crecimiento y el descubrimiento (Hennessey y Amabile, 2010; Leuner y Gould, 2010). Asimismo, consta de un amplio campo de acción, ya que puede expresarse en múltiples formas, que van desde la manifestación artística y científica hasta actos más sencillos que requieren solucionar un problema para adaptarse mejor a un contexto (Barbey, Colom y Grafman, 2013).

En concreto, la flexibilidad cognitiva corresponde a la capacidad de cambiar a un pensamiento o actividad diferente en respuesta a los cambios de la situación (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley y Howlin, 2009). Asimismo se señala que promueve la generación fluida de ideas (Costafreda et al., 2006). Puede ser de utilidad al momento de afrontar tareas complejas, como por ejemplo, realizar actividades multitarea (que exigen

cambiar de una tarea a otra) o al buscar una nueva solución a un problema, ya que puede ayudar a brindar respuestas adaptables a las demandas cambiantes (Ionescu, 2012).

A su vez, la flexibilidad cognitiva se circunscribe al ámbito de las funciones ejecutivas, las que corresponden a un conjunto de operaciones cognitivas que tienen su desarrollo desde la infancia y entre las que se encuentran entre otras funciones, la memoria de trabajo, la planificación y el control de impulsos (Hill, 2004).

La contraparte de dicha función es la inflexibilidad mental, la que se caracteriza en la manifestación de comportamientos perseverativos, conductas estereotipadas y dificultad en la regulación y modulación de actos motores (Hill, 2004). Todas ellas, han sido descritas como características distintivas de los TEA y particularmente del Síndrome de Asperger.

2.4.1.2. Funciones Ejecutivas (FE)

El término “Función Ejecutiva” se emplea como concepto general para denominar funciones tales como: la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición, el control de impulsos, iniciación y seguimiento de la acción y la flexibilidad cognitiva (Hill, 2004; Chang, Shum, Touloupoulou y Chen, 2008). Lezak (1982), acuñó el nombre de función ejecutiva, concibiéndola como una capacidad mental esencial para efectuar conductas eficaces, creativas y aceptadas socialmente (Lezak, 1987). Según Friedman y colaboradores (2008), las funciones ejecutivas corresponden a procesos cognitivos de alto nivel que operan regulando procesos de nivel inferior en la realización de tareas complejas.

Se señala que las funciones ejecutivas, se desarrollan de manera paulatina durante la infancia y la adolescencia (Diamante y Goldman-Rakic, 1989). Además, son proclives a experimentar mejoras y adquirir una mayor complejidad en la adultez (Huizinga, Dolan y

van der Molen, 2006). Autoras como Diamond (2013) aseveran que las FE pueden ser optimizadas, a cualquier edad, tanto en ancianos como también en niños.

Históricamente las funciones ejecutivas han sido relacionadas a las estructuras frontales del cerebro, en especial a la corteza prefrontal (Baddeley y Wilson, 1988). Al respecto, se señala que esta última, juega un papel básico en la mediación de los procesos involucrados en las FE (Ardila, 2008). No obstante, variedad de estudios han establecido que el rendimiento óptimo de las funciones ejecutivas depende de la integridad del cerebro en su conjunto (Collette et al., 2005).

Por otra parte, los déficit en las FE han sido relacionados a diversos trastornos del desarrollo (Ej. el Síndrome de Tourette), entre los que están presentes el autismo y el Síndrome de Asperger (Pennington y Ozonoff, 1996). Frente a esto, se afirma que investigar la función ejecutiva dañada es crucial para la comprensión de la presentación clínica de los TEA (Leung y Zakzanis, 2014).

2.4.1.3. Conceptualización de Flexibilidad Cognitiva (FC)

En un sentido amplio, se afirma que la Flexibilidad Cognitiva correspondería a un reflejo de la capacidad de adaptación del pensamiento (Collins y Koechlin, 2012). Siguiendo esta idea, se han formulado variadas definiciones para esta función. Según Dennis y Vander Wal (2009) la flexibilidad cognitiva corresponde a la capacidad de alternar diferentes pensamientos o acciones, de acuerdo con los cambios que se producen en el medio ambiente o contexto. Similarmente, para Spiro y Jehng (1990) la FC conforma la capacidad de reestructurar de forma espontánea el propio conocimiento, de diversas maneras, como una respuesta adaptativa a un cambio de las demandas situacionales.

Desde una perspectiva más cognitivista, Deák (2003) señala que la FC implicaría la activación dinámica y la modificación de procesos cognitivos como respuesta a las cambiantes demandas que plantea una tarea determinada. Desde esta visión, como las demandas y los contextos cambian (Ej. Las instrucciones), el sistema cognitivo se adaptaría desplazando la atención, a modo de seleccionar información, a objeto de orientar y seleccionar las próximas respuestas, ya sea formando planes o fomentando la generación de estados nuevos de activación para retroalimentar nuevamente el sistema (Ej. Objetivos). Si tales procesos generan representaciones y acciones que se adapten exitosamente a la tarea alterada y al contexto, un agente puede ser considerado flexible.

Una última definición, proporcionada por Baker-Ericzén (2013) y que enfatizaría los aspectos que se pretenden profundizar en la presente investigación, comprende la flexibilidad cognitiva como la habilidad para manipular información en orden a generar múltiples respuestas a los mismos estímulos.

2.4.1.4. Inflexibilidad Cognitiva

Se afirma que la inflexibilidad cognitiva en la investigación moderna se estudia entorno al constructo perseveración (Zelazo et al., 2003). Según estudios empíricos, la inflexibilidad se exterioriza a través de las denominadas perseveraciones. Estas, constituyen la producción repetida de una acción o un pensamiento en ausencia de un estímulo apropiado (Hauser, 1999).

En la vida cotidiana la inflexibilidad aparece como una especie de rigidez mental, demostrándose en los individuos la “tendencia a no cambiar” (Schultz y Searleman, 2002). En las personas con SA se afirma que tal dimensión se refleja en variedad de contextos y actividades como por ejemplo, dirigirse a un lugar siempre por la misma ruta o el hablar con un interlocutor tiempo excesivo sobre un mismo tema.

2.4.1.5. Flexibilidad Cognitiva y Síndrome de Asperger

Dentro de las funciones ejecutivas, la flexibilidad cognitiva constituye uno de los procesos que más se han reportado como deteriorados en niños con Asperger (Happé, 2006; Semrud-Clikeman, 2010). Además, constituye uno de los déficits de mayor importancia en el síndrome (Kenworthy, 2005). Se afirma que el comportamiento inflexible en la vida cotidiana es evidente (Leung y Zakzanis, 2014). Conductas tales como la resistencia al cambio, la adhesión inflexible a tareas específicas, la dificultad de las transiciones entre eventos, los intereses marcados en determinados objetos y la dificultad en la regulación y modulación de actos motores son comunes en personas con SA (Leung y Zakzanis, 2014; Hill, 2004). Tales manifestaciones en la flexibilidad cognitiva estarían en consonancia con un déficit de la misma.

Otra de las expresiones que está presente en el SA y que marcarían una inflexibilidad cognitiva, como ya se señaló líneas más arriba, son las Perseveraciones. Se sostiene que las personas del espectro autista exhiben un número significativo de perseveraciones en relación con grupos control, en pruebas que miden la FC (Hill, 2004). Según Baker-Ericzén (2013) una perseveración es similar a quedarse “atascado” en una respuesta o en una tarea. De acuerdo a esto, el déficit en la FC no ayudaría a adaptarse para volver a reacomodar el comportamiento a una nueva situación (Henry y Bettenay, 2010).

Una de las pruebas más reconocidas para evaluar la flexibilidad cognitiva es el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST). En este, el comportamiento perseverativo queda de manifiesto en las respuestas que se emiten. Variedad de estudios han reportado que el rendimiento de personas con TEA en este test es deficitario (López, Lincoln, Ozonoff y Lai, 2005).

En el Asperger, se puntualiza que el patrón de inflexibilidad mental puede manifestarse en la incapacidad para desvincularse de un objeto y pasar de un punto de referencia externo

a uno interno. En la vida cotidiana, esto se puede ver reflejado por ejemplo, en la dificultad para relacionarse con los demás, sobre todo al participar en conversaciones donde el tema de discusión cambia constantemente (Hughes y Russell, 1993).

2.4.1.6. Flexibilidad Cognitiva y Humor (y Humor Positivo)

Se sostiene que tanto el humor como la flexibilidad cognitiva dependen de funciones cognitivas de orden superior (Lezak, 1995). En el ámbito del humor y sus procesos cognitivos subyacentes, estudios han evidenciado correlaciones significativas en tareas que miden memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, razonamiento verbal y visual-espacial (Shammi y Stuss, 1999). Por su parte, frente a la apreciación del humor, estudios señalan que para estimar algo como humorístico se precisa del accionar integral de procesos cognitivos de alto nivel (Esterhuyse, Nortje, Pienaar y Beukes, 2013), como por ejemplo la flexibilidad cognitiva.

En la literatura científica, se puede apreciar que la relación entre ambos fenómenos ha sido principalmente estudiada en cuanto al papel que cumple la flexibilidad cognitiva en la comprensión del humor. Los estudios se han enfocado fundamentalmente en personas que presentan lesiones cerebrales y han indicado que la FC se relaciona con el rendimiento en pruebas que implican comprender humor (Baldwin, 2007). Frente a esto, Emerich y colaboradores (2003) afirman que los déficits al momento de procesar estímulos humorísticos surgen debido a las alteraciones en la flexibilidad cognitiva, habilidad considerada necesaria para poder reinterpretar el significado de las partes de una broma.

Por otra parte, existen estudios que han emparentado ambos fenómenos de manera indirecta, vale decir, cuando han circunscrito el humor a un estado de ánimo positivo

ocasionado por éste (Enfoque la Psicología Positiva⁶) estableciendo que, con el accionar del humor positivo, aumenta la flexibilidad cognitiva y argumentando además, que facilitaría con ello la resolución de problemas de una forma creativa (Ashby, Isen y Turken, 1999; Isen, 2003).

⁶ Psicología Positiva= Corresponde a un movimiento de la psicología que pone énfasis en el estudio de las fortalezas humanas y las emociones positivas (Seligman and Csikszentmihalyi, 2000). Tiene como objeto el bienestar del individuo.

2.5. CAPÍTULO 5

2.5.1. Emociones Positivas

“Laughter is man's most distinctive emotional expression.”

(Margaret Mead)

2.5.1.1. Nociones Preliminares

Se señala que es posible identificar una gama de emociones que son básicas en el ser humano, tales como la felicidad y la sorpresa, ya que son reconocibles claramente por sus expresiones faciales particulares y están presentes en todas las culturas (Ekman, Friesen y Ellsworth, 1982). A esto se añade, que tanto el humor como la risa constituyen aspectos universales de la especie humana y también son experimentados por personas de todo el mundo (Apte, 1985; Lefcourt, 2001).

El humor es capaz de causar emociones positivas placenteras y de bienestar. Al apreciar humor, este nos evoca generalmente, una respuesta emocional agradable (Martin, 2007). Luego de comprender la incongruencia y resolverla, por medio del examen de la información disponible (en la broma, en dibujos animados o en un video de *Slapsticks*) (Ruch y Hehl, 2007), se sigue una respuesta emocional positiva, vale decir, una experiencia de diversión (Lackner et al., 2013).

Al apreciar un estímulo humorístico, se produce la risa como expresión de la emoción de la alegría (Martin, 2007), y como ya se indicó en párrafos anteriores sobre esta configuración, la risa opera como reflejo externo de las emociones positivas, las que pueden variar en una amplia gama e intensidad.

Por otra parte, el elemento emocional que posee el humor ha sido demostrado en estudios recientes, donde a través de imágenes cerebrales, se revela que la exposición, por ejemplo a dibujos animados humorísticos activan la red de recompensa en el sistema límbico (Mobbs, Greicius, Abdel-Azim, Menon y Reiss, 2003). Este último, es asociado al funcionamiento de las emociones.

2.5.1.2. Conceptualización de Emoción Positiva

Primeramente, comprendamos lo que es una emoción utilizando la conceptualización de Damasio (2001), quien sostiene que una emoción tanto de felicidad como de tristeza, corresponde a una colección de patrones, de respuestas químicas y neurales producidas por el cerebro al detectar la presencia de un estímulo emocionalmente competente, por ejemplo, un objeto o una situación.

De acuerdo a lo anterior, las emociones como la alegría o el miedo, son producidas en respuesta a determinados tipos de evaluaciones del contexto, tanto social como físico (Lazarus, 1991). Por tanto, en el humor la respuesta emocional estará inducida por un conjunto particular de evaluaciones, esto es, el percibir que un evento o situación (o video humorístico) es incongruente, resultando en ser gracioso o divertido (Martin, 2007).

A su vez, al humor le son asociadas emociones agradables y placenteras, y es por esto que se señalan como positivas. Siguiendo con Damasio (2000), este declara que las emociones impulsan la disposición a actuar en apoyo al bienestar. Entre ellas se incluyen:

la alegría, la diversión, el entusiasmo, la felicidad entre otras. Asimismo, todas las emociones pueden ser vivenciadas en distintos grados de intensidad. Por ejemplo la alegría (expresada en la risa) puede fluctuar desde sensaciones leves de diversión (Ej. sonrisa) hasta niveles muy altos de hilaridad (Ej. carcajadas) (Ruch, 1993).

En la presente investigación, la risa no solo será un reflejo externo de la alegría, sino que será considerada como un indicador de una amplitud de emociones positivas en concordancia con la definición planteada de Humor Positivo.

2.5.1.3. La risa

Se sostiene que la risa corresponde a una de las vocalizaciones más importantes y características de la especie humana (Provine, 2000). Aunque no es exclusiva a esta, ya que existe evidencia de que los grandes simios (Ej. Chimpancés) también la experimentan (Provine, 1996, 2000).

La risa corresponde a una respuesta biológica del cuerpo. Es además, una vocalización estereotipada, hecho que explicaría su sonido particular altamente identificable (Provine y Yong, 1991). Sin embargo, las características de sonido varían entre las personas y en los distintos contextos sociales (Bachorowski, Smoski y Owren, 2001). Se señala que es producida por cortar una exhalación, surgiendo en una serie de vocalizaciones breves, tanto sonoras como no sonoras, que se repiten alrededor de cada una quinta parte de segundo (Vettin y Todt, 2005).

Para Martin (2007) la risa es en esencia, un modo de expresar o comunicar a los otros el hecho que se está experimentando la emoción de la alegría. De acuerdo a esto, la risa presenta un carácter eminentemente social. En línea con esto, se afirma que la función

social de la risa resulta ser llamativa, ya que las personas se ríen 30 veces más en la vida social que en situaciones solitarias (Provine y Fisher, 1989).

En el presente estudio, se empleará la risa como un elemento indicador de expresión de humor positivo.

2.5.1.4. La risa en el Asperger

En la actualidad, se afirma que existen pocos estudios que brinden explicaciones acerca de las expresiones vocales de emoción, como es la risa, en niños con autismo (Hudenko, Stone y Bachorowski, 2009). Como se señaló anteriormente, la risa es un acto que se da principalmente en circunstancias sociales, por tanto es un aspecto de especial relevancia, dado los déficits presentes en el Asperger.

Dentro de los hallazgos que se han obtenido, se evidencia que los niños con autismo sonrían en menor cantidad que los controles en interacciones sociales (Zwaigenbaum, 2005; Reddy, Williams y Vaughan, (2002). Así también, en cuanto a las características de la risa, un estudio elaborado por Hudenko y colaboradores (2009) estableció que la risa es diferente en niños con autismo. Los investigadores partieron de la hipótesis de que los niños autistas suelen presentar menos risas acústicamente extremas que sus pares controles. En este, los niños con autismo, exhibieron solo un tipo de risa, mientras que el grupo control compuesto por niños neurotípicos, mostraron dos tipos. No obstante, no hubo diferencias en atributos como la duración de la risa. Según los autores, tales resultados sugieren que los niños autistas expresarían la risa, fundamentalmente en respuesta a estados internos positivos, en vez de emplearla para negociar en interacciones sociales.

2.5.1.5. Clasificación de las Emociones según Ekman

De acuerdo a los estudios realizados por Paul Ekman, a partir de los años sesenta, acerca de las emociones y expresiones faciales, desde una orientación evolutiva, se logró determinar que éstas poseen un origen biológico más que cultural, y que por tanto serían prototipos universales y transversales a toda la especie humana (Ekman, Sorenson y Friesen, 1969; Ekman, 1989).

Igualmente, Ekman y colaboradores lograron distinguir un conjunto reducido de expresiones básicas entre ellas están: alegría, ira, miedo, repugnancia, sorpresa y tristeza. Además, cada una de estas, se encuentra anexada a una expresión facial que la hace distinta (Ekman, 2003). Luego de proponer, el conjunto de emociones básicas, el autor más tarde amplió este rango, incluyendo emociones como felicidad, entusiasmo, diversión, satisfacción, sorpresa y vergüenza, entre otras.

Por otra parte, Ekman y Friesen (1969; 2007) distinguen dentro de las perspectivas conceptuales para la investigación de la conducta facial, el estudio denominado juicios de medición acerca de un mensaje. En este, los juicios son emitidos por los observadores de la emoción. Según los investigadores, la tarea de un observador consiste en hacer inferencias acerca de algo que subyace la conducta facial, por ejemplo, al ver una cara sonriente, un observador basado en dicho enfoque emitirá un juicio tal como “feliz” (Cohn, Ambadar y Ekman, 2007).

Para efectos de la presente investigación, se utilizará la clasificación de emociones propuesta por Ekman y el enfoque definido como juicios de medición, comprendido como “Criterio de Jueces”, a fin de promover la formulación de un criterio evaluativo de las reacciones de los sujetos frente a los estímulos propuestos, por medio de una pauta elaborada para tal cometido (Ver Anexo N° 3).

2.6. CAPÍTULO 6

2.6.1. Antecedentes de la relación Humor Positivo, Creatividad y Flexibilidad Cognitiva

2.6.1.1. Nociones Generales

En la actualidad, existe un amplio cuerpo de investigación que sustenta la relación entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad. Cabe señalar, que en tales estudios el concepto de humor positivo quedaría dentro de lo que se denomina emociones positivas o también estados de ánimo positivos⁷.

Al respecto, se menciona que existe sustancial evidencia que los estados de ánimo positivos logran mejorar el rendimiento en tareas que miden tanto flexibilidad cognitiva como creatividad (Johnson et al., 2013). En esta línea, el grupo de investigación liderado por Alice Isen ha evidenciado gran cantidad de hallazgos frente al tema. En un resumen del conglomerado de estudios que realizó esta investigadora, señala que cuando las personas experimentan emociones positivas tales como la alegría, en relación a emociones negativas o neutras, logran demostrar una mayor flexibilidad cognitiva, lo que permite la solución más creativa de problemas (Isen, 2003). De igual forma, se menciona que las personas con estados de ánimo positivos tienen una mayor propensión a efectuar asociaciones más ricas dentro de las estructuras de conocimiento existentes, por lo que es más probable que sean más flexibles y también más originales (Lyubomirsky, King y Diener (2005). Un meta-análisis elaborado por Bass y colaboradores (2008), concluyó que los estados de ánimo positivos producen mayor creatividad que los estado de ánimo neutrales, si los estados de

⁷ Los conceptos de emoción y estados de ánimo suelen emplearse de manera análoga (Beedie, Terry y Lane, 2005).

ánimo positivos están siendo activados (Ej.: con felicidad) y se asocian a un enfoque de motivación.

En cuanto a la relación emociones positivas y creatividad, algunos estudios han evidenciado, por ejemplo, que las personas que experimentan emociones positivas al momento de responder pruebas estandarizadas de creatividad (Ej.: Test de Asociaciones Remotas para creatividad de Mednick), muestran un mejor rendimiento (Fredrickson, 1998). En otro estudio efectuado por Isen, Johnson, Mertz y Robinson (1985) se encontró que los individuos que demostraron emociones positivas, realizaban asociaciones más inusuales y creativas que en condiciones de control neutrales. De igual modo, se menciona que las emociones positivas pueden ayudar a relajar el control inhibitorio y la apertura de conciencia a la información sin vigilancia (Schmitz, De Rosa y Anderson, 2009). De acuerdo a esto último, variados modelos explicativos de la creatividad han propuesto que la inhibición ejecutiva puede influir en la creatividad (Martindale, 1995).

En cuanto a la flexibilidad cognitiva, se ha demostrado que los estados de ánimo positivos la incrementan (Baas, De Dreu y Nijstad, 2008). En un experimento realizado por Isen y Daubman (1984), se indujo (y después no, condición control) a los participantes a un estado leve de felicidad y luego éstos debían responder unas preguntas relativas a categorías de inclusión. En ellas, debían calificar la forma prototípica de una serie de casos, por ejemplo: camello y autobús, acerca de una categoría en particular, en este caso “vehículo”. Las puntuaciones sobre el ejemplo más “débil” (camello) indican poseer amplias categorías cognitivas, implicando una mayor flexibilidad. Frente a esto, los participantes más felices obtuvieron las mayores puntuaciones.

Asimismo, un elemento a destacar es que en algunos estudios, la flexibilidad cognitiva se concibe como una variable que forma parte de la creatividad y en otros es vista como un constructo independiente. A este respecto, se expresa que algunas medidas para la creatividad evalúan de forma directa o indirecta a la flexibilidad cognitiva (Baas, De Dreu y Nijstad, 2008).

Por otra parte, en las investigaciones dedicadas a identificar nexos entre los fenómenos tratados, se han empleado variedad de estímulos para inducir las emociones positivas. Estos han sido por ejemplo: ver una película, recibir un regalo o pensar en algún recuerdo (Russ y Dillon, 2011). Dentro de estos, también se ha utilizado la exposición a películas de comedia como método para inducir emociones positivas, demostrando que tal exposición da lugar a respuestas más creativas en relación a las condiciones de control emocional neutras o negativas (Martin, 2007). Uno de estos experimentos fue realizado por Ziv (1976), quien expuso a un grupo de jóvenes a escuchar una grabación de un cómico popular y a otros no. Luego de esto, se registró un aumento en el rendimiento del grupo que vivió la experiencia humorística obteniendo puntuaciones significativamente mayores en las variables del Test Torrance para creatividad, en fluidez, flexibilidad y originalidad, en relación al grupo control (O'Quin y Derks, 2011).

No obstante, respecto al humor positivo, se afirma que existe un número reducido de trabajos relacionados al humor y a la creatividad (flexibilidad) en los que se ha empleado medidas conductuales del humor tales como la sonrisa y la risa (O'Quin y Derks, 2011), como en el caso de la presente investigación.

Por otro lado, en cuanto a procesos cognitivos, ha sido demostrado que las emociones positivas, donde su incluye el humor positivo, afectan variedad de procesos implicados en la creatividad y la flexibilidad cognitiva, entre los que se incluyen por ejemplo, la memoria (Isen, 1987), la toma de decisiones (Isen, 2001) y también la capacidad para ver el panorama general “*big picture*” y procesar la información a nivel global (Fredrickson y Branigan, 2005).

2.6.1.2. Contraparte: Emociones Negativas

En la investigación de la relación entre los fenómenos del humor positivo (emociones positivas o estados de ánimo positivos) flexibilidad cognitiva y creatividad, aparecen estudios que se han orientado a buscar el efecto de las emociones negativas, tales como la ira o la tristeza. En estas se señala que las personas que experimentan estados de ánimo negativos, se centran de forma exclusiva en el problema en cuestión, mientras que las que presentan estados de ánimo positivos, se sienten más libres de ser lúdicos y de explorar nuevas ideas (Hirt, Devers y McCrea, 2008). Asimismo, en materia de emociones negativas y creatividad, se ha propuesto que las primeras podrían ser útiles para la creatividad, principalmente el pensamiento crítico (Rathunde, 2000). No obstante, según resultados de dos meta-análisis acerca del tema, no han identificado ningún efecto de las emociones negativas en tareas de creatividad (Baas, De Dreu y Nijstad, 2008).

Se afirma que los sentimientos suelen impregnar la vida cotidiana de las personas y es en este escenario que muchos de los procesos cognitivos se efectúan en presencia de algún estado afectivo o emocional (Ashby, Turken e Isen, 1999). Investigadores como Isen, han demostrado que emociones positivas leves, como aquellas que experimentan las personas a diario mejoran, por ejemplo, la solución creativa de problemas (Ashby, Turken e Isen, 1999). Es en este escenario que la presente investigación, concibe los fenómenos estudiados y en especial, el humor positivo: como la capacidad para experimentar una reacción de risa y alegría (Emoción Positiva), no solamente como algo fugaz ocasionado por un experimento, sino como una forma de sentirlo en el día a día.

3. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Caracterización del problema

El Síndrome de Asperger es un trastorno caracterizado por presentar dificultades en: la interacción social (Ej.: Notoria reducción de los signos no-verbales de interés y de placer al estar con otra persona), dificultades en la comunicación social (Ej.: Déficit en la habilidad para conversar con otras personas, tanto verbal como no-verbal, compartir ideas o intereses o negociar de una manera positiva y amistosa) (Wing, Gould y Gillberg, 2011) y patrones de conducta restringidas (Ej.: Presentar rutinas obsesivas o preocupaciones por algún tema particular de interés) (Frith, 2003).

De igual forma, a los déficits ya mencionados, se añaden dificultades en las áreas del humor (Lyons y Fitzgerald, 2004) a nivel de comprensión (Emerich, 2003) y apreciación (Weiss, 2013). En flexibilidad cognitiva (Hill, 2004) donde se refleja una gran cantidad de perseveraciones en diferentes test (Ozonoff y Jensen, 1999), como por ejemplo el WCST (Liss et al., 2001). De igual forma en creatividad (Wing, 1996), donde se señala que suele ser estar limitada a temas específicos de interés y a estar más basada en la realidad que en la imaginación (Craig y Baron-Cohen, 1999).

En la literatura especializada se encuentra amplia evidencia que tiende a vincular el humor positivo (por medio de las emociones positivas) con la creatividad y la flexibilidad cognitiva (Johnson et al., 2102). Asimismo, se afirma que las personas que son más alegres (entendido como rasgo de la personalidad) son más proclives a tomar enfoques más amplios y más flexibles (Fredrickson y Branigan, 2005), permitiéndoles con esto ser más creativos en sus vidas. Por tanto, una potencial relación entre los fenómenos mencionados

en el Síndrome de Asperger, podría ayudar a comprender en mayor profundidad tales áreas, a objeto de potenciarlas y también a poder contribuir a su mejor caracterización en el SA.

Asimismo, en la actualidad, se evidencia que pocos estudios se han focalizado en investigar las emociones positivas en el autismo (Samson, 2013) por medio del humor (Leung, Cheng y Ng, 2010), y lo mismo se expresa acerca de la creatividad, ya que se registra un número reducido de estudios experimentales en el SA (Liu, Shih y Ma, 2011 y Craig y Baron-Cohen, 1999). Similarmente, se afirma que la flexibilidad cognitiva está vinculada al grupo de síntomas menos estudiados en el autismo, como son los comportamientos repetitivos y restringidos (Turner, 1999).

Por todo lo anterior, es de importancia determinar si tales relaciones pudieran darse en el SA. De acuerdo a esto surge determinar si *¿Un mayor nivel de humor positivo en el Síndrome de Asperger refleja un índice mayor de flexibilidad cognitiva y un índice mayor de creatividad?* Por medio de un experimento que consiste en la observación de un video humorístico que presenta situaciones denominadas *Slapsticks*, donde se exhiben situaciones divertidas como caídas y tropiezos e implican un nivel de comprensión de baja dificultad. Para posteriormente aplicar dos test estandarizados que evalúan la flexibilidad cognitiva y la creatividad en niños diagnosticados con SA y niños con desarrollo típico.

3.2. Objetivos de la Investigación

3.2.1. Objetivo General

Determinar si un mayor nivel de humor positivo en niños con Síndrome de Asperger refleja un mayor índice de flexibilidad cognitiva y un mayor índice de creatividad.

3.2.2. Objetivos Específicos

1. Establecer si existen correlaciones entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en relación a niños con SA y niños neurotípicos.
2. Identificar si existe una correlación directa o inversa entre el humor positivo, flexibilidad cognitiva y la creatividad en niños con SA y en niños neurotípicos.
3. Comparar el desempeño de niños con SA y niños neurotípicos frente a tareas que involucran flexibilidad cognitiva y creatividad incorporando humor positivo.

3.3. Hipótesis de Trabajo

Mientras más humor positivo se tenga, mayor será la flexibilidad cognitiva y por tanto habrá una mayor creatividad en el Síndrome de Asperger.

4. METODOLOGÍA

4.1. Participantes

La presente investigación se efectuó con la participación de un total de 22 niños, entre 7 y 13 años de edad que viven en Chile. El promedio de edad de la muestra total fue de 10,9 (DE=1,27). El 100% correspondió al sexo masculino. De este universo se conformaron dos grupos, 11 niños diagnosticados con Síndrome de Asperger y 11 niños neurotípicos como grupo control. Ambos fueron pareados por sexo, edad y mismo nivel escolar.

Asimismo, para efectos del análisis de los datos, se distinguió: con la letra “A” el grupo de niños con SA y con la letra “B” el grupo de niños neurotípicos.

Para determinar la muestra de niños con SA se realizó una campaña de difusión a través de redes sociales dirigida a padres, profesores y centros educativos, quienes debían responder vía correo electrónico si deseaban participar y posteriormente realizar la evaluación.

Los criterios utilizados para establecer la muestra fueron: estar diagnosticados con Síndrome de Asperger por médicos neurólogos; estar en el rango de edad igual o mayor a 7 años y menor de 13; no estar medicados al momento de la evaluación y presentar el consentimiento firmado por los padres.

Por su parte, en la muestra control se aplicaron los siguientes criterios: no presentar ningún tipo de trastorno ni estar en tratamiento medicamentoso; estar en rango de edad igual o mayor a 7 años y menor de 13 y presentar el consentimiento firmado por los padres.

4.2. Materiales

4.2.1. Estímulo

4.2.1.1. Video

El estímulo seleccionado consistió en un video recopilatorio de humor sacado del sitio web YouTube, que contiene una variedad de situaciones humorísticas denominadas *Slapsticks* de 1 minuto y 37 segundos de duración. En éste, se muestran escenas protagonizadas fundamentalmente por seres humanos en las que se producen acciones que hacen experimentar reacciones que suelen liberar risas. Asimismo, el video fue presentado sin sonido.

4.2.1.2. Instrumentos

Para evaluar los aspectos señalados en esta investigación, a saber la flexibilidad cognitiva y la creatividad, se administraron dos instrumentos estandarizados en su versión en español. Para valorar la flexibilidad se aplicó el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) y para creatividad el test llamado CREA de Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad.

4.2.1.2.1. Prueba de Flexibilidad Cognitiva

Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST)

El Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) (Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 2009) es utilizado para valorar la función ejecutiva en donde se requieren fundamentalmente estrategias de planificación y empleo del “*feedback*” ambiental para realizar cambios de esquemas. De acuerdo a esto, se señala que el instrumento resulta ser un buen indicador de la flexibilidad mental (Kaland, Smith y Mortensen, 2008). Asimismo, se señala que para ejecutarlo, se precisa de la habilidad para el desarrollo y mantención de estrategias de resolución de problemas que resulten ser adecuadas para el logro de un objetivo, por medio de condiciones que implican cambios de estímulos (Luria, 1973).

El WCST puede ser aplicado en niños, adolescentes y adultos entre los 6½ y 89 años de edad. Se administra de forma individual. Se compone de 4 tarjetas estímulo (un triángulo rojo, dos estrellas verdes, tres cruces amarillas y cuatro círculos azules) y de 128 tarjetas-respuesta, dispuestas en dos conjuntos de 64 tarjetas cada uno (cada bloque de tarjetas-respuesta presenta figuras en cuatro formas: cruz, círculo, triángulo o estrella; colores: rojo, azul, amarillo o verde y, número de figuras: una, dos, tres o cuatro).

En su aplicación, se requirió que los niños ordenaran las tarjetas de acuerdo a tres categorías: Color, Forma y Número. Para esto, se dispusieron de forma horizontal las cuatro tarjetas-estímulo frente al niño (En el siguiente orden (comenzando por el lado izquierdo del sujeto): triángulo rojo, dos estrellas verdes, tres cruces amarillas y por último cuatro círculos azules) y luego, se les entregó un bloque de 64 tarjetas-respuesta (si no se finalizaba el test con el primer bloque, se entregaba el segundo bloque de 64 tarjetas). La tarea a realizar consistió en emparejar cada una de las tarjetas-respuesta con las cuatro tarjetas-estímulo. Mediante el *feedback* del examinador, quien fue señalando en voz alta si

la respuesta era correcta o incorrecta, los niños debían descubrir cuál era el principio de clasificación que estaba primando por medio del emparejamiento de las tarjetas, las que iban variando en los parámetros antes mencionados (a saber Color, Forma y Número).

En un buen desempeño se espera que el sujeto establezca la categoría correcta de clasificación, como se señaló, por medio de la retroalimentación que brinda el examinador. De acuerdo a esto, el sujeto debe mantener la categoría de clasificación (Ej. Color) por medio de los estímulos sucesivos, tratando de ignorar las otras dos categorías (Forma y Número). Cuando el sujeto haya cumplido 10 respuestas correctas consecutivas en una categoría, el examinador cambia el criterio de clasificación a una nueva categoría (Siguiendo con el ejemplo, Forma), sin avisar al sujeto, limitándose solo a informar si la respuesta que brindó es correcta o incorrecta. Es en este instante cuando el “*feedback*” dado en la categoría anterior no es correcto y el sujeto debe darse cuenta, tratando de inhibir la tendencia a persistir (perseverar) en el criterio dado anteriormente, por tanto debe emplear el “*feedback*” del evaluador para determinar el nuevo criterio correcto, adaptándose y cambiando al nuevo principio de categorización. La prueba llega a su término una vez que se hayan completado 6 categorías correctas o hasta que se hayan utilizado todas las tarjetas de ambos bloques.

Las variables del test son: Número total de errores, Porcentaje de errores, Respuestas perseverativas, Porcentaje de respuestas perseverativas, Errores perseverativos, Porcentaje de errores perseverativos, Errores no perseverativos, Porcentaje de errores no perseverativos, Porcentaje de respuestas de nivel conceptual, Número de categorías completas, Intentos para completar la primera categoría, Fallos para mantener la actitud y Aprender a aprender.

En el presente estudio la variable considerada para medir y reflejar la Flexibilidad Cognitiva y así establecer las puntuaciones fueron las Respuestas Perseverativas identificadas como “Índice de Perseveraciones”. De acuerdo a diversos estudios, las respuestas perseverativas representan tal habilidad. En el WSCT las perseveraciones se

evidencian en la tendencia a persistir en una respuesta específica, a pesar del *feedback* brindado, indicando que esta ya no es correcta (Demakis, 2003).

4.2.1.2.2. Prueba de Creatividad

CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad

La prueba CREA de Inteligencia Creativa (Corbalán, Martínez y Donolo, 2003) es utilizada para obtener una apreciación de la inteligencia creativa por medio de una evaluación cognitiva de la creatividad individual, de acuerdo a un indicador de generación de interrogantes en el contexto teórico de la búsqueda y solución de problemas (Corbalán et al., 2003). En otras palabras, para evaluar la creatividad, el test emplea la capacidad del sujeto para generar preguntas. Según sus autores, el interés no está focalizado en valorar la calidad o cantidad de un producto creativo (Ej. Un dibujo), sino más bien está en la facilidad y disposición de los sujetos para elaborar nuevos esquemas cognitivos. Por tanto, cada pregunta viene a ser un nuevo esquema cognitivo suscitado por el estímulo que propone el test (una lámina). De esta manera, el individuo pone en funcionamiento los recursos que posee “equipamiento cognitivo” (Ej. Flexibilidad para cambiar de un esquema a otro u Originalidad para evitar esquemas obvios). La prueba permite, afirman sus creadores, una disposición general del sujeto para la apertura y también para la versatilidad de sus propios esquemas cognitivos.

Por otra parte, se señala que su empleo en niños debe adaptarse a las características evolutivas, cognitivas y a la maduración comunicativa, social y afectiva (Corbalán et al., 2003).

El test puede ser aplicado en niños, adolescentes y adultos, tanto de forma individual como colectiva. Está compuesto de 3 láminas estímulo en sus formas A, B y C. Las dos primeras están destinadas para adolescentes y adultos y la forma C se emplea en niños. La modalidad convencional de aplicación se realiza de forma escrita, donde los sujetos anotan sus preguntas en una hoja destinada para el caso. Sin embargo, para los niños que tienen entre 6 y 9 años de edad la prueba debe ser aplicada de forma oral y las anotaciones deben ser hechas por el examinador. Así también, en casos en donde existan limitaciones que estén fuera de la capacidad creativa, fundamentalmente de madurez perceptivo-motriz, se recomienda emplear la modalidad individual de formato verbal donde las preguntas sean anotadas por quien evalúa.

Para efectos de esta pesquisa, se utilizó la forma C, fundamentalmente por el promedio de edad de la muestra en estudio. Se evaluó de forma oral e individual, y se anotaron las respuestas de los participantes, ya que algunos niños con SA presentaban dificultades en escritura. La ejecución de cada sujeto se registró en un audio para su posterior transcripción y análisis. Además, se empleó la consigna breve del test, recomendada para niños. En su aplicación, la tarea a realizar por los niños consistió en generar la mayor cantidad de preguntas posibles acerca de una lámina en un tiempo total de 4 minutos. Se les leyó la consigna y se aclararon las dudas antes de iniciar el test.

En cuanto a la puntuación, el test brinda una medida única como indicador de la capacidad creativa de los sujetos expresada en centiles. Además, propone criterios generales y pautas de interpretación.

Debido a que el test CREA propone una medida única de creatividad, en la presente pesquisa se denominó a la variable en estudio “Índice Único de Creatividad”.

4.2.1.2.3. Prueba de Screening para Asperger

A modo de obtener una medida adicional al diagnóstico de Síndrome de Asperger, se incluyó un cuestionario llamado “Entrevista para el Diagnóstico del Síndrome de Asperger (A.S.D.I.) (Gillberg, Ch., Gillberg, C., Råstam y Wentz, 2001). Este instrumento se administra a partir de los 6 años. Además, de forma breve, abarca dimensiones tales como la interacción social, intereses restringidos, rutinas, aspectos del habla y lenguaje, comunicación no verbal y el área motriz (Anexo N° 5).

4.2.1.2.4. Pauta Emociones Jueces

En el presente estudio se empleó, para efectos de validar el contenido de los datos extraídos del experimento, el criterio de jueces expertos. Quienes observaron detenidamente las diversas emociones registradas de los niños y ayudaron a la formación de un criterio evaluativo para la posterior interpretación de los resultados.

El conjunto de jueces estuvo compuesto por: fonoaudiólogo, psicólogo y una educadora diferencial, quienes brindaron su apreciación de cada uno de los videos del experimento, para luego emitir una valoración por medio de una escala formada por dos parámetros: Emociones y Risa. Ambos compuestos por sus respectivos indicadores (Ver Anexo N° 3). A su vez, con la finalidad de medir la variable Humor positivo, se estableció un promedio en las valoraciones de cada juez para cada uno de los sujetos en estudio.

4.3. Procedimiento

Los participantes de la investigación fueron evaluados con el consentimiento autorizado y firmado de los padres. La aplicación se realizó de forma individual. Como se indicó en párrafos anteriores, los sujetos fueron incorporados por medio de varias vías a través de redes sociales (contacto con padres, profesores y escuelas), de acuerdo a esto, los datos experimentales fueron tomados en instalaciones escolares, donde se procuró buscar habitaciones alejadas de fuentes de ruido y de posibles distracciones.

El experimento consistió en mostrar a los sujetos en estudio un video (1' 37'' de duración) que incorpora situaciones humorísticas (*Slapsticks*) en la pantalla de un computador. En paralelo, se grabaron las expresiones faciales surgidas al observar las imágenes mediante el uso de una cámara digital, dispuesta en un trípode frente a los niños. Posteriormente, se aplicó el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin para flexibilidad cognitiva. En su ejecución los niños se sentaron frente al examinador, quien les leyó la consigna de forma clara y pausada, asegurándose de la comprensión de las mismas. Finalmente, se evaluó con el test de creatividad CREA. La modalidad de aplicación se realizó de forma oral, lo que implicó grabar las respuestas emitidas en un dispositivo electrónico. Para esto, en primer lugar se leyó la consigna del test y se comprobó mediante un ejemplo que los niños sí habían comprendido bien la instrucción. Luego, se entregó la lámina y se comenzó a cronometrar los 4 minutos de duración de la prueba.

Además, cabe señalar que todas las actividades realizadas fueron presentadas a modo de juego.

4.4. Análisis de los datos

Dentro de los objetivos trazados en esta investigación, en primer lugar, para “Establecer si existen correlaciones entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en relación a niños con SA y niños neurotípicos” e “Identificar si existe una correlación directa o inversa entre el humor positivo, flexibilidad cognitiva y la creatividad en niños con SA y en niños neurotípicos” se aplicó el mismo instrumento estadístico: la prueba de Coeficiente de Correlación de Spearman. Esta corresponde a una prueba estadística no paramétrica que se emplea cuando se quiere medir el grado de relación entre dos variables y cuando se está frente a una población que no sigue una distribución normal, como es el caso de esta pesquisa.

Luego, para el objetivo “Comparar el desempeño de niños con SA y niños neurotípicos frente a tareas que involucran flexibilidad cognitiva y creatividad incorporando humor positivo” en primera instancia, se elaboró un análisis estadístico para describir y establecer medias y desviaciones estándar. Posteriormente, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, para estadística no paramétrica, empleada para comparar dos muestras independientes y cuando no se cumplen los supuestos de normalidad.

Cabe destacar que el análisis de los datos se realizó mediante la utilización del software estadístico llamado “Prism 6” versión 6.07.

5. RESULTADOS

Los puntajes obtenidos del total de la muestra (N=22), dividida en grupo A (N=11) y B (N=11), referidos a cada una de las variables estudiadas: Humor Positivo, Índice Único de Creatividad e Índice de Perseveraciones, pueden apreciarse en la Tabla 1.

Tabla 1: Puntuación obtenida ambos grupos

Muestra	Grupo A			Grupo B		
	Humor Positivo	IUC	IP	Humor Positivo	IUC	IP
1	5	23	6	4	19	12
2	4	41	8	4	23	35
3	2	12	37	3	39	22
4	2	19	18	3	13	16
5	5	40	6	3	14	21
6	5	20	18	3	26	34
7	3	16	9	4	35	6
8	4	33	23	3	12	11
9	2	20	32	2	5	56
10	3	18	12	2	12	37
11	5	49	9	4	23	5

Grupo A=Síndrome de Asperger, Grupo B=Neurotípico, N=22

IUC: Índice Único de Creatividad

IP: Índice de Perseveraciones

A fin de establecer si existen correlaciones entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en relación a niños con Síndrome de Asperger y niños neurotípicos (objetivo específico N° 1), como se señaló, los datos fueron sometidos al análisis estadístico por medio de la prueba de Coeficiente de Correlación de Spearman a objeto de calcular el índice de correlación de las variables en estudio (Tabla 2). Asimismo, esta prueba se utilizó para identificar si existe una correlación directa o inversa entre el humor positivo, flexibilidad cognitiva y la creatividad en niños con SA y en niños neurotípicos (objetivo específico N° 2).

Tabla 2: Coeficiente de Correlación de Spearman ambos grupos (ρ)

	Grupo A		Grupo B	
	IUC	IP	IUC	IP
Humor Positivo	0.693	(-) 0.677	0.604	(-) 0.662

Nivel de significancia $\alpha=0.05$, $N=22$
IUC: Índice Único de Creatividad
IP: Índice de Perseveraciones

Como se puede observar, en la Tabla 2, se describe el coeficiente de correlación de Spearman para cada variable examinada discriminada por grupo (A y B).

Para dar cumplimiento al objetivo específico N°1 y N°2, se efectuó la formulación de las siguientes hipótesis:

a) Correlación Humor Positivo e Índice Único de Creatividad en grupo A

H_0 : Las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad son mutuamente independientes ($r_{h0}=0$).

H_1 : Existe una tendencia a formar parejas entre los valores grandes de las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad ($r_{h0}\neq 0$).

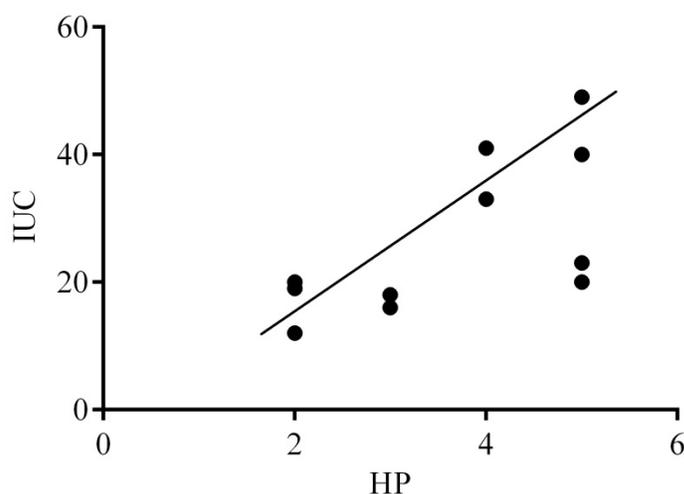
De acuerdo al análisis de la relación entre Humor Positivo e Índice Único de Creatividad y los resultados obtenidos de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman, se puede indicar que para una muestra de 11 sujetos y una hipótesis con un nivel de significancia del 5% el valor crítico es $r_{h0}=0.6195$. Como el valor determinado de la prueba de Spearman, $r_{h0}=0.693$, es superior al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que el coeficiente de correlación resulta diferente de 0.

De acuerdo a lo anterior, en cuanto al primer objetivo, acerca de si existe una correlación entre las variables en estudio en grupo A, se puede concluir que sí se evidencia una relación estadísticamente significativa.

Para cumplir el objetivo N°2 en relación al tipo de correlación existente entre las variables examinadas, esto es, directa (positiva) o inversa (negativa), se puede concluir que, dado que el Coeficiente de Correlación de Spearman tiene signo positivo, existe una tendencia de la variable Índice Único de Creatividad a aumentar con el Humor Positivo, reflejando una correlación directa entre ambas variables.

Las variables en estudio y sus relaciones aparecen representadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Correlación Humor Positivo e Índice Único de Creatividad Grupo A



El Gráfico 1 representa el diagrama de dispersión de la correlación entre las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad en el Grupo A. En este, la variable Humor Positivo se indica en eje de las abscisas y la variable Índice Único de Creatividad en el eje de las ordenadas.

De la nube de puntos se puede apreciar que la gran mayoría de los puntos se agrupan alrededor de una línea recta, evidenciando una relación fuerte entre éstos. Asimismo, la relación es positiva, ya que al crecer los valores de la variable Humor Positivo, lo hacen también los valores de la variable Índice Único de Creatividad.

b) Correlación Humor Positivo e Índice de Perseveraciones en grupo A

H_0 : Las variables Humor Positivo e Índice de Perseveraciones son mutuamente independientes ($r_{h0}=0$).

H_1 : Existe una tendencia a formar parejas entre los valores grandes de la variable Humor Positivo con los valores pequeños de la variable Índice de Perseveraciones ($r_{h0}\neq 0$).

De acuerdo al análisis de la relación entre Humor Positivo e Índice de Perseveraciones y los resultados obtenidos de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman, se puede indicar que para una muestra de 11 sujetos y una hipótesis con un nivel de significancia del 5% el valor crítico es $r_{h0}=0.6195$. Como el valor determinado de la prueba de Spearman, $r_{h0} = -0.677$, es superior al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que el coeficiente de correlación resulta diferente de 0.

De acuerdo a lo anterior, en relación al objetivo N° 1, se puede concluir que sí se evidencia una relación estadísticamente significativa en grupo A.

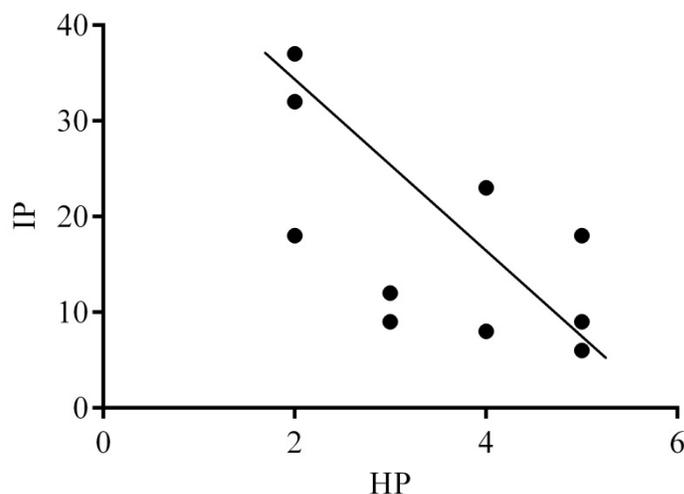
En tanto para el objetivo N°2, se puede concluir que, dado que el Coeficiente de Correlación de Spearman tiene signo negativo, existe una tendencia del Índice de Perseveraciones a disminuir con el Humor Positivo, reflejando una correlación inversa entre ambas variables.

No obstante, como ya se ha señalado (Ver Metodología), mientras menos perseveraciones en el rendimiento de los sujetos, mayor será la Flexibilidad Cognitiva. Por

consiguiente, se puede concluir mediante los resultados que el Humor Positivo presenta una correlación directa con la Flexibilidad Cognitiva.

Las variables en estudio y sus relaciones aparecen representadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 2: Correlación Humor Positivo e Índice de Perseveraciones Grupo A



El Gráfico 2 representa el diagrama de dispersión de la correlación entre las variables Humor Positivo e Índice de Perseveraciones en el Grupo A. En este aparece la variable Humor Positivo indicada en eje de las abscisas y la variable Índice de Perseveraciones en el eje de las ordenadas.

De la nube de puntos se puede apreciar que, en menor grado los puntos se agrupan alrededor de una línea recta, evidenciando una relación moderada entre éstos. Asimismo, la relación es negativa, ya que al crecer los valores de la variable Humor Positivo, disminuyen los valores de la variable Índice de Perseveraciones.

c) Correlación Humor Positivo e Índice Único de Creatividad en grupo B

H_0 : Las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad son mutuamente independientes ($r_{h0}=0$).

H_1 : Existe una tendencia a formar parejas entre los valores grandes de las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad ($r_{h0}\neq 0$).

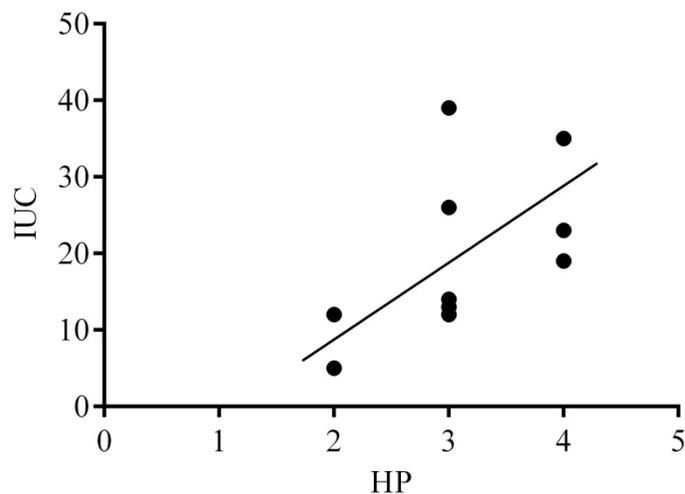
De acuerdo al análisis de la relación entre Humor Positivo e Índice Único de Creatividad y los resultados obtenidos de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman, se puede indicar que para una muestra de 11 sujetos y una hipótesis con un nivel de significancia del 5% el valor crítico es $r_{h0}=0.6195$. Como el valor determinado de la prueba de Spearman, $r_{h0}=0.604$, es casi idéntico al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que el coeficiente de correlación resulta diferente de 0.

Conforme a lo anterior, en relación al primer objetivo, se puede concluir que sí se evidencia una relación estadísticamente significativa en grupo B.

En tanto para el objetivo N°2, se puede concluir que, dado que el Coeficiente de Correlación de Spearman tiene signo positivo, existe una tendencia de la variable Índice Único de Creatividad a aumentar con el Humor Positivo, reflejando una correlación directa entre ambas variables.

Las variables en estudio y sus relaciones aparecen representadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 3: Correlación Humor Positivo e Índice Único de Creatividad Grupo B



El Gráfico 3 representa el diagrama de dispersión de la correlación entre las variables Humor Positivo e Índice Único de Creatividad en el Grupo B. En este, aparece la variable Humor Positivo indicada en eje de las abscisas y la variable Índice Único de Creatividad en el eje de las ordenadas.

De la nube de puntos se puede apreciar que la gran mayoría de los puntos se agrupan alrededor de una línea recta, evidenciando una relación fuerte entre éstos. Asimismo, la relación es positiva, ya que al crecer los valores de la variable Humor Positivo, lo hacen también los valores de la variable Índice Único de Creatividad.

d) Correlación Humor Positivo e Índice de Perseveraciones en grupo B

H_0 : Las variables Humor Positivo e Índice de Perseveraciones son mutuamente independientes ($r_{h0}=0$).

H_1 : Existe una tendencia a formar parejas entre los valores grandes de la variable Humor Positivo con los valores pequeños de la variable Índice de Perseveraciones ($r_{h0}\neq 0$).

De acuerdo al análisis de la relación entre Humor Positivo e Índice de Perseveraciones y los resultados obtenidos de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman, se puede indicar que para una muestra de 11 sujetos y una hipótesis con un nivel de significancia del 5% el valor crítico es $r_{h0}=0.6195$. Como el valor determinado de la prueba de Spearman, $r_{h0}= - 0.662$, es superior al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y se puede concluir que el coeficiente de correlación resulta diferente de 0.

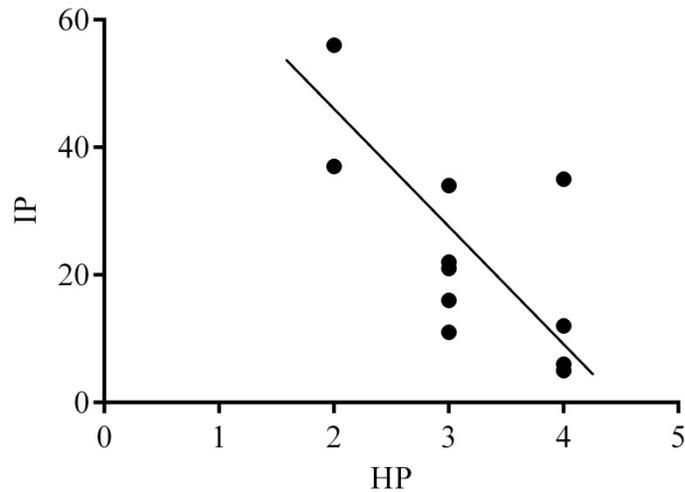
De acuerdo a lo anterior, en relación al primer objetivo, se puede concluir que sí se evidencia una relación estadísticamente significativa en grupo B.

En tanto para el objetivo N°2, se puede concluir que, dado que el Coeficiente de Correlación de Spearman tiene signo negativo, existe una tendencia del Índice de Perseveraciones a disminuir con el Humor Positivo, reflejando una correlación inversa entre ambas variables.

Por consiguiente, se puede concluir mediante los resultados, que en grupo B, el Humor Positivo presenta una correlación directa con la flexibilidad cognitiva.

Las variables en estudio y sus relaciones aparecen representadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 4: Correlación Humor Positivo e Índice de Perseveraciones Grupo B



El Gráfico 4 representa el diagrama de dispersión de la correlación entre las variables Humor Positivo e Índice de Perseveraciones en el Grupo B. En este, aparece la variable Humor Positivo indicada en el eje de las abscisas y la variable Índice de Perseveraciones en el eje de las ordenadas.

De la nube de puntos se puede apreciar que la gran mayoría de los puntos se agrupan alrededor de una línea recta, evidenciando una relación fuerte entre éstos. Asimismo, la relación es negativa, ya que al crecer los valores de la variable Humor Positivo, disminuyen los valores de la variable Índice de Perseveraciones.

En relación al objetivo N°3 acerca de comparar el desempeño de niños con SA y niños neurotípicos frente a tareas que involucran flexibilidad cognitiva y creatividad incorporando humor positivo, se efectuó un análisis estadístico que describe las medias y las desviaciones estándar de acuerdo a cada grupo: “A” y “B”. Los datos se pueden apreciar en la Tabla N°3.

Tabla 3: Características estadísticas ambos grupos

	Grupo A		Grupo B	
	Media	DE	Media	DE
Humor Positivo	3.64	1.29	3.18	0.75
Índice Único de Creatividad	26.45	12.19	20.09	10.39
Índice de Perseveraciones	16.18	10.64	23.18	15.75

Grupo A=Síndrome de Asperger, Grupo B=Neurotípico, n=22

En la Tabla N° 3 es posible observar que la Media del grupo A es superior a la Media del grupo B, vale decir, que los niños con SA demuestran un mejor desempeño en comparación con el grupo B de niños neurotípicos. Cabe mencionar que la Media de la flexibilidad cognitiva representa el promedio de la variable Índice de Perseveraciones, por lo que mientras menor sea este promedio, mayor será la flexibilidad cognitiva del grupo.

Asimismo, para el objetivo anterior (N° 3), se aplicó la prueba estadística de U de Mann-Whitney, a razón de establecer las diferencias y semejanzas y determinar su significancia estadística. Para tal efecto se formularon las siguientes hipótesis:

a) Humor Positivo: comparación entre grupos

H_0 : No hay diferencias significativas en los niveles de Humor Positivo entre grupo A y grupo B.

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 (p = Valor de la Probabilidad).

Los resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney se muestran en Tabla N°4

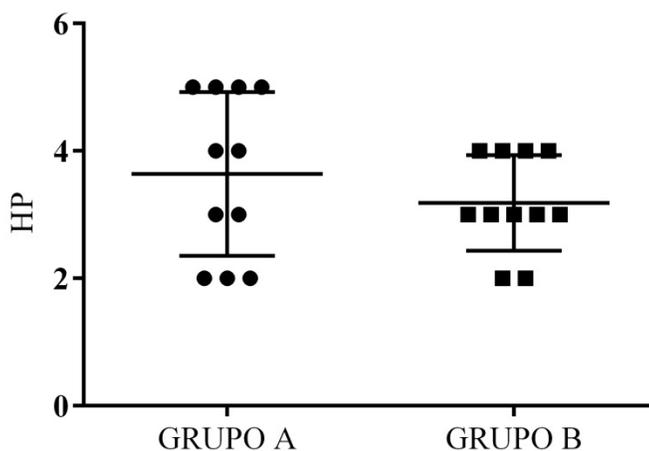
Tabla 4: Rangos U de Mann-Whitney

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Humor	Grupo A	11	12.73	140
Positivo	Grupo B	11	10.27	113
	Total	11		

Grupo A=Síndrome de Asperger, Grupo B=Neurotípico, n=22

De acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney, la suma de los rangos de los grupos A y B corresponden a 140 y 113 respectivamente, obteniendo un valor $U_{obt}=47$ y un valor de probabilidad $p=0.4175$. Por tanto, como $p > 0.05$, es posible aceptar H_0 . Finalmente, se evidencia que el Humor Positivo no es significativamente diferente entre el grupo con niños con Asperger y los niños neurotípicos.

Gráfico 5: Media y Desviación Estándar Grupo A y B, variable Humor Positivo



En relación al gráfico anterior, es posible apreciar que no hay diferencias importantes entre las medias y desviaciones estándar de ambos grupos. A su vez, se puede observar que el 72,72% de los datos obtenidos en el grupo A, se encuentran contenidos en los intervalos

de desviación estándar. Para el grupo B, el 81,81% de los datos se encuentran dentro de los intervalos de la desviación estándar. Cabe señalar que en el grupo A, tres individuos se escapan del rango de desviación estándar y en el grupo B, dos se alejan.

b) Índice Único de Creatividad: comparación entre grupos

H_0 : No hay diferencias significativas en los Índices de Creatividad entre grupo A y B.

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 (p = Valor de la Probabilidad).

Los resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney se muestran en Tabla N°5

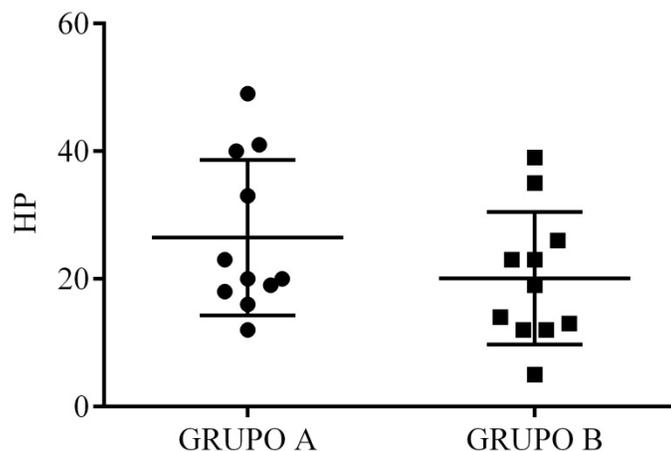
Tabla 5: Rangos U de Mann-Whitney

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
IUC	Grupo A	11	13.18	145
	Grupo B	11	9.91	109
	Total	11		

Grupo A=Síndrome de Asperger, Grupo B=Neurotípico, n=22

De acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney, la suma de los rangos de los grupos A y B corresponden a 145 y 109 respectivamente, obteniendo un valor $U_{obt}=43$ y un valor de probabilidad $p=0.2480$. Por tanto, como $p > 0.05$, es posible aceptar H_0 . Finalmente, se evidencia que el Índice Único de Creatividad no es significativamente diferente entre el grupo con niños con Asperger y los niños neurotípicos.

Gráfico 6: Media y Desviación Estándar Grupo A y Grupo B, variable Índice Único de Creatividad.



En relación al gráfico anterior, es posible apreciar que no hay diferencias importantes entre las medias y desviaciones estándar de ambos grupos. A su vez, se puede observar que el 63,64% de los datos obtenidos en el grupo A, se encuentran contenidos en los intervalos de desviación estándar. Para el grupo B, el 72,73% de los datos se encuentran dentro de los intervalos de la desviación estándar. Asimismo, cabe señalar que en el grupo A, cuatro individuos se escapan del rango de desviación estándar, mientras que en grupo B, tres se alejan.

c) Índice de Perseveraciones: comparación entre grupos

H_0 : No hay diferencias significativas en Índice de Perseveraciones entre grupo A y B.

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 (p = Valor de la Probabilidad).

Los resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney se muestran en Tabla N°6

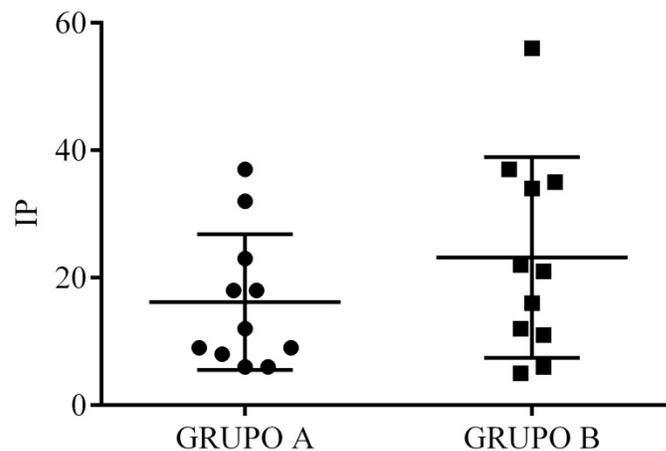
Tabla 6: Rangos U de Mann-Whitney

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
IP	Grupo A	11	10.18	112
	Grupo B	11	12.82	141
	Total	11		

Grupo A=Síndrome de Asperger, Grupo B=Neurotípico, n=22

De acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney, la suma de los rangos de los grupos A y B corresponden a 112 y 141 respectivamente, obteniendo un valor $U_{obt}=46$ y un valor de probabilidad $p=0,3558$. Por tanto, como $p > 0.05$, es posible aceptar H_0 . Finalmente, se evidencia que el Índice de Perseveraciones no es significativamente diferente entre el grupo con niños con Asperger y los niños neurotípicos.

Gráfico 7: Media y Desviación Estándar Grupo A y Grupo B, variable Índice de Perseveraciones.



En relación al gráfico anterior, es posible apreciar que no hay diferencias importantes entre las medias y desviaciones estándar de ambos grupos. A su vez, se puede observar que el 81,82% de los datos obtenidos en el grupo A, se encuentran contenidos en los intervalos de desviación estándar. Para el grupo B, el 72,73% de los datos se encuentran dentro de los intervalos de la desviación estándar. Asimismo, en el grupo A dos individuos se escapan del rango de desviación estándar, mientras que en grupo B tres se alejan.

6. DISCUSIÓN

La presente investigación, tuvo como objetivo general el determinar si un mayor nivel de humor positivo en niños con Síndrome de Asperger refleja un mayor índice de flexibilidad cognitiva y un mayor índice de creatividad. Para cumplirlo, fue aplicado un experimento que sirvió para medir las variables que conforman el estudio: Humor Positivo, Índice Único de Creatividad e Índice de Perseveraciones. A su vez, los datos obtenidos fueron contrastados con un grupo control.

Conforme a los resultados conseguidos, se puede demostrar que existe una correlación directa entre las variables estudiadas. Esto está en línea con la hipótesis que guía el estudio, la que asimila que mientras más humor positivo se tenga, mayor será la flexibilidad cognitiva y por tanto habrá una mayor creatividad en el Síndrome de Asperger, pues todas las variables marcan por sobre el valor crítico sugerido por la literatura (ver Anexo N° 4), evidenciando una relación estadísticamente significativa.

Primeramente, con respecto al humor positivo y la creatividad, se demuestra que existe un claro vínculo entre ambas dimensiones al presentarse una correlación directa y fuerte tanto en niños con SA como en niños neurotípicos. En otras palabras, al aumentar la variable Humor Positivo, se registra un aumento de la variable Índice Único de Creatividad, evidenciándose una baja dispersión de los datos. Una posible explicación a este hecho puede ser que una emoción positiva (Ej. la alegría) asociada al humor, puede reducir los niveles de ansiedad y tensión, resultando en una menor rigidez de pensamiento y en una mayor capacidad para poder relacionar y también integrar el material (o idea) divergente (Isen, Daubman, y Nowicki, 1987). Igualmente, estudios revelan que la exposición al humor puede mejorar la creatividad y que este efecto podría estar mediado por la emoción positiva que acompaña al humor (Martin, 2007).

En cuanto a la apreciación del humor (experiencia de encontrar algo divertido o humorístico) y la creatividad, autores como O'Quin y Derks (2011) aseveran que la correlación entre ambos fenómenos se da de forma indirecta y el modo más probable es que el humor facilite un ambiente relajante, similar al juego, para propiciar la creatividad.

En cuanto al humor positivo y la flexibilidad cognitiva, se demuestra que existe una relación directa entre ambas y se puede observar, tanto en niños con Asperger como en niños neurotípicos. Vale decir, que con el aumento de la variable Humor Positivo aumenta la flexibilidad cognitiva (medida por medio de la variable Índice de Perseveraciones). Acorde con esto, se afirma que el humor puede promover la flexibilidad cognitiva (Filipowicz, 2006; Baas, De Dreu y Nijstad, 2008). Así también, esta relación está en consonancia con estudios que establecen que un estado de ánimo positivo (como sentir diversión) puede incrementar la flexibilidad cognitiva (Baas, De Dreu y Nijstad, 2008), lo que permite aumentar la capacidad de una persona para organizar ideas de múltiples maneras y acceder a configuraciones cognitivas alternativas (Ashby e Isen y Turken, 1999).

Igualmente, dentro del análisis de la relación humor positivo y flexibilidad cognitiva, se evidencia en el grupo A una correlación de carácter moderado, mientras que en el grupo B de carácter fuerte. En el primer caso, se registra una mayor dispersión de los datos entre los sujetos en estudio. Este resultado variable de los niños con Asperger es concordante con un estudio realizado por Kaland y colaboradores (2008) para evaluar la flexibilidad mental en niños y adolescentes con SA y un grupo control por medio del test WCST (versión computarizada). En este se halló que los participantes con SA obtuvieron menores puntuaciones en todas las variables del test en comparación con el grupo control. Sin embargo, todas las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Referente al humor positivo y contrariamente a la creencia de la “falta de sentido del humor” que se afirma, presentan las personas con SA, esta investigación refleja que los niños con SA ríen igual e incluso en mayor medida que los niños neurotípicos. Variados estudios de caso y también experimentales han mostrado que sujetos con Asperger disfrutan

ciertas formas de humor en el mismo grado que sujetos con desarrollo típico (Attwood, 2007; Samson, Huber y Ruch, 2013). Un estudio elaborado por Emerick y colaboradores (2003) demostró que personas con autismo encontraron divertidas imágenes que contenían situaciones humorísticas en la misma medida que un grupo control. En cuanto a niños con Síndrome de Asperger, Weiss y colaboradores (2013) realizaron una investigación que consistió en analizar si existían diferencias entre niños con SA y niños neurotípicos en la apreciación de humor simple por medio de *slapsticks*, y donde en estas últimas los requisitos cognitivos fueron reducidos al mínimo. Los autores tuvieron como resultado que ambos grupos disfrutaron del material humorístico de igual manera. Según los investigadores, esto sucede si los elementos humorísticos son simples y si la incongruencia es posible de ser captada con independencia de las habilidades de teoría de la mente y la realización de inferencias.

Por tanto, en relación a los resultados obtenidos, se puede apreciar y confirmar que los individuos con SA sí disfrutaron, las formas básicas de humor como son las *slapsticks* (Ricks y Wing, 1975). Frente a esto se afirma que la apreciación de estos tipos de humor, fundamentalmente en niños con SA, puede ser preservada (Lyons y Fitzgerald, 2004).

Acorde con lo mencionado, al comparar los dos grupos estudiados, se observa que exhibieron un comportamiento semejante frente al humor positivo. Una explicación para esto puede ser que el video elegido para la realización del experimento incluye una forma de humor que es compartida por ambos grupos. Si el video hubiese requerido habilidades de TM, lo más probable es que el grupo con Asperger hubiera evidenciado dificultades al intentar comprenderlos (Samson y Hegenloh, 2010).

De lo anterior, referente a la apreciación del humor, ésta no se reduce a la atribución de estados mentales a los otros, ya que tal habilidad no es requerida para poder comprender un chiste (Samson y Hegenloh, 2010) o *slapstick*. En este sentido, se señala que en la apreciación humorística, los niños con SA son más capaces de comprender comics visuales (o *slapsticks*) que entender chistes en una conversación, ya que en el primer caso la forma

es más concreta y precisa un nivel menor de procesamiento cognitivo, mientras que en el segundo, resulta ser más abstracto y requiere a la vez la toma de una perspectiva (Leung et al., 2010).

A su vez, es importante destacar que los niños con Asperger, exhibieron una Media de 3.64 por encima del grupo control quienes obtuvieron una Media de 3.18 en la variable Humor Positivo. De esto se puede señalar que la diferencia que se observa entre ambas muestras contrasta con lo que han formulado investigaciones acerca de las emociones positivas y sus expresiones en el autismo, ya que en éstas se esgrime que se observan niveles reducidos en tales áreas (Dawson, Hill, Spencer, Galpert y Watson, 1990). Además, no está en consonancia con la aseveración de que las personas con SA suelen ser más propensos a la seriedad que a la alegría (Samsom et al., 2013). Un punto a destacar es que tales apreciaciones se han formulado en términos de interacciones sociales y no es el caso de esta pesquisa.

Asimismo, en el grupo A, frente al Humor Positivo, tres sujetos obtuvieron un rendimiento bajo el rango de la Desviación Estándar del grupo. Vale decir, estos individuos rieron en menor cantidad que el resto de su grupo. Esto podría revelar la diversidad considerable que se detecta en el Asperger (Liss et al., 2001) a nivel de diferencias individuales. Referente al grupo B, dos sujetos obtuvieron un rendimiento bajo el rango señalado. Esto podría deberse a que estos individuos disfrutaban de otros tipos de humor, que tal vez contengan un nivel mayor de teoría de la mente y de inferencias.

Por otra parte, la creatividad medida a través de la variable “Índice Único de Creatividad” en términos estadísticos fue semejante en ambos grupos. No obstante, el grupo A tuvo una mayor puntuación en la Media, ya que ésta fue de 26.45 y en el grupo B fue de 20.09. Este escenario contrasta con la visión que prevalece en gran número de investigaciones que aseveran que la creatividad y el pensamiento imaginativo son en extremo difíciles e imposibles en las personas del espectro autista (Lyons y Fitzgerald, 2013). En contraparte, se señala que los niños con SA presentan gran habilidad para crear

mundos ficticios en palabras e imágenes (Tantam, 1991). Además de poseer un sorprendente vocabulario (Attwood, 2006). En el grupo A, cuatro de los sujetos estudiados se encuentran sobre el rango de Desviación Estándar elaborando un gran número de oraciones en relación a las formuladas por el resto del grupo. En el grupo B, tres sujetos sobresalen del rango de Desviación Estándar con respecto a sus pares, lo que podría estar relacionado a variables como por ejemplo, las características de la personalidad.

Se afirma que algunas características de las personas con Asperger ayudarían a propiciar la creatividad tales como la excelente atención en los detalles (Baron-Cohen, Ashwin, Tavassoli y Chakrabarti, 2009), habilidad para focalizarse de forma intensa en un solo tema, notables capacidades para la observación y la persistencia y niveles altos de energía y motivación (Fitzgerald, 2004). Los resultados de la presente pesquisa, sugieren que los rasgos mencionados en el Asperger propiciaron un mejor rendimiento en el instrumento aplicado. Esto, fundamentalmente porque la prueba para medir la creatividad empleada en este estudio, utiliza una lámina, la que se debe observar (enfocándose muchas veces en detalles de la misma) para evocar la mayor cantidad de asociaciones creativas posibles expresadas en preguntas. Así también sugieren que están en línea con la Teoría de la Coherencia Central Débil, descrita en párrafos anteriores, la que hace referencia a la tendencia de las personas con SA a enfocarse en detalles, donde prima la atención en la información local (procesamiento de tipo fragmentario) por sobre el procesamiento global (Happé, 1997).

Por el contrario, a diferencia del grupo con Asperger, que se focalizó de mejor forma en la tarea, el grupo B obtuvo un rendimiento menor en el aspecto creativo. Una posible explicación a este resultado, puede ser que los niños neurotípicos al poseer un mayor desarrollo de habilidades sociales, hayan sido más vulnerables a la situación experimental, estando más proclives a distracciones con el evaluador, como por ejemplo, reír con el video que observaban y luego buscar la mirada de la persona más cercana (tipo de atención conjunta). Tal aspecto, sucedió menos veces con los niños del grupo A.

De igual forma, referente a la creatividad evidenciada en el grupo A, donde se mostró un nivel mayor respecto al grupo B, se puede señalar que este resultado se enmarca dentro del enfoque que aborda el aspecto creativo y la personalidad descrito en páginas anteriores, en donde se enfatiza el rol de los rasgos personales asociados a dicho fenómeno. De acuerdo a esto Amabile (1985, 1999) propone que un aspecto esencial para la creatividad es la puesta en marcha de las habilidades de la creatividad. En éstas, se destaca que las personas presentan un estilo para trabajar que se caracteriza por un esfuerzo concentrado, poniendo de relieve la capacidad para dejar de lado las circunstancias que interpongan impedimentos y emplear un alto grado de energía en la consecución de logros creativos. Tales aspectos se aprecian en el Asperger.

En cuanto a la flexibilidad cognitiva, medida mediante la variable “Índice de Perseveraciones”, los resultados obtenidos en ambos grupos fueron similares, no registrando diferencias estadísticas significativas. En grupo A la Media fue de 16.18 y en el grupo B fue de 23.18.

De lo anterior, mientras que estudios señalan que los niños del espectro autista son altamente perseverativos en sus respuestas en el test WCST (Hill, 2004), la presente investigación, muestra que los niños del grupo Asperger exhibieron menos respuestas perseverativas que los niños con desarrollo típico. Tal situación concuerda con estudios que no han encontrado diferencias relativas a flexibilidad cognitiva entre niños con SA y niños neurotípicos, por ejemplo, el realizado por Happé y colaboradores (2006). Este hallazgo refuerza la afirmación acerca de las diferencias individuales en el SA, ya que sugieren la presencia de un perfil neuro-cognitivo altamente heterogéneo (Gonzalez-Gadea et al., 2014). En tanto, el desempeño del grupo B, que marcó un índice mayor de respuestas perseverativas, podría expresar la probabilidad de otras variables que hayan influido su actuación, como por ejemplo, problemas de atención, los que se caracterizan, entre otros elementos, por presentar dificultad en la generación y mantenimiento del actuar orientado a un objetivo (Servera-Barceló, 2005).

Por otra parte, frente a la variable Índice de Perseveraciones en el grupo A, dos de los sujetos examinados presentan un rendimiento bajo el rango de Desviación Estándar. Esto señala que ambos emitieron gran cantidad de respuestas perseverativas, revelando que demostraron poseer un menor índice de la variable Humor Positivo. Mientras que en el grupo B, tres sujetos obtuvieron un rendimiento bajo el rango indicado. En ambos casos, esto podría deberse a que en esta investigación se empleó la versión manual del test WCST, de la que se ha reportado que, el largo número de intentos (128 en total), tendería a disminuir la motivación de las personas (Greve, 2001).

7. CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación, se profundizó en el estudio del humor positivo, la flexibilidad cognitiva y la creatividad a fin de comprobar la existencia de un vínculo entre tales fenómenos en niños con Síndrome de Asperger.

El abordaje del estudio estuvo guiado por el supuesto que mientras más humor positivo se tenga, mayor será la flexibilidad cognitiva y por tanto habrá una mayor creatividad en el Síndrome de Asperger. De acuerdo a los resultados obtenidos, en conformidad con los objetivos específicos planteados, se puede concluir que se aporta evidencia para apoyar dicha hipótesis, por medio de los hallazgos siguientes:

- Se evidencia que existe correlación entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en niños con Síndrome de Asperger y en niños neurotípicos.
- Se presenta una correlación directa entre humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad en niños con Síndrome de Asperger y niños neurotípicos.

En otros términos, este hallazgo señala que al aumentar la variable humor positivo, también lo hace la flexibilidad cognitiva y la creatividad. Conforme a esto, los datos obtenidos obedecen a una relación de tipo lineal. Por su parte, las correlaciones presentan un grado de intensidad fuerte y moderada, la que dependerá de cuánto más cerca los puntos estén de la recta en el gráfico de dispersión.

- El desempeño de los niños con Síndrome de Asperger y niños neurotípicos frente a tareas que involucran flexibilidad cognitiva y creatividad al incorporar humor positivo, no presentó diferencias estadísticamente significativas. Es decir, el rendimiento obtenido en ambos grupos fue muy semejante.

8. LIMITACIONES Y PROYECCIONES

En relación a las limitaciones de la investigación, en primer lugar se debe hacer mención al tamaño de la muestra, ya que el número de participantes en el estudio fue reducido (N=22). De acuerdo a esto, se debe tener especial precaución al momento de establecer generalizaciones. El considerar una muestra más amplia aumentaría el grado de exactitud del estudio.

Asimismo, en esta pesquisa, no se controló la variable inteligencia por medio de la variable Coeficiente Intelectual (CI). Esto podría ser un indicador interesante a la hora de concebir los resultados, ya que permitiría asociar inteligencia con humor positivo, flexibilidad cognitiva y creatividad.

En cuanto a los instrumentos de evaluación aplicados, en el test WCST solo se utilizó la variable “Respuestas Perseverativas” como indicadora de flexibilidad cognitiva. Esta ha sido una de las más empleadas para detectarla (Frith, 2004). Sin embargo, el test presenta muchas más variables que en futuros estudios podrían dar más luces acerca del papel y comportamiento de la flexibilidad cognitiva vinculada al humor positivo y a la creatividad.

Relativo al test anterior, se empleó la modalidad tradicional de 128 cartas, versión manual. Se señala que las personas con autismo se desempeñarían mejor frente a la versión computarizada (Ozonoff, 1995), debido fundamentalmente a que en la versión tradicional el evaluador establece contacto de forma directa con quien evalúa, aspecto que en personas con autismo presenta especial dificultad.

En cuanto al test empleado para medir la creatividad CREA, se debió anotar las respuestas de los evaluados, ya que un alto porcentaje de los niños con SA señaló tener

problemas con la escritura. Por tanto, hubo que uniformar la metodología para toda la muestra, hecho que podría reducir la claridad de los resultados.

En cuanto a las futuras direcciones, resultaría interesante incluir la participación de niñas con Síndrome de Asperger. Se afirma que éstas han sido las menos estudiadas debido a que las características relacionadas al Asperger se dan de forma más sutil que en el caso de los varones con SA (Attwood, 2006). Esto podría aportar nuevos matices a la discusión de los fenómenos examinados en este trabajo.

Asimismo, un aspecto importante de abordar sería el replicar este estudio tomando como base un test de creatividad que contenga parámetros que aludan al contenido de las respuestas emitidas por los sujetos (Por ejemplo su originalidad). Lo que permitiría visualizar el contenido de las mismas, logrando un análisis más pormenorizado del aspecto creativo.

De igual forma, un futuro lineamiento puede ser la utilización de los hallazgos de esta investigación para aplicarlos al ámbito educativo. Una forma sería crear instancias de participación e interacción para los niños con Síndrome de Asperger y sus compañeros, incorporando el humor positivo por medio de videos de slapsticks en el aula, por ejemplo. Al ser un tipo de humor que todos comparten, propiciaría atmósferas más inclusivas y contendrían en sí mismas el reforzamiento de habilidades sociales, pues los estudiantes con SA presentan de manera recurrente problemas relacionados a sus déficits sociales. Esto ayudaría a disminuir el riesgo de fracaso escolar, deserción de la escuela, rechazo de los compañeros, además de resolver problemas de depresión y ansiedad (Wilkinson, 2005).

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. Westview press.

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer.

Amabile, T. M. (1985). Motivation and creativity: Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of personality and social psychology*, 48(2), 393.

Amabile, T. M. (1990). Within you, without you: The social psychology of creativity, and beyond. In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.), *Theories of creativity* (pp. 61–91). Newbury Park, CA: Sage.

Arden, R., Chavez, R. S., Grazioplene, R., & Jung, R. E. (2010). Neuroimaging creativity: a psychometric view. *Behavioural brain research*, 214(2), 143-156.

Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and cognition*, 68(1), 92-99.

Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological review*, 106(3), 529.

Asperger, H. (1944). Autistic psychopathy in childhood. In U. Frith (Ed) *Autism and Asperger Syndrome*. Cambridge: Cambridge University Press.

Attwood, T., & Grandin, T. (2006). Asperger's and Girls: World-renowned Experts Join Those with Asperger's Syndrome to Resolve Issues that Girls and Women Face Every Day!. *Future Horizons*. pp 2.

Attwood, A. (2007). *The complete guide to Asperger's syndrome*. Jessica Kingsley Publishers.

Attwood, T. (2008). Is There a Difference Between Asperger's Syndrome and High Functioning Autism? Retrieved September, 21. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=160114653>

Baas, M., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2008). A meta-analysis of 25 years of mood-creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus? *Psychological bulletin*, 134 (6), 779.

Bachorowski, J. A., Smoski, M. J., & Owren, M. J. (2001). The acoustic features of human laughter. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 110(3), 1581-1597.

Baddeley, A., & Wilson, B. (1988). Frontal amnesia and the dysexecutive syndrome. *Brain and cognition*, 7(2), 212-230.

Baer, M., Oldham, G. R., Hollingshead, A. B., & Costa Jacobsohn, G. (2005). Revisiting the birth order-creativity connection: the role of sibling constellation. *Creativity Research Journal*, 17(1), 67-77.

Bai, Y. (2011). Incongruity-resolution in English humor. *Theory and practice in language studies*, 1(1), 83-86.

Baker-Ericzén, M. (2013). Early Intervention for Children/Youth with Asperger Syndrome. In *Asperger Syndrome* (pp. 65-90). Springer US.

Baldwin, E. (2007). Humor Perception: The Contribution of Cognitive Factors. *Humor*, 6, 27-.

Baldwin, Erin. (2007). *Humor Perception: The Contribution of Cognitive Factors*. Ph.D. Dissertation (advisor: Mary Morris). College of Arts and Sciences, *Georgia State University*.

Barbey, A.K., Colom, R., & Grafman, J. (2013). Architecture of cognitive flexibility revealed by lesion mapping. *Neuroimage*, 82, 547-554.

Baron-Cohen, S. (1991). The development of a theory of mind in autism: deviance and delay? *The Psychiatric clinics of North America*, 14(1), 33-51.

Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G., Swettenham, J., Nightingale, N. A. T. A. S. H. A., Morgan, K. A. T. E., ... & Charman, T. (1996). Psychological markers in the detection of autism in infancy in a large population. *The British Journal of Psychiatry*, 168(2), 158-163.

Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A fifteen year review. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds* (pp.3–20). *Oxford: Oxford University Press*.

Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind in normal development and autism, 34 (1) 74-183.

Baron-Cohen, S. (2006). The hyper-systemizing, assortative mating theory of autism. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 30(5), 865-872.

Baron-Cohen, S. (2009). Autism: the empathizing–systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 68-80.

Baron-Cohen, S. (2010). Empathizing, systemizing, and the extreme male brain theory of autism. *Progress in brain research*, 186, 167-175.

Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Ashwin, C., Tavassoli, T., & Chakrabarti, B. (2009). Talent in autism: hyper-systemizing, hyper-attention to detail and sensory hypersensitivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 364(1522), 1377-1383.

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46.

Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of autism and developmental disorders*, 34(2), 163-175.

Barron, F. (1995). *No rootless flower*. Cresskill, NJ: Hampton Press.

Boyd, B. (2004). Laughter and literature: A play theory of humor. *Philosophy and literature*, 28(1), 1-22.

Barbey, A. K., Colom, R., & Grafman, J. (2013). Architecture of cognitive flexibility revealed by lesion mapping. *Neuroimage*, 82, 547-554.

Beedie, C., Terry, P., & Lane, A. (2005). Distinctions between emotion and mood. *Cognition & Emotion*, 19(6), 847-878.

Belanger, H. G., Kirkpatrick, L. A., & Derks, P. (1998). The effects of humor on verbal and imaginal problem solving. *Humor: International Journal of Humor Research*.

Belinchón, M., Hernández, J. M., & Sotillo, M. (2008). *Personas con Síndrome de Asperger. Funcionamiento, detección y necesidades*. España: Centro de Psicología Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid.

Boyd, B. A., McBee, M., Holtzclaw, T., Baranek, G. T., & Bodfish, J. W. (2009). Relationships among repetitive behaviors, sensory features, and executive functions in high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 959-966.

Brownell, H. H., & Gardner, H. (1988). Neuropsychological insights into humour. In: Durant J, Miller J, editors. *Laughing matters: a serious look at humour. New York: Wiley*; 1988. p. 17-34.

Cayirdag, N., & Acar, S. (2010). Relationship between styles of humor and divergent thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3236-3240.

Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201-216.

Chen, Q., Yang, W., Li, W., Wei, D., Li, H., Lei, Q., ... & Qiu, J. (2014). Association of creative achievement with cognitive flexibility by a combined voxel-based morphometry and resting-state functional connectivity study. *NeuroImage*, 102, 474-483.

Cohen, L.M. (2011) Adaptation, Adaptiveness, and Creativity. In M. Runco & S. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of creativity*. Second Edition. (pp. 9-17). London: *Elsevier*.

Cohn, J. F., Ambadar, Z., & Ekman, P. (2007). Observer-based measurement of facial expression with the Facial Action Coding System. *The handbook of emotion elicitation and assessment*, 203-221.

Collette, F., Van der Linden, M., Laureys, S., Delfiore, G., Degueldre, C., Luxen, A., & Salmon, E. (2005). Exploring the unity and diversity of the neural substrates of executive functioning. *Human brain mapping*, 25(4), 409-423.

Collins, A., & Koechlin, E. (2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decision-making. *PLoS Biol*, 10(3), e1001293.

Craig, J., & Baron-Cohen, S. (1999). Creativity and imagination in autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(4), 319-326.

Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 325–339). New York: *Cambridge University Press*.

Csikszentmihalyi, M. (1998). Reflections on the field. *Roeper Review*, 21, 80–81.

Csikszentmihalyi, M. (2006). A systems perspective on creativity. In J. Henry (Ed.), *The Open University Business School: Creative management and development*. (3rd ed., pp. 3-18). *London: SAGE Publications Ltd*.

doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781446213704.n1>.

Costafreda, S. G., Fu, C. H., Lee, L., Everitt, B., Brammer, M. J., & David, A. S. (2006). A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: role of the left inferior frontal gyrus. *Human brain mapping*, 27(10), 799-810.

Cummings, L. (2009). *Clinical pragmatics*. Cambridge University Press.

Czermainski, F. R., Riesgo, R. D. S., Guimarães, L. S. P., Salles, J. F. D., & Bosa, C. A. (2014). Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 24(57), 85-94.

Damasio, A. (2001). Fundamental feelings. *Nature*, 413(6858), 781-781.

Davis, G. A. (1999). Barriers to creativity and creative attitudes. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (pp. 165-174). *San Diego, CA: Elsevier Academic Press.*

Dawson, G., Hill, D., Spencer, A., Galpert, L., & Watson, L. (1990). Affective exchanges between young autistic children and their mothers. *Journal of abnormal child psychology*, 18(3), 335-345.

De Dreu, C. K., Nijstad, B. A., & Baas, M. (2011). Behavioral activation links to creativity because of increased cognitive flexibility. *Social Psychological and Personality Science*, 2(1), 72-80.

De Mey, T. (2005). Tales of the unexpected. Incongruity-resolution in humor comprehension, scientific discovery and thought experimentation. *Logic and Logical Philosophy*, 14(1), 69-88.

Deak, G. O. (2004). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in child development and behavior*, 31, 271-327.

Deckers, L. (1993). On the validity of a weight-judging paradigm for the study of humor. *Humor: International Journal of Humor Research*.

Demakis, G. J. (2003). A meta-analytic review of the sensitivity of the Wisconsin Card Sorting Test to frontal and lateralized frontal brain damage. *Neuropsychology*, 17(2), 255.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135.

Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychon. Bull. Rev.*, 11, 1011-1026. doi: 10.3758/BF03196731.

Dietrich, A., & Kanso, R. (2010). A review of EEG, ERP, and neuroimaging studies of creativity and insight. *Psychological bulletin*, 136(5), 822.

Dollinger, S. J., Urban, K. K., & James, T. A. (2004). Creativity and openness: Further validation of two creative product measures. *Creativity Research Journal*, 16(1), 35-47.

Eckman, P. (2003). Emotions revealed. *Recognizing Faces and Feelings to Improve*.

Ekman, P. (1989). The argument and evidence about universals in facial expressions. *Handbook of social psychophysiology*, 143-164.

Ekman, P., Friesen, W. V., & Ellsworth, P. (1982). What emotion categories or dimensions can observers judge from facial behaviour? In, P. Ekman. *Emotion in the Human Face*.

Ekman, P., Friesen, W. V., & Simons, R. C. (1985). Is the startle reaction an emotion?. *Journal of personality and social psychology*, 49(5), 1416.

Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pan-cultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164(3875), 86-88.

Emerich, D. M., Creaghead, N. A., Grether, S. M., Murray, D., & Grasha, C. (2003). The comprehension of humorous materials by adolescents with high-functioning autism and asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(3), 253-257.

Emerich, D. M., Creaghead, N. A., Grether, S. M., Murray, D., & Grasha, C. (2003). The comprehension of humorous materials by adolescents with high-functioning autism and Asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(3), 253-257.

Esterhuysen, K. G., Nortje, N., Pienaar, A., & Beukes, R. B. (2013). Sense of humour and adolescents' cognitive flexibility. *South African Family Practice*, 55(1), 90-95.

Eysenck, H. J. (1993). Creativity and personality: A theoretical perspective. *Psychological Inquiry*, 4, 147-178.

Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4), 290-309.

Feist, G. J., & Barron, F. X. (2003). Predicting creativity from early to late adulthood: Intellect, potential, and personality. *Journal of Research in Personality*, 37(2), 62-88.

Filipowicz, A. (2006). From positive affect to creativity: The surprising role of surprise. *Creativity Research Journal*, 18(2), 141-152.

Fitzgerald, M. (2004). *Autism and creativity: is there a link between autism in men and exceptional ability?*. Routledge.

Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? Review of general psychology, 2(3), 300.

Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & emotion*, 19(3), 313-332.

Friedman, N. P., Miyake, A., Young, S. E., DeFries, J. C., Corley, R. P., & Hewitt, J. K. (2008). Individual differences in executive functions are almost entirely genetic in origin. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(2), 201.

Frith, U. (2004). Emanuel Miller lecture: Confusions and controversies about Asperger syndrome. *Journal of child psychology and psychiatry*, 45(4), 672-686.

Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond “theory of mind”. *Cognition*, 50(1), 115-132.

Fry, W. F. (2002). Humor and the brain: A selective review. *Humor*, 15(3), 305-334.

Gallagher, H. L., Happé, F., Brunswick, N., Fletcher, P. C., Frith, U., & Frith, C. D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories: an fMRI study of ‘theory of mind’ in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia*, 38(1), 11-21.

Galton, F. (1874). English men of science. *London: Macmillan*.

Gardner, H. (1993). Multiple intelligences: The theory in practice. *New York: Basic Books*.

Gaynor, J. L. R., & Runco, M. A. (1992). Family size, birth-order, age interval, and the creativity of children. *Journal of Creative Behavior*, 26, 108–118.

Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in cognitive sciences*, 13(2), 74-82.

Ghaziuddin, M. (2010). Brief report. Should the DSM-V drop Asperger syndrome? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1146–1148.

Gilhooly, K. J., Fioratou, E., Anthony, S. H., & Wynn, V. (2007). Divergent thinking: Strategies and executive involvement in generating novel uses for familiar objects. *British Journal of Psychology*, 98(4), 611-625.

Gillberg, C. (2002). A guide to Asperger syndrome. *Cambridge University Press*.

Gillberg, Ch., Gillberg, C., Råstam, M., & Wentz, E. (2001). The Asperger Syndrome (and high-functioning autism) Diagnostic Interview (ASDI): a preliminary study of a new structured clinical interview. *Autism*, 5(1), 57-66.

Gonen-Yaacovi, G., de Souza, L. C., Levy, R., Urbanski, M., Josse, G., & Volle, E. (2013). Rostral and caudal prefrontal contribution to creativity: a meta-analysis of functional imaging data. *Frontiers in human neuroscience*, 7.

Gonzalez-Gadea, M. L., Tripicchio, P., Rattazzi, A., Baez, S., Marino, J., Roca, M., ... & Ibanez, A. (2014). Inter-individual cognitive variability in children with Asperger's syndrome. *Frontiers in human neuroscience*, 8.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Guilford, J. P. (1975). Factors and factors of personality. *Psychological Bulletin*, 82(5), 802.

Guilford, J.P. (1950). Creativity, *American Psychologist*, Volume 5, Issue 9, 444–454.

Greve, K. W. (2001). The WCST-64: A standardized short-form of the Wisconsin Card Sorting Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 15(2), 228-234.

Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of autism and Developmental disorders*, 24(2), 129-154.

Happé, F. G. (1997). Central coherence and theory of mind in autism: Reading homographs in context. *British journal of developmental psychology*, 15(1), 1-12.

Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(1), 5-25.

Happé, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: examining profiles across domains and ages. *Brain and cognition*, 61(1), 25-39.

Hauser, M. D. (1999). Perseveration, inhibition and the prefrontal cortex: a new look. *Current opinion in neurobiology*, 9(2), 214-222.

Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, Vol.61, pp.569-598.

Henry, L. A., & Bettenay, C. (2010). The assessment of executive functioning in children. *Child and Adolescent Mental Health*, 15(2), 110-119.

Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental review*, 24(2), 189-233.

Hill, E. L., & Frith, U. (2003). Understanding autism: insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358 (1430), 281–289. doi:10.1098/rstb.2002.1209.

Hippler, K., & Klicpera, C. (2003). A retrospective analysis of the clinical case records of “autistic psychopaths” diagnosed by Hans Asperger and his team at the University Children’s Hospital, Vienna. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358(1430), 291–301. doi:10.1098/rstb.2002.1197.

Hirt, E. R., Devers, E. E., & McCrea, S. M. (2008). I want to be creative: exploring the role of hedonic contingency theory in the positive mood-cognitive flexibility link. *Journal of personality and social psychology*, 94(2), 214.

Hudenko, W. J., Stone, W., & Bachorowski, J. A. (2009). Laughter differs in children with autism: An acoustic analysis of laughs produced by children with and without the disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(10), 1392-1400.

Hughes, C., & Russell, J. (1993). Autistic children's difficulty with mental disengagement from an object: Its implications for theories of autism. *Developmental psychology*, 29(3), 498.

Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036.

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New ideas in psychology*, 30(2), 190-200.

Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of personality and social psychology*, 52(6), 1122.

Isen, A. M., Johnson, M. M., Mertz, E., & Robinson, G. F. (1985). The influence of positive affect on the unusualness of word associations. *Journal of personality and social psychology*, 48(6), 1413.

Jaušovec, N. (2011). Metacognition. *Encyclopedia of Creativity*, 2nd ed., volume 2. Eds. M.A. Runco and S. Pritzker. San Diego: *Academic Press*. 107-12.

Jiménez, J. E., Artiles, C., Rodríguez, C., & García, E. (2007). Adaptación y baremación del test de pensamiento creativo de Torrance: expresión figurada. *Educación Primaria y Secundaria*.

Johnson, S. L., Murray, G., Fredrickson, B., Youngstrom, E. A., Hinshaw, S., Bass, J. M., ... & Salloum, I. (2012). Creativity and bipolar disorder: touched by fire or burning with questions?. *Clinical psychology review*, 32(1), 1-12.

Jung, R. E., Mead, B. S., Carrasco, J., & Flores, R. A. (2013). The structure of creative cognition in the human brain. *Frontiers in human neuroscience*, 7.

Jung, R. E., Segall, J. M., Jeremy Bockholt, H., Flores, R. A., Smith, S. M., Chavez, R. S., & Haier, R. J. (2010). Neuroanatomy of creativity. *Human brain mapping*, 31(3), 398-409.

Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17(3), 213-233.

Kaland, N., Smith, L., & Mortensen, E. L. (2008). Brief report: Cognitive flexibility and focused attention in children and adolescents with Asperger syndrome or high-functioning autism as measured on the computerized version of the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1161-1165.

Kaufman JC, Lee J, Baer J, Lee S. 2007 (b). Captions, consistency, creativity, and the consensual assessment technique: new evidence of reliability. *Thinking Skills Creat.* 2:96–106.

Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2007). Resource review: Creativity. *Change*, 39, 55–58.
Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2010). *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press.

Kaufmann, G. (2003). What to measure? A new look at the concept of creativity. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 235-251.

Knight, R. T., & Stuss, D. T. (2002). Prefrontal cortex: The present and the future. *Principles of frontal lobe function*, 573-597.

Kozbelt, A. (2011). Theories of creativity. *Encyclopedia of Creativity*, 2nd ed., volume 2. Eds. M.A. Runco and S. Pritzker. San Diego: Academic Press. 473-79.

Kozbelt, A., Beghetto, R. A., & Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. *The Cambridge handbook of creativity*, 20-47.

Kuiper, N. A., Martin, R. A., & Olinger, L. J. (1993). Coping humour, stress, and cognitive appraisals. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 25(1), 81.

Lackner, H. K., Weiss, E. M., Schuler, G., Hinghofer-Szalkay, H., Samson, A. C., & Papousek, I. (2013). I got it! Transient cardiovascular response to the perception of humor. *Biological psychology*, 93(1), 33-40.

Leekam, S. (2007). Development and behavioural profiles of children with autism and Asperger syndrome. In: *New developments in autism: The future is today*. Perez JM, Gonzalez PM, Comi ML, Nieto C editor(s). London: Jessica Kingsley, 2007.

Lefcourt, H. M. (2001). *Humor: The psychology of living buoyantly*. Springer Science & Business Media.

Leung, K. W., Cheng, S. T., & Ng, S. S. (2010). Asperger Syndrome, Humor, and Social Well-Being. *Psychology of Happiness*, 143.

Leung, R. C., & Zakzanis, K. K. (2014). Brief Report: Cognitive flexibility in autism spectrum disorders: A quantitative review. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(10), 2628-2645.

Lezak, M. D. (1987). Relationships between personality disorders, social disturbances, and physical disability following traumatic brain injury. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 2(1), 57-69.

Li, W., Li, X., Huang, L., Kong, X., Yang, W., Wei, D., ... & Liu, J. (2014). Brain structure links trait creativity to openness to experience. *Social cognitive and affective neuroscience*, nsu041.

Lincoln, A. J., Courchesne, E., Kilman, B. A., Elmasian, R., & Allen, M. (1988). A study of intellectual abilities in high-functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18(4), 505-524.

Lindauer, M. S. (2011). Art, Artists, and Arts Audiences: Their Implications for the Psychology of Creativity. *Encyclopedia of Creativity*, 2nd ed., volume 2. Eds. M.A. Runco and S. Pritzker. San Diego: *Academic Press*. 58-65.

Liu, M. J., Shih, W. L., & Ma, L. Y. (2011). Are children with Asperger syndrome creative in divergent thinking and feeling? A brief report. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 294-298.

Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: does happiness lead to success?. *Psychological bulletin*, 131(6), 803.

Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., ... & Rapin, I. (2001). Executive functioning in high-functioning children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 261-270.

López, R. (2008). *Creatividad con todas sus letras*. Santiago: *Universitaria*.

Lopez, B. R., Lincoln, A. J., Ozonoff, S., & Lai, Z. (2005). Examining the relationship between executive functions and restricted, repetitive symptoms of autistic disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 35(4), 445-460.

Lorna Wing (1981). Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychological Medicine*, 11, pp 115-129 doi: 10.1017/S0033291700053332.

Lubart, T. I. (1990). Creativity and cross-cultural variation. *International Journal of*

Luria, A. R. (1973). *The working brain*. New York: Basic Books.

Lyons, V., & Fitzgerald, M. (2013). Critical evaluation of the concept of autistic creativity. INTECH Open Access Publisher.

Lyons, V., & Fitzgerald, M. (2013). Critical evaluation of the concept of autistic creativity. *INTECH Open Access Publisher*.

Ma, H. H. (2009). The effect size of variables associated with creativity: A meta-analysis. *Creativity Research Journal*, 21(1), 30-42.

Martin, R. A. (1998). Approaches to the sense of humor: A historical review. *The sense of humor: Explorations of a personality characteristic*, 15-60.

Martin, R. A. (2001). Humor, laughter, and physical health: methodological issues and research findings. *Psychological bulletin*, 127(4), 504.

Martin, R. A. (2003). Sense of humor. *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*, 313-326.

- Martin, R. A. (2007). *The psychology of humor: An integrative approach*.
- Martindale, C. (1995). Creativity and connectionism. In T. B. Ward & S. M. Smith (Eds.), *The creative cognition approach* (pp. 249–268). Cambridge, MA: The MIT Press
- McCrae, R. R., & Costa Jr, P. T. (1997). Conceptions and correlates of openness to experience.
- McGhee, P. E., Ruch, W., & Hehl, F. J. (1990). A personality-based model of humor development during adulthood. *Humor: International Journal of Humor Research*.
- McPartland, J., & Klin, A. (2006). Asperger's syndrome. *Adolesc Med Clin*, 17 (3), 771-788.
- Metz, A. E. (2013). What We Know About Asperger Syndrome: Epidemiology and Etiology. In *Asperger Syndrome* (pp. 1-19). Springer US.
- Miller, G. F., & Tal, I. R. (2007). Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity. *Schizophrenia research*, 93(1), 317-324.
- Mobbs, D., Greicius, M. D., Abdel-Azim, E., Menon, V., & Reiss, A. L. (2003). Humor modulates the mesolimbic reward centers. *Neuron*, 40(5), 1041-1048.
- Mumford, M. D. (2003). Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal*, 15(2-3), 107-120.
- Murdock, M. C., & Ganim, R. M. (1993). Creativity and humor: Integration and incongruity. *The Journal of Creative Behavior*, 27(1), 57-70.

Nahemow, L. (1986). Humor as a data base for the study of aging. *Humor and aging*, 3-26.

O'Quin, K., & Derks, P. (1997). Humor and creativity: A review of the empirical literature. *Creativity research handbook*, 1, 223-252.

Ozonoff, S. (2012). Editorial Perspective: Autism Spectrum Disorders in DSM-5—An historical perspective and the need for change. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(10), 1092-1094.

Ozonoff, S., Cook, I., Coon, H., Dawson, G., Joseph, R. M., Klin, A., McMahon, W. M., Minschew, N., Munson, J. A., Pennington, B. F., Rogers, S. J., Spence, M. A., Tager-Flusberg, H., Volkmar, F. R. and Wrathall, D. (2004). Performance on Cambridge neuropsychological test automated battery subtests sensitive to frontal lobe function in people with autistic disorder: evidence from the collaborative programs of excellence in autism network. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 139–50.

Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105.

Ozonoff, S., Rogers, S. J., & Pennington, B. F. (1991). Asperger's syndrome: Evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1107-1122.

Ozonoff, S. (1995). Reliability and validity of the Wisconsin Card Sorting Test in studies of autism. *Neuropsychology*, 9(4), 491.

Ozonoff, S., South, M., & Miller, J. N. (2000). DSM-IV-defined Asperger syndrome: Cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism. *Autism*, 4(1), 29-46.

Pellicano, E. (2010). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental psychology*, 46(2), 530.

Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51–87.

Preckel, F., Wermer, C., & Spinath, F. M. (2011). The interrelationship between speeded and unspeeded divergent thinking and reasoning, and the role of mental speed. *Intelligence*, 39(5), 378-388.

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1(04), 515-526.

Provine, R. R. (1996). Laughter. *American scientist*, 38-45.

Provine, R. R. (2000). Laughter: A scientific investigation. New York: Viking.
Psychology, 25, 39–59.

Rajendran, G., & Mitchell, P. (2007). Cognitive theories of autism. *Developmental Review*, 27(2), 224-260.

Rathunde K. Broadening and narrowing in the creative process: A commentary on Fredrickson's “broaden-and-build” model. *Prevention and Treatment*. 2000; 3(6):1–6.

Raskin, V. (1985). Semantic mechanisms of humor (Vol. 24). *Springer Science & Business Media*.

Reddy, V., Williams, E., & Vaughan, A. (2002). Sharing humour and laughter in autism and Down's syndrome. *British Journal of Psychology*, 93(2), 219-242.

Reiter-Palmon, R. (2011) Adaptation, Adaptiveness, and Creativity. In M. Runco & S. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of creativity*. Second Edition. (pp. 250-253). London: *Elsevier*.

Richards, R. (2010). Everyday creativity. *The Cambridge handbook of creativity*, 189ff.

Ricks, D. M., & Wing, L. (1975). Language, communication, and the use of symbols in normal and autistic children. *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 5(3), 191-221.

Rietzschel, E. F., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2009). What are we talking about, when we talk about creativity? Group creativity as a multifaceted, multistage phenomenon. *Research on managing groups and teams*, 12, 1-28.

Ritchie, G. (1999). Developing the Incongruity-Resolution Theory. *Institute for Communicating and Collaborative Systems*.

Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain and cognition*, 71(3), 362-368.

Rothbart, M. K., & Pien, D. (1977). *Elephants and marshmallows: A theoretical synthesis of incongruity-resolution and arousal theories of humour* (pp. 37-40). Oxford: Pergamon Press.

Ruch, W. (1998). Foreword and overview: Sense of humor: A new look at an old concept. *Humor research*, 3, 3-14.

Ruch, W. (Ed.). (1998). The sense of humor: Explorations of a personality characteristic (Vol. 3). *Walter de Gruyter*.

Ruch, W., & Hehl, F. J. (1998). A two-mode model of humor appreciation: Its relation to aesthetic appreciation and. *The sense of humor: Explorations of a personality characteristic*, 3, 109.

Ruch, W., Hehl, F.J., 2007. A two-mode model of humor appreciation: its relation to aesthetic appreciation and simplicity–complexity of personality. In: Ruch, W.

Ruggeri, S. (2010). The experience of humour in Asperger's syndrome.

Runco, M. A. (2004). Everyone has creative potential. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From potential to realization* (pp. 21–30). Washington, DC: *American Psychological Association*.

Runco, M. A. (2007). *Creativity: Theories and Themes: Research. Development and Practice*. Amsterdam: *Elsevier*.

Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice*. Elsevier.

Runco, M. A., & Albert, R. S. (2010). Creativity research: A historical view. *The Cambridge handbook of creativity*, 3-19.

Runco, M. A., & Richards, R. (Eds.). (1998). *Eminent creativity, everyday creativity, and health*. Norwood, NJ: *Ablex*.

Russ, S. & Dillon, J. (2011) Associative Theory. In M. Runco & S. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of creativity*. Second Edition. (pp. 66-71). London: *Elsevier*.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.

Samson, A. C. (2008). *Cognitive and Neural Humor Processing: The influence of structural stimulus properties and Theory of Mind* (Doctoral dissertation, University of Fribourg).

Samson, A. C. (2013). Humor (lessness) elucidated—Sense of humor in individuals with Autism Spectrum Disorders: Review and Introduction. *Humor*, 26(3), 393-409.

Samson, A. C., & Hegenloh, M. (2010). Stimulus characteristics affect humor processing in individuals with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(4), 438-447.

Schultz, P. W., & Searleman, A. (2002). Rigidity of thought and behavior: 100 years of research. *Genetic, social, and general psychology monographs*, 128(2),

Servera-Barceló, M. (2005). Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. *Revista de neurología*, 40(6), 358-368.

Shammi, P., & Stuss, D. T. (1999). Humour appreciation: a role of the right frontal lobe. *Brain*, 122(4), 657-666.

Shultz, T. R. (1976). A cognitive-developmental analysis of humour. *Humour and laughter: Theory, research and applications*, 11-36.

Silver, H. R. (1981). Calculating risks: The socioeconomic foundations of aesthetic innovation in an Ashanti carving community. *Ethnology*, 20(2), 101–114.

Simon, H.A. (1981). *The sciences of the artificial* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Simonton, D. K. (1988). Age and outstanding achievement: What do we know after century of research? *Psychological Bulletin*, 104, 251–267.

Simonton, D. K. (1990). In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.), *Theories of creativity*. Newbury Park, CA: Sage.

Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history and why*. Guilford Press.

Simonton, D. K. (1999). Talent and its development: An emergenic and epigenetic model. *Psychological Review*, 106(3), 435.

Simonton, D. K. (2003). Scientific creativity as constrained stochastic behavior: The integration of product, person, and process perspectives. *Psychological Bulletin*, 129, 475–494.

Schmitz, T. W., De Rosa, E., & Anderson, A. K. (2009). Opposing influences of affective state valence on visual cortical encoding. *The Journal of Neuroscience*, 29(22), 7199-7207.

Snowling, M., & Frith, U. (1986). Comprehension in “hyperlexic” readers. *Journal of experimental child psychology*, 42(3), 392-415.

Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity*, 1, 3-15.

Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (1999). Creativity and Intelligence. Handbook of creativity, 251-272. Cambridge: Cambridge University Press.

Suls, J. M. (1972). A two-stage model for the appreciation of jokes and cartoons: An information-processing analysis. *The psychology of humor: Theoretical perspectives and empirical issues, 1*, 81-100.

Takeuchi, H., Taki, Y., Sassa, Y., Hashizume, H., Sekiguchi, A., Fukushima, A., & Kawashima, R. (2010). Regional gray matter volume of dopaminergic system associate with creativity: evidence from voxel-based morphometry. *Neuroimage, 51*(2), 578-585.

Tantam, D. (1991). Asperger syndrome in adulthood. *Autism and Asperger syndrome*, 147.

Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and brain sciences, 28*(05), 675-691.

Torrance, E. P. (1970). Encouraging creativity in the classroom. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

Torrance, E. P. (1974). Norms technical manual: Torrance Tests of Creative Thinking. Lexington, Mass: Ginn and Co.

Tsai, L. Y. (2013). Asperger's disorder will be back. *Journal of autism and developmental disorders, 43*(12), 2914-2942.

Turner, M. (1999). Annotation: Repetitive behaviour in autism: A review of psychological research. *Journal of child psychology and psychiatry, 40*(6), 839-849.

Vartanian, O. (2011). Brain and neuropsychology. *Encyclopedia of Creativity*, 164-169.

Vert , S., Geurts, H. M., Roeyers, H., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). Executive functioning in children with autism and Tourette syndrome. *Development and psychopathology*, 17(02), 415-445.

Vettin, J., & Todt, D. (2005). Human laughter, social play, and play vocalizations of non-human primates: An evolutionary approach. *Behaviour*, 142(2), 217-240.

Vivanti, G., Hudry, K., Trembath, D., Barbaro, J., Richdale, A., & Dissanayake, C. (2013). Towards the DSM-5 Criteria for Autism: Clinical, Cultural, and Research Implications. *Australian Psychologist*, 48(4), 258-261.

Ward, T. B. (2007). Creative cognition as a window on creativity. *Methods*, 42, 28– 37. doi: 10.1016/j.ymeth.2006. 12.002.

Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief. *Child development*, 72(3), 655-684.

Werth, A., Perkins, M., & Boucher, J. (2001). ‘Here’s the Weavery Looming Up’ Verbal Humour in a Woman with High-Functioning Autism. *Autism*, 5(2), 111-125.

Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.

Wilkinson, L. A. (2005). Supporting the inclusion of a student with Asperger Syndrome: A case study using conjoint behavioural consultation and self-management. *Educational Psychology in Practice*, 21(4), 307-326.

Wing, L. (1998): El autismo en niños y adultos. Una guía para la familia. Barcelona. Editorial Paid s.

Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of autism and developmental disorders*, 9(1), 11-29.

Wing, L., Gould, J., & Gillberg, C. (2011). Autism spectrum disorders in the DSM-V: better or worse than the DSM-IV? *Research in developmental disabilities*, 32(2), 768-773.

Zabelina, D. L., & Robinson, M. D. (2010). Creativity as flexible cognitive control. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(3), 136.

Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., Marcovitch, S., Argitis, G., Boseovski, J., ... & Carlson, S. M. (2003). The development of executive function in early childhood. Monographs of the society for research in child development, i-151.

Zigler, E., Levine, J., & Gould, L. (1967). Cognitive challenge as a factor in children's humor appreciation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 332-336.

Ziv, A. (1976). Facilitating effects of humor on creativity. *Journal of Educational Psychology*, 68(3), 318.

Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J., & Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International journal of developmental neuroscience*, 23(2), 143-152.

10. ANEXOS

N° 1

Consentimiento Informado Carta de Autorización Para Padres

Fecha: __/__/____

Estimado padre/madre o cuidador/a:

Se solicita la valiosa participación de su hijo o hija en el proyecto de investigación que lleva por título “El Humor Positivo y su vínculo con la Creatividad y la Flexibilidad Cognitiva en el Síndrome de Asperger” enmarcado dentro de una iniciativa FONDECYT, el que tiene por objetivo indagar el fenómeno del humor en el Síndrome de Asperger mediante los ámbitos creativo y de la función ejecutiva.

La actividad implicará por parte del niño o niña observar videos con diversos estímulos de tipo humorístico, actividad que será grabada en su totalidad. Luego, será aplicado un breve test de creatividad y posteriormente un test de flexibilidad cognitiva. Instrumentos todos aplicados a modo de juego.

Dicha situación involucrará la posterior revisión de los videos para su análisis por parte de la examinadora a cargo (Marcia Moya Ibarra), quien hará todo lo posible por asegurar la confidencialidad de dicha información. Cada video tendrá un número asignado en vez de un nombre para así proteger la identidad y el anonimato del participante.

El padre/madre o cuidador/a entiende que:

- El niño observará una serie de videos con estímulos humorísticos.
- La actividad de observación de los videos será grabada completamente.
- Se revisará posteriormente la grabación de la actividad para su análisis.
- Cada video tendrá asignado un número y no el nombre del participante.
- Se aplicará un test que mide la Creatividad llamado CREA
- Se aplicará un test que mide Funciones Cognitivas (Flexibilidad Cognitiva) llamado Wisconsin (WCST).
- La participación del niño o niña es voluntaria y si quiere puede retirarse del estudio en cualquier momento sin dar una razón.

Si usted acepta dar su permiso para que su hijo o hija participe en este proyecto, por favor firme la carta de consentimiento.

Sinceramente,

Marcia Moya Ibarra

Educadora Diferencial Menciones TEA-TEL

Estudiante y Tesista Magíster en Estudios Cognitivos Universidad de Chile

Contacto: marciamoyaibarra@gmail.com /fono 7 1231 777

Consentimiento para Participar

Yo, afirmo que he leído la carta de autorización y doy permiso para que mi hijo o hija participe en el estudio titulado, “El Humor Positivo en el Síndrome de Asperger: su vínculo con la Creatividad y la Flexibilidad Cognitiva”.

Nombre del niño/niña

Nombre del Padre/Madre o Cuidador(a) (por favor escriba claro)

Firma de Padre/Madre o Cuidador(a)

Fecha

N° 2

Informativo para padres

Fecha: __/__/____

Estimado padre/madre o cuidador/a:

El presente documento tiene por objeto informar acerca del proyecto de investigación denominado “El Humor Positivo y su vínculo con la Creatividad y la Flexibilidad Cognitiva en el Síndrome de Asperger” enmarcado dentro de Proyecto FONDECYT.

Dicha investigación pretende determinar la relación entre el Humor Positivo, la Creatividad y la Flexibilidad Cognitiva en el Síndrome de Asperger. Para ello, convoca a niños con diagnóstico de Síndrome de Asperger que quieran participar, previo conocimiento y autorización de sus padres o cuidadores. La edad requerida es entre 7 y 13 años.

La participación de los niños se ceñirá a: observar videos que contienen situaciones humorísticas en un computador, luego realizar un test de creatividad y otro de flexibilidad cognitiva, todos presentados a modo de juego. La duración aproximada de dicha actividad no lleva más de 30 minutos.

Es de suma importancia la participación de los niños, ya que su aporte será de gran ayuda para favorecer y ampliar el conocimiento que tenemos acerca del Asperger. Sobre todo en aspectos tan cruciales como los son el humor, la creatividad y la flexibilidad cognitiva, habilidades que resultan vitales para la adaptación de los cambios que impone la vida cotidiana.

El primer paso es que los padres o tutores lean este informativo. Días antes de la actividad, previo contacto, se les hará llegar la autorización para ser firmada.

Esperando su valiosa participación

Atenta y sinceramente,

Marcia Moya Ibarra

Educadora Diferencial Menciones TEA-TEL

Estudiante y Tesista Magíster en Estudios Cognitivos Universidad de Chile

Contacto: marciamoyaibarra@gmail.com / fono: 7 1231 777

N° 3

PAUTA EMOCIONES JUECES

Video con humor simple (Slapstick)

Duración: 01:27

N°	EMOCIONES					
	Emoción	Se presenta	Positiva/Negativa	Intensidad		
				1	2	3
1	Alegría					
2	Rabia					
3	Miedo					
4	Repugnancia					
5	Sorpresa					
6	Tristeza					
7	Alivio					
8	Bochorno					
9	Contento					
10	Culpa					
11	Diversión					
12	Desprecio					
13	Entusiasmo					
14	Felicidad					
15	Orgullo					
17	Satisfacción					
18	Vergüenza					
19	Neutralidad					

RISA									
Expresión de risa		Indicadores de Risa					Intensidad		
Con voz	Sin voz	1	2	3	4	5	1	2	3

Observaciones: _____

Intensidad de la Emoción

- 1 Baja
- 2 Moderada
- 3 Alta

Indicadores de Risa

- 1 No se ríe
- 2 Sonríe
- 3 Ríe moderadamente
- 4 Ríe y demuestra risas
- 5 Se ríe emitiendo carcajadas

Intensidad de la Risa

- 1 Baja
- 2 Moderada
- 3 Alta

* Intensidad: Grado de fuerza con que se manifiesta una expresión.

* Emoción Positiva: Emoción agradable o placentera/de bienestar

N° 4

Cuadro 1. Valores críticos para una prueba de dos colas del Coeficiente de Correlación de Spearman			
Número de casos	Valor crítico para α :		
	P=0.1	P=0.05	P=0.01
7	0.714	0.786	0.929
8	0.643	0.738	0.881
9	0.600	0.683	0.833
10	0.564	0.648	0.794
11	0.535	0.619	0.785
12	0.506	0.591	0.777
14	0.456	0.544	0.715
16	0.425	0.506	0.665
18	0.399	0.475	0.625
20	0.377	0.450	0.591
22	0.359	0.428	0.562
24	0.343	0.409	0.537
26	0.329	0.392	0.515
28	0.317	0.377	0.496
30	0.306	0.364	0.478

ENTREVISTA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE ASPERGER (A.S.D.I.)

Ch. Gillberg, C. Gillberg, M. Rastam y E. Wentz (2001)

(A partir de 6 años)

Nombre del alumno/a: _____

Fecha de nacimiento: _____ Edad actual: _____

Nivel: _____ Etapa: _____ Centro: _____

Localidad: _____ Fecha entrevista: _____

Nombre de la persona entrevistada: _____

NOTA DE LOS AUTORES

Esta escala va dirigida a clínicos familiarizados con el síndrome de Asperger y otros trastornos del espectro autista, aunque no se precisa un nivel de "experto". La escala está basada en la búsqueda, de modo que se espera que quien evalúa puntúe cada ítem sólo después de asegurarse que ha recibido suficiente información como para poder hacer una valoración cualificada. Las 20 áreas incluidas en la lista deben explorarse en detalle. Antes de asignar las puntuaciones, los informantes deben aportar ejemplos de las conductas. En la medida de lo posible, las conductas deben ser leídas a los informantes tal como están escritas, aunque ocasionalmente puedan parafrasearse ligeramente con el fin de asegurar que todas las áreas funcionales relevantes se cubren adecuadamente.

Puntuaciones: 0 = no es aplicable; 1 = es aplicable en algún grado, o mucho

Área 1: Alteraciones severas en la interacción social recíproca (egocentrismo extremo)			
1	¿Tiene dificultades para relacionarse con personas de su edad?. Si es así, ¿en qué forma?	0	1
2	¿Muestra un interés escaso o parece carecer de interés, por hacer amigos o relacionarse con personas de su edad?. Si es así, especifíquelo	0	1
3	¿Tiene problemas para apreciar las claves sociales?. Por ejemplo, ¿falla a la hora de notar cambios en las conversaciones o interacciones sociales, o no se da cuenta de esos cambios cuando está interactuando con otras personas?. Si es así, por favor, descríbalos.	0	1
4	¿Muestra conductas social o emocionalmente inadecuadas?. Si es así, ¿de qué forma/s?	0	1

(Dos o más puntuaciones de 1 = criterio cumplido)

Área 2: Patrón / es de intereses restringidos y absorbentes			
5	¿Tiene alguna afición o algún interés específico que ocupe la mayoría de su tiempo, o que restrinja claramente su dedicación a otras actividades?. Si es así, por favor, coméntelo.	0	1

6	¿Hay algo de repetitivo en sus patrones de interés o intereses específicos?. Si lo hay, por favor, especifíquelo.	0	1
7	Las cosas que le interesan, ¿están más basadas en la memoria mecánica que en un auténtico significado?.	0	1

(Una o más puntuaciones de 1 = criterio cumplido)

Área 3: Imposición de rutinas, rituales e intereses			
8	¿Intenta introducir o crear rutinas, rituales o preferencias de un modo que acaba por crearle problemas a él/ella mismo/a?. Si es así, ¿de qué modo?	0	1
9	¿Intenta introducir o crear rutinas, rituales o preferencias de un modo que acaba por crearle problemas a los demás?. Si es así, por favor, descríbalos.	0	1

(Una o más puntuaciones de 1 = criterio cumplido)

Área 4: Peculiaridades del habla y el lenguaje			
10	Su desarrollo del lenguaje ¿fue retrasado?. Si es así, coméntelo, por favor.	0	1
11	Su lenguaje, ¿es "superficialmente perfecto", al margen de que tenga o no problemas de comprensión, u otros problemas lingüísticos?. Si es así, coméntelo, por favor	0	1
12	Su lenguaje, ¿es formal, pedante, o "exageradamente adulto"?. Si es así, por favor, descríbalos	0	1
13	¿Hay alguna característica en su voz (tono, volumen, timbre, entonación, forma de acentuar las palabras, "prosodia", etc.) que usted encuentre peculiar o inusual?. Si es así, ¿de qué forma?.	0	1
14	¿Tiene problemas de comprensión (incluyendo interpretaciones erróneas de significados literales o implicados)?. Si es así, ¿qué tipo de problemas?.	0	1

(Tres o más puntos de 1 = criterio cumplido)

Área 5: Problemas de comunicación no verbal			
15	¿Gesticula poco?. Si es así, coméntelo, por favor	0	1

16	Su lenguaje corporal, ¿es torpe, desgarbado, desmañado, extraño o inusual?. Si es así, coméntelo, por favor.	0	1
17	Sus expresiones faciales, ¿son limitadas o poco variadas?. Si es así, descríbalas, por favor	0	1
18	Su expresión general (incluida su expresión facial) ¿resulta a veces inadecuada?. Si es así, descríbala, por favor	0	1
19	¿Su mirada es fija, extraña, peculiar, anormal o rara?. Si es así, descríbala.	0	1

(Una o más puntuaciones de 1 = criterio cumplido)

Área 6: Torpeza motora			
20	¿Se ha observado si tiene un rendimiento bajo en las exploraciones neuroevolutivas, bien en el pasado o en la presente exploración?. Si es así, coméntelo, por favor	0	1

(Puntuación de 1 = criterio cumplido)