



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, PSICOLOGÍA Y FAMILIA

MAGÍSTER EN NEUROCIENCIAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

**RELACIÓN ENTRE EL JUEGO GUIADO A TRAVÉS DE JUEGOS DE
MESA Y EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS,
CONTROL INHIBITORIO Y FLEXIBILIDAD COGNITIVA: UNA
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA ESTUDIANTES DE SEGUNDO
BÁSICO DE UN COLEGIO MUNICIPAL Y FEMENINO DE
PROVIDENCIA**

AMANDA RIEDEMANN CARRILLO

Proyecto de Aplicación Profesional presentado a la Facultad de educación, psicología y familia de la Universidad Finis Terrae para optar al Grado Académico de Magíster en Neurociencias Aplicadas a la Educación.

Tutora: Claudia Donoso Rioseco

Co-Tutora: María de la Luz Matte Berg-Floto y

Carmen Paola León Martínez

Santiago, Chile

2019

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco profundamente a mis padres, por transmitirme el gusto por la lectura, el aprendizaje y la reflexión, y por contar con ellos siempre que lo he necesitado. A mis seres queridos, familiares y amigos, les agradezco el cariño, los consejos y el apoyo permanente.

Agradezco de igual manera a mis compañeros de generación por el aprendizaje mutuo y a mis profesores, por sus orientaciones y colaboración durante este proceso. Finalmente, a las estudiantes y al equipo docente del colegio en donde realicé la presente investigación, y a todos los niños y niñas, mi admiración, respeto y gratitud.

El futuro del hombre está en el cerebro del niño.

K. Swaiman

Contenido

Resumen	6
Introducción	8
Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación.....	11
Planteamiento del Problema	11
Situación actual: algunas interrogantes como punto de partida.	12
Del porqué el juego es relevante para el desarrollo.....	13
Pregunta de Investigación	16
Objetivos	16
General I	16
Específico.....	16
General II	16
Estado de la cuestión	17
Justificación	18
Viabilidad	19
Cronograma	20
Consecuencias	21
Capítulo II: Marco Teórico	22
Contexto histórico del Juego	22
Convención sobre los Derechos del Niño y Consulta Mundial.....	22
Revisión de autores en torno al Juego.....	25
Actualidad.....	28
Clasificación tipos de Juegos.....	31
Conceptos clave.....	36
Funciones Ejecutivas.....	40
Autores a lo largo de la historia.....	40
¿Qué entendemos por Funciones Ejecutivas?	42
Zonas cerebrales involucradas.....	43
Funciones ejecutivas y neurotransmisores.....	49
Funciones Ejecutivas Basales.....	50
Control Inhibitorio y Flexibilidad Cognitiva: variables de estudio.....	52
La Neuroeducación: encuentro entre Funciones Ejecutivas y Juego	52

Capítulo III: Marco Metodológico	56
Enfoque metodológico.....	56
Tipo de investigación	56
Diseño de investigación	57
Campo de estudio	57
Selección de la muestra.	57
Características de la muestra.	58
Técnicas e instrumentos de producción de la información	58
Test de los Cinco Dígitos.....	58
Pauta de observación graduada.....	60
Análisis de la información.....	60
Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados	62
Análisis resultados: FDT y Pauta	62
Control Inhibitorio: CI.	63
Flexibilidad Cognitiva: FC.....	66
Triangulación de los datos obtenidos	71
Comportamiento de la muestra según Baremos españoles	73
Discusión de los resultados y diagnóstico.....	75
Capítulo IV: Propuesta de Intervención	77
Capítulo VI: Conclusión y Proyecciones	82
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS	106
Anexo 1.....	106
Anexo 2.....	110

Resumen

El presente Proyecto de Aplicación Profesional se centra en investigar la relación entre el juego guiado como herramienta pedagógica, concretamente a través de los juegos de mesa, y el despliegue de dos funciones ejecutivas en concreto: control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.

Para esto, se evaluaron ambas funciones ejecutivas en un grupo de estudiantes de segundo año básico de un colegio municipal y femenino de la comuna de Providencia en Santiago. Para ello, se aplicó el Test de los Cinco Dígitos, junto a una pauta de observación graduada, validada por juicio de expertos. A partir de los resultados se realizó un análisis de frecuencia, junto con la triangulación de datos, de manera de obtener un diagnóstico en torno a las funciones ejecutivas evaluadas.

Los resultados permitieron diseñar y proponer un plan de intervención para ser llevado a cabo dentro de la sala de clases durante diferentes asignaturas, en base al uso de diversos juegos de mesa (como parte de la técnica de juego guiado), a modo de herramienta que fortalezca el desarrollo de las funciones ejecutivas en cuestión. La intervención consistiría en sesiones de juego de 60 minutos cada una, dos veces a la semana, durante seis semanas (12 sesiones).

El alcance de esta investigación está dado por la importancia de estimular y fortalecer las funciones ejecutivas como habilidades transversales, relevantes y necesarias no sólo a nivel pedagógico, sino que también para enfrentar y resolver actividades y experiencias de la vida diaria.

Como proyección futura, llevar a cabo en plan propuesto abriría la posibilidad de realizar un proceso de reevaluación de las funciones ejecutivas en cuestión, de manera de poder realizar un análisis comparativo pre y post intervención, con la intención final de respaldar y corroborar que

los juegos de mesa puedan ser considerados como una herramienta pedagógica formal para el trabajo docente.

Introducción

El presente Proyecto de Aplicación Profesional se centra en el estudio de dos funciones ejecutivas primarias, a saber, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, y cómo éstas pueden verse potenciadas por medio de prácticas lúdicas que rescaten al juego como actividad inherente a los primeros años de vida.

En primer lugar, se expone lo que ocurre actualmente con el juego durante la infancia, en tanto derecho según lo decretado por la Convención sobre los Derechos del Niño. Posteriormente, se lleva a cabo una revisión del concepto a partir de diversos autores, considerando descripciones y formas de categorizar los diferentes tipos de juego que realizan los niños.

En términos concretos, el presente estudio se centra en el juego guiado, entendido como una técnica en la cual el adulto posee un papel activo respecto a establecer un contexto determinado para el juego, en consideración de cierto objetivo de aprendizaje. Para esto, se encarga de la selección, presentación y/o disposición de diversos materiales, estímulos y espacios, pero permitiéndole al niño interactuar de forma espontánea y autónoma con estos, manteniendo -de esta manera- un control sobre el contexto. Esta modalidad de juego tiene a la base estudios previos, en los cuales se sugiere que permite combinar el goce que todo juego produce en los niños, con oportunidades de aprendizaje, ya sea de contenidos o de habilidades.

A continuación, se revisa el concepto de funciones ejecutivas, poniendo nuestra atención en dos de ellas específicamente, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, las que son comprendidas desde la mirada de distintos autores del ámbito de las neurociencias, en cuanto a la evolución de ambas según las etapas de maduración cerebral, las zonas implicadas en su funcionamiento, los neurotransmisores involucrados, y la utilidad que tienen para nuestro

desarrollo integral. Finalmente, se establece cómo el juego puede ser una práctica que potencie las funciones ejecutivas, y la pertinencia de incluirlo como herramienta docente para el proceso pedagógico.

Para obtener información sobre las funciones ejecutivas ya mencionadas respecto a las estudiantes que participaron de la investigación, se llevó a cabo un proceso de evaluación conformado por la aplicación del Test de los Cinco Dígitos (el cual entrega puntajes cerrados sobre el rendimiento de las dos funciones ejecutivas), junto con observaciones dentro del aula durante diversas asignaturas, por medio de una pauta graduada que evalúa el seguimiento de instrucciones, ejecución, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva en base a los patrones de conducta presentados. Luego, a partir del análisis de los resultados y la triangulación de los mismos, se elaboró un plan de intervención acorde a lo diagnosticado. Dicho plan propone la selección y el uso de diferentes juegos de mesa -desde la lógica del juego guiado- que se enfocan en el fortalecimiento del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, con la intención de ser considerados por los docentes, como una herramienta más para el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la sala de clases.

Es posible evidenciar que el alcance de la presente investigación recae en rescatar al juego como actividad propia de la infancia, debido al rol fundamental que cumple para el desarrollo de diversas capacidades y habilidades a lo largo de las diferentes etapas de maduración de los niños. Más aún, es una práctica lúdica altamente necesaria, pues ha sido notoriamente desplazada olvidando que contribuye al desarrollo de competencias esenciales para la vida. De esta manera la contribución de la presente investigación será posicionar al juego como una herramienta de intervención y -concretamente- como una estrategia pedagógica que enriquezca el proceso de

enseñanza aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de habilidades transversales, como lo son las funciones ejecutivas.

Capítulo I: Planteamiento del Problema de Investigación

Planteamiento del Problema

Desde una mirada histórica, es posible decir que actualmente nos encontramos en la etapa de la posmodernidad, la cual registra sus primeros antecedentes a partir de la década de 1970, con el filósofo francés Jean-Francois Lyotard como autor principal (Lipovetsky, 1998). De acuerdo al autor, este momento histórico se origina debido a la crisis de la modernidad y la aparición de nuevas formas de relaciones tanto sociales, como culturales, políticas y económicas. Durante esta etapa surgen nuevas tecnologías y nuevos medios de información y comunicación, junto con un aumento de los espacios a los que se extienden dichos medios, por lo cual, este periodo histórico coincide con el proceso conocido como globalización, iniciado a fines del siglo pasado tras la caída del muro de Berlín en 1989.

El mundo posmoderno en el cual estamos insertos hoy en día presenta diversas características, tanto históricas como sociales y psicológicas. Es en esta etapa que surge la economía del consumo, los medios masivos, las redes sociales, la pérdida de la intimidad y la relevancia de la imagen por sobre las ideas, junto con la búsqueda del placer inmediato, el culto al cuerpo, la individualización y el deseo de diferenciarse del resto, además del culto a la tecnología, la escasa valoración por el esfuerzo, y la supremacía de las interpretaciones por sobre los hechos (Lipovetsky, 1998; Ballesteros, 2000; Vásquez, 2011).

Para el presente estudio, la posmodernidad cobra importancia en cuanto al ingreso de las nuevas tecnologías, las cuales se han posicionado como inherentes a la vida del ser humano. Concretamente en la infancia, los espacios tanto pedagógicos como de ocio y tiempo libre se han visto paulatinamente inundados y dominados por el uso de aparatos tecnológicos, como computadores, celulares, tablets, videojuegos, entre otros, en formatos cada vez más portátiles y

accesibles. En concordancia con esto, Narodowski (2013) nos habla de dos nuevos tipos de identidades infantiles que se generan a partir de la posmodernidad: una hiperrealizada y otra desrealizada. La primera es aquella que se adhiere a la lógica de los medios masivos de comunicación y redes sociales, a los ritmos vertiginosos, al exceso de estímulos y a la aparición de nuevas tecnologías y dispositivos electrónicos, los cuales manejan sin dificultad debido a que crecen en torno a ellos, y sin requerir de la presencia o ayuda de un adulto. La segunda, se entiende como la infancia de la calle, literalmente, que trabaja desde edades tempranas y sin el resguardo de un adulto. Niños que han debido aprender a ser independientes y autónomos, y que se encuentran completamente desconectados de la realidad de la infancia hiperrealizada. Nos encontramos, entonces, frente a nuevas infancias definidas dentro de un mundo de consumo, tecnológico y digital. Levin (2008) coincide en que actualmente el mundo cultural y social de los niños se encuentra fuertemente impregnado por una constante estimulación visual y auditiva, a partir de la invasión de la televisión, del internet y de los juegos digitales o electrónicos.

Situación actual: algunas interrogantes como punto de partida.

A partir de la realidad previamente expuesta, cabe preguntarse no sólo cuál es su efecto sobre la constitución simbólica de los niños, sino que también, cuál es el impacto sobre el neurodesarrollo durante la infancia. Respecto a esto, el neuropsicólogo español Álvaro Bilbao, en base a diversas investigaciones, señala el efecto negativo que tienen los videojuegos sobre el desarrollo de la atención, concentración y memoria, junto con el nulo efecto de estos sobre la destreza visoperceptiva y la velocidad para procesar información visual (2015). Por su parte, la UNICEF, en el Estado Mundial de la Infancia del año 2017, explora las formas en que la tecnología digital ha cambiado la vida de los niños, exponiendo preguntas tales como: ¿es la

participación digital una amenaza para el bienestar de los niños? ¿Pasan demasiado tiempo conectados? ¿Puede causarles depresión? ¿Dependencia? ¿Obesidad? ¿Quién corre más riesgo? A partir de estas interrogantes es posible desprender que las tecnologías representan actualmente un tema de debate en relación a los efectos que tienen sobre el desarrollo infantil. Y es que el ingreso de los aparatos electrónicos a la vida de los niños -incluso a partir de la primera infancia- ha relegado otro tipo de actividades fundamentales para el desarrollo de los primeros años de vida, tanto en términos personales -en la construcción del sujeto y de sus capacidades-, como sociales -en la relación con pares y con el entorno- (Gerardo, 2009; Sarle, 2016).

Del porqué el juego es relevante para el desarrollo.

El juego y su importancia ha sido estudiado por diversos autores a lo largo de la historia, junto con las consecuencias que tiene para la infancia como etapa de desarrollo. Podemos dar cuenta de las contribuciones del psicólogo y filósofo Karl Groos (1898), quien propuso una teoría evolutiva del juego, describiéndolo como una actividad que permite al niño ejercitar ciertas funciones y capacidades que serán necesarias durante la vida adulta. También nos encontramos con los aportes de Jean Piaget (1973), quien estableció que el juego es fundamental para el desarrollo psicomotor, sensoriomotor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje, junto a su contemporáneo Lev Vygotsky (1979), el cual agregó que el juego es un recurso sociocultural que promueve el desarrollo mental del niño, facilitando aspectos como la atención o la memoria. Por otra parte, autores como Zapata (1989) y Kaufman (1994), a su vez dan cuenta de ciertos aspectos fundamentales que se potencian por medio del juego, como son la atención y la memoria, el control de impulsos, el desarrollo social y emocional, entre otros.

Los conceptos de atención y memoria dan cuenta de habilidades que poseemos los seres humanos, y que forman parte -concretamente- de las funciones cognitivas, junto con la percepción, el lenguaje y el pensamiento. Entre estas funciones se encuentran también las funciones ejecutivas, gracias a las cuales somos capaces de controlar los procesos cognitivos señalados. Es decir, las funciones ejecutivas son habilidades específicas de naturaleza cognitiva que nos otorgan la capacidad de autorregulación y autodirección a nivel emocional, conductual y cognitivo, en pos de un objetivo final. Willis y Mateer (1992) establecen dos grandes características para definir a las funciones ejecutivas: son adaptativas y están dirigidas a una meta. Estas funciones han sido estudiadas y abordadas por autores como Alexander Luria, Muriel Lezak, Anne-Lise Christensen, Feggy Ostrosky, Elkhonon Goldberg, Adele Diamond, entre otros científicos e investigadores de diversas áreas, quienes han realizado aportes respecto a la relación anatómica de estas funciones con el lóbulo frontal, así como también con la importancia de favorecerlas debido a su directa relación con la capacidad de concentración, planificación y organización (Barroso y Martín, León-Carrión, 2002), el manejo de la frustración y modulación de las emociones (Rueda, Paz-Alonso, 2013), la adaptación al entorno (Pino & Orrego, 2013), la flexibilidad, inhibición y autorregulación (Canet-Juric, Introzzi, Andrés, Stelzer, 2016) y en definitiva, porque son necesarias para guiar, evaluar y regular el comportamiento para que éste logre adaptarse de manera óptima y eficaz al entorno y se alcancen las metas previamente definidas (Lezak, 1995, citado en Trujillo & Pineda, 2008). En consecuencia, las alteraciones o limitaciones en el desarrollo de estas funciones pueden generar un impacto significativo a nivel cognitivo, social, emocional y comportamental (Grattan & Eslinger, 1993).

La presente investigación se origina, entonces, a partir de la motivación por rescatar al juego como experiencia vital para los niños, recalcando lo mencionado sobre sus aportes a nivel comportamental, social y emocional, ya que por medio de actividades desafiantes, placenteras y de superación, los niños logran descubrirse a sí mismos, explorar los estímulos y objetos de su entorno, y reconocer las diversas sensaciones y reacciones que estos les producen. Pero además, por medio del juego se entrega un espacio fundamental para el desarrollo cognitivo, en torno a lo cual versará el presente estudio, enfocándonos particularmente en las funciones ejecutivas, con la intención de dilucidar si el juego puede ser reconocido como una herramienta concreta a favor del desarrollo de las mismas.

Las funciones ejecutivas consideradas para este estudio serán específicamente dos: flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, las cuales son comprendidas -junto a la memoria de trabajo- como los procesos ejecutivos más primordiales, y aunque sus alcances son distintos a nivel cerebral, se encuentran directamente relacionadas. Esto, ya que la primera se entiende como la capacidad para cambiar un esquema de acción o pensamiento tras la evaluación de que el resultado obtenido fue ineficiente, junto con la capacidad de “inhibir este patrón de respuestas para cambiar de estrategia” (Robbins, 1998, citado en Flores & Ostrosky, 2012, p. 7). Mientras que la inhibición se define como la capacidad de ignorar distracciones o resistir hacer una tarea mientras se hace otra, pero también como la capacidad de “evitar una respuesta acostumbrada a realizar y en su lugar llevar a cabo una nueva” (Flores & Ostrosky, 2012, p. 86). Considerando ambas definiciones es posible observar los puntos de convergencia entre ambas funciones ejecutivas, entendiendo que a pesar de sus diferencias, funcionan de manera complementaria.

Pregunta de Investigación

De lo revisado, entonces, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre el juego guiado a través de juegos de mesa, y el desarrollo de las funciones ejecutivas, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva?

Objetivos

General I

Analizar la relación entre el juego guiado a través de juegos de mesa y el desarrollo de las funciones ejecutivas, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, para proponer una intervención con estudiantes de segundo básico de un colegio municipal y femenino de Providencia.

Específico.

Medir las funciones ejecutivas, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva en las estudiantes de segundo básico de un colegio municipal y femenino de Providencia

General II

Diseñar una propuesta de intervención de juego guiado a través de juegos de mesa para las estudiantes de segundo básico de un colegio municipal y femenino de Providencia.

Específico.

Planificar sesiones de juego guiado a través de juegos de mesa para las estudiantes de segundo básico de un colegio municipal y femenino de Providencia.

Estado de la cuestión

De acuerdo a la literatura revisada en relación al juego y las funciones ejecutivas, es posible señalar que la mayor cantidad de investigaciones se orienta al uso de juegos digitales o electrónicos para la estimulación de diversas funciones ejecutivas (Cervigni M., Bruno, F. & Alfonso, G., 2016; Karine, D., Fabio, R. & Segudo, R., 2018; Karine, D. & Lorenzetti, N., 2016; Homer, B., Plass, J., Raffaele, C., Ober, T. & Ali, A., 2017; y Mondejar, T., Hervás, R., Johnson, E., Gutierrez, C. & Latorre, J.M., 2016), con un resultado a favor del uso de estas herramientas en cada una de ellas. La metodología seleccionada por estas investigaciones fue tanto cualitativa (en base a entrevistas y observaciones) como cuantitativa (de orden experimental o cuasi experimental).

Por otra parte, se halló una menor cantidad de investigaciones que relacionan las funciones ejecutivas con juegos de tipo no digital (Karine, Lorenzetti, Roque, Berger, 2017; Betancur-Caro, Molina, Cañizales-Romaña, 2016; Petty, Coelho de Souza, 2012; Ramos, Arán, Krumm, 2017), evidenciando también un aumento en el funcionamiento de las funciones ejecutivas consideradas tras el desarrollo de las intervenciones. De estas investigaciones, la mayoría fue de tipo cualitativo, y sólo una de tipo cuantitativo.

Los países a cargo de estas investigaciones fueron, Brasil y Argentina, con la mayor cantidad de estudios, junto con Colombia, Estados Unidos y España.

En consecuencia, la presente investigación será de tipo exploratorio no experimental y con enfoque mixto. El estudio considerará juegos de tipo no digital, concretamente juegos de mesa, y su relación con las funciones ejecutivas ya mencionadas, de manera de ser un aporte para la región.

Justificación

La presente investigación surge en consideración de la realidad actual respecto a la infancia y las cada vez más escasas experiencias de juego que tienen los niños. A partir de este hecho se desprende la importancia de reflexionar sobre el juego como actividad y resaltar el rol que cumple en relación a los diversos ámbitos del desarrollo, enfocándonos en el área cognitiva, y concretamente en las funciones ejecutivas, debido a la relevancia que tienen en la adquisición de diversas habilidades que se despliegan, además, en diferentes contextos.

El constructo funciones ejecutivas ha sido investigado durante los últimos años en varios países de la región, planteando una relación con juegos de tipo digitales, juegos cognitivos de reglas y actividad física. Es por esto que el presente estudio cobra relevancia, ya que podrá contribuir con alcances teóricos correspondientes a la población latinoamericana.

Conjuntamente, a nivel práctico existen diversos tipos de programas de apoyo y estimulación de las habilidades cognitivas que emergen de universidades, municipios o directamente del SENAMA, los cuales son desarrollados en distintas comunas del país, aunque principalmente enfocados a adultos mayores.

En cuanto a la infancia, los programas de apoyo relacionados con las funciones ejecutivas o habilidades cognitivas existen en menor cantidad en nuestro país. Principalmente encontramos talleres llevados a cabo en centros privados de terapia, que abarcan áreas como psicología, psicopedagogía y/o kinesiología, mas no iniciativas relacionadas con instituciones sociales o políticas públicas. No obstante esta realidad, el programa Chile Crece Contigo, perteneciente al Ministerio de Desarrollo Social, da cuenta de la relevancia que tiene la estimulación cognitiva -y de otras áreas- desde el nacimiento, junto con el impacto de ésta en diversos aspectos de la infancia. Si bien dicho programa atiende necesidades desde la gestación hasta los 9 años de edad,

y otorga servicios y prestaciones para una protección integral (lenguaje, estimulación, salud física, salud mental y desarrollo socioemocional), no cuenta con materiales de apoyo o talleres enfocados a las funciones ejecutivas.

Por su parte, tanto UNICEF como SENAME proponen programas centrados en la estimulación temprana, entre los 0 y los 7 años, la cual se enfoca en actividades que estimulan la visión, audición, motricidad fina y gruesa, lenguaje y desarrollo social, pero no se refieren a aspectos cognitivos directamente, ni a las funciones ejecutivas propiamente tal. En vista de esto, el proyecto de acción correspondiente a la presente investigación, podrá ser un aporte también en términos prácticos, en tanto reconocimiento y uso de una herramienta concreta para trabajar el área cognitiva de los niños, y las funciones ejecutivas, en particular.

Viabilidad

El tiempo considerado para llevar a cabo el estudio fue un semestre escolar. Inicialmente se tomó contacto con el colegio, se realizaron reuniones con el Director y la Jefa de UTP para dar a conocer los pasos y el objetivo de la investigación, y se informó a profesora jefe sobre los mismos puntos. Posteriormente, durante reunión de apoderados se informó a los padres del curso a intervenir, además de presentarles el consentimiento informado, declarando la confidencialidad de los datos y resultados de las estudiantes que formarían parte del estudio. De esta manera, se definió la muestra con la cual se trabajaría. A partir de ésta, se llevó a cabo el proceso de evaluación, por medio de la medición de las funciones ejecutivas ya mencionadas, utilizando un test estandarizado y una pauta de observación graduada y validada por juicio de expertos, en torno a las mismas funciones ejecutivas. Para finalizar, se elaboró un plan de intervención centrado en el juego guiado por medio de juegos de mesa.

Cronograma

Hito	Actividades	Periodo
Contacto con el colegio	Envío de solicitud.	Febrero
	Reunión con Director y Jefa de UTP del colegio.	Marzo
	Información a apoderados y firma de consentimiento informado.	
Recolección de datos	Test FDT	Abril
	Pauta de observación	Mayo
		Junio
Diagnóstico	Análisis de los datos recopilados	Junio
		Julio
Elaboración de la propuesta de intervención	Revisión de juegos de mesa acordes a los objetivos y a edades de las estudiantes.	Julio
	Definición de sesiones y materiales.	Agosto

En términos económicos, la presente investigación requirió adquirir concretamente la batería que evalúa las funciones ejecutivas inhibición y flexibilidad. Los recursos fueron aportados por la profesional a cargo de la investigación, a modo de inversión para intervenciones futuras.

A nivel teórico, las variables a estudiar se encuentran definidas y existen dentro del ámbito de las neurociencias. En relación al juego guiado, el estudio se enmarcará dentro de la línea investigativa y conceptual de Kathy Hirsh-Pasek, formada en psicología del desarrollo y psicología cognitiva. Mientras que en relación a las funciones ejecutivas, se considerará el desarrollo investigativo y conceptual de la neurocientífica estadounidense Adele Diamond. Ambas líneas serán profundizadas posteriormente en el marco teórico.

En cuanto a la viabilidad técnica, la profesional a cargo de la investigación posee los conocimientos para el manejo del instrumento a aplicarse para evaluar las funciones ejecutivas en cuestión.

Por último, en términos políticos, se hizo entrega de una carta informativa al Director y a la Jefa de UTP del colegio en el cual se realizó la investigación, además de informar a padres y apoderados sobre las etapas y características del estudio durante la primera reunión de apoderados del curso a intervenir, solicitándoles la firma de un consentimiento informado que declara la total confidencialidad de los datos personales y resultados obtenidos por las estudiantes involucradas.

Consecuencias

Por medio del presente estudio se aportará a la comprensión sobre la importancia que tiene el juego durante la infancia, y respecto a cómo al hacer uso de ciertos materiales específicos, se puede favorecer el desarrollo de dos funciones ejecutivas en concreto (flexibilidad cognitiva y control inhibitorio), considerando el rol fundamental que poseen para el desarrollo cognitivo, social y psicológico de los niños.

Junto con esto, será un aporte respecto a las herramientas pedagógicas de los docentes, pues podrán hacer uso activo de ciertos instrumentos lúdicos que respaldarán y complementarán sus prácticas docentes.

Capítulo II: Marco Teórico

De acuerdo a lo revisado en el Estado de la cuestión, es posible dar cuenta de la relevancia actual que se le otorga a los juegos digitales como herramienta para la intervención con niños. La presente investigación, sin embargo, se interesa en rescatar la importancia que tienen los juegos no electrónicos, pues durante el desarrollo infantil cumplen con un rol fundamental, como veremos en el presente capítulo.

Contexto histórico del Juego

Convención sobre los Derechos del Niño y Consulta Mundial.

A partir de la aprobación de la Declaración de los Derechos del Niño por las Naciones Unidas en el año 1959, y la posterior Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) del año 1989, emanado por la misma entidad, y a la cual Chile adscribe en 1990, se reconoce y busca el resguardo de los siguientes principios, en torno a los menores de 18 años:

- La no discriminación.
- El interés superior del niño.
- La protección, cuidado, seguridad y respeto por su dignidad, así como la promoción de su recuperación física y psicológica y reintegración social ante situaciones traumáticas.
- El acceso a una identidad, nacionalidad y a la protección de sus relaciones familiares.
- La participación en decisiones que le afecten.
- La libertad de pensamiento, conciencia, religión y asociación.
- El acceso a información de interés social y cultural.
- El reconocimiento de obligaciones de los padres en lo que respecta a la crianza.

- La protección frente a todo tipo de abuso (físico, mental o sexual), descuido o trato negligente, malos tratos, explotación o tortura.
- El desarrollo físico, mental, espiritual, moral y social.
- El acceso a la educación primaria, secundaria y superior.
- El derecho al descanso, esparcimiento, *juego*, actividades recreativas y a participar libremente de la vida cultural y de las artes.
- Medidas y procedimientos apropiados en relación a la infracción de leyes penales por parte de menos de 18 años.
- La divulgación de los principios y disposiciones de la Convención por medios eficaces.

De esta revisión es posible extraer la referencia directa –y por tanto indiscutible- que la Convención hace sobre el derecho de los niños a jugar y a participar de actividades recreativa. Si bien, como expresa Pavia (2009), jugar es una de las acciones más importantes para el desarrollo humano, éste “se encuentra desvalorizado como derecho. No sólo porque se le suele ver como un hecho superficial, una pérdida de tiempo, también porque su valoración suele quedar supeditada más a su utilidad instrumental (en determinadas situaciones de enseñanza, diagnóstico, prevención, etc.), que como derecho genuino” (p. 191)

Por su parte, la Asociación Internacional por el Derecho del Niño a Jugar (IPA), fundada en Dinamarca en 1961, formó una alianza en el año 2008 con siete organizaciones internacionales, la cual posteriormente realizó una Consulta Mundial sobre el derecho de niñas y niños a jugar, en las ciudades de Bangkok, Beirut, Johannesburgo, Ciudad de México, Bombay, Nairobi, Sofía y Tokio, entre enero y julio de 2010. Para dicha Consulta se utilizó como herramienta un “cuadro

de infracciones” que debía ser completado por los distintos participantes, quienes eran más de 350 profesionales con experiencia y conocimientos en el área de derechos de la niñez y juego infantil. También se consideraron -en algunos casos- las opiniones de más de 400 niñas y niños que fueron consultados en encuentros separados. Como conclusión se obtuvieron infracciones localizadas, como las bombas de racimo esparcidas sobre lugares para jugar en Beirut, pero también múltiples infracciones cometidas por todas las ciudades, como la falta de conciencia de las personas adultas sobre la importancia del juego, evidenciándose que padres o cuidadores presentan actitudes en desmedro del derecho a jugar de niños y niñas, limitando sus oportunidades y otorgando mayor prioridad al trabajo o al estudio. De igual forma, se evidenció el mal uso por parte de las autoridades de los fondos públicos destinados al juego y la recreación. Paralelamente, la Consulta demostró que la mayoría de los niños y las niñas viven en ambientes riesgosos para jugar (por el tráfico, la contaminación, la delincuencia, la violencia, el narcotráfico, entre otros), lo cual da cuenta de la pérdida de espacios donde jugar, pero también de una comprensible sensación de temor por parte de los adultos responsables en cuanto a los entornos en que los niños se desenvuelven, lo cual conlleva a que restrinjan las experiencias de juego al aire libre debido a un elevado sentido de sobreprotección.

Por otra parte, la Consulta también hizo referencia a la aparición de los juegos computarizados que sustituyen al juego activo y social, disminuyendo la variedad de experiencias lúdicas y de riqueza cultural a la que pueden acceder los niños y niñas por medio de los juegos físicos y compartidos con pares.

Por último, la Consulta también resaltó la visión negativa en torno al juego, entendido muchas veces como “una pérdida de tiempo” en relación a la importancia del éxito educativo, el que se caracteriza por horas excesivas de estudio, espacios y momentos limitados de juego en las

escuelas, actividades estructuradas que reemplazan la posibilidad de elegir libremente a qué jugar, junto con la idea de que no es posible aprender jugando.

Revisión de autores en torno al Juego

¿Qué nos dicen, sin embargo y de manera contraria, algunos autores clásicos sobre el juego y el desarrollo durante la infancia?

En primer lugar, encontramos a Jean Piaget, psicólogo y biólogo suizo nacido en 1896, quien realizó uno de los principales aportes para la comprensión del desarrollo cognitivo y sus etapas durante la infancia, los que aún en la actualidad son reconocidos y considerados. De sus investigaciones se desprende la propuesta de cuatro estadios que atraviesa todo niño, desde su nacimiento hasta el inicio de la adolescencia, llegando a la adultez. En su obra “Psicología y Pedagogía” del año 1969, Piaget los denominó de la siguiente manera: estadio sensoriomotor (0-2 años), preoperacional (2-7 años), de operaciones concretas (7-12 años), y de operaciones formales (12 años en adelante). Concretamente, el estadio que ocurre a partir de los 7 años (edad en la que se centra la presente investigación) se caracteriza por la capacidad lógica del niño para reflexionar sobre los objetos y los hechos que ocurren en su entorno, además de presentar un pensamiento más flexible, entendiendo que hay situaciones o acciones que pueden invertirse, así como un pensamiento menos egocéntrico. También a esta edad el niño es capaz de fijarse simultáneamente en diversas características de un estímulo, así como de realizar inferencias respecto a las transformaciones de estado de la materia (Rafael, 2007).

Por último, desde la infancia y a través de la etapa del pensamiento operacional concreto, el niño usa el juego para adaptar los hechos de la realidad a esquemas que ya tiene (Piaget, 1951 citado en Meneses y Monge, 2001). Durante este estadio predomina el juego de reglas (complementando a los juegos iniciados en las etapas anteriores), como es el caso de los deportes

o los juegos de mesa, los que favorecen el desarrollo de la atención, del lenguaje, el razonamiento y la reflexión, junto con promover el respeto por los turnos y las normas (artículo “El juego en el desarrollo infantil”, 2010, p. 36). Es decir, es por medio del juego que el niño puede potenciar tanto su desarrollo cognitivo -en torno a diversas habilidades-, como social y emocional. En concordancia, Padilla (2012) expone que los niños logran adquirir las raíces del conocimiento mediante la manipulación de objetos, y es -en efecto- gracias al juego con objetos, que el niño es capaz de comenzar a construir su conocimiento cognitivo.

En segundo lugar, Lev Vygotsky, psicólogo ruso nacido en 1896, le otorgó vital importancia a la sociedad y cultura dentro de la cual se desenvuelve un niño, señalando que el desarrollo cognitivo de éste no se debe a factores innatos, sino que es producto de las instituciones culturales y de las actividades sociales, gracias a las cuales el niño incorpora a su pensamiento ciertas herramientas particulares, como lo son el lenguaje, la escritura, los sistemas de conteo, el arte y otras creaciones sociales (Rafael, 2007). De esta manera, a diferencia de lo planteado por Piaget, para quien el conocimiento se construye de modo individual de acuerdo a las etapas ya mencionadas y las facultades de cada una de ellas, para Vygotsky el conocimiento se *coconstruye* entre las personas que interactúan dentro de un espacio de desarrollo histórico-cultural. Más aún, para el autor “no puede haber ningún esquema universal que represente de modo adecuado la relación dinámica entre los aspectos internos y externos del desarrollo” (1979, p. 188), considerando que las condiciones históricas que en gran medida determinan las oportunidades para la experiencia humana, están en constante cambio. En otras palabras, el proceso de aprendizaje de un niño nunca será igual al de otro, con lo cual Vygotsky difiere nuevamente de Piaget y su descripción de estadios universales de acuerdo a cierta edad en

particular. Para el autor ruso, si bien el aprendizaje debe ser congruente con el nivel de desarrollo del niño (Rodríguez, 1999), existiría también lo que él denominó “zona de desarrollo próximo”, entendida como un nivel o capacidad potencial de aprendizaje del niño, gracias a la cual se le pueden enseñar cosas que corresponden a su próxima etapa de desarrollo. Una de las formas de acceder a esta zona de desarrollo próximo es por medio del juego, durante el cual “el niño está siempre por encima de su edad promedio, por encima de su conducta diaria, (...) el juego contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en sí mismo una considerable fuente de desarrollo” (Vygotsky, 1979, p. 156). Es más, durante el juego el niño se somete a ciertas reglas por las cuales debe evitar el impulso espontáneo e inmediato de actuar según su propio deseo. El juego, entonces, otorga al niño el mayor espacio de autocontrol y de regulación de su actividad. Vygotsky comprendió la importancia del juego como factor integral y fundamental para el desarrollo cognitivo del niño.

Contemporáneo a Piaget y Vygotsky es el filósofo e historiador holandés nacido en 1872, Johan Huizinga, quien en su obra “Homo Ludens” realizó una revisión y estudio sobre el juego como fenómeno en la cultura y lo concibe como una función humana esencial. El autor señala que ciencias como la psicología y la fisiología han intentado describir y explicar la naturaleza y el significado del juego, tanto en animales como en seres humanos, relacionando el origen de éste con la descarga de exceso de energía vital. Agrega que para otros autores “el ser vivo obedece, cuando juega, a un impulso congénito de imitación, o satisface una necesidad de relajamiento, o se ejercita para actividades serias que la vida le pedirá más adelante o, finalmente, le sirve como un ejercicio para adquirir dominio de sí mismo” (Huizinga, 2000, p.12). Sin embargo, para este autor el juego se caracteriza particularmente por la tensión que

surge y lo que ésta significa: incertidumbre y azar, tender hacia cierta resolución, con determinado esfuerzo. Este elemento de tensión “presta a la actividad lúdica, cierto contenido ético. En esta tensión se ponen a prueba las facultades del jugador: su fuerza corporal, su resistencia, su inventiva, su arrojo, su aguante y también sus fuerzas espirituales, porque, en medio de su ardor para ganar el juego, tiene que mantenerse dentro de las reglas, de los límites de lo permitido en él” (p. 24 y 25). Este tipo de tensión, dice Huizinga, está presente incluso en los recién nacidos, pero se expresa con mayor intensidad y claridad ante juegos de habilidad, como rompecabezas, solitarios, tiro al blanco, en los que -además- se deben seguir ciertas reglas, y va aumentando su nivel a medida que el juego cobra mayor carácter pugnaz. Las reglas del juego se mantienen como obligatorias y no permiten espacio para la duda, pues si éstas se traspasan, se deshace el mundo del juego. El juego es una actividad que hacemos por naturaleza, libre y sin que nadie nos obligue, dice Huizinga, al igual que Meneses y Monge (2001), quienes señalan que “el juego resulta de una actividad creativa natural, sin aprendizaje anticipado, que proviene de la vida misma. Tanto para el ser humano como para el animal, el juego es una función necesaria y vital” (p. 113).

Actualidad.

En la actualidad, diversos autores, entidades e instituciones han continuado aportando con múltiples investigaciones en torno a la importancia del juego. Por ejemplo, Meneses y Monge, en un artículo del año 2001 sobre el juego de los niños, mencionan que para Brower (1988), “el juego es una necesidad para todo niño en desarrollo, [mientras que] según Hetzer (1992) es tal vez la mejor base para una etapa adulta sana, exitosa y plena” (p. 114). Por su parte, Sergio M. Pellis, neurocientífico del comportamiento de la Universidad de Lethbridge (s.f. citado en Wenner, 2009), recalca que aquellos niños que han tenido una adecuada exposición a

experiencias de juego social, tendrán mayores probabilidades de manejar situaciones impredecibles cuando adultos, de manera tal que “el juego es el trabajo de la infancia” tal como fuera señalado por Piaget décadas atrás (Hirsh-Pasek & Michnick, 2008).

Finalmente y de manera complementaria, el psiquiatra Stuart Brown -investigador clínico y fundador del Instituto Nacional para el Juego en California, Estados Unidos- ha entrevistado a más de 6.000 personas sobre sus infancias, y los resultados apuntan a que la falta de experiencias de juego libre, desestructurado e imaginativo puede disminuir la posibilidad de que los niños crezcan como adultos adecuadamente adaptados a su entorno, afectando su desarrollo social, emocional y cognitivo (s.f. citado en Wenner, 2009). David Whitebread (2012) por su parte, director del Centro de Investigación El juego en la Educación, Desarrollo y Aprendizaje (PEDAL) de la universidad de Cambridge en Inglaterra, da cuenta de la importancia del juego en la salud mental de los niños, existiendo una relación circular entre ambos: el juego indica salud mental, pero también contribuye a la presencia de la misma. Se refiere, además, a la relevancia de los aportes logrados por Bowlby y Ainsworth respecto a la formación de un apego emocional seguro y sus múltiples consecuencias, como por ejemplo, en cuanto a la apertura al juego (*ser juguetón*; “playfulness” en inglés). Señala que la capacidad de juego cumple un rol crucial en la formación y conservación de amistades, las que son, a su vez, fundamentales para apoyar un desarrollo social y emocional saludable (Panksepp, 2007, citado en Whitebread, 2012). Concluye el autor -de acuerdo a diversas investigaciones- que aquellos niños que se vean privados de la posibilidad de jugar, enfrentarán desventajas en su desarrollo conductual, emocional y cognitivo, además de mayor fragilidad ante situaciones de estrés.

Por otra parte, organizaciones como la Academia Americana de Pediatría (AAP) ha realizado diversos reportes clínicos en los últimos años sobre la importancia del juego, como un medio

fundamental para la promoción del compromiso parental, de relaciones sanas, estables y nutritivas, junto con fomentar el desarrollo de numerosas competencias, incluidas las habilidades de funcionamiento ejecutivo, así como mejorar las trayectorias del curso de la vida. Una investigación llevada a cabo por la AAP en el año 2018, demostró que los juegos apropiados según la etapa desarrollo “son una oportunidad única para promover las habilidades socioemocionales, cognitivas, de lenguaje y de autorregulación que constituyen la función ejecutiva [como constructo] y un cerebro prosocial. Además, el juego apoya la formación de relaciones seguras, estables y enriquecedoras con todos los cuidadores que los niños necesitan para prosperar” (Yogman, Garner, Hutchinson, Hirsh-Pasek y Michnick, p.1). De igual manera, la Asociación Internacional por el Derecho del Niño a Jugar (IPA), ha contribuido a la protección, preservación y promoción del juego como un derecho fundamental de la infancia, en conjunto con otras organizaciones como el ya mencionado Instituto Nacional para el Juego, la Alianza por la Infancia (asociación mundial creada en 1999, conformada por diversos países), y la Fundación Lego, entre otras. Esta última fue fundada en el año 1986, y se centra en el juego como medio de aprendizaje. En una publicación realizada el año 2017, sobre el aprendizaje a través del juego, se exponen cinco características que debe tener una experiencia de este tipo: (a) la actividad debe ser disfrutable y alegre, (b) debe ayudar a los niños a encontrarle un significado a lo que están haciendo, (c) debe promover mentes activas, involucradas y enfocadas, (d) así como pensamiento de tipo iterativo (experimentar, probar hipótesis, etc), (e) y poseer interacciones sociales. Para esta fundación, por medio del juego se fomentan diversas habilidades que son fundamentales a lo largo de la vida, como por ejemplo, saber escuchar y compartir, confiar y perseverar, mantener la atención, explorar y razonar espacialmente. En otras palabras, por medio del juego el niño tiene un espacio y un tipo de actividad a través de la cual construir y

estructurar su personalidad. El juego de los niños es una auténtica expresión de su mundo. Gracias a éste se despliega la comunicación, la participación y la competitividad, junto con el control del entorno, de los objetos y de las relaciones interpersonales, por medio del uso del cuerpo y de las acciones que éste puede llevar a cabo (Meneses y Monge, 2001). El juego es *la* actividad innata y natural en la cual se expresa la interacción social, considerando las habilidades tanto conductuales y afectivas que ésta requiere, junto con los aspectos motores y cognoscitivos necesarios. Jugar cumple un rol funcional, pues es por medio de éste que los niños logran el dominio de sus habilidades motrices, afectivas, cognoscitivas y sociales, así como aquellas habilidades específicas necesarias según su propia cultura (Sutton-Smith, s.f.)

Clasificación tipos de Juegos.

Los juegos de los niños son múltiples y diversos, por lo cual la clasificación de los mismos se vuelve compleja. Sin embargo, numerosos autores e investigadores han hecho el intento por organizar los juegos según sus características, contenidos o número de participantes.

Retomando a Piaget (1946, citado en Montañés et al., 2000), encontramos por ejemplo, cuatro categorías:

1. Juego de ejercicio: propio del periodo sensoriomotor que incluye movimientos, gestos, acciones con o sin fin aparente, soltar y recuperar, sacudir, abrir y cerrar, subir y bajar. Estas conductas permiten descubrir por medio del azar, buscando la satisfacción inmediata en la acción.
2. Juego simbólico: característico de la etapa preoperacional e implica la representación de un objeto por medio de otro, en paralelo a la aparición del lenguaje. El niño juega atribuyéndole a los objetos diferentes significados, imaginando, fantaseando e

interpretando escenas, roles y personajes. El pensamiento deja de estar unido a lo inmediato y se vuelve más complejo, considerando pasado y futuro.

3. Juegos de reglas: aparecen durante la etapa preoperacional, alrededor de los 4 años. Luego, a partir de los 7 años, con el inicio de la etapa de las operaciones concretas, adquieren mayor complejidad. En los juegos de reglas existe un orden y una estructura, y el niño aprende a controlar varios puntos de vista distintos, así como “considerar los objetos y los acontecimientos bajo diversos aspectos, y [ser] capaz de anticipar, reconstituir o modificar los datos que posee” (Montañés et al., 2000, p. 248), lo cual da paso a la posterior capacidad de realizar clasificaciones, seriaciones, sucesiones, entre otras operaciones. El niño accede durante esta etapa a una forma de pensamiento lógico, aunque aún no abstracto. Posteriormente, a partir de los 12 años, con el inicio de la etapa de las operaciones formales, los juegos de reglas se complejizan aún más, basándose en razonamientos puramente lógicos, estrategias, hipótesis y deducciones. En esta etapa el pensamiento del niño logra realizar abstracciones y se vuelve mucho más sistemático. Montañés et al. (2000) puntualiza que “el juego de reglas aparece tardíamente porque es la actividad lúdica propia del ser socializado. A través de los juegos de reglas, los niños desarrollan estrategias de acción social, aprenden a controlar la agresividad, [y] ejercitan la responsabilidad y la democracia” (p. 249)
4. Juego de construcción o montaje: no es una etapa propiamente tal, sino que aparece en las tres anteriores de acuerdo a las diferentes habilidades y niveles de desarrollo.

Por otra parte, el previamente mencionado Brian Sutton-Smith (citado en Salen y Zimmerman, 2006), pedagogo de profesión y teórico del juego, interesado por descubrir el

significado cultural de éste en la vida humana, reconoce la variedad de experiencias de juego que se pueden describir, y realiza una lista de actividades desde las “más privadas hasta las más públicas” (p. 299). Algunas de ellas son:

- Juegos mentales o subjetivos: ensoñación, fantasía, imaginación, metáforas.
- Juego solitario: aficiones, *hobbies*, leer y escribir, pescar, cocinar, entre muchos otros.
- Conductas lúdicas: hacer trucos, interpretar un personaje, jugar con las palabras, *jugar a engañar* o a ser engañado, *jugar limpio*, *jugar según las reglas*.
- Juego social informal: bromas, fiestas, viajes, ocio, magia, bailar, patinar, entre otros.
- Juegos de audiencia vicaria: televisión, películas, dibujos animados, conciertos, parques nacionales, museo, teatro, desfiles, concursos, festivales, entre otros.
- Juegos de actuación/presentación: tocar instrumentos, ser actor, hacer voces, hacer gestos, hacer apuestas, entre otros.
- Concursos (juegos y deportes): atletismo, gimnasia, lotería, casinos, pool, golf, cricket, encumbrar volantines, juegos de mesa, juegos de cartas, poker, juegos de estrategia y de habilidad física, tiro al arco, entre otros.
- Juegos arriesgados: alas delta, kayak, rafting, motos de nieve, windsurf, escalada, ciclismo, esquí, paracaidismo, entre otros.

En la actualidad encontramos a autores como el psicólogo cognitivo, David Whitebread, quien -como fue señalado con anterioridad- se ha interesado por el juego, el desarrollo y el aprendizaje. Sus tópicos de investigación han sido el desarrollo de la autorregulación cognitiva y emocional en la infancia (2010, 2012, 2013), y el juego, el aprendizaje y la calidad de la educación en la infancia temprana (2000, 2008, 2011, 2019). Whitebread da cuenta de cinco tipos de juegos, cuya clasificación se basa en el área de desarrollo que cada uno potencia para el

aprendizaje de los niños. Declara el autor que, si bien cada tipo de juego tiene una función o foco principal, todos favorecen integralmente aspectos del desarrollo físico, intelectual y socioemocional.

1. Juego físico: el primero en desarrollarse, es este tipo de juego, siendo observable en reptiles, anfibios y fundamentalmente en mamíferos (Power, 2000, citado en Whitebread, 2012). En los humanos es típico entre niños preescolares, comenzando a partir del segundo año de vida y ocupando alrededor de un 20% del comportamiento infantil a la edad de 4 a 5 años. Incluye saltar, escalar, perseguir, rodar, luchar, bailar, andar en bicicleta y jugar a la pelota. Aparentemente tales actividades “han evolucionado como un mecanismo a través del cual los niños aprenden a controlar la agresión” (p. 17), junto con desarrollar habilidades emocionales y sociales.
2. Juego con objetos: este tipo de juego comienza tan pronto como los bebés son capaces de tomar y agarrar diversos objetos, incluyendo morder, rotar, frotar, acariciar, golpear, dejar caer. Se entiende como un juego sensoriomotor en el cual el niño explora cómo se comportan los objetos de su entorno y qué puede hacer con ellos. A partir de los 18 y hasta los 24 meses, los niños comienzan a organizar objetos (lo cual posteriormente dará paso a actividades de clasificación). A la edad de 4 años, surge la construcción y creación, que se relaciona con el desarrollo del pensamiento, el razonamiento y las habilidades de resolución de problemas. El juego con objetos favorece en el niño la capacidad de mantener su atención, “perseverar en las metas que tiene según la actividad, monitorear su progreso, tomar decisiones estratégicas respecto a las formas de proceder y, en general, regularse a través de la tarea (...), manteniendo una actitud positiva hacia el desafío” (Sylva, Bruner & Genova, 1976, citados en Whitebread, 2012, p. 20).

3. Juego simbólico: este tipo de juego contribuye al desarrollo de las habilidades técnicas del niño necesarias para expresar y reflexionar sobre sus experiencias. Una de las formas de juego simbólico es el juego que hace el niño con el lenguaje desde antes de cumplir un año de vida. Es un proceso activo que abarca la invención de nuevas palabras, los juegos de palabras, jugar con rimas y hacer bromas por medio del lenguaje. Este tipo de juegos es de crucial apoyo para el desarrollo de las habilidades lingüísticas, de acuerdo al autor. Los juegos musicales también son parte del juego simbólico durante la infancia. Desde muy temprana edad los niños “cantan, bailan y se deleitan explorando y haciendo sonidos de todo tipo, con sus propios cuerpos y con todo tipo de objetos” (Whitebread, p.22). Trevarthen (1999) ha demostrado que la respuesta innata del bebé humano al ritmo y los sonidos, cumple un papel fundamental en la formación de habilidades comunicativas tempranas y en la interacción social entre madre e hijo (citado en Whitebread, 2012).
4. Juego de simulación o sociodramático: a este tipo de juego se le suele asociar con el desarrollo cognitivo, social y de habilidades académicas, como habilidades narrativas, razonamiento deductivo, autorregulación y responsabilidad social. Teniendo su inicio alrededor del año de vida, es el tipo de juego que ha sido mayormente investigado. Si bien se le suele definir como “juego libre”, varios estudios han demostrado que, paradójicamente, es una de las actividades que plantea mayores demandas de autocontrol o autorregulación sobre los niños, ya que durante el juego deben respetar las reglas sociales que enmarcan al personaje que están representando.
5. Juegos con reglas: estos incluyen tanto a los juegos físicos de persecución, escondite, lanzamiento y actividades deportivas, como también a los juegos de mesa, de cartas y juegos electrónicos. Junto con contribuir al área comprensiva por medio del uso de

reglas, lo principal de este tipo de juegos es su aporte a nivel de habilidades sociales, permitiendo que el niño aprende a compartir, a tomar turnos, a entender la perspectiva de los demás, y a tolerar la frustración (DeVries, 2006, citado en Whitedread, 2012).

Para finalizar, encontramos también a Kathy Hirsh-Pasek, formada en psicología del desarrollo y psicología cognitiva, con investigaciones y publicaciones centradas en el desarrollo del lenguaje temprano y la alfabetización (1991, 1996, 2001), y el rol del juego en el aprendizaje (2003, 2008). La autora hace referencia y destaca cuatro formas de juego, aunque éstas muchas veces se superponen. Éstas son: juego de objetos (exploración, descubrimiento y transformación de las funciones de los objetos); juegos de simulación (individual o grupal, a los que también se les conoce como juegos de fantasía, juego simbólico, juego sociodramático, en los que los niños cumplen diferentes roles sociales); juego físico (que incluye desde el “*no está, aquí está*” de los 6 meses de vida, hasta el juego libre durante el recreo); juego guiado (donde los niños participan activamente de actividades aparentemente espontáneas, bajo la guía sutil de los adultos).

Conceptos clave.

De los autores revisados, cabe destacar para la presente investigación ciertos puntos de encuentro respecto a la clasificación de los juegos. Tenemos, en primer lugar a Piaget, quien menciona la aparición de los juegos de reglas a partir de los 7 años; Sutton-Smith, por su parte, hace referencia a juegos de mesa y los juegos de cartas; y finalmente, Whitebread, nombra los juegos con reglas, entre los que distingue a los juegos de mesa, de cartas y los electrónicos. De esta manera es posible observar, que distintos autores de diferentes épocas dan cuenta de la existencia de los juegos de reglas, como parte del desarrollo durante la infancia. Asimismo, consideran los juegos de mesa -con este u otro nombre- como parte de las actividades lúdicas de

los niños. Es Whitebread quien más claramente propone una relación directa entre los juegos de reglas y los juegos de mesa, como subcategoría. Por otra parte, tenemos a Hirsh-Pasek, quien introduce una categoría no mencionada por los demás autores: el juego guiado, concepto central para el presente estudio y que pasamos a revisar a continuación.

Comenzaremos diciendo que este tipo de juego se caracteriza por aprovechar “las habilidades naturales de los niños para aprender jugando, permitiéndoles expresar su autonomía dentro de un ambiente que está preparado y posee andamios entregados por un adulto” (Skolnick, Hirsh-Pasek, Michnick, Kittredge & Klahr, 2016, p.177). En otras palabras, el juego guiado toma el juego libre dirigido por los niños y lo combina con una mentoría dirigida por los adultos, enfocada en los resultados de aprendizaje. Tanto el juego libre como el juego guiado son formas de aprendizaje basado en el juego, donde el primero está dirigido por el niño y su motivación intrínseca, mientras que el segundo es guiado -como su nombre lo dice- por un adulto, quien lo orienta hacia un objetivo específico de aprendizaje (Pyle, 2018). En el juego guiado, por tanto, el adulto organiza y se hace cargo de la puesta en escena, estableciendo un contexto de juego en particular, y el niño luego conduce su aprendizaje dentro de ese contexto con el apoyo de un adulto. (Skolnick, Hirsh-Pasek, Michnick, 2013).

La principal diferencia, entonces, entre el juego guiado y el juego libre es que en este último los niños, al disponer de diversos materiales, pueden hacer lo que quieran con ellos, sin la intervención de los adultos, mientras que el juego guiado incorpora la estructuración adulta del contexto de juego, aunque permitiendo que el niño mantenga el control dentro de dicho contexto (Skolnick, et al., 2015). A continuación es posible apreciar un esquema de clasificación de las diversas instancias de juego según la intervención de los niños y los adultos.

Tipos de juego		
	Iniciado por adultos	Iniciado por niños
Dirigido por adultos	Instrucción	Juego cooptado (co-opted play) ¹
Dirigido por niños	Juego guiado	Juego libre

De manera tal que:

El juego guiado se ubica entre el juego libre y la instrucción directa (...) [incorporando] los objetivos de aprendizaje definidos por un adulto, pero que siguen orientados hacia los niños. En el juego guiado, los adultos inician el proceso de aprendizaje, restringen las metas de aprendizaje y son responsables de mantener el enfoque en estas metas, incluso mientras el niño guía su propio descubrimiento. Este último punto es crítico. Mientras que los adultos pueden iniciar la secuencia de juego, los niños dirigen su propio aprendizaje dentro del contexto de juego” (Skolnick, et al., 2013, p. 105).

Cabe señalar que la idea del juego guiado como una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje, se inspira en Lev Vygotsky y su concepto de zona de desarrollo próximo, siendo ésta -como ya fue revisado- aquel nivel potencial de aprendizaje, según el cual cada niño, puede adquirir nuevas habilidades (Skolnick et al., 2016).

Junto con la definición de juego guiado, es relevante también mencionar las formas en que se puede llevar a cabo este tipo de juego. Fisher et al. (2010, citado en Skolnick et al., 2015) señala que los adultos pueden intervenir preparando o diseñando cuidadosamente el entorno con un

¹ Sin traducción directa al español

objetivo de aprendizaje definido previamente, o realizando un andamiaje hacia las acciones de los niños a lo largo del juego, por medio de preguntas o comentarios.

Nos parece relevante señalar que, si bien la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) y la Asociación Internacional por el Derecho del Niño a Jugar (IPA), mencionadas con anterioridad en el presente capítulo, se refieren al derecho de jugar como algo más bien libre, y por tanto, sin intervención directa de un adulto, el juego guiado es -de todas formas- una instancia en que los niños pueden desplegar sus intereses y motivaciones lúdicas, permitiéndoles compartir y colaborar con sus pares, tomar contacto con materiales y actividades diversas, y tener espacio para la creatividad, la imaginación, la resolución de conflictos y el desarrollo socioemocional (Burts et al., 1992; Fisher et al., 2011, citados en Skolnick, et al., 2013). Aun cuando el juego guiado deba tener un enfoque pedagógico, como lo indica su definición, nunca deja de lado la propia autonomía del niño. Dicho esto, podemos agregar también que “darles a los niños tiempo no estructurado para explorar puede aumentar sus habilidades sociales y de autorregulación, pero se necesita algún tipo de pedagogía para fomentar el crecimiento del conocimiento y las habilidades de pensamiento crítico” (Skolnick et al., 2016, p. 177). De esta manera, el juego guiado es capaz de responder tanto a los aspectos lúdicos propios de la infancia, como a los procesos de aprendizaje necesarios a nivel pedagógico.

Investigaciones recientes sugieren que el juego guiado puede ser un medio que permita equilibrar el goce experimentado durante el juego libre con las oportunidades de aprendizaje de nuevos contenidos y habilidades. Es más, los hallazgos demuestran que los niños que participan en actividades de juego guiado aprenden contenidos con mayor frecuencia que aquellos que participan del juego libre y, en algunos casos, incluso más que los niños que reciben instrucción directa (Skolnick & Zosh, 2018). Así lo plantea también Pyle (2018), quien señala que el juego

guiado parece ser más efectivo que el juego libre para la adquisición de habilidades académicas, pues “al estructurar el entorno, incorporar objetivos de aprendizaje y modificar juegos prediseñados, los padres y docentes pueden mejorar las oportunidades de aprendizaje de los niños pequeños” (p. 5).

De acuerdo a lo revisado, entonces, es que el juego guiado será considerado para este estudio como técnica pedagógica, intencionando que éste se lleve a cabo concretamente por medio de **juegos de reglas, y en específico, juegos de mesa.**

Funciones Ejecutivas

Autores a lo largo de la historia.

Las funciones ejecutivas (FE) han sido estudiadas, descritas y definidas por diversos autores, y son entendidas como un concepto “paraguas” que agrupa diversos tipos de habilidades. Uno de los primeros en interesarse por dichas funciones fue el neuropsicólogo ruso Alexander Luria, como lo demuestra su obra *El Cerebro en Acción*, del año 1974. Si bien no hace referencia al concepto de funciones ejecutivas propiamente tal, en su obra propone una organización funcional del cerebro, según bloques o áreas jerarquizadas en primarias, secundarias y terciarias. Según Luria, en el funcionamiento cerebral participan de manera conjunta e indispensable las tres unidades funcionales: la primera se encarga del tono cortical o estado óptimo de activación de la corteza cerebral, donde la estructura más importante es la formación reticular. El segundo bloque funcional, o bloque del input, se encarga de la recepción, elaboración y almacenamiento de la información. Las estructuras a cargo son los lóbulos parietal, temporal y occipital. El tercer bloque, se conoce como el bloque de la programación y del control de la actividad propiamente

tal, y abarca los sectores corticales situados por delante de la cisura central, más conocida como cisura de Rolando, es decir, el lóbulo frontal (Manga & Ramos, 2011).

En segundo lugar, Muriel Lezak, neuropsicóloga estadounidense y primera en acuñar el concepto de funciones ejecutivas como tal, realizó diversos estudios e investigaciones principalmente durante la década de 1980 (Musso, 2009). La autora distingue entre funciones cognitivas y funciones ejecutivas, declarando que las primeras se relacionan con el tipo y la cantidad de conocimientos, habilidades y “equipamiento intelectual” que posee una persona. Para evaluar las funciones cognitivas en términos neuropsicológicos, lo que interesa es conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de un paciente. Mientras que, por otro lado, las funciones ejecutivas se relacionan con el cómo la persona lleva a cabo una tarea, o si logra siquiera llevarla a cabo. Por lo tanto, para la evaluación, lo central sería conocer el desempeño de un paciente, junto a la capacidad de autocorregirse de forma efectiva y adaptarse a los cambios (Lezak, 1982).

Por otra parte, encontramos a Elkhonon Goldberg, discípulo de Luria formado en neuropsicología, quien utiliza la metáfora del *director de orquesta* para referirse a las funciones ejecutivas, y que, al igual que Akira Miyake, realizó sucesivos estudios y publicaciones entre las décadas de 1990 y 2000, centradas en el cerebro, y en las funciones ejecutivas, su funcionamiento, desarrollo e interacción. De acuerdo a diversas investigaciones, Goldberg concluye que las funciones ejecutivas son sostenidas principalmente por los lóbulos frontales, comprendidos -por tanto- como el centro ejecutivo del cerebro (2011, citado en Flores & Ostroksy-Solís, 2008)

De igual manera, Adele Diamond -neurocientífica radicada en Canadá- ha enfocado sus investigaciones en torno a las funciones ejecutivas, las regiones cerebrales involucradas, y el impacto biológico y ambiental sobre el desarrollo de las mismas. Un punto de encuentro entre

Miyake y Diamond es la idea de que detrás del constructo de las funciones ejecutivas existe una serie de procesos disociados entre sí, es decir, que no existiría un proceso central que module el funcionamiento global de las funciones ejecutivas, y que, por tanto, la trayectoria de desarrollo de cada función ejecutiva es diferente (Stelzer, Cervigni & Martino, 2011).

Finalmente podemos señalar a Phillip D. Zelazo (2005), neurocientífico estadounidense, quien ha contribuido con diferenciar entre funciones ejecutivas de tipo “cool”, relacionados con procesos estrictamente cognitivos de carácter abstracto, y aquellas de tipo “hot”, las que involucran respuestas afectivas, donde debe existir regulación motivacional y emocional, por lo cual se activan frente a situaciones novedosas en las que debemos ajustar nuestro comportamiento al contexto (citado en Rueda, & Paz-Alonso, 2013; y en Bausela, 2014).

¿Qué entendemos por Funciones Ejecutivas?

De lo revisado es posible concluir que el constructo de las FE ha sido investigado y estudiado por múltiples autores, y por tanto, desde distintas perspectivas. Por lo mismo, “varios modelos han sido propuestos para explicar las funciones ejecutivas, [pero] ninguno ha sido adoptado universalmente” (Bausela, 2014, p. 22). Es por esto, que aún en la actualidad existe una significativa falta de consenso entre los expertos acerca de su definición, pues, sin duda, se trata de un fenómeno complejo.

Para comprender el concepto, cabe considerar -en primer lugar- a quien lo introdujo: la previamente citada neuropsicóloga Muriel Lezak (2004), quien las define como “habilidades cognitivas fundamentales para lograr un buen desempeño en la vida, así como en el entorno escolar y social, lo que permite a las personas enfrentar situaciones nuevas y complejas” (citada en García-Bermúdez, et al., 2019, p. 328). Considerando la diferenciación propuesta por la

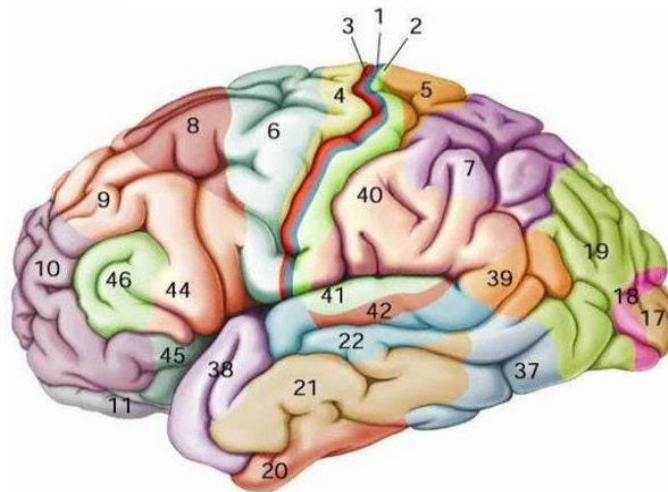
misma autora entre funciones cognitivas y funciones ejecutivas, éstas últimas cumplirían la función de control sobre las primeras. De esta manera, las funciones ejecutivas pasarían a formar parte de las funciones cognitivas de alto orden, “ya que ejercen control sobre los procesos cognitivos más automáticos (...) inhibiendo información irrelevante y regulando la actividad cognitiva, emocional y/o conductual hacia una meta final” (Filippetti & López, 2013, p. 382). De forma complementaria, Blanco-Meléndez & Vera de la Puente (2013) y Climent-Martínez et al. (2014), agregan que las FE son un amplio conjunto de funciones de autorregulación que permiten el control, organización y coordinación de otras funciones cognitivas, como la atención, la memoria, las actividades sensorio-perceptivas, el lenguaje, e, incluso, los procesos afectivos y emocionales, y los comportamientos.

Finalmente, y para comprenderlas con mayor detalle, Soprano (2003) señala que las FE se relacionan con “la capacidad de organizar y planificar una tarea, seleccionar apropiadamente los objetivos, iniciar un plan y sostenerlo en la mente mientras se ejecuta, inhibir las distracciones, cambiar de estrategias de modo flexible si el caso lo requiere, autorregular y controlar el curso de la acción para asegurarse que la meta propuesta esté en vías de lograrse” (p. 44). En definitiva, las FE nos permiten formular, planificar y ejecutar nuestros planes de manera efectiva, supervisando y regulando nuestra conducta, siendo -por tanto- esenciales para el comportamiento independiente, creativo y socialmente constructivo.

Zonas cerebrales involucradas.

Existe un consenso respecto a las estructuras cerebrales en las que se asientan las FE, dentro de las cuales la corteza prefrontal se presenta como la estructura principal, aunque no exclusiva, como se expondrá más adelante. Se reconoce que fue Luria (1973, citado en Manga & Ramos, 2011) quien inicialmente asignó las FE a la corteza prefrontal del cerebro, logrando además dar

cuenta de que es la última zona en alcanzar la madurez y que se encarga de controlar el comportamiento consciente del sujeto. Desde un punto de vista anatómico, la cisura central (o de Rolando) es una destacada frontera del cerebro, que separa el lóbulo parietal del lóbulo frontal. Luego, como plantea Diamond (2002), la corteza frontal tiene la siguiente distribución, considerando los aportes del neurólogo alemán, Korbinian Brodman: el área justo frente a la cisura central, entre ella y la cisura precentral, es la corteza motora primaria (área de Broadman 4); frente a ésta está la corteza premotora y el área motora suplementaria, ambas subregiones del área de Broadmann 6; y toda la corteza frente a esto, es la corteza prefrontal (áreas 8, 9, 10, 12, 44, 45, 46, 47), la cual comprende casi el 30% de la corteza humana.



Se considera que la corteza prefrontal (CPF) ocupa un lugar privilegiado para orquestar todas las FE, puesto que es la zona de integración y asociación por excelencia (García-Molina, Enseñat-Cantalops, Tirapu-Ustárróz & Roing Rovira, 2009), es decir, integra la información proveniente de otras regiones, sensoriales y motoras. En palabras de Goldberg (2015) “los lóbulos frontales realizan las funciones más avanzadas y complejas del cerebro, las denominadas funciones ejecutivas. Están ligados a la intencionalidad, el propósito y la toma de decisiones

complejas” (p. 20). Por tanto, “esta área representa la estructura neocortical más desarrollada en los seres humanos, y se localiza en las superficies lateral, medial e inferior del lóbulo frontal” (Lozano & Ostrosky, 2011).

Actualmente, las técnicas de neuroimagen se han convertido en una poderosa herramienta para poder comprender, tanto la estructura neural, como la función de los procesos cognitivos. En concreto, por medio de diversos estudios se ha logrado asociar las FE con los lóbulos frontales y, específicamente, con la CPF, siendo ésta el sustrato neurobiológico de las diferentes FE, trabajando en conjunto con otras áreas subcorticales de forma integrada. A este respecto, métodos como la resonancia magnética funcional (fMRI) y la tomografía por emisión de positrones (PET) han demostrado la activación fisiológica y metabólica de ciertas regiones específicas durante tareas que requieren de las distintas FE, entre ellas, el área frontal, parietal y cerebelosa (Salmon & Collete, 2005; Nowrangi, Lyketsos, Rao & Munro, 2014). Complementariamente, Bausela (2014) sostiene que el funcionamiento de la corteza prefrontal es dependiente de conexiones aferentes y eferentes con otras zonas del cerebro, de manera que la integridad de la CPF es necesaria, pero no suficiente para un funcionamiento eficiente y adecuado de las funciones ejecutivas. A modo de ejemplo, si bien diversos estudios sobre lesiones cerebrales han proporcionado evidencia inicial de que la CPF es fundamental para la atención, la memoria de trabajo y la inhibición, investigaciones más recientes han descubierto redes complejas de activación, que se distribuyen a través de diversas regiones cerebrales. Específicamente, la red frontoparietal incluye el giro frontal inferior, la corteza prefrontal dorsolateral, el lóbulo parietal inferior, el lóbulo parietal superior y áreas premotoras (Engelhardt, Paige, Tucker-Drog & Church, 2018)

Tomando esto en consideración, y de acuerdo a las FE en las que se centra la presente investigación, cabe señalar la existencia de diversos estudios de neuroimagen realizados durante las últimas décadas, los cuales han explorado los procesos de inhibición y de flexibilidad en relación a la activación de las distintas zonas cerebrales.

En los primeros, por medio de paradigmas perceptuales, motores o semánticos, se ha demostrado la participación de varias regiones ubicadas en las áreas cingulada, prefrontal, parietal y temporal durante los procesos de inhibición. En el caso de los segundos, se ha evidenciado que el proceso de flexibilización depende de las áreas prefrontales, parietales y subcorticales (Collette, Hogge, Salmon & Van der Linden, 2006). Las diversas regiones señaladas, trabajan e interactúan de manera integrada y coordinada, y si nos centramos en la zona prefrontal específicamente, las técnicas de neuroimagen han permitido apreciar la activación de tres sectores: la corteza prefrontal medial (CPFMM), la corteza orbitofrontal (COF) y la corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL).

La primera de ellas -ubicada en la parte interior de cada lóbulo frontal- se relaciona íntimamente con la regulación de la atención e interactúa con el cíngulo, encargado de activar el sistema que supervisa el esfuerzo atencional en aquellos momentos en que la tarea requiere cambiar de estrategia. Por lo tanto, la CPFMM se activa frente a procesos de inhibición y de flexibilidad. Por otro lado, esta zona también se relaciona con el sistema límbico, lo cual guía la valoración afectiva de la conducta, junto con la integración de los procesos emocionales. De esta manera, la capacidad de inhibición y flexibilidad se relaciona con aspectos afectivos, lo cual se pone en juego frente a la resolución de conflictos, la regulación de la conducta, de la agresión y de los estados motivacionales (Fuster, 2002). Por último, también se ha evidenciado que las

zonas más anteriores de esta región están involucradas en los procesos de mentalización (Shallice 2001, citada en Lozano & Ostrosky, 2011).

La segunda zona, la COF, se ubica inmediatamente sobre las órbitas en las que se encuentran los ojos. A nivel ejecutivo, contribuye al sostenimiento de la atención y a los procesos de control inhibitorio y control de la emoción, lo cual permite retrasar la tendencia a responder de manera impulsiva (Matthews, Simmons, Arce & Paulus, 2005, citados en Betancur-Caro, Molina & Cañizales-Romaña, 2016). Al igual que la CPFM, se relaciona estrechamente con el sistema límbico, por medio del procesamiento y la regulación de los estados afectivos, controlando la conducta e interviniendo en la toma de decisiones frente a situaciones inciertas o impredecibles, así como al momento de distinguir situaciones potencialmente riesgosas, llevando al individuo a realizar ajustes en su comportamiento, como parte de la adaptación social (Damasio, 1998, citado en Flores & Ostrosky, 2008). De esta manera, la COF participa tanto en situaciones que exigen el control de la conducta como la flexibilización de la misma.

Por último, la CPFDL se sitúa en la cara lateral del lóbulo frontal y anterior al área premotora, siendo la de mayor extensión a nivel de CPF y la más tardía en términos evolutivos, finalizando su mielinización más tarde que las demás zonas de la CPF (Stuss, 1992, citado en García-Molina, Enseñat-Cantalops, Tirapu-Ustárriz & Roing Rovira, 2009). Se le ha relacionado con los procesos de inhibición, flexibilidad, fluidez y memoria de trabajo, planeación, organización temporal y solución de problemas (Diamond, 2002; Stuss & Levine, 2002; Alexander, 2000, citado en Betancur-Caro, Molina & Cañizales-Romaña, 2016), además de regular la acción de acuerdo con estímulos del entorno, cambiar el patrón de conducta de forma apropiada, generar

programas motores y ordenar temporalmente los eventos recientes. Las porciones más anteriores de la CPFDL se vinculan con procesos de mayor jerarquía cognitiva, como la metacognición, la autoevaluación o monitoreo, el autoconocimiento y la cognición social (Stuss & Levine, 2002; Fernández-Duque, Baird, & Posner, 2000; Kikyo, Ohki, & Miyashita, 2002; Maril, Simons, Mitchell, & Schwartz, 2003, citados en Flores & Ostrosky, 2008).

Considerando lo revisado, es posible apreciar que estas tres regiones se complementan en cuanto a sus funciones, pues, de hecho, mantienen conexiones recíprocas entre sí. Sin embargo - como fue expuesto anteriormente-, también se comunican con estructuras subcorticales, como el sistema límbico, previamente señalado, recibiendo información acerca del estado fisiológico y motivacional del organismo, a través de la amígdala y el hipotálamo (Goldberg, 2015). De igual manera, reciben aferencias desde el hipocampo y el núcleo del tálamo, el cual se comporta como punto de relevo de la información sensorial (Fernández-Olaria & Flórez, 2016). También es sabido que “las regiones laterales envían conexiones a los ganglios basales, [además de estar] conectadas con las cortezas de asociación de los lóbulos occipital, parietal y temporal” (Fuster, 2002).

En consecuencia es posible concluir, que el desarrollo de las FE no sólo depende de la maduración de la CPF, sino que también de la de otras regiones, y de las conexiones entre éstas y la CPF. Dichos procesos madurativos se deben a una multiplicidad de factores, tales como la mielinización (proceso lento, pero continuo, que se prolonga más allá de la segunda década de la vida), la arborización dendrítica, la sinaptogénesis y la activación de sistemas neuroquímicos (Golden, 1981; Luria, 1966, 1984; Vigotsky, 1934; Passler et al, 1985, citados en Pineda, 2015). Respecto a esto último, cabe mencionar cuáles son los principales neurotransmisores involucrados en el funcionamiento de las FE y la CPF.

Funciones ejecutivas y neurotransmisores.

De acuerdo a Logue y Gould (2014) existen cuatro neurotransmisores (NT) presentes durante los procesos de atención, inhibición y flexibilidad, los cuales son: dopamina, norepinefrina (o noradrenalina), serotonina y acetilcolina. El siguiente cuadro resume la relación entre ellos.

Proceso cognitivo			
Neurotransmisor	Atención	Inhibición	Flexibilidad
Dopamina	x		x
Norepinefrina	x		x
Serotonina		x	x
Acetilcolina			x

Según los autores, el bajo desempeño en tareas que requieren de atención y flexibilidad se observa cuando los niveles de actividad dopaminérgica hacia la CPFM son bajos, es decir, en la vía mesocortical, “la cual se origina en la región ventral del tegmento mesencefálico y proyecta a la corteza parietal, temporal y prefrontal de asociación. (Goldman-Rakic, 1996, citado en Papazian, Alfonso & Luzondo, 2006). De igual manera, cuando los niveles de norepinefrina son bajos, cuyas proyecciones nacen desde el locus coeruleus hacia la CPFM y la COF, la atención y la flexibilidad también se verán afectadas. Por otro lado, la actividad serotoninérgica a nivel de la COF, se asocia con la inhibición y la flexibilidad, mientras que la acetilcolina tiene un rol a nivel de flexibilidad, pero además, el sistema colinérgico funciona como un modulador de los otros tres sistemas de NT. Cabe señalar que la CPFDL también recibe aferencias de dopamina, acetilcolina y norepinefrina (Montley, 2018), así como del NT GABA (Yoon, Grandelis & Maddock, 2016), pero en relación a la función ejecutiva memoria de trabajo.

A modo de cierre, es importante destacar que el funcionamiento adecuado de estos NT permite regular las FE para la adaptación del comportamiento cognitivo en respuesta a los cambios que se producen en el entorno. Debido al sustancial papel que desempeñan estos

sistemas, los cambios o alteraciones en ellos también pueden tener un grave impacto en el desempeño y comportamiento de las FE (Logue & Gould, 2015).

Funciones Ejecutivas Basales.

Si bien se han identificado y estudiado una gran diversidad de FE, existe un acuerdo general sobre tres FE centrales y fundamentales: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, planteado tanto por Davidson, Amso, Anderson & Diamond, 2006; Garon, Bryson & Smith, 2008; Flores y Ostrosky, 2008: y Diamond, 2014.

La primera de ellas, el control inhibitorio (o simplemente, inhibición), corresponde a la habilidad de controlar la propia atención y poseer autocontrol (sobre nuestro comportamiento, pensamientos y emociones) para anular alguna predisposición interna o señuelo externo que nos invite a actuar de cierta manera y, en vez, hacer lo más apropiado o necesario (Levy & Wagner, 2011; Watson & Bell, 2013; Wiebe, Sheffield & Epsy, 2012; Cartoceti, 2012). En otras palabras, el control inhibitorio (CI) nos permite controlar la interferencia y mantenernos atentos (atención selectiva) sin distraernos con estímulos externos ni con procesos internos (inhibición de la atención e inhibición cognitiva, respectivamente). Junto con esto, el CI nos permite controlar nuestra conducta para no reaccionar de manera impulsiva.

La segunda FE es conocida como memoria de trabajo (MT) e implica mantener información en la mente y trabajar mentalmente con ella, es decir, manipularla (Baddeley, 1992; Smith, Jonides, Marshuetz, & Koeppe, 1998; Osaka et al., 2004). En otras palabras, “es la capacidad de mantener información de forma activa, por un breve periodo de tiempo, sin que el estímulo esté presente, para realizar una acción o resolver problemas utilizando información activamente” (Badeley, 1990, citado en Flores y Ostrosky, 2008). Para traducir ideas o instrucciones en

acciones, requerimos de la MT, para así poder planear y reordenar mentalmente una lista de tareas, considerar alternativas o relacionar un trozo de información con otro (Diamond, 2014).

Por último, la tercera FE es la flexibilidad cognitiva (FC) la cual se construye sobre las otras dos, por lo que se desarrolla mucho más tarde en comparación (Davidson et al., 2006; Garon, Bryson, & Smith, 2008, citados en Diamond, 2013). La FC se entiende como la capacidad de inhibir una estrategia o secuencia de acción para generar una respuesta alternativa, es decir, nos permite evitar la perseveración, evaluando conductas y resultados para variar de método o perspectiva, en caso de ser necesario. La FC hace posible enfrentar, de manera eficiente y flexible, problemas o situaciones que requieren de una solución, observándola desde diversos ángulos y adaptándose a los cambios o imprevistos (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado, Jiménez-Miramonte, 2014). Miller & Cohen (2001) también señalan que la FC se caracteriza por la capacidad de inhibir patrones de respuesta y cambiar de estrategias, y que además implica la “generación y selección de nuevas estrategias de trabajo dentro de múltiples opciones” (citados en Flores & Ostrosky, 2012, p. 7)

De acuerdo a las definiciones revisadas, es posible observar que existe una interacción entre cada una de las FE señaladas, y que funcionan de manera complementaria y dinámica. Como plantea Diamond (2014) para *cambiar perspectivas* (flexibilizar), es necesario *inhibir* (o desactivar) nuestra perspectiva previa, e incorporar una perspectiva diferente a la *memoria de trabajo* (en otras palabras, activar una perspectiva diferente). Es en este sentido que la flexibilidad cognitiva requiere y se construye sobre el control inhibitorio y la memoria de trabajo.

Control Inhibitorio y Flexibilidad Cognitiva: variables de estudio.

La presente investigación se centrará en dos de las FE mencionadas: control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, puesto que ambas suelen estar involucradas de manera conjunta ante ciertas tareas, considerando que para *flexibilizar*, el individuo debe dividir o alternar su atención entre un aspecto y otro, según algún criterio previo, y para lograr este objetivo el sistema de control debe *inhibir*, tanto selectiva como conscientemente, una de las respuestas durante el cambio de criterio (Rodríguez et al., 2012).

Por otro lado, el presente estudio se centra en una etapa concreta del desarrollo infantil, considerando que, si bien entre los 3 y 5 años se producen importantes progresos en torno a la inhibición y la flexibilidad cognitiva en concreto, las cuales se expresan a través de la cognición social, por medio de la teoría de la mente, la conservación de líquido o número, y las pruebas go/no go (Diamond, 2006), existe entre los 6 y los 9 años, aproximadamente, una consolidación de ciertas habilidades como la *flexibilidad cognitiva*, el procesamiento de información y la fijación de metas (Fonseca, Rodríguez y Parra, 2016), siendo un periodo en que los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas, junto con “anticiparse a lo eventos, sin depender de las instrucciones externas (...) Esta capacidad cognoscitiva está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior), a la aparición del nivel de las operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro” (p. 3).

La Neuroeducación: encuentro entre Funciones Ejecutivas y Juego

Tal como señala Portellano (2018), el conocimiento sobre el cerebro ha experimentado un gran progreso durante las últimas décadas, y es fundamental que la escuela saque provecho de

los conocimientos neurocientíficos para aplicarlos al proceso educativo. La relación entre ambas materias se conoce como Neuroeducación, la cual busca conocer y comprender los procesos cerebrales involucrados durante el aprendizaje, para así optimizar la eficacia del proceso de enseñanza. La Neuroeducación se centra en aspectos funcionales y técnicos, como las diversas funciones mentales, las formas y vías de aprendizaje, la neuroplasticidad cerebral y las estrategias y metodologías de enseñanza, así como también en aspectos ambientales y personales, a saber, la interacción entre pares dentro del aula, el vínculo con el/a docente y el impacto de las emociones sobre la cognición (Campos, 2010). Particularmente, dentro de las funciones mentales mencionadas, las funciones ejecutivas destacan, por ser aquellas responsables de dirigir la actividad mental, como ya fue expuesto, regulando los diferentes recursos cognitivos, conductuales y emocionales (Guzmán, 2016; Rigo, de la Barrera & Travaglia, 2017).

Con el surgimiento de la Neuroeducación, cabe -entonces- preguntarse, qué métodos, insumos y/o actividades deben ser incluidos en la sala de clases para optimizar la enseñanza y el aprendizaje, tanto de contenidos como de habilidades. Al respecto, Mora (2013) afirma que la emoción y la cognición son características o facultades del ser humano que se encuentran estrechamente ligadas, y que a mayor carga o impacto emocional que tenga algún evento, experiencia o contenido (a nivel educativo), mayor será la profundidad y estabilidad del aprendizaje generado, pasando a formar parte de la memoria a largo plazo. De igual manera, Immordino-Yang & Damasio (2007) sostienen que para el proceso de aprendizaje, las emociones no son secundarias a la cognición, como solía pensarse, sino que ambas se encuentran interrelacionadas (citados en Liu et al., 2017). De esto se desprende que en las escuelas debiesen existir espacios, dinámicas y recursos que favorezcan aquellas experiencias pedagógicas que despierten las emociones de los estudiantes, pues esto privilegiará la óptima adquisición de

nuevos aprendizajes. Es aquí cuando el **juego** surge espontáneamente como recurso pedagógico acorde, ya que es un tipo de actividad que implica desafío y que activa nuestro afán de superación (Guzmán, 2016), además de relacionarse directamente con la emoción, la recompensa y el placer (Mora, 2013).

Instituciones como la UNESCO (1980) también lo respaldan, señalando que el juego constituye una de las actividades educativas esenciales, siendo un ingrediente central para el aprendizaje, debiendo formar parte de las instituciones escolares por derecho propio, abarcando no sólo los jardines infantiles o escuelas de párvulos. De igual forma, Pavía (2009) declara que la formación pedagógica tiene un deuda pendiente respecto al “tratamiento ético, estético y político del juego como derecho y del juego al que se tiene derecho al interior de las instituciones que trabajan a favor de la infancia” (p. 187).

Ahora bien, la relación específica entre funciones ejecutivas y juego ha sido estudiada en experimentos con ratas, encontrándose evidencia del impacto positivo que tiene el juego sobre éstas (Baarendse et al. 2013, citado en Pellis, Pellis & Himmler, 2014). Por otro lado, existe también evidencia en preescolares, en quienes se observó un mejor desarrollo de las funciones ejecutivas basales al participar de programas basados en la pedagogía por medio del juego (Diamond, Barnett, Thomas & Munro, 2007). Complementariamente, Yogman et al. (2018) sostiene que jugar mejora la estructura y la función cerebral, además de promover las funciones ejecutivas, es decir, el proceso de aprendizaje en lugar del contenido. También afirma que el juego es “fundamentalmente importante para el aprendizaje de las habilidades del siglo XXI, como la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad, las cuales requieren de las habilidades del funcionamiento ejecutivo que son críticas para el éxito adulto” (p. 2). Por su parte, el Centro del Niño en Desarrollo de la Universidad de Harvard (s.n), refuerza lo señalado

argumentando que por medio de los juegos es posible ejercitar la función ejecutiva y las habilidades de autorregulación en los niños.

La fundamentación neurocientífica para esto es que, a nivel cerebral, aquellas experiencias novedosas y que remueven nuestras emociones provocan la liberación de uno de los NT previamente mencionados: la dopamina, el cual - desde un punto de vista afectivo y motivacional, es decir, en la vía mesolímbica- se encuentra asociado al circuito de recompensa, lo que provoca que jugar nos resulte atractivo (Bateman & Lennart, 2010). Jugar despierta la curiosidad y la creatividad, enfrentando a los participantes a escenarios novedosos y desafiantes, favoreciendo -además- aspectos centrales del aprendizaje, como la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento estratégico, la planificación y la toma de decisiones (Salmina & Tihanova, 2011), mientras que las sorpresas y la novedad inyectan una dosis de agrado sobre las cogniciones y emociones (Rigo, de la Barrera & Travaglia, 2017).

Con todo lo dicho, podemos reconocer que el juego cumple un rol trascendental durante el proceso de aprendizaje, ya que es el lugar donde todos los ingredientes que propone la Neuroeducación se entrelazan, pues no hay otra actividad que ofrezca desafíos, búsqueda de superación, satisfacción, recompensas y, sobre todo, emoción (Guzmán, 2016).

Capítulo III: Marco Metodológico

Enfoque metodológico

De acuerdo a la forma en que se llevó a cabo la recolección de información, la presente investigación es de tipo mixto, enfoque que integra la recogida de datos por medio de métodos tanto cuantitativos como cualitativos, con el fin de obtener una apreciación más completa del fenómeno de estudio por medio de la triangulación de los resultados, logrando así una perspectiva más amplia. De acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista (2014) los enfoques mixtos “implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (p. 534) para luego realizar inferencias en base toda la información recabada y lograr, así, un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. De esta manera, este enfoque permite la obtención de una mejor evidencia, una comprensión más completa y una percepción más holística de los fenómenos.

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo exploratorio, pues tiene como objetivo examinar un tema que ha sido estudiado escasamente. Según palabras de Dankhe (1986, citado en Hernández, Fernández & Baptista, 2014) dichos estudios permiten familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, así como establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir postulados verificables. De igual manera el autor señala que los estudios exploratorios, por lo general, determinan tendencias e identifican potenciales relaciones entre variables, para investigaciones posteriores con mayor rigurosidad.

Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es de naturaleza no experimental transeccional (o transversal) y de tipo exploratorio. De acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista (2014), entenderemos por no experimental a la observación de fenómenos o situaciones ya existentes tal como se dan en su contexto natural, para un posterior análisis. En segundo lugar, al ser transeccional, la investigación recolecta datos en un momento único con el propósito de describir variables, siendo posible “abarcando varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores; así como diferentes comunidades, situaciones o eventos” (p. 155). Por último, es de tipo exploratorio, pues es una investigación que busca comenzar a conocer una variable, comunidad o contexto, siendo una exploración inicial en un momento específico.

Campo de estudio

Una población de estudio es “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Lepkowski, 2008, citado en Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p.174). Para la presente investigación, la población corresponde a estudiantes de segundo básico de un colegio municipal y femenino de la comuna de Providencia.

Selección de la muestra.

La muestra seleccionada para la investigación es de tipo intencional no probabilístico, y está compuesta por aquellas estudiantes del curso segundo básico A, cuyos padres aceptaron -por medio de consentimiento informado- que participaran del estudio.

Características de la muestra.

Las estudiantes participantes del estudio son niñas que cursan segundo básico en una escuela municipal y femenina de la comuna de Providencia, todas con 7 años cumplidos a la fecha del inicio de la investigación.

Técnicas e instrumentos de producción de la información

Para la recolección de los datos a investigar en la presente investigación, se utilizaron dos instrumentos: un test estandarizado, de origen español, y una pauta de observación graduada.

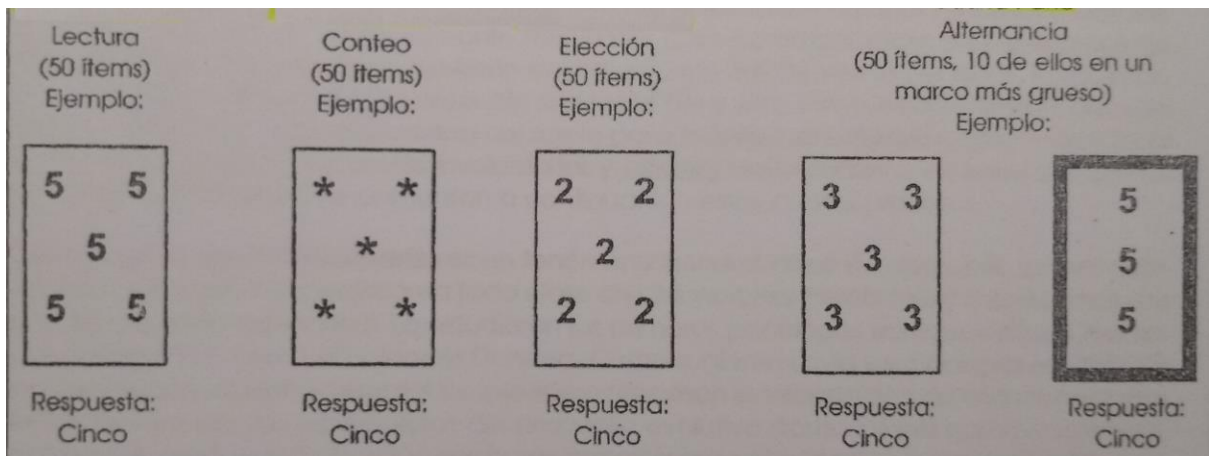
Test de los Cinco Dígitos.

El test de los cinco dígitos (o FDT por su sigla en inglés) se basa en el conocido efecto Stroop, pero en lugar de utilizar palabras y colores, se usan cifras o dígitos, lo que permite que se pueda emplear con personas con bajo nivel cultural, que no dominan el idioma o que no saben leer.

Este es un instrumento elaborado por el psicólogo español y postdoctor, Manuel A. Sedó, creador de diversas pruebas para explorar habilidades, las que se basan y “dependen poco de la experiencia anterior, de la educación escolar y de los aprendizajes sociales del sujeto” (Sedó, 2007, p. 9). El FDT puede ser utilizado desde los 7 años en adelante, y tiene como finalidad medir y describir la velocidad y la eficiencia del procesamiento cognitivo, la persistencia de la atención sostenida, la automatización progresiva de la tarea, y la eficiencia para movilizar esfuerzos cognitivos adicionales necesarios para inhibir respuestas involuntarias, así como para alternar deliberadamente entre dos operaciones mentales diferentes. La prueba consta de cuatro etapas cuyas instrucciones varían y aumentan en complejidad. Las primeras dos etapas miden

procesos sencillos y automáticos: Lectura y Conteo, mientras que las etapas finales, miden procesos más complejos que requieren un control mental activo: Elección y Alternancia. De esta manera, “las situaciones controladas son dos. En Elección, el sujeto tiene que *contar* los grupos de dígitos de valor conflictivo, y esto requiere *mantener* la atención de contar a pesar de la interferencia de la lectura; e *inhibir* su tendencia involuntaria a leer los números” (p. 15). En Alternancia, el sujeto debe alternar entre dos operaciones: mantener la indicación dada en la tarea Elección, y cambiar a Lectura cuando el recuadro es más grueso. Las distintas tareas de la prueba se ejemplifican en la Figura 1.

Figura 1.
Tareas del Test



Para la posterior corrección y puntuación del test, se consideran tanto los aciertos como los errores y el tiempo utilizado en cada una de las cuatro tareas, pero además, es posible calcular dos puntuaciones complementarias: la de inhibición de las respuestas y la de flexibilidad mental.

- Inhibición = Elección - Lectura
- Flexibilidad = Alternancia - Lectura

De esta manera, el instrumento arroja información cuantitativa en torno a las funciones ejecutivas consideradas en el estudio, a saber, Control Inhibitorio y Flexibilidad Cognitiva.

Pauta de observación graduada.

Para poder complementar los resultados obtenidos con la administración del FDT, se construyó una Pauta de observación graduada -posteriormente validada por expertos- en base a cuatro dimensiones:

- Comprensión, con cuatro indicadores
- Ejecución, con tres indicadores
- Control de impulsos (control inhibitorio), con cinco indicadores, y
- Adaptación al cambio (flexibilidad cognitiva), con seis indicadores.

Dicha Pauta fue aplicada dentro del aula, con foco en las actitudes y conductas de las estudiantes en relación a las actividades propuestas por las docentes, de manera de complementar los puntajes del FDT en Inhibición y Flexibilidad, con aspectos actitudinales posibles de ser observados.

Por cada una de las estudiantes partícipes del estudio se emplearon tres pautas, es decir, se llevaron a cabo tres instancias distintas de observación para cada caso, las que consideraron dos horas pedagógicas en las asignaturas de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje, historia y artes, durante los meses de mayo y junio.

Análisis de la información

El análisis de los datos recopilados se realizó por medio de un análisis de frecuencias, en base a los valores obtenidos tanto en el Test FDT como en la Pauta de observación. Para esto, las

diversas puntuaciones de las variables estudiadas fueron ordenadas según categorías, y la información, organizada por medio de tablas y gráficos.

Posterior al análisis de los datos arrojados por cada instrumento, se evaluó y analizó la relación entre estos, para determinar la coherencia entre lo obtenido por medio del Test FDT y lo recopilado mediante las observaciones realizadas a través de las Pautas.

Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados

Para la presente investigación se realizó la medición de dos funciones ejecutivas, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, en 23 estudiantes de segundo básico. Esto se llevó a cabo por medio del Test FDT y de una Pauta validada por expertos, la cual se enfoca en conductas posibles de ser observadas en torno a indicadores relacionados con las mismas dos funciones mencionadas. Los resultados obtenidos gracias al Test FDT serán analizados en relación al rendimiento de la muestra en sí misma, debido a que dicho instrumento es de origen español y no existe actualmente una estandarización para la población chilena. De todas formas, se presentarán y revisarán los baremos españoles correspondientes a la edad de las estudiantes evaluadas para ser usado como marco de referencia en un análisis comparativo.

Los resultados obtenidos gracias a cada uno de los instrumentos serán presentados a continuación, junto con al análisis y la ulterior triangulación de los mismos, entendiendo que ésta hace posible “la combinación de múltiples métodos en un estudio del mismo objeto o evento para abordar mejor el fenómeno que se investiga” (Cowman, 1993, citado en Arias, 2000). La triangulación permite, de acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista (2014), verificar la convergencia, la confirmación o la correspondencia de datos al contrastarlos, además de corroborar o no los resultados, con el propósito de lograr mayor validez interna y externa en el estudio.

Análisis resultados: FDT y Pauta

Se presentarán los resultados obtenidos en relación a ambas funciones ejecutivas evaluadas, tanto con el Test FDT como con la Pauta. Se debe considerar que para el caso del Test, mientras

mayor es el puntaje, menor es el desarrollo de la habilidad. De forma contraria, en la Pauta, mientras mayor es el puntaje, mayor fue la presencia de la habilidad de acuerdo a la observación. Para una mayor facilidad en la lectura, la información está organizada de acuerdo a cada función ejecutiva.

Control Inhibitorio: CI.

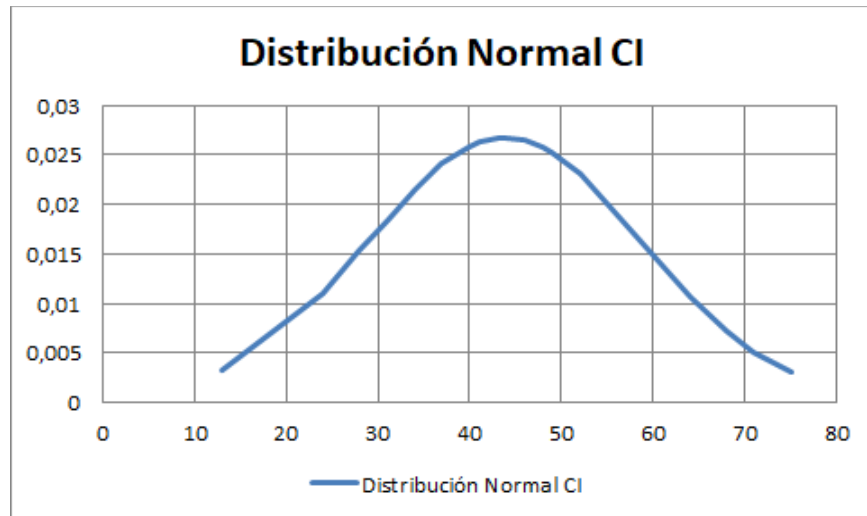
A continuación, en la Figura 2., se detallan los puntajes obtenidos por cada una de las estudiantes tras la medición del Control Inhibitorio (CI) con el **Test FDT**, mientras que en la Figura 4., se muestran los puntajes obtenidos tras la aplicación de la **Pauta**, para la cual se calculó el puntaje promedio de las tres observaciones realizadas por cada estudiante.

Figura 2.
Puntajes obtenidos por las estudiantes en CI
Test FDT

Estudiante	Ptje CI FDT	Estudiante	Ptje CI FDT	Estudiante	Ptje CI FDT
Nº1	40	Nº9	24	Nº17	44
Nº2	44	Nº10	41	Nº18	71
Nº3	28	Nº11	48	Nº19	46
Nº4	42	Nº12	37	Nº20	34
Nº5	31	Nº13	75	Nº21	52
Nº6	34	Nº14	44	Nº22	68
Nº7	13	Nº15	43	Nº23	36
Nº8	64	Nº16	49		

En primer lugar, respecto al CI en el FDT, los puntajes fluctúan entre 13 y 75 puntos, con una media de 43,82 puntos, lo que se expresa en el gráfico de la Figura 3.

Figura 3.
Fluctuación puntajes CI en FDT y valor media



En base a los puntajes extremos señalados, es posible determinar tres categorías de rendimiento:

- Sobre lo esperado: rendimiento que destaca en relación al rendimiento promedio.
- De acuerdo a la media: rendimiento acorde al puntaje promedio.
- Bajo lo esperado: rendimiento insuficiente en relación al rendimiento promedio.

De acuerdo a estas tres categorías para los puntajes del FDT en CI, es posible señalar lo siguiente:

- i) Cuatro estudiantes presentan un rendimiento destacado, lo que equivale al 17,39%
- ii) Quince estudiantes presentan un rendimiento acorde al puntaje promedio, el cual representa el 65,21%
- iii) Cuatro estudiantes presentan un rendimiento insuficiente, lo que equivale al 17,39%

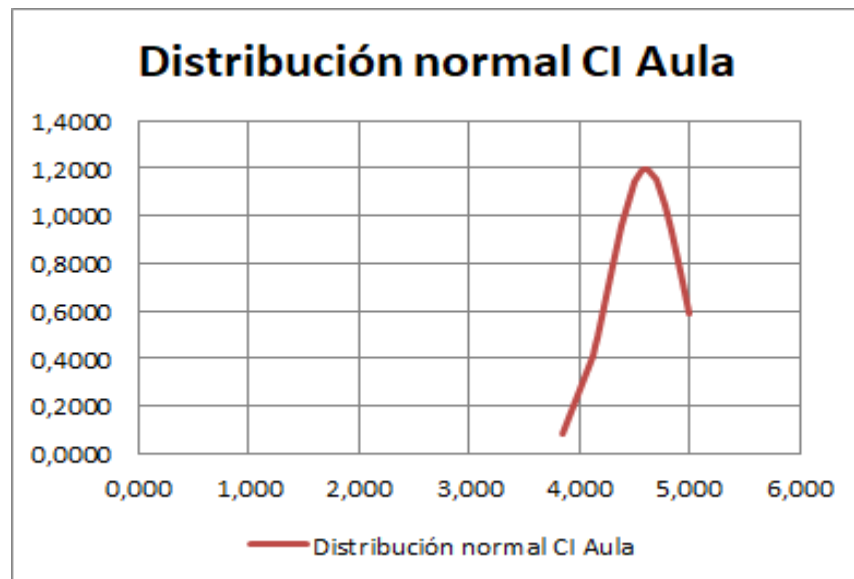
Esto da cuenta de que más de la mitad de las estudiantes evaluadas posee un desarrollo del Control Inhibitorio dentro de lo esperado, según el propio desempeño de la muestra. Menos de un quinto de la muestra se ubica en destacado y en insuficiente.

Figura 4.
Puntajes obtenidos por las estudiantes en CI
Pauta en Aula

Estudiante	Ptje CI Aula	Estudiante	Ptje CI Aula	Estudiante	Ptje CI Aula
Nº1	5,00	Nº9	4,78	Nº17	4,38
Nº2	5,00	Nº10	4,78	Nº18	4,36
Nº3	5,00	Nº11	4,70	Nº19	4,30
Nº4	5,00	Nº12	4,62	Nº20	4,16
Nº5	4,92	Nº13	4,62	Nº21	4,14
Nº6	4,92	Nº14	4,58	Nº22	4,12
Nº7	4,84	Nº15	4,56	Nº23	3,84
Nº8	4,78	Nº16	4,50		

En segundo lugar, respecto al CI en la Pauta, los puntajes fluctúan entre 3,84 y 5,00 puntos, con una media de 4,60 puntos, lo cual se expresa en el gráfico de la Figura 5.

Figura 5.
Fluctuación puntajes CI en Aula y valor media



En base a los puntajes señalados, es posible determinar tres categorías de rendimiento:

- Sobre lo esperado: rendimiento que destaca en relación al rendimiento promedio.
- De acuerdo a la media: rendimiento acorde al puntaje promedio.
- Bajo lo esperado: rendimiento insuficiente en relación al rendimiento promedio.

De acuerdo a estas tres categorías para los puntajes de la Pauta en CI, es posible señalar lo siguiente:

- i) Trece estudiantes presentan un rendimiento destacado, lo cual equivale al 56,52%
- ii) Cinco estudiantes presentan un rendimiento acorde al puntaje promedio, lo que corresponde al 26,08%
- iii) Cuatro estudiantes presentan un rendimiento insuficiente, lo que equivale al 17,39%

De esta manera, más de la mitad de las estudiantes observadas por medio de la Pauta evidencian una conducta sobresaliente en relación al Control Inhibitorio. Alrededor de un cuarto de la muestra está dentro de lo esperado, según el comportamiento de la misma, y menos de un quinto de la muestra representa a aquellas estudiantes con limitaciones en el desarrollo de la habilidad, según lo observado en su conducta.

Flexibilidad Cognitiva: FC.

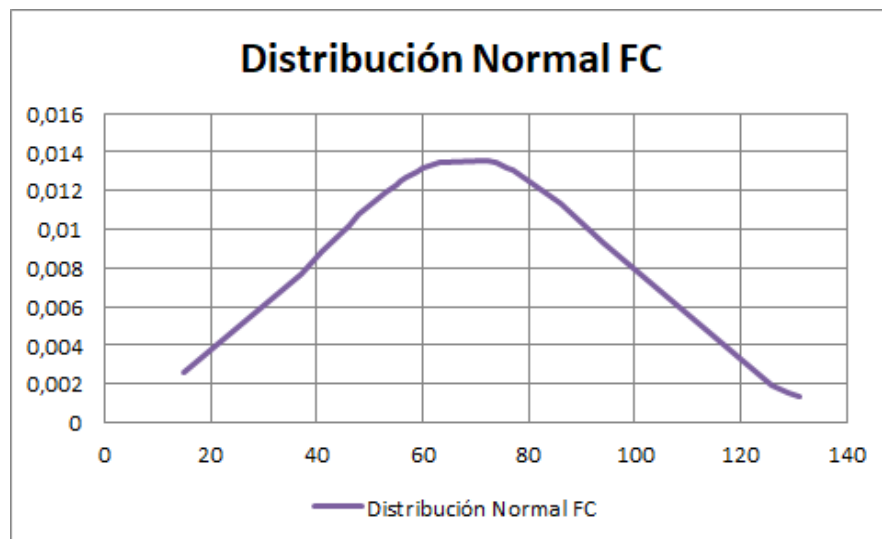
Los puntajes obtenidos por cada una de las estudiantes tras la medición de la Flexibilidad Cognitiva con el Test **FDT**, se detallan en la Figura 6., mientras que en la Figura 8., se muestran los puntajes obtenidos tras la aplicación de la **Pauta**, para la cual se calculó el puntaje promedio de las tres observaciones realizadas por cada estudiante.

Figura 6.
Puntajes obtenidos por las estudiantes en FC
Test FDT

Estudiante	Ptje FC FDT	Estudiante	Ptje FC FDT	Estudiante	Ptje FC FDT
N°1	60	N°9	86	N°17	54
N°2	41	N°10	63	N°18	72
N°3	48	N°11	76	N°19	57
N°4	55	N°12	94	N°20	129
N°5	77	N°13	131	N°21	59
N°6	46	N°14	53	N°22	126
N°7	15	N°15	37	N°23	56
N°8	62	N°16	74		

En primer lugar, respecto a la FC en el FDT, los puntajes fluctúan entre 15 y 131 puntos, con una media de 68,26 puntos, lo cual se expresa en el gráfico de la Figura 7.

Figura 7.
Fluctuación puntajes FC en FDT y valor media



En base a los puntajes extremos señalados, es posible determinar tres categorías de rendimiento:

- Sobre lo esperado: rendimiento que destaca en relación al rendimiento promedio.
- De acuerdo a la media: rendimiento acorde al puntaje promedio.
- Bajo lo esperado: rendimiento insuficiente en relación al rendimiento promedio.

De acuerdo a estas tres categorías para los puntajes del FDT en FC, es posible señalar lo siguiente:

- i) Seis estudiantes presentan un rendimiento destacado, lo que equivale al 26,08%
- ii) Trece estudiantes presentan un rendimiento acorde al puntaje promedio, el cual representa el 56,52%
- iii) Cuatro estudiantes presentan un rendimiento insuficiente, lo que equivale al 17,39%

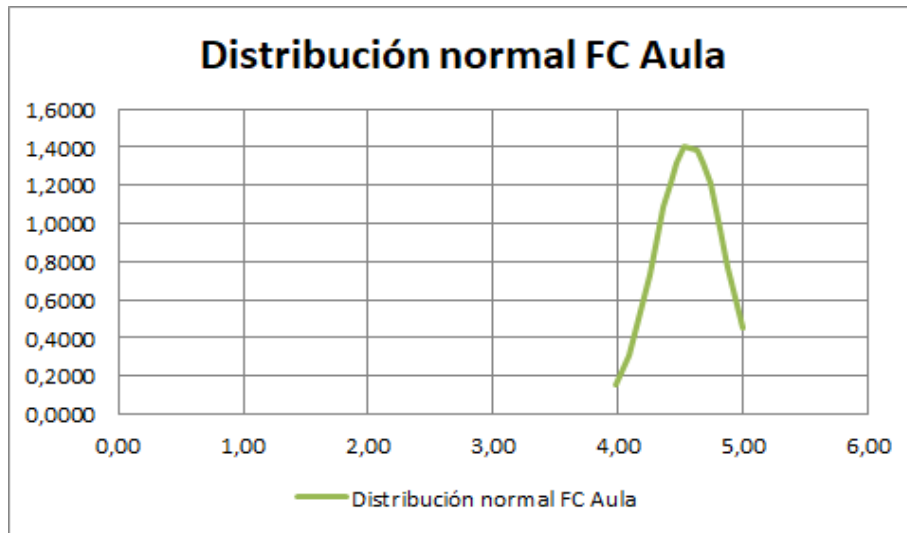
Estos porcentajes demuestran que más de la mitad de las estudiantes evaluadas posee un desarrollo de la Flexibilidad Cognitiva dentro de lo esperado, según el propio desempeño de la muestra. Cerca de un cuarto de la muestra sobresale en relación el rendimiento promedio, y menos de un quinto representa a aquellas estudiantes con un desarrollo deficiente de la habilidad.

Figura 8.
Puntajes obtenidos por las estudiantes en FC
Pauta en Aula

Estudiante	Ptje FC Aula	Estudiante	Ptje FC Aula	Estudiante	Ptje FC Aula
N°1	3,98	N°9	4,53	N°17	4,75
N°2	4,08	N°10	4,63	N°18	4,82
N°3	4,08	N°11	4,63	N°19	4,82
N°4	4,25	N°12	4,63	N°20	4,82
N°5	4,32	N°13	4,68	N°21	4,87
N°6	4,37	N°14	4,68	N°22	4,88
N°7	4,42	N°15	4,73	N°23	5,00
N°8	4,47	N°16	4,73		

En segundo lugar, respecto a la FC en la Pauta, los puntajes fluctúan entre 3,98 y 5,00 puntos, con una media de 4,57 puntos, lo cual se expresa en el gráfico de la Figura 9.

Figura 9.
Fluctuación puntajes FC en Aula y valor media



En base a los puntajes señalados, es posible determinar tres categorías de rendimiento:

- Sobre lo esperado: rendimiento que destaca en relación al rendimiento promedio.
- De acuerdo a la media: rendimiento acorde al puntaje promedio.
- Bajo lo esperado: rendimiento insuficiente en relación al rendimiento promedio.

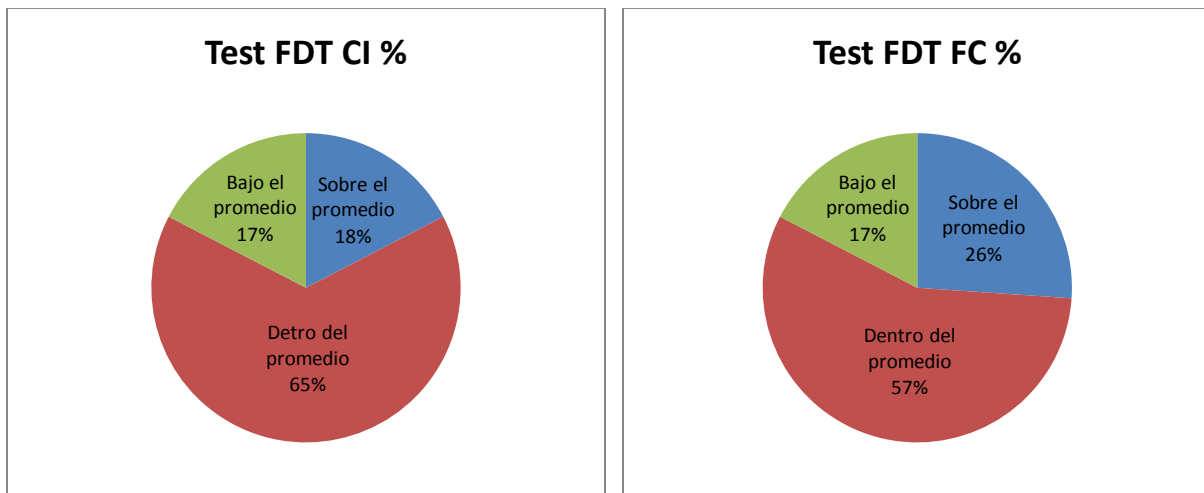
De acuerdo a estas tres categorías para los puntajes de la Pauta en FC, es posible señalar lo siguiente:

- Once estudiantes presentan un rendimiento destacado, lo cual equivale al 47,82%
- Siete estudiantes presentan un rendimiento acorde al puntaje promedio, lo que corresponde al 30,43%
- Cinco estudiantes presentan un rendimiento insuficiente, lo que equivale al 21,73%

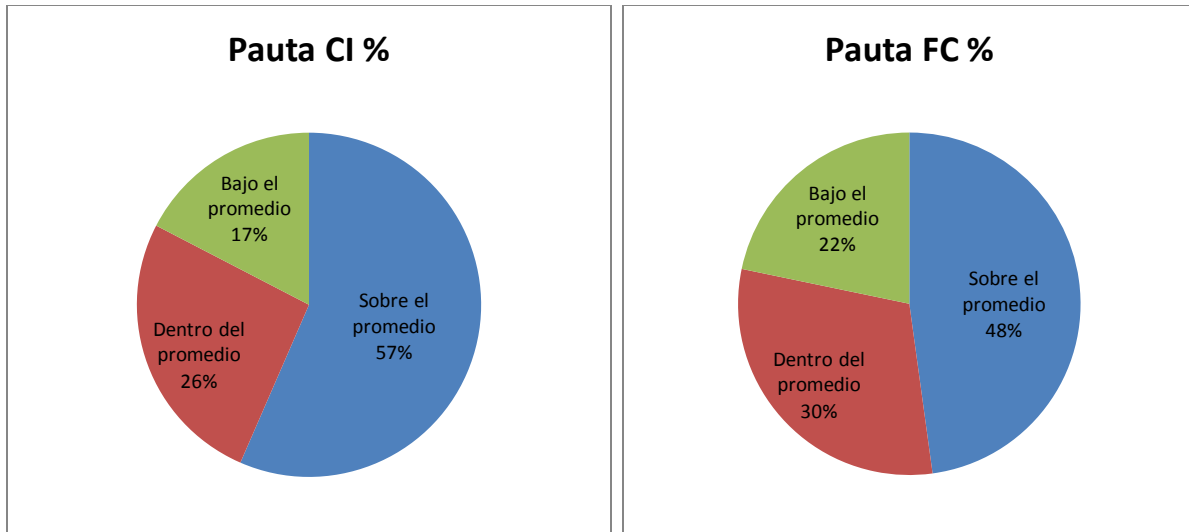
De estos valores se desprende que casi la mitad de la muestra evidencia una conducta sobresaliente en relación a las observaciones realizadas sobre la Flexibilidad Cognitiva.

Alrededor de un tercio de la muestra está dentro de lo esperado, según el comportamiento de la misma, y cerca de un quinto de la muestra evidencia a aquellas estudiantes con un desarrollo insuficiente de la habilidad, según lo observado en su conducta.

A modo de recapitulación es posible declarar que en el **Test FDT** la mayor cantidad de estudiantes evaluadas se ubican dentro del rendimiento promedio de acuerdo a la propia muestra, tanto para el Control Inhibitorio como para Flexibilidad Cognitiva (65,21% y 56,52% respectivamente), mientras que la cantidad de estudiantes evaluadas que se ubican sobre o bajo el promedio bordean $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{5}$ de la muestra.



Por otro lado, respecto a la **Pauta**, la mayor cantidad de estudiantes evaluadas se ubica sobre el promedio, tanto para el Control Inhibitorio como para la Flexibilidad Cognitiva (56,52% y 47,82% respectivamente), mientras que la cantidad de estudiantes evaluadas que se ubican dentro o bajo el promedio bordean $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{5}$ de la muestra.



Triangulación de los datos obtenidos

La triangulación de los datos obtenidos por medio de los instrumentos utilizados tiene como propósito validar la información recopilada. De esta manera, se espera que ambos instrumentos logren respaldar y verificar entre sí los resultados que cada uno ha obtenido.

A continuación, en la Figura 10. se resumen los porcentajes obtenidos en la función ejecutiva Control Inhibitorio tras el análisis del FDT y de la Pauta, de acuerdo a las tres categorías posibles de rendimiento. Junto con esto, se plantea si se existe o no coincidencia entre ambos instrumentos según la ubicación de dichos porcentajes. Posteriormente, la Figura 11., entrega la misma información, pero en torno a la función ejecutiva Flexibilidad Cognitiva.

Figura 10.
Porcentajes CI en FDT y Pauta según categoría
y coincidencia entre instrumentos

Categoría	FDT CI %	Coincide/No coincide	Pauta CI %
Sobre el promedio	17,39	No	56,52
Dentro del promedio	65,21	No	26,08
Bajo el Promedio	17,39	Sí	17,39

Figura 11.
Porcentajes FC en FDT y Pauta según categoría
y coincidencia entre instrumentos

Categoría	FDT FC %	Coincide/No coincide	Pauta FC %
Sobre el promedio	26,08	No	47,82
Dentro del promedio	56,52	No	30,43
Bajo el Promedio	17,39	Sí	21,73

De los datos recopilados y expresados, es posible concluir que:

- No hay coincidencia entre FDT CI y Aula CI, a excepción de la categoría “Bajo el promedio”.
- No hay coincidencia entre FDT CI y Aula CI, a excepción de la categoría “Bajo en promedio”.

De esta manera, es posible observar que los datos obtenidos a partir del Test FDT difieren de los datos arrojados por la Pauta, tanto en relación a la cantidad de estudiantes en la categoría “sobre el promedio” (es decir, con un desarrollo sobresaliente de las funciones ejecutivas en cuestión), como en cuanto a la cantidad de estudiantes en la categoría “dentro del promedio” (desarrollo dentro de lo esperado, de acuerdo al comportamiento de la muestra). Una posible explicación puede radicar en la cantidad de observaciones realizadas (tres por cada estudiante), volviéndose -

por tanto- necesario aumentar la cantidad de Pautas por estudiante, para lograr una observación más acabada, minuciosa y detallada.

Comportamiento de la muestra según Baremos españoles

A continuación se realizará un breve análisis comparativo, tomando como referencia los valores de la población española, de donde es originario el Test FDT. En la Figura 12. se presentan los Baremos extraídos del manual (Sedó, Five Digit Test, 2007, p.60), los cuales consideran 7 tipos de rendimientos, según la conversión de los puntuaciones directas a percentiles (pc): Muy alto, alto, medio alto, promedio, medio bajo, bajo y muy bajo.

Figura 12.
Baremos de tiempos de ejecución (en segundos) del FDT,
niños 7-9 años, españoles (N=124)

Pc	Puntuaciones directas						De
	Lectura	Conteo	Elección	Alternancia	Inhibición	Flexibilidad	
99	<17	<22	<40	<42	<18	<21	10
98	17	22	40	42-43	18	21	10
97	18	23	-	4	19	22	9
96	19	24-25	41-43	45	20	23-24	9
95	-	-	44-45	46-49	21-23	25-26	9
90	20	26	46-47	50-51	24	27-29	8
85	-	27	48	52-54	25	30	8
80	21	28	49-50	55	26	31-32	7
75	-	29	51	56-57	27-28	33	7
70	22	30	52-53	58-59	29	34-35	7
65	23	31	54-55	60	30	36	6
60	24	32	56	61	31-32	37	6
55	-	-	57	62-63	33	38-39	6
50	25	33	58	64-65	34	40	5
45	26	34	59-60	66-67	35	41	5
40	-	35	61-63	68-70	36	42	5
35	27	36-37	64	71	37	43-44	5
30	28	38	65-66	72-74	38	45-46	4
25	29	39	67	75-76	39	47	4
20	30	40	68-70	77-80	40-41	48-49	4
15	31	41-43	71-74	81-83	42-43	50-53	3
10	32-33	44-47	75-78	84-87	44-46	54-57	3
5	34-38	48-52	79-80	88-91	47-50	58-59	2
4	39-40	53-56	81-86	92-95	51-58	60	2
3	41	57	87	-	-	61	2
2	42-43	58-59	88	96	59	62-63	1
1	>43	>59	>88	>96	>59	>63	1

Tipo de Rendimiento	Percentiles
Muy alto	99-98
Alto	97-85
Medio alto	80-55
Promedio	50
Medio Bajo	45-20
Bajo	15-3
Muy bajo	2-1

Según estos criterios y de acuerdo a la tabla de conversión de la Figura 10., los rendimientos alcanzados en ambas funciones ejecutivas por las estudiantes evaluadas, se encuentran en un nivel menor del obtenido según el análisis previo de los puntajes en relación a la muestra en sí misma. En la Figura 13. se presentan los 7 rendimientos posibles, junto a la cantidad de estudiantes que se ubican en cada nivel, de acuerdo a ambas funciones ejecutivas.

Figura 13.
Rendimiento según baremos españoles y
ubicación estudiantes para CI y FC

Tipo de Rendimiento	Ubicación Estudiantes (Control Inhibitorio)		Ubicación estudiantes (Flexibilidad Cognitiva)	
	Cantidad	Porcentaje %	Cantidad	Porcentaje %
Muy alto	1	4,34	1	4,34
Alto	1	4,34	0	0
Medio alto	2	8,69	1	4,34
Promedio	2	8,69	0	0
Medio Bajo	4	17,39	3	13,04
Bajo	9	39,13	7	30,43
Muy bajo	4	17,39	11	47,82

A partir del cuadro se observa que la mayor parte de la muestra se ubica por debajo del **promedio**. Para el caso del Control Inhibitorio, alcanza un 73,91%, mientras que la Flexibilidad Cognitiva llega al 91,29%. De esta manera, según los baremos de la población española, la muestra obtiene un nivel de desempeño notoriamente disminuido, lo cual difiere de los niveles detallados anteriormente, tanto por el FDT como por la Pauta.

Discusión de los resultados y diagnóstico

De acuerdo a los instrumentos utilizados y los resultados obtenidos en cada uno, la muestra presenta en su mayoría un desarrollo adecuado de las funciones ejecutivas evaluadas. Sin

embargo, comparativamente con la población española, la muestra está muy por debajo lo esperado de acuerdo al grupo etario.

Si bien se evidencia una discrepancia entre los resultados obtenidos por ambos instrumentos (FDT y Pauta), así como según las formas de análisis (de acuerdo a la propia muestra o comparativamente con los baremos españoles), sigue siendo fundamental definir estrategias o medios de intervención para fomentar y/o afianzar las funciones ejecutivas estudiadas, pues, de esta manera, tanto aquellas estudiantes que están bajo lo esperado, como las que presentan un desarrollo adecuado o sobresaliente, podrán verse beneficiadas.

Es por esto, entonces, que surge la propuesta de una intervención a través de juegos de mesa, considerando que a partir de los 7 años surge el interés por ellos, como fuente de desafío constante y atractivo, y -en concreto- debido a que contribuyen ampliamente al desarrollo de las funciones ejecutivas, debido a la temática, mecánica, reglas y objetivos que cada juego posee, lo cual impulsa al jugador a tomar decisiones, supervisar sus acciones, diseñar y planificar estrategias, junto con evaluarlas y corregirlas (Guzmán, 2016).

Capítulo IV: Propuesta de Intervención

Posterior al análisis de los datos obtenidos durante la etapa diagnóstica, se procedió a diseñar la propuesta de intervención, la cual consiste en 1 sesión junto a los docentes y 20 sesiones de juego guiado con juegos de mesa para las estudiantes, distribuidas en 12 semanas.

Recursos necesarios:

- **Humanos:** quien realiza la presente investigación estará a cargo de llevar a cabo la propuesta, informando a docentes del curso y desarrollando las sesiones junto a las estudiantes.
- **Didácticos:** se hará uso de 12 juegos de mesa como material didáctico para la intervención.

Etapas de la propuesta:

En primer lugar, la sesión inicial será para presentar la propuesta a los docentes, junto a los juegos a utilizar y sus características, con la finalidad de que puedan ser agentes activos durante la implementación de las sesiones con sus estudiantes. Además, podrán comprender el uso de los juegos de mesa como una herramienta práctica y un recurso pedagógico para la sala de clases, en diferentes asignaturas y a favor del desarrollo de las habilidades necesarias para el proceso educativo y la formación integral.

En segundo lugar, las 20 sesiones de juego guiado por medio de juegos de mesa, se llevarán a cabo como se pasa a detallar a continuación.




- **Presentación y familiarización:** las 4 primeras sesiones tendrán una duración de 90 minutos, una vez a la semana durante 4 semanas, y se enfocarán en dar a conocer el material a las estudiantes, presentándoles 3 juegos en cada sesión² (12 juegos en total) para que conozcan y comprendan las reglas y la temática de cada uno. La organización de los juegos para esta etapa se hizo de manera tal que por cada sesión hubiese un juego de mayor complejidad, evitando generar sesiones excesivamente demandantes en cuanto al seguimiento de instrucciones, comprensión de reglas y el desafío inherente de cada juego.

Juegos	Presentación y familiarización			
	Sesión 1 (semana 1)	Sesión 2 (semana 2)	Sesión 3 (semana 3)	Sesión 4 (semana 4)
Kaleidos	X			
Bachillerato	X			
Speed Cups	X			
Dobble: mini juego La Torre		X		
Story cubes		X		
Frui 10		X		
Dobble: mini juego El Foso			X	
Time's up kids			X	
Fantasma Blitz			X	
Dobble: mini juego El Regalo Envenenado				X
Destreza				X
Jungle Speed				X

² Para abarcar a la totalidad de las estudiantes, es necesario tener tres sets de cada juego.

- **Sesiones de juego:** las 16 sesiones siguientes tendrán una duración de 60 minutos, dos veces por semana, a lo largo de 8 semanas, con foco en la estimulación de las funciones ejecutivas en cuestión. Los 12 juegos que las estudiantes conocieron durante la primera etapa, se dividirán en grupos de 3 y se presentarán cada 4 sesiones (es decir, cada 2 semanas). De esta manera, durante las primeras 4 sesiones, las estudiantes podrán elegir entre 3 juegos distintos (según sus intereses), siendo posible – de todas formas- rotar entre ellos, para luego cambiar a otros 3 juegos durante las sesiones siguientes (2 semanas más), de manera sucesiva hasta hacer uso de los 12 juegos (8 semanas en total). Para el desarrollo de las sesiones, los juegos se organizarán según su complejidad, aumentándola gradualmente a medida que las sesiones avancen.

Juegos	Sesiones de Juego				Función ejecutiva movilizada		Complejidad
	Semana 1 y 2: cuatro sesiones	Semana 3 y 4: cuatro sesiones	Semana 5 y 6: cuatro sesiones	Semana 7 y 8: cuatro sesiones	CI	FC	
Kaleidos	X				*	*	★
Bachillerato	X				*	*	★
Destreza	X				*	*	★
Story cubes		X			*	*	★
Dobble: mini juego La Torre		X			*	*	★★
Speed Cups		X			*	*	★★
Dobble: mini juego El Foso			X		*	*	★★
Time's up kids			X		*	*	★★
Fruí 10			X		*	*	★★★

Dobble: mini juego El Regalo Envenenado	X	*	*	
Fantasma Blitz	X	*	*	
Jungle Speed	X	*	*	

Los juegos de mesa enumerados se encuentran detallados en el Anexo 1., en relación a lo cual es importante señalar que la selección se realizó considerando aquellos que incluyeran aspectos de tipo lógico para su ejecución. A este respecto, se entenderá por *pensamiento lógico* a la capacidad del niño de hacer uso o de adquirir nuevos códigos o competencias, que hacen posible la comunicación e interacción con la información del entorno, así como la solución de situaciones nuevas, por medio de representaciones gradualmente más complejas (Paltán & Quilli, 2011). Por su parte, Wolfgang Köhler (1921, citado en Blanco, 2013) señala que el pensamiento lógico es una actividad estructurada que se pone en marcha ante situaciones en las que un objetivo no es alcanzable por medio de un procedimiento habitual, siendo necesaria una reestructuración cognitiva de la misma para encontrar un procedimiento alternativo para resolverla. De igual manera, Sezen & Bülbül (2011) refieren que la lógica es la herramienta necesaria para pensar de modo correcto (“correct thinking”), por lo cual el pensamiento lógico es visto como la clave para enfrentar y resolver problemas. De esta forma, la recopilación de juegos de mesa se realizó evaluando que los materiales fomentaran las habilidades de pensamiento lógico descritas, aunque sin olvidar las habilidades sociales y de autorregulación inherente a este tipo de juegos.

Evaluación de cierre:

Una vez finalizada la intervención se realizará la reevaluación de las funciones ejecutivas inicialmente evaluadas, para comparar los resultados obtenidos por las estudiantes antes de la ejecución de la propuesta y posterior a ella. Se hará uso de los mismos instrumentos ya presentados (Test FDT y Pauta de Observación) de manera de observar si existe o no un cambio en los puntajes obtenidos que pueda interpretarse como un fortalecimiento de las funciones ejecutivas en cuestión.

Capítulo VI: Conclusión y Proyecciones

Las conclusiones que se presentan a continuación se plantean considerando cada uno de los objetivos generales y específicos de la investigación.

En primer lugar es importante hacer referencia a la medición de las funciones ejecutivas control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, lo cual fue llevado a cabo por medio del Test de los Cinco Dígitos (FTD) y la Pauta de observación graduada, validada por expertos. Por medio de ambos instrumentos fue posible realizar un diagnóstico en torno al desempeño de las estudiantes en cada una de las funciones. Cabe señalar que cada herramienta utilizada arrojó resultados diferentes en relación al rango de ubicación del rendimiento de las estudiantes. Si bien por medio del FDT la mayor parte de las estudiantes se ubicó dentro del rendimiento esperado (respecto al comportamiento de la propia muestra), por medio de la Pauta de observación la mayoría de las estudiantes se ubicó por sobre lo esperado. De esta manera se concluye que no fue posible realizar una complementación entre los resultados obtenidos por ambos instrumentos para lograr una medición precisa de las funciones ejecutivas en cuestión.

No obstante lo señalado en relación a la medición de las funciones ejecutivas consideradas por el presente estudio, sí fue posible analizar la relación entre el juego guiado a través de juegos de mesa y el desarrollo de las funciones ejecutivas ya mencionadas. Para esto, se realizó una revisión detallada de acuerdo a de diversos autores en torno a los conceptos de: juego, juego guiado y funciones ejecutivas, de manera de conocer y comprender la definición de cada uno de ellos, para luego indagar respecto a la posible relación existente entre el juego guiado, como técnica, los juegos de mesa, como material didáctico, y las funciones ejecutivas, como habilidades cognitivas. Por medio de la lectura de textos, investigaciones y documentos

científicos, fue posible constatar la relevancia del juego durante la infancia, como actividad natural e intrínseca, junto con la pertinencia del juego guiado como técnica para el aprendizaje, que logra mezclar el placer de jugar con los contenidos pedagógico-curriculares o habilidades necesarias a nivel escolar. Por último, se expuso sobre el impacto positivo que tiene el juego sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas, logrando favorecerlas (Munakata, Michaelson, Barker & Chevalier, 2013).

Posteriormente, tras la información revisada, fue posible elaborar, planificar y definir un plan de intervención con foco en fortalecer y favorecer el desarrollo de las funciones ejecutivas a través del juego. Para esto, se elaboró una propuesta de intervención con base en el juego guiado, como técnica, por medio del uso de juegos de mesa, como material en concreto. Se seleccionaron 12 juegos de mesa, para lo cual se verificaron las siguientes características:

- que fueran acorde a la edad de las estudiantes.
- que se jugaran en parejas o grupos pequeños.
- que incluyeran el seguimiento de reglas desde la mirada del pensamiento lógico (el cual se activa ante situaciones no habituales).
- que fueran novedosos y desafiantes, y que, por ende, despertaran la curiosidad, ya que ésta se relaciona con el sistema dopaminérgico de recompensa (Bateman & Lennart (2010).

Para la ejecución de la propuesta de intervención se planificaron un total de 20 sesiones de juego: 4 de 90 minutos, una vez por semana, para la familiarización con el material, y 16 de 60 minutos, dos veces por semana, para el uso del material por parte de las estudiantes. El material didáctico (12 juegos) será presentado a razón de 3 juegos cada 4 sesiones, permitiéndoles a las estudiantes variar entre estos según sus intereses.

Proyecciones

- Una de las proyecciones para el presente estudio es replicarlo con una muestra similar, pero realizando una mayor cantidad de observaciones dentro de aula, con apoyo de la Pauta de Observación. La intención de esta proyección es poder indagar y conocer con mayor precisión la conducta de los niños en cuanto a los indicadores de funciones ejecutivas, para luego evaluar si una mayor cantidad de observaciones logran obtener resultados de mayor concordancia con los obtenidos por medio del Test.
- Otra proyección de la presente investigación es llevar a cabo la intervención planificada por medio de los juegos de mesa, de manera de poder realizar una reevaluación de las funciones ejecutivas post intervención y así, comparar con los resultados obtenidos antes de la intervención.
- Una tercera proyección es efectuar el estudio considerando un grupo control y un grupo experimental, para aportar a la evidencia de que el juego fomenta el desarrollo de las funciones ejecutivas, descartando otras variables.
- También como proyección podemos considerar realizar la investigación en torno a diversos grupos etarios, como por ejemplo, niños que se encuentren en la etapa preoperacional (educación parvularia) o de las operaciones formales (inicio de la adolescencia).

- De igual manera, una posible proyección sería considerar otros tipos de juegos en relación a las funciones ejecutivas, como el juego libre o el sociodramático.
- Por último, una proyección posible es llevar a cabo la estandarización del Test de los Cinco Dígitos en relación a la población chilena, como insumo para investigaciones futuras.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones de esta investigación, se considera que habría sido de gran utilidad contar con un test estandarizado de acuerdo a la realidad de la población chilena, que mida funciones ejecutivas en cuestión.

Reflexiones finales

En Chile, dentro del marco de la Ley General de Educación (LGE) del año 2009, se hace referencia a la entrega de oportunidades y espacios para la formación y el desarrollo *integral* de los estudiantes, aludiendo tanto a la dimensión social, cultural, moral y espiritual, como a la física, afectiva y cognitiva (artículos dos, diez y diecinueve). Es posible desprender de la propia Ley, la importancia de desarrollar en los estudiantes no sólo aspectos relacionados con el manejo de contenidos, sino que también -y por sobre todo- aquellas habilidades, conocimientos y destrezas que les permitan desenvolverse en cada una de las dimensiones mencionadas de la mejor manera posible. De esta manera, y de acuerdo a lo revisado, expuesto y desarrollado a lo largo de esta investigación, se vuelve primordial educar en torno a las funciones ejecutivas, buscando favorecerlas y potenciarlas, puesto que desempeñan un rol crucial en la relación e

interacción con nuestro entorno, tanto en el contexto pedagógico, como a lo largo de la vida (Diamond et al., 2007).

Para lograr el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, debemos tener siempre presente la importancia del juego como actividad innata y crucial durante la infancia, considerando el rol fundamental que cumple respecto al desarrollo motor, cognitivo, social y emocional (Meneses y Monge, 2001), influyendo - de esta manera - en el desarrollo integral de las diversas habilidades necesarias para la vida. A nivel cognitivo en particular, se hallan las funciones ejecutivas, procesos de orden superior a cargo de regular y monitorear las habilidades previamente mencionadas, donde recae su relevancia.

De esta manera, el juego como actividad general, y los juegos de mesa en particular, pueden ser comprendidos y utilizados como una herramienta de aprendizaje dentro del aula, con fundamento en la técnica del juego guiado, tanto para el abordaje de elementos propiamente pedagógicos, como para el fortalecimiento de los aspectos ya señalados. De igual forma, y para finalizar, teniendo la evidencia en torno al impacto y trascendencia que tiene el juego, resulta imperativa la formulación e implementación de políticas públicas que recojan esta realidad, para lograr favorecer el desarrollo integral de los niños y niñas de nuestro país.

A modo personal y profesional, fue de sumo interés y altamente gratificante llevar a cabo esta investigación, logrando comprender y comprobar -desde la mirada teórica y científica- el impacto que tiene el juego sobre el desarrollo infantil, cumpliendo un rol sustancial y decisivo para la adquisición de una diversa gama de habilidades, que comienzan desde lo sensorial y motor, hasta aquellas de orden superior, como lo son las funciones ejecutivas.

REFERENCIAS

- Arias, M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*, 18(1), 13-26.
- Asociación Internacional del Juego. (2010). Consulta mundial sobre el derecho de niñas y niños a jugar. Resumen del informe. Recuperado desde https://www.uam.mx/cdi/pdf/p_investigacion/ipa_consulta.pdf
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556–559.
- Ballesteros, J. (2000). Posmodernidad y tercer milenio. *Persona y derecho*, 43(2), 15-32.
- Barroso Martín, J.M. & León Carrión, J. (2002). Funciones ejecutivas: control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de psicología general y aplicada*, 55(1), 27-44.
- Bateman, C. & Lennart, N. (2010). The neurobiology of play. FuturePlay, Vancouver, Canada. doi: 10.1145/1920778.1920780
- Bausela, E. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. Recuperado desde http://scielo.isciii.es/pdf/acp/v11n1/03_original3.pdf

- Blanco-Menéndez, R. (2013). *El pensamiento lógico desde la perspectiva de las neurociencias cognitivas*. (Tesis doctoral). Universidad de Oviedo, España.
- Blanco-Menéndez, R. & Vera de la Puente, E. (2013). Un marco teórico de las funciones ejecutivas desde la neurociencia cognitiva. *Eikasia*, 48, 199-215.
- Betancur-Caro, M.L., Molina, D. & Cañizales-Romaña, L. (2016). Entrenamiento Cognitivo de las Funciones Ejecutivas en la Edad Escolar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 359-368.
- Bilbao, A. (2015). *El cerebro del niño explicado a los padres*. Barcelona, España: Plataforma
- Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educación*, 143, 1-14.
- Canet-Juric, L., Introzzi, I., Andrés, M.L. & Stelzer, F. (2016). La contribución de las funciones ejecutivas a la autorregulación. *Cuadernos de Neuropsicología - Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(2), 106-128.
- Cartoceti, R. (2012). Control inhibitorio y comprensión de textos: evidencias de dominio específico verbal. *Neuropsicología Latinoamericana*, 4(1), 65-85.

Center on the Developing Child, Universidad de Harvard. *Enhancing and Practicing Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence*. Recuperado de <http://www.koonwarravillageschool.org/assets/enhancing-and-practicing-executive-function-skills.pdf>

Cervigni, M; Franco, B. & Alfonso, G. (2016). Hacia la elaboración de criterios para la estimulación de la flexibilidad cognitiva mediante juegos digitales. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 8(3), 72-81.

Clement-Martínez G., Luna-Lario P., Bombín-González I., Cifuentes Rodríguez A., Tirapu-Ustárroz J. & Díaz-Orueta U. (2014). Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas mediante realidad virtual. *Rev. Neurol*, 58(10), 465-75.

Cohen, S. (2009). Infancia y niñez en los escenarios de la posmodernidad. IV Congreso Argentino de Salud Mental. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://studylib.es/doc/4631150/infancia-y-ni%C3%B1ez-en-los-escenarios-de-la-posmodernidad>

Collette, F., Hogge, M., Salmon, E. & Van der Linder, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, 139(2006), 209-221.

Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4–13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2037–2078.

Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. D. T. Stuss, & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function*, 466-503.

Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En Bialystok E, Craik F, eds. *Lifespan cognition: mechanisms of change*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press. p. 70-95.

Diamond, A., Barnett, W., Thomas, J. & Munro, S. (2007). Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science*, *318*(5855), 1387-1388. doi: 10.1126/science.1151148

Diamond, A. (2012). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. En D. Stuss & R. Knight eds. *Principles of Frontal Lobe Function*. New York: Oxford University. p. 466-503. doi: 10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0029

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750

Diamond, A. (2014). Understanding executive functions: What helps or hinders them and how executive functions and language development mutually support one another. *The International Dyslexia Association, Perspectives on Language and Literacy*, 7-14.

Duek, C., Enriz, N., Muñoz Larreta, F., & Tourn, G. (2013). Juego, redes sociales e infancia: hacia la definición de nuevos escenarios comunicativos. *Lúdica Pedagógica*, 2(18), 58-64.

Engelhardt, L., Paige, K., Tucker-Drob, E. & Church, J. (2018). The Neural Architecture of Executive Functions Is Established by Middle Childhood. *NeuroImage*, 185(2019), 479-489.

El juego en el desarrollo infantil (12 de mayo, 2010). Recuperado desde <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448171519.pdf>

Fernández-Olaria, R. & Flórez, J. (2016). Funciones ejecutivas: bases fundamentales. Recuperado desde <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.html>

Filippetti, V. & López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 380-415.

- Flores-Lázaro, J., Castillo-Preciado, R. & Jiménez-Miramonte, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473.
- Flores, J. & Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Flores, J. & Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México DF, México: El Manual Moderno
- Fonseca, G., Rodríguez, L. & Parra, J. (2016). Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años. *Hacia la promoción de la salud*, 21(2), 41-58. doi: 10.17151/hpsal.2016.21.2.4
- Frost, J. (1998). Neuroscience, play and child development. Paper presentado en la IPA/USA Triennial National Conference (18-21, junio: Longmont, Colorado).
- Fuster, J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31, 373–385.
- García-Molina, A., Enseñat-Cantalops, A., Tirapu-Ustárroz, J. & Roing-Rovira, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*, 48(8), 435-440.

Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31–60.

Grattam, L. & Eslinger, P. (1993) Long-term psychological consequences of childhood frontal lobe lesions in patients. Special issue: The role of the frontal lobe maturation in cognitive and social development. *Brain and Cognition*, 20(1), 185-195.

Goldberg, E. (2015). *El Cerebro Ejecutivo*. Barcelona, España: Planeta

González, Y. & Morales, L. (s.f). *Estimulación cognoscitiva en las funciones ejecutivas en niños con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años de edad*. (Tesis Especialización en Neuropsicología Escolar). Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. Recuperado desde <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hirsh-Pasek, K. & Michnick, R. (2008). Why play = learning. *Enciclopedia sobre el desarrollo en la primera infancia*. Recuperado desde <http://www.child-encyclopedia.com/play/according-experts/why-play-learning>

García-Bermúdez, O., Cruz-Quintana, F., Pérez-García, M., Hidalgo-Ruzzante, N., Fernández-Alcántara, M. & Pérez-Marfil, M. (2019). Improvement of executive functions after the application of a neuropsychological intervention program (PEFEN) in pre-term children. *Children and Youth Services Review*, 98(2019), 328–336. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.10.035>

Groos, K. (1898). *The play of animals*. Nueva York, Estados Unidos: Appleton

Guzmán, N. (2016). *Neuroeducación y juegos de mesa*. Barcelona, España: Dharma Factory.

Homer, B., Plass, J., Raffaele, C., Ober, T. & Ali, A. (2017). Improving high school students' executive functions through digital game play. *Computers & Education*, 117, 50-58. doi: 10.1016/j.compedu.2017.09.011

Huizinga, J. (2000). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial Emece.

Karine, D. & Lorenzetti, N. (2016). Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar. *Psicopedagogia*, 33(101), 133-143. Recuperado desde http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000200003

- Karine, D., Lorenzetti, N., Roque, K. & Berger, B. (2017). O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(2), 265-275. doi: 10.1590/2175-3539201702121113
- Karine, D. & Rafael, F. (2018). Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. *Educação & Realidade*, 43(2), 531-550.
- Kaufman, B. (1994) Day by day: Playing and learning. *International Journal of Play Therapy*, 3(1), 11-21.
- Latorre, A.J. (2003). *Juego y educación*. Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, España. Recuperado desde <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001411.pdf>
- Levin, E. (2008). La imagen corporal sin cuerpo: angustia, motricidad e infancia. *Intercontinental de Psicología y Educación*, 10(1), 91-112
- Levy, B. J., & Wagner, A. D. (2011). Cognitive control and right ventrolateral prefrontal cortex: Reflexive reorienting, motor inhibition, and action updating. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1224, 40–62.
- Lezak, M. (1982). The Problem of assessing executive functions. *International journal of psychology*, 17, 281-297.

- Lezak, M. (2012). *Neuropsychological assessment*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Lipovetsky, G. (1998). *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*. Barcelona, España: Anagrama.
- Liu, C., Solis, S., Jensen, H., Hopkins, E., Neale, D., Zosh, J., Hirsh-Pasek, K. & Whitebread, D. (2017). Neuroscience and learning through play: a review of the evidence. *The Lego Foundation, Dinamarca*.
- Logue, S. F., & Gould, T. J. (2014). The neural and genetic basis of executive function: attention, cognitive flexibility, and response inhibition. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*, 123, 45–54. doi:10.1016/j.pbb.2013.08.007
- Lozano Gutiérrez, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172.
- Manga, D., & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society, & Education*, 3(1), 1-13.
- Maza, C. (1987). Conservación del número: revisión. Universidad de Sevilla, España, Investigación en la escuela, N°2. Recuperado desde http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/2/R2_5.pdf

- Meneses, M. & Monge M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. *Educación*, 25(2), 113-124.
- Mondéjar, T., Hervás, R., Johnson, E., Gutierrez, C. & Latorre, J.M. (2016). Correlation between videogame mechanics and executive functions through EEG analysis. *Journal of Biomedical Informatics*, 63, 131-140. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2016.08.006>
- Montañés, J., Parra, M., Sánchez, T., López, R., Latorre, J.M., Blanc, P., Sánchez, M.J., Serrano, J.P. & Turégano, P. (2000). El juego en el medio escolar. Universidad de Castilla-La Mancha, España. Recuperado desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2292996>
- Motley S. E. (2018). Relationship Between Neuromodulation and Working Memory in the Prefrontal Cortex: It's Complicated. *Frontiers in neural circuits*, 12(31), 1-6. doi:10.3389/fncir.2018.00031
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid, España: Alianza editorial.
- Munakata, Y., Michaelson, L., Barker, J. & Chevalier, N. (2013). El funcionamiento ejecutivo durante la infancia y la niñez. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*. Universidad de Colorado, Estados Unidos. Recuperado desde <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/funciones-ejecutivas.pdf>

- Musso, M. (2009). Funciones ejecutivas y control ejecutivo: una revisión bibliográfica mirando la arquitectura de la mente. *Revista de Psicología*, 5(9), 106-123.
- Narodowski, M. (2013). Hacia un mundo sin adultos. Infancias híper y desrealizadas en la era de los derechos del niño. *Actualidades Pedagógicas*, (62), 15-36.
- Nowrangi, M. A., Lyketsos, C., Rao, V., & Munro, C. A. (2014). Systematic review of neuroimaging correlates of executive functioning: converging evidence from different clinical populations. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 26(2), 114–125. doi:10.1176/appi.neuropsych.12070176
- Osaka, N., Osaka, M., Kondo, H., Morishita, M., Fukuyama, H. & Shibasaki, H. (2004). The neural basis of executive function in working memory: an fMRI study based on individual differences. *NeuroImage* 21(2), 623-631.
- Padilla, E. (2012). Lo lúdico en el desarrollo cognitivo del niño. *Repertorio Americano*, 22, 103-128.
- Paltan, G.A. & Quilli, K.I. (2011). *Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela Martín Welte del cantón Cuenca, en el año lectivo 2010-2011*. (Tesis de Licenciatura en Educación General Básica). Universidad de Cuenca, Ecuador.

- Papazian, O., Alfonso, I. & Luzondo, R. J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42(3), 45-50.
- Pavía, V. (2013). Cavilaciones sobre los modos de jugar desde la perspectiva de derecho. *Rayuela*, N°9, 186-191.
- Pellis, S., Pellis, V. & Himmler, B. (2014). How play makes for a more adaptable brain. A comparative and neural perspective. *American Journal of Play*, 7(1), 73-98.
- Petty, A.L. & Coelho de Souza, M.T. (2012) Executive Functions Development and Playing Games. *US-China Education Review B*, (9), 795-801. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED537211>
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1973). *Psicología del niño*. Madrid, España: Morata
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Madrid, España: Ariel.
- Pineda, D. (2015). La función ejecutiva y sus trastornos. Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia. Recuperado desde <https://www.researchgate.net/publication/267939106>
- Pino, M. & Urrego, Y. (2013). La importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo de las competencias ciudadanas en el contexto educativo. *Cultura, Educación y Sociedad*, 4(1), 9-20.

- Portellano, J.A. (2018). *Neuroeducación y funciones ejecutivas*. Madrid, España: CEPE
- Pyle, A. (2018). Aprendizaje basado en el juego. *Enciclopedia sobre el Desarrollo en la Primera Infancia*. Universidad de Toronto, Canadá. Recuperado desde <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/aprendizaje-basado-en-el-juego.pdf>
- Rafael, A (2007). Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado desde http://www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias_desarrollo_cognitivo_07-09_m1.pdf
- Ramos, L., Arán, V. & Krumm, G. (2018). Funciones ejecutivas y práctica de ajedrez: un estudio en niños escolarizados. *Psicogente*, 21(39), 25-34. doi: <http://doi.org/10.17081/psico.21.39.2794>
- Rigo, D., de la Barrera, M.L. & Travaglia, P. (2017). Diseñar la clase. Aportes desde las neurociencias y la psicología educacional. *Psicopedagogía*, 34(105), 268-275.
- Rodríguez, C., Jiménez, J., Díaz, A., García, E., Martín, R. & Hernández, S. (2012). Datos normativos para el Test de los Cinco Dígitos: desarrollo evolutivo de la flexibilidad en Educación Primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1), 27-38.
- Rodríguez, W. (1999). El Legado de Vygotsky y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31(3), 477-489.

- Rueda, M. R. & Paz-Alonso, P. M. (2013). Las funciones ejecutivas y el desarrollo afectivo. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*. Universidad de Granada, España.
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2006). *The game design reader: a rules of play anthology*. Londres, Inglaterra: MIT Press.
- Salmina, N.G. & Tihanova, I.G. (2011). Psychological and pedagogical expertise of board games. *Psychological Science and Education*, N° 2, 18-25.
- Salmon, E. & Collette, F. (2005). Functional imaging of executive functions. *Acta neurol. Belg*, 105(4), 187-196.
- Sarlé, P. (2001). Juego y aprendizaje escolar : los rasgos del juego en la educación infantil. *Espacios en blanco*, (15), 289-294.
- Schor, J. (2006). *Nacidos para comprar. Los nuevos consumidores infantiles*. Barcelona, España: Paidós.
- Sezen, N. & Bülbül, A. (2011). A scale on logical thinking abilities. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15(2011), 2476-2480. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.131>

- Skolnick, D., Hirsh-Pasek, K., Michnick, R. (2013). Guided Play: Where Curricular Goals Meet a Playful Pedagogy. *International Mind, Brain, and Education Society*, 7(2), 104-112. doi: <https://doi.org/10.1111/mbe.12015>
- Skolnick, D., Kittredge, A., Hirsh-Pasek, K., Michnick, R., Klahr, D. (2015). Making play work for education. *Phi Delta Kappa International*, 9(8), 8-13. doi: <https://doi.org/10.1177/0031721715583955>
- Skolnick, D., Hirsh-Pasek, K., Michnick, R., Kittredge, A., Klahr, D. (2016). Guided Play: Principles and Practices. *Current Directions in Psychological Science*, 25(3), 177-182. doi: 10.1177/0963721416645512
- Skolnick, D. & Zosh, J. (2018). Cómo el juego guiado fomenta el aprendizaje en la infancia temprana. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*. Universidad de Pennsylvania, Estados Unidos. Recuperado desde <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/aprendizaje-basado-en-el-juego.pdf>
- Smith, E., Jonides, J., Marshuetz, C. & Koeppel, R. (1998). Components of verbal working memory: Evidence from neuroimaging. *PNAS*, 95(3), 876-882. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.95.3.876>
- Soprano, A.M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología*, 37 (1), 44-50.

Stelzer, F., Cervigni., Martino., (2001). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores modulares. *Liberabit*, 17(1), 93-100.

Stuss. D., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the Frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-433.

Sutton-Smith, B. (s.f.). The playful modes of knowing. Recuperado desde <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED050806.pdf>

The Lego Foundation. (2017). Aprendizaje a través del juego, versión 1.2. Recuperado desde https://www.legofoundation.com/media/1432/learning-through-play-leaflet_lam-spanish-version.pdf

Tokuhama-Espinoza, T. (2015). El mejoramiento de funciones ejecutivas (en los niños preescolares). VIII Jornada Internacional del Aprendizaje, Educación y Neurociencias, Facultad de Medicina, Santiago de Chile.

Trujillo, N. & Pineda, D. (2008). Función ejecutiva en la investigación de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 77-94.

Unesco. (1980). El niño y el juego. Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas. N° 34. Recuperado desde: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134047>

Unicef. (2017). Children in a digital world. Recuperado desde:
https://www.unicef.org/publications/files/SOWC_2017_ENG_WEB.pdf

Unicef. (s.f.). Convención sobre los derechos del niño. Recuperado desde:
https://www.unicef.cl/web/informes/derechos_nino/convencion.pdf

Vásquez, A (2011). La Posmodernidad. Nuevo régimen de verdad, violencia, metafísica y fin de los metarrelatos. *Eikasia*, 38(1), 63-83.

Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica.

Watson, A. J., & Bell, M. A. (2013). Individual differences in inhibitory control skills at three years of age. *Developmental Neuropsychology*, 38(8), 1–21.

Wenner, M. (2009). The serious need for play. *Scientific American Mind*, 22-29. Recuperado desde https://www.bowdoin.edu/childrens-center/pdf/ProfResource_SeriousNeed.pdf

Whitebread, D. (2012). The importance of play. University of Cambridge. Escrito para “Toy Industries of Europe” (TIE), 3-54. Recuperado desde <http://www.csap.cam.ac.uk/media/uploads/files/1/david-whitebread---importance-of-play-report.pdf>

- Wiebe, S. A., Sheffield, T. D., & Espy, K. A. (2012). Separating the fish from the sharks: a longitudinal study of preschool response inhibition. *Child Development*, 83(4), 1245–1261.
- Wenzel, A. & Gunnar, M. (2013). El papel protector de las destrezas de funciones ejecutivas en entornos de alto riesgo. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*. Universidad de Minnesota, Estados Unidos. Recuperado desde <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/funciones-ejecutivas.pdf>
- Willis, D. & Mateer, C. (1992) Developmental impact of frontal lobe injury in kiddie childhood. Special issue: the role of frontal lobe in maturation in cognitive and social development. *Brain and Cognition*, 20(1), 196-204.
- Yoon, J., Grandelis, A. & Maddock R. (2016). Dorsolateral prefrontal cortex GABA concentration in humans predicts working memory load processing capacity. *The Journal of Neuroscience*, 36(46), 11788-11794.
- Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K. & Michnick, R. (2018). The power of play: a pediatric role in enhancing development in young children. *American Academy of Pediatrics*, 142(3), 1-16. doi: 10.1542/peds.2018-2058
- Zapata, O. (1989). *Juego y aprendizaje escolar*. México DF, México: Pax México.

ANEXOS

Anexo 1.

Propuesta de Intervención “Juego guiado a través de juegos de mesa”

Etapa 1: Presentación y familiarización. Cuatro semanas de duración, una sesión por semana.

Semana/ Sesión	Material 1	Material 2	Material 3	Duración sesión
Primera	Kaleidos	Bachillerato	Speed Cups	90 min
Segunda	Dobble: mini juego La Torre	Story cubes	Fruí 10	90 min
Tercera	Dobble: mini juego El Foso	Time’s up kids	Fantasma Blitz	90 min
Cuarta	Dobble: mini juego El Regalo Envenenado	Destreza	Jungle Speed	90 min

Etapa 2: Sesiones de juego. Ocho semanas de duración, dos sesiones por semana.

Semana I y II: cuatro sesiones en total, 60 minutos cada una.	
Juegos a utilizar	Características del material
Kaleidos	Cantidad de jugadores: 4 o 5 niños. En este juego existen diversas láminas con ilustraciones de diferentes elementos y objetos. Se elige una de las láminas, la cual será de uso común para todos los jugadores. Para comenzar, se debe lanzar una ruleta, y luego encontrar en la lámina la mayor cantidad de objetos según la letra o la característica que indica la ruleta, ubicando fichas de colores (según cada jugador) en los objetos encontrados.
Bachillerato	Cantidad de jugadores: se realizan en parejas. Bachillerato: para este juego, se divide una hoja de papel en 5 columnas y 10 filas. Cada columna tendrá una categoría (nombre, animal, cosa, alimento, juego o juguete) la cual debe ser completada según una letra del abecedario. Uno de los jugadores elige la primera letra y el juego comienza, debiendo completar toda la fila con una palabra para cada categoría. El primer jugador en terminar dice “alto” y se revisan los conceptos. Se continúa hasta completar las 10 filas.

Destreza	Destreza: este juego consta de distintas piezas de plástico de diversas formas, además de una base con espacios vacíos donde hacer calzar estas piezas según sus formas. El juego es a contrarreloj y todos los integrantes juegan de manera colaborativa.
----------	--

Semana III y IV: cuatro sesiones en total, 60 minutos cada una.	
Juegos a utilizar	Características del material
Story cubes	Cantidad de jugadores: 4 o 5 niños. Es un juego de tipo narrativo que consta de 9 cubos cuyas caras tienen distintas formas y figuras. Tras lanzar los dados, los jugadores deben inventar una historia, incluyendo -por turnos- alguno de los elementos que aparecen en las caras, de manera creativa y coherente, hasta haberlos usado todos, poniendo un cierre a la historia.
Dobble: mini juego La Torre	Cantidad de jugadores: 3 o 4 niños. En este juego se tienen distintas cartas que poseen ocho figuras u objetos dibujados en ellas. El mini juego La Torre consiste en entregar boca abajo una carta a cada jugador y dejar una Torre de cartas al centro, boca arriba. Para dar inicio al juego, cada jugador voltea su carta y debe intentar encontrar qué figura de su propia carta se repite en la carta común que está en La Torre. El primero en encontrarla, se lleva la carta y el juego continúa con la siguiente carta que aparece en La Torre, hasta que se acaben las cartas.
Speed Cups	Cantidad de jugadores: 4 niños. Para este juego se tiene un mazo de cartas, donde cada una de ellas ilustra cinco objetos de colores (amarillo, azul, rojo, verde y negro) ordenados de manera horizontal o vertical. Para jugar, el mazo debe ser ubicado al centro boca abajo y a cada jugador se le debe entregar un set de vasos de los mismos colores ya mencionados. El juego consiste en dar vuelta una carta e intentar ordenar los vasos de acuerdo al patrón de colores en que están ordenados los objetos.

Semana V y VI: cuatro sesiones en total, 60 minutos cada una.	
Juego a utilizar	Características del material
Dobble: mini juego El Foso	Cantidad de jugadores: 3 o 4 niños. En este juego se tienen distintas cartas que poseen ocho figuras u objetos dibujados en ellas. El mini juego El Foso consiste en repartir tres cartas a

	<p>cada jugador y dejar una carta al centro. El objetivo es que cada jugador intente encontrar qué figura de su propia carta se repite en la carta central. Quien la encuentre primero, deja su carta el centro (sobre la que ya está). El juego continúa, hasta que algún jugador logre deshacerse de sus tres cartas.</p>
Time's up kids	<p>Cantidad de jugadores: un equipo de 3 o 4 niños. Para jugar se utilizan tarjetas que tienen dibujado algún animal, objeto o personaje. El juego se divide en 3 etapas que se juegan durante 10 minutos. Para comenzar se entregan 10 cartas al equipo y uno de los integrantes debe intentar que los demás adivinen qué figura se encuentra dibujada en la carta, utilizando palabras para describirla. Al terminar esta primera vuelta, el tiempo se detiene, se barajan las cartas, y luego, en el tiempo restante, el mismo jugador intentará que los demás integrantes del equipo adivinen las figuras, pero esta vez, por medio de mímicas, sin hablar. Al terminar el turno del primer jugador, se pasa al segundo, hasta que hayan jugado todos.</p>
Frui 10	<p>Cantidad de jugadores: 3 o 4 niños En este juego se tienen distintas cartas que poseen el dibujo de ocho frutas (entre piña, pera, frutilla o plátano) con distintos colores (entre amarillo, celeste, morado, verde, rojo y rosado). Además, cada fruta tiene números entre el 1 y el 9. Para comenzar se reparte una carta a cada jugador, boca abajo, y el resto del mazo queda al centro, boca arriba. Luego, se giran simultáneamente las cartas de los jugadores y estos deben encontrar dos o más frutas que sumen un total de 10, cumpliendo dos condiciones: 1. se deben usar frutas de la carta central y de la propia carta del jugador. 2. las frutas sumadas deben ser del mismo color o del mismo tipo. El primer jugador en lograr la suma, da aviso al resto de los jugadores, y toma la carta ubicándola bajo su mazo. El juego continúa hasta finalizar el mazo central.</p>

Semana VII y VIII: cuatro sesiones en total, 60 minutos cada una.	
Juego a utilizar	Características del material
Dobble: mini juego El Regalo Envenenado	<p>Cantidad de jugadores: 3 a 4 niños En este juego se tienen distintas cartas que poseen ocho figuras u objetos dibujados en ellas. El mini juego El Regalo Envenenado consiste en repartir una carta boca abajo a cada jugador y dejar el resto de cartas al centro, boca arriba. Para dar inicio al juego, todos los jugadores deben voltear su carta. El objetivo es que cada jugador intente encontrar en la carta del centro, una figura que se repita en alguna de las cartas de los demás jugadores (no en la propia). Al encontrarla, toma la carta del</p>

	<p>centro y la pone sobre la carta del jugador. El juego continúa de la misma forma con la siguiente carta que aparece en el mazo central, hasta que las cartas del centro se acaban.</p>
Fantasma Blitz	<p>Cantidad de jugadores: 4 o 5 niños. El juego incluye un set de cartas y cinco piezas de madera: fantasma blanco, libro azul, sillón rojo, botella verde y ratón gris. Para jugar, se ubican todos estos elementos al centro, con el mazo de cartas boca abajo. Se comienza revelando la primera carta. Toda carta tiene dibujado dos de los objetos ya mencionados, los que pueden tener el color correcto o incorrecto. Los jugadores deben identificar cuál objeto está representado con el color correcto, y el primero que lo logre, debe tomar el objeto para así llevarse la carta. El juego continúa hasta completar todo el mazo.</p>
Jungle Speed	<p>Cantidad de jugadores: 4 niños. Para este juego se deben repartir todas las cartas del mazo en cantidades iguales entre los jugadores, poniéndolas boca abajo frente a ellos, además de ubicar una pieza <i>tótem</i> al centro. Al comenzar, cada jugador gira la carta superior, turno por turno, hasta que aparezcan dos cartas con las mismas figuras, lo que dará inicio a “un duelo” entre estos jugadores. El duelo lo gana el jugador que, al notar que hay dos cartas iguales, toma el <i>tótem</i>. Luego, estas dos cartas pasan al mazo del jugador que no tomó el <i>tótem</i> y éste retoma el juego, girando la carta superior de su mazo. Se continúa volteando cartas hasta que vuelvan aparecer dos cartas con las mismas figuras. Existen cartas especiales: 1. “olala” inicia un duelo entre todos los jugadores para tomar el <i>tótem</i>. 2. “ayayai” modifica los duelos, pasando a ser por los colores y no por las figuras. 3. “wuopopop” todos los jugadores deben dar vuelta una carta al mismo tiempo.</p>

Anexo 2.

Pauta de Observación

Nombre estudiante: _____ Curso: _____

Fecha: _____ Asignatura: _____ Horario: de _____ a _____

Escala	Descripción
5	Siempre
4	Casi siempre
3	Algunas veces
2	Casi nunca
1	Nunca

Dimensión	Indicador	Puntaje obtenido					Observaciones
Comprensión	Reproduce verbalmente las instrucciones	5	4	3	2	1	
	Explica a un tercero cómo realizar la tarea	5	4	3	2	1	
	Intenta / ensaya llevar a cabo las instrucciones	5	4	3	2	1	
	Corrige errores de forma autónoma	5	4	3	2	1	
Ejecución	Utiliza el recurso pedagógico según indicaciones dadas	5	4	3	2	1	
	Desarrolla la actividad planificando los pasos o etapas	5	4	3	2	1	
	Es capaz de identificar dificultades solicitando apoyo	5	4	3	2	1	
Control de impulsos	Es capaz de escuchar la instrucción completa antes de iniciar la actividad	5	4	3	2	1	
	Es capaz de realizar acciones coherentes con las reglas de la actividad	5	4	3	2	1	
	Es capaz de esperar y respetar su turno a lo largo de la actividad	5	4	3	2	1	
	Es capaz de aceptar la opinión de los demás participantes	5	4	3	2	1	
	Es capaz de mantenerse de inicio a fin en la actividad	5	4	3	2	1	

Adaptación al cambio	Es capaz de adaptarse a los cambios que se van dando dentro de la actividad sin oposición/desagrado	5	4	3	2	1	
	Es capaz de flexibilizar para pasar de una actividad a otra nueva sin oposición/desagrado	5	4	3	2	1	
	Es capaz de cambiar de pareja o grupo de trabajo sin oposición/desagrado	5	4	3	2	1	
	Es capaz de aceptar las situaciones emergentes (imprevistos) que puedan ocurrir	5	4	3	2	1	
	Es capaz de buscar alternativas al enfrentar un inconveniente dentro de la actividad	5	4	3	2	1	
	Es capaz de ajustarse flexiblemente al cambio en torno a las exigencias de la actividad	5	4	3	2	1	