



“Jugando voy ejecutando” una propuesta didáctica para estimular la Función Ejecutiva:

memoria de trabajo por medio del juego guiado

Tesis para obtener el título de Magíster en Educación física

AUTORES

Lic. Ivonne Maritza Jaramillo Avenia

Lic. Yeison Andrés Sierra

ASESORA

Mg. Paola Andrea Cifuentes Castañeda

UNIVERSIDAD LIBRE FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA BOGOTÁ D.C

2023

Tabla de contenido

Resumen	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
Capítulo 1. Contextualización De La Propuesta	9
¿Para qué sirve una unidad didáctica?	18
Funciones Ejecutivas	19
F.E: Autores a lo largo de la historia	19
¿Qué entendemos por Funciones Ejecutivas?	21
Memoria de trabajo	23
Lóbulos frontales	24
Memoria de trabajo: una mirada desde la Neuropsicología	26
Memoria de trabajo: una mirada desde la Neuroeducación.....	27
Revisión de autores en torno al Juego.....	28
El Juego	32
Juego guiado y su relación en la estimulación de la memoria de trabajo	33
Capítulo 2. Metodología de la investigación.....	37
Instrumentos.....	41
“JUGANDO VOY EJECUTANDO”	66
Presentación	66
Justificación.....	67

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Fundamentos	68
Lúdico (juego guiado).....	68
Pedagógico.....	68
Neuropsicológico	69
Neuroeducación.....	70
Objetivo general.....	71
Objetivos específicos	71
Metas de aprendizaje	71
Descripción de sesiones.....	72
Cronograma de sesiones.....	82
Matriz de la propuesta didáctica “Jugando voy ejecutando”	83
Capítulo 3. Análisis de resultados	84

Resumen

Este estudio reporta un Método Diseño Exploratorio DEXPLOS sobre las Funciones Ejecutivas FE con relación a la Memoria de Trabajo MT, en una institución pública de la ciudad de Bogotá. El artículo determina la incidencia de la propuesta didáctica “Jugando voy ejecutando” con respecto al nivel de estimulación que puede tener el juego guiado en la Función Ejecutiva desde la Memoria de Trabajo en un grupo de niños de tercero de primaria en edades comprendidas entre los 8 y 9 años. Este documento transmite un enfoque de tipo mixto CUALI-cuantitativo de alcance correlacional. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario sociodemográfico y un cuestionario ejecutivo, una batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE2 que actúa como test y por último el análisis de datos. Los resultados muestran cambios mediante la estimulación de la FE Memoria de trabajo de los niños después de la implementación de la propuesta de intervención por medio del juego guiado, en los estudiantes se logró estimular habilidades como: La retención de información, la concentración y el seguimiento de instrucciones.

Palabras clave: Estimulación, Funciones Ejecutivas, Juego guiado, Memoria de Trabajo.

ABSTRACT

This study reports an Exploratory Design Method DEXPLOS on the Executive Functions FE in relation to the Working Memory MT, in a public institution in the city of Bogota. The article determines the incidence of the didactic proposal "Jugando voy ejecutando" with respect to the level of stimulation that the guided game can have on the Executive Function from Working Memory in a group of third grade children between 8 and 10 years old. This paper conveys a mixed QUALI- quantitative approach of correlational scope. Data collection was performed through a sociodemographic questionnaire and an executive questionnaire, a neuropsychological battery of executive functions BANFE2 acting as a pre- and post-test, an evaluation rubric and finally data analysis. The results show changes through the stimulation of the FE Working memory of children after the implementation of the intervention proposal through the guided game, in the students it was possible to stimulate skills such as: Information retention, concentration and following instructions.

Keywords: Stimulation, Executive Functions, Guided Play, Working Memory.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación busca estimular la Función Ejecutiva (memoria de trabajo) desde la clase de educación física por medio del juego guiado, mediante la implementación de una unidad didáctica denominada: “Jugando voy ejecutando”. El desarrollo de ésta propuesta de carácter investigativo se realizó con un grupo de niños entre los 8 a 9 años de edad, que se encuentran cursando tercero de primaria en el colegio distrital Carlos Arango Vélez ubicado en la localidad octava (Bogotá-Colombia).

En primer lugar, se presentan los antecedentes encontrados a nivel internacional, nacional y local con relación a la búsqueda de investigaciones realizadas acerca de las funciones ejecutivas y el juego guiado. Se tuvo en cuenta el objetivo, el método, la población y los principales hallazgos de cada investigación. Así, se continúa con el planteamiento del problema en donde se menciona la problemática de la educación escolar actual donde se evidencia desconocimiento por parte de algunos maestros acerca de la importancia de estimular las Funciones Ejecutivas en especial la memoria de trabajo, ya que sus metodologías se centran en enseñar contenido académico antes de favorecer el desarrollo psicológico de los estudiantes. Esto puede afectar negativamente su capacidad para aprender y tener éxito académico. Por consiguiente, se plantea la necesidad de iniciar un cambio de actividades, por lo que se resalta el juego, específicamente el juego guiado, debido a que esta debe ser tomada como una actividad central en la infancia.

Es así como el primer capítulo propone, además, la pregunta problémica del estudio investigativo: ¿De qué manera la implementación de la propuesta didáctica: “Jugando voy ejecutando

JUGANDO VOY EJECUTANDO

“por medio del juego guiado, incide en la estimulación de la Función Ejecutiva: memoria de trabajo en estudiantes del curso 301 del Colegio Carlos Arango Vélez?

Consecutivamente presenta el objetivo general y los objetivos específicos que más adelante se ampliarán. A continuación, se da paso al desarrollo del marco teórico donde se abordan las categorías transversales a nuestro objeto de estudio y la justificación del proyecto; en resumen, en el primer capítulo encontrará:

- Los antecedentes internacionales nacionales y locales en relación al estudio de las funciones ejecutivas en niños en la etapa escolar y su estimulación por medio del juego guiado.
- El planteamiento del problema teniendo en cuenta aspectos como la importancia de la estimulación adecuada de la función ejecutiva (memoria de trabajo) por medio del juego guiado para el cuidado de esta habilidad cognitiva y su mejor aprovechamiento dentro del ámbito escolar.
- La pregunta de investigación y los objetivos que se buscan con el proyecto de investigación.
- El marco teórico en donde se define qué son las Funciones Ejecutivas, la memoria de trabajo, el juego guiado, la relación entre categorías desde la mirada de la neuroeducación, y la conceptualización de qué es una propuesta didáctica.
- La justificación desde los puntos propicios que el proyecto de investigación presenta para el contexto institucional, social y formativo dentro de la maestría en educación física.

Más adelante se da paso al marco metodológico en el que se abarca el segundo capítulo, en donde se encuentra un marco institucional y contextual, una caracterización de los participantes, el enfoque, alcance y método de la investigación, la implementación de los instrumentos de investigación como lo fueron: El Cuestionarios Ejecutivo EFECO, cuestionario sociodemográfico en la fase de

JUGANDO VOY EJECUTANDO

caracterización - diagnóstico y la Batería Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales

BANFE2. Es decir que en el capítulo dos se podrá evidenciar:

- La presentación del marco contextual del colegio Carlos Arango Vélez junto a la población seleccionada curso 301 JT para el desarrollo de la propuesta y la caracterización sociodemográfica de la misma.
- Se presenta la metodología de investigación a través del enfoque de tipo mixto CUALI-cuantitativo con alcance correlacional y el diseño exploratorio secuencial DEXPLOS como método de investigación con sus respectivas fases y etapas relacionadas con los objetivos planteados.
- Se muestra el desarrollo de la propuesta didáctica: “Jugando voy ejecutando” con su fundamentación, objetivos, metas de aprendizaje, contenidos, cronograma, desarrollo y evaluación junto a las sesiones específicas mostradas en los apéndices.

Por último, para el tercer capítulo se formaliza el análisis de resultados del cuestionario ejecutivo EFECO y la BANFE2 con el objetivo de revisar la incidencia de la propuesta didáctica: “Jugando voy ejecutando” en la estimulación de la función ejecutiva memoria de trabajo por medio del juego guiado en cada sesión, llegando a unas conclusiones y recomendaciones que surgen del proyecto de investigación.

Capítulo 1. Contextualización De La Propuesta

Antecedentes

En este apartado se abordarán investigaciones que se han realizado en torno a la relación entre las Funciones Ejecutivas y el juego. Para esto, se tiene en cuenta estudios expuestos en artículos de investigación, tesis de grado, trabajos investigativos y documentos que se encuentran en repositorios como el de la Universidad Libre y la Pontificia Universidad Javeriana, bases de datos como Scopus, revista científica en Psicología, biblioteca digital de Chile y Perú, donde se exponen estas categorías desde diferentes autores y son abordadas en entornos educativos a nivel local, nacional e internacional en los últimos 10 años.

En el plano internacional interesan los resultados que reporta:

El estudio realizado acerca de "El desarrollo de las funciones ejecutivas a través del juego en niños de 0 a 8 años" menciona que el juego estimula el área cognitiva, emocional y motriz de los niños siendo el mismo un instrumento clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que mediante él se adquieren destrezas esenciales para la formación de los infantes en diferentes áreas. Autor: Velásquez (2019) Perú repo/semantics/bachelor Thesis.

Relación entre el juego guiado y el desarrollo de las funciones ejecutivas, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva: una propuesta de intervención para estudiantes de segundo básico, 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 con la intención final de respaldar y corroborar que los juegos puedan ser considerados como una herramienta pedagógica formal para el trabajo docente. Autor: Amanda Riedemann Carrillo, Universidad Finis Terrae Magíster en Educación, Santiago de Chile (2019).

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Las funciones básicas cuentan con un rol importante en el desenvolvimiento cotidiano de los niños y al desarrollarlos a partir de los 3 años se obtendrá como resultado niños con destrezas y habilidades útiles para la sociedad, pero si el niño no desarrolla las funciones básicas de manera adecuada puede correr el riesgo de contar con problemas de aprendizaje, es decir que los docentes a nivel inicial tienen la capacidad de fomentar en los niños conocimientos enriquecedores mediante las actividades didácticas que se realizan en la jornada de clases consiguiendo un desarrollo integral de los niños. Autor: Villaseñor-Cabrera T, Castañeda-Navarrete CA, Esparcia AJ, Rizo-Curiel G, Jiménez-Maldonado ME. Anuario de Psicología / Revista de Psicología de la UB 2018; 48 (2): 43-50.

El déficit de atención es un trastorno que se presenta con gran frecuencia en las aulas, la relación entre el Trastorno por déficit de atención y las funciones ejecutivas se ve reflejado en todos los momentos de la jornada de clases, pero en especial al momento de la realización de tareas ya que la falta de concentración y organización impide que los niños culminen de manera exitosa las actividades planteadas por los docentes provocando un retardo en los mecanismos de regulación, control y de la organización y una falta de desarrollo de las funciones ejecutivas. Colecciones Revista Científica Psicofisiológica @nline, RI-UNPHU Universidad República Dominicana.

En el plano Nacional encontramos estudios relacionados con nuestras categorías:

Estudio del entrenamiento de las Funciones Ejecutivas (FE) para favorecer el Rendimiento Académico (RA) en un niño o niña de edad escolar; para esto analizaron el desarrollo de las FE en esta etapa, y el concepto de RA según consideraciones para Colombia del Ministerio de Educación (MEN); y también retomaron investigaciones que formulan una relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud Manizales, Colombia.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

En su investigación sobre el desempeño académico y funciones ejecutivas en la infancia y adolescencia señala que los métodos educativos que utilizan las instituciones educativas tienen como propósito el desarrollo de aptitudes que se consideran necesarias para un desempeño óptimo de un individuo dentro de un grupo social en donde se vinculan la capacidad de control ejecutivo y el rendimiento académico de los niños teniendo en cuenta los procesos ejecutivos que determinan el rendimiento de los estudiantes, en base este vínculo se recomienda los docentes la utilización de estrategias didácticas que fortalezcan los procesos cognitivos basados en las diferentes áreas del currículo de educación. Autores: MF Duque-Restrepo, AC Díaz-Bohórquez... - 2021 - repositorio.uco.edu.co

En el plano Local se tuvo en cuenta los estudios realizados por:

Intervención a partir del juego para el desarrollo de las funciones ejecutivas en la edad escolar: Una experiencia didáctica en un aula de clase. Busca identificar al juego basado en experiencias didácticas y su incidencia en el desarrollo de las funciones ejecutivas (flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y control inhibitorio) fundamentado en la teoría sociocultural propuesta por Vygotsky. Autor: Ruiz Muñiz, Facultad de Educación, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia (2018).

Diseño y desarrollo de las funciones ejecutivas, gestión de la motivación y atención plena para impactar en la formación personal y motriz en niños y niñas de 8 a 10 años. el desarrollo de las funciones ejecutivas es una herramienta novedosa aplicable a la educación que puede traer grandes mejoras en el sistema educativo y en la formación personal de los niños, por ello, a lo largo del trabajo el lector puede encontrar una nueva forma de entender la educación y además de eso ver la educación física desde otra perspectiva innovadora, puesto que ya no se veía a la educación física como herramienta para mantener un cuerpo sano, sino se daría la apertura a una concepción de la educación

JUGANDO VOY EJECUTANDO

física que trabaja e integra la formación personal, cognitivo y motriz, convirtiéndola así en una rama aún más importante de la educación. Autor: Acosta Díaz, Duvan Acosta Universidad Libre, Bogotá, Colombia (2021).

Planteamiento Del Problema

El tema de nuestro proyecto de investigación, surge a raíz de la reflexión de nuestra practica pedagógica diaria y la continua observación, donde se evidenció debilidades en el desempeño escolar de los niños posiblemente debido a la ausencia de estimulación de sus habilidades cognitivas como lo son las funciones ejecutivas. Esto nos llevó también a suponer que una problemática es el desconocimiento del tema por parte de los pares docentes.

En diversas investigaciones como “Análisis de las funciones ejecutivas en niños con déficit de atención” (Solovieva, Quintanar y Bonilla, 2003); “Mecanismos de los lóbulos frontales en niños preescolares con déficit de atención y niños normales” (Solovieva, Lázaro y Quintanar, 2008); “Características neuropsicológicas de niños preescolares con trastorno con déficit de atención e hiperactividad” (Quintanar, Gómez, Solovieva y Bonilla, 2011); y en el libro “Overcoming learning disabilities” (Akhutina y Pylaeva, 2012). Los resultados de estas investigaciones han evidenciado que las dificultades que presentan los niños en el desempeño de su actividad están relacionadas con un insuficiente desarrollo de las habilidades que se encuentran en los lóbulos frontales del cerebro. Estas habilidades se constituyen como funciones ejecutivas.

Cuando los estudiantes no desarrollan adecuadamente estas habilidades, pueden tener dificultades para establecer metas, planificar, organizar el trabajo, adaptarse a cambios y desafíos, mantener la atención y regular sus emociones. Esto puede afectar negativamente su capacidad para aprender y tener éxito académico y hasta personal.

La falta de estimulación de la Función Ejecutiva: memoria de trabajo, también puede tener un impacto negativo en el bienestar emocional y mental de los estudiantes, lo que puede afectar su autoestima, motivación y capacidad para regular las emociones.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Por lo tanto, es importante que las escuelas trabajen activamente en la estimulación de las funciones ejecutivas de los estudiantes. Esto puede incluir la implementación de estrategias innovadoras de enseñanza en nuestra planificación de clases teniendo en cuenta como herramienta de aula el juego, específicamente los juegos guiados propicios para la edad y la necesidad de nuestro grupo, no viéndolo como un lujo sino como una necesidad ya que en ocasiones desconocemos su valor y le restamos importancia al fomentar y mejorar el desarrollo de estas habilidades, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la planificación y la organización. También es importante que la escuela promueva un ambiente de aprendizaje positivo y apoye el bienestar emocional y mental de los estudiantes.

Sin embargo, a pesar de la creciente popularidad de los juegos guiados como una estrategia para mejorar la memoria de trabajo, existe una falta de investigación sólida que respalde su efectividad y que identifique qué tipos de juegos y enfoques de guía son más adecuados para diferentes poblaciones. Además, algunos críticos han planteado preocupaciones sobre la aplicabilidad real de estos juegos en entornos educativos y su potencial para transferir las mejoras en la memoria de trabajo a otras áreas cognitivas y tareas cotidianas.

Por Consiguiente, el presente estudio tiene como objetivo investigar la efectividad de los juegos guiados como una estrategia para estimular la memoria de trabajo en los niños del curso 301 JT en edades entre los 8 y 9 años del colegio Carlos Arango Vélez y determinar si estos son útiles y provechosos para el mejoramiento de las FE. Además, se buscará comprender la transferencia de estas mejoras a otras habilidades cognitivas y a la vida diaria de los individuos, evaluando el potencial real de los juegos guiados como herramienta educativa.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Por lo anterior, es fundamental que los maestros se capaciten acerca del desarrollo de las funciones ejecutivas, de tal modo que tengan conocimiento sobre qué son, qué posibilidades nos brindan, por qué son importantes en la vida del ser humano y cómo se puede potenciar su desarrollo.

En resumen, es un problema no trabajar las funciones ejecutivas en la escuela, ya que estas habilidades son esenciales para el aprendizaje efectivo y la superación académica de los estudiantes, al enfocarse en el desarrollo de estas habilidades, las escuelas pueden ayudar a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial y ser integral en el aula.

Pregunta De Investigación

¿De qué manera la implementación de la propuesta didáctica “Jugando voy ejecutando” por medio del juego guiado, incide en la estimulación de la Función Ejecutiva: memoria de trabajo, en estudiantes del curso 301 del Colegio Carlos Arango Vélez?

Objetivo general

Determinar la incidencia de la propuesta didáctica “jugando voy ejecutando” en la estimulación de la función ejecutiva: memoria de trabajo en estudiantes del grado 301 JT del colegio Carlos Arango Vélez.

Objetivos específicos

1. Identificar el estado actual de la F.E memoria de trabajo en los estudiantes del curso 301 en edades entre los 8 y 9 años.
2. Diseñar e implementar una propuesta didáctica basada en el juego guiado que estimule la F.E Memoria de trabajo en los estudiantes del curso 301 en edades entre los 8 y 9 años.
3. Evaluar la propuesta didáctica basada en el juego guiado y su incidencia en la estimulación de la F.E Memoria de trabajo.

Marco Teórico

En esta parte del trabajo investigativo se busca contextualizar y teorizar sobre las categorías que sustentan el proyecto, en primer lugar, se expone por qué se escoge la alternativa de propuesta didáctica, luego se conceptualiza sobre funciones ejecutivas como la categoría central, aterrizando concretamente en los lóbulos frontales y su relación con la memoria de trabajo. Seguidamente, se contextualiza la memoria de trabajo desde la neuropsicología y neuroeducación y se trabaja sobre el concepto de juego dentro del proceso de aprendizaje y su directa relación con la estimulación de las F.E.

A través de la consulta de diversos autores y estudios se buscó conocer las características que tiene una propuesta didáctica, desde su estructura, aplicación y evaluación. Bajo esta indagación encontramos la definición de unidad didáctica como “la interrelación de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia interna metodológica y por un periodo de tiempo determinado”. (Ibáñez, 1992)

La unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, proyecto curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso. (Escamilla, 1993)

“Proyecto didáctico específico, desarrollado por un profesor concreto y para un concreto número de alumnos, en una situación concreta y para una disciplina”. (Contreras, 1998)

JUGANDO VOY EJECUTANDO

“Una unidad didáctica es un documento, a modo de declaración de intenciones, constituido por una serie de elementos que guiarán al profesorado en el tratamiento de las competencias y contenidos de dicha unidad, con unos objetivos, unas metodologías, unos tiempos y unos criterios de evaluación”.

(Novalbos, 2016)

¿Para qué sirve una unidad didáctica?

Una unidad didáctica tiene la función de hacer realidad el aprendizaje. El Estado a modo de normativa, garantiza un marco de igualdad y calidad para todo el sistema educativo y son los encargados de organizar el currículo, pero es el docente quien lleva eso a la práctica a través de las unidades didácticas. Estas planifican todo el curso escolar de manera lógica y ordenada para alcanzar unos objetivos y desarrollar unas competencias. Esto se consigue gracias a los contenidos didácticos y la metodología. Finalmente, se realiza la evaluación, a través de criterios y estándares, para ver en qué grado cada alumno ha alcanzado esos objetivos y competencias, y ha adquirido los conocimientos necesarios para superar la materia.

Por tanto, la unidad didáctica sirve para:

- Dar un sentido global al curso académico
- Conferir una secuencia lógica
- Adaptar el currículo al grupo de alumnos
- Desarrollar actividades y metodologías que facilitan el aprendizaje
- Utilizar recursos adecuados al nivel y los intereses del alumno que faciliten el

aprendizaje.

Funciones Ejecutivas

Las Funciones Ejecutivas(FE) se define como una serie de capacidades que permiten controlar, regular y planear la conducta y los procesos cognitivos; a través de ellas los seres humanos pueden desarrollar actividades independientes, propositivas y productivas (Lezak 1995). Estas funciones se encuentran dentro del grupo de funciones más complejas del humano(Goldberg,2001). Se encargan de regular y controlar habilidades cognitivas más básicas; estas habilidades o rutinas cognitivas son procesos sobre-aprendidos por medio de la práctica o la repetición e incluyen habilidades motoras y cognitivas como la lectura, la memoria o el lenguaje(Burgess,1997) y aunque se ha identificado y estudiado un número importante de ellas, no existe una función ejecutiva unitaria, existen diferentes procesos que convergen en un concepto general de Funciones Ejecutivas(Stuss & Alexander,2000).

F.E: Autores a lo largo de la historia

Las funciones ejecutivas (FE) han sido estudiadas, descritas y definidas por diversos autores. 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 como 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).

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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?

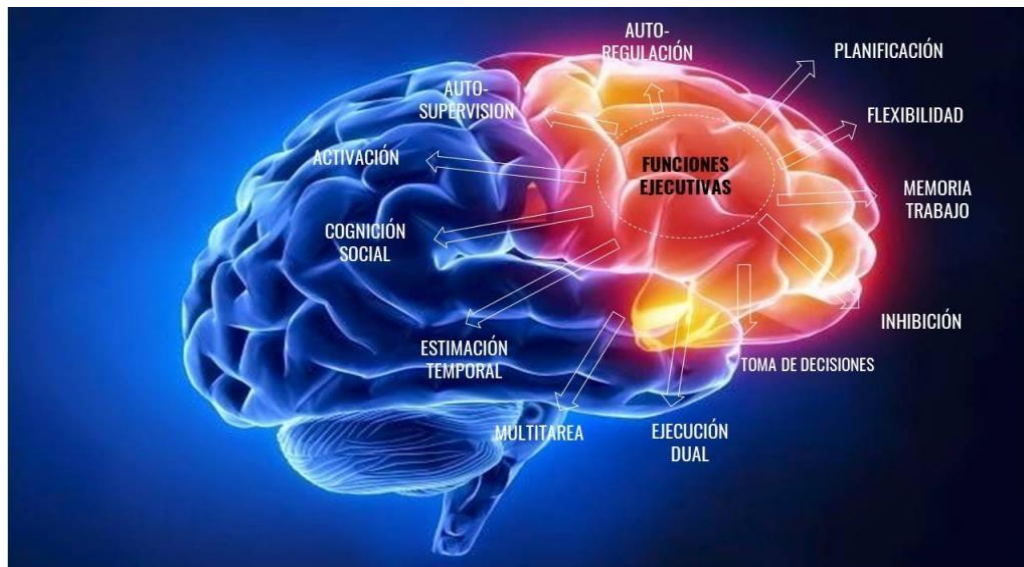


Figura 1. Tomado de *estimulacioncognitiva.info* 2018, ¿Qué son las funciones ejecutivas?

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

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Entre las funciones más importantes se encuentra la memoria de trabajo la cual permite mantener la información en línea mientras es procesada (analizada, seleccionada e integrada semánticamente), por lo que es indispensable para la comprensión sintáctica y el aprendizaje de textos, ya que ambos tipos de información requieren procesamiento mental” en línea” (en el momento en que la información es expuesta).

Memoria de trabajo

La memoria de trabajo (MT) también conocida como memoria operativa, “es el conjunto de procesos que nos permiten el almacenamiento y manipulación temporal de la información para la realización de tareas cognitivas complejas como la comprensión del lenguaje, la lectura, las habilidades matemáticas, el aprendizaje o el razonamiento” (Baddeley, 2010; Unsworth & MacMillan, 2013 (citado en Barreyro et al. 2016, p.18). La memoria de trabajo es un tipo de memoria a corto plazo, Baddley y Hitch (2008) y está formada por cuatro sistemas que incluyen componentes de almacenamiento como de procesamiento de la información:

El sistema ejecutivo central: Funciona como un sistema de supervisión atencional que decide a qué le prestamos atención y organiza la secuencia de operaciones que necesitaremos llevar a cabo para hacer una actividad.

El bucle fonológico: Nos permite manejar y mantener en la memoria el material hablado y escrito.

Agenda visuoespacial: Nos permite manejar y mantener la información visual.

Búffer episódico: Nos permite combinar información del bucle fonológico, de la agenda visuoespacial, de la memoria a largo plazo y de la entrada perceptiva en un episodio coherente.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Se reconocen dos tipos de memoria de trabajo que se distinguen por contenido-verbal y no verbal (visual-espacial). La memoria de trabajo es fundamental para dar sentido a cualquier cosa que se desarrolle con el tiempo, ya que eso siempre requiere tener en cuenta lo que sucedió antes y relacionarlo con lo que viene después. Por lo tanto, es necesario para dar sentido al lenguaje escrito o hablado, ya sea una oración, un párrafo o más. Hacer cálculos en la cabeza requiere memoria de trabajo, al igual que elementos de reordenamiento mental (como reorganizar una lista de tareas pendientes), traducir instrucciones en planes de acción, incorporar nueva información en los planes de pensamiento o acción (actualización), considerar alternativas y relacionarse mentalmente con la información para derivar un principio general o para ver las relaciones entre elementos o ideas (Diamond, 2013, p. 143).

Según lo anterior, la memoria de trabajo está relacionada con el funcionamiento ejecutivo porque los lóbulos frontales del cerebro requieren la recuperación de información para la orientación de la conducta. (Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes, 2005, p. 478).

Lóbulos frontales



Figura 2. Tomado de *estimulacioncognitiva.info* 2018. ¿Qué son las funciones ejecutivas?

Los lóbulos frontales son una parte crucial del cerebro humano, responsables de una variedad de funciones cognitivas superiores, incluida la memoria de trabajo. Se les atribuye un papel fundamental

JUGANDO VOY EJECUTANDO

en la planificación, la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio. La memoria de trabajo, como se mencionó anteriormente, implica la capacidad de mantener y manipular temporalmente información relevante en la mente mientras se llevan a cabo tareas cognitivamente exigentes.

Elkhonon Goldberg, ha realizado importantes contribuciones al estudio de la memoria de trabajo y su relación con los lóbulos frontales del cerebro. Goldberg ha enfocado su investigación en las funciones ejecutivas y en cómo éstas se encuentran relacionadas con la actividad del lóbulo frontal.

Según la perspectiva de Goldberg, los lóbulos frontales actúan como una especie de sistema supervisor ejecutivo que coordina y controla las funciones cognitivas en el cerebro. Estos lóbulos se comunican con diversas regiones del cerebro, incluidas las áreas asociadas con la memoria de trabajo, como la corteza prefrontal dorso lateral.

Además, ha destacado la importancia de la comunicación y la interacción entre diferentes áreas del cerebro, incluidos los lóbulos frontales, para lograr un funcionamiento óptimo de la memoria de trabajo. La interconexión entre las regiones frontales y otras áreas del cerebro, como el lóbulo parietal y el lóbulo temporal, es esencial para la coordinación y el procesamiento de la información necesaria para tareas cognitivas complejas.

En resumen, la teoría de Elkhonon Goldberg destaca la relevancia de los lóbulos frontales, especialmente la corteza prefrontal dorso lateral, en el funcionamiento de la memoria de trabajo. Estos lóbulos actúan como una "sede ejecutiva" para coordinar y controlar las funciones cognitivas, y la corteza prefrontal dorso lateral desempeña un papel central en la manipulación activa de la información necesaria para tareas mentales complejas. El entendimiento de esta relación es crucial para comprender

JUGANDO VOY EJECUTANDO

los procesos cognitivos implicados en la memoria de trabajo y puede tener implicaciones significativas en la educación y la rehabilitación cognitiva.

Memoria de trabajo: una mirada desde la Neuropsicología

La memoria de trabajo desde la neuropsicología se entiende como un sistema cognitivo activo y temporal que permite mantener y manipular información para el procesamiento cognitivo y la resolución de problemas. Este sistema está involucrado en la retención de información en la mente a corto plazo y su uso inmediato en tareas complejas, como la comprensión del lenguaje, la planificación y la toma de decisiones.

Alan Baddeley, Psicólogo cognitivo, es uno de los autores más influyentes en la investigación sobre la memoria de trabajo. En 1974, junto con Hitch, propuso el modelo de la memoria de trabajo de Baddeley-Hitch, que incluye una "lazo fonológico" para retener información verbal y un "block de notas visuoespacial" para retener información visual y espacial. Este modelo ha sido ampliamente aceptado y ha guiado la investigación en el campo de la memoria de trabajo.

Nelson Cowan, Psicólogo cognitivo, desarrolló el modelo de "capacidad de trabajo" en 1988, que también está relacionado con la memoria de trabajo. Según su modelo, la memoria de trabajo se refiere a la capacidad limitada para mantener y manipular información activamente en la mente durante un corto período de tiempo.

En la década de 1970, Elisabeth W. Andrews y J. Johnson realizaron estudios pioneros sobre la memoria de trabajo en niños. Sus investigaciones demostraron la importancia de esta función cognitiva en la resolución de problemas y la comprensión del lenguaje en el desarrollo infantil.

En conjunto, estos autores y sus investigaciones han sido fundamentales para la comprensión de la memoria de trabajo desde la neuropsicología. Sus trabajos han proporcionado valiosos conocimientos

JUGANDO VOY EJECUTANDO

sobre el funcionamiento de esta función cognitiva y su relevancia en el aprendizaje, el desarrollo y las dificultades cognitivas.

Memoria de trabajo: una mirada desde la Neuroeducación

El concepto de memoria de trabajo desde la neuroeducación implica la integración de los conocimientos de la neurociencia con la práctica educativa para entender cómo funciona y cómo se puede optimizar esta función cognitiva en el contexto del aprendizaje. A continuación, se presenta el concepto de memoria de trabajo desde la perspectiva de la neuroeducación, junto con algunos autores destacados.

Kurt Fischer, Psicólogo del desarrollo y neurocientífico, en su obra “Cerebro educado” (2016) ha realizado importantes aportes en el campo de la neuroeducación. Fischer ha abordado la importancia de la memoria de trabajo en el aprendizaje y ha destacado cómo la estimulación adecuada de esta función cognitiva puede mejorar la adquisición de habilidades y conocimientos.

Tracey Tokuhama-Espinosa, educadora y neuropsicóloga, ha trabajado en el campo de la neuroeducación y ha abordado la relación entre la memoria de trabajo y las estrategias de enseñanza. Su enfoque destaca cómo el diseño de actividades y tareas pedagógicas que reduzcan la carga cognitiva puede favorecer la estimulación y mejora de la memoria de trabajo.

Adele Diamond, neurocientífica y educadora, ha realizado estudios de la relación entre el juego y las funciones ejecutivas, incluida la memoria de trabajo. Su enfoque destaca cómo el juego activo y desafiante puede estimular la memoria de trabajo y otras funciones cognitivas, lo que favorece el desarrollo del cerebro y la autorregulación del comportamiento.

Silvia Bunge neurocientífica cognitiva, en su obra “el cerebro humano en desarrollo” (2012), ha estudiado la plasticidad cerebral y la mejora cognitiva asociada al juego y la práctica de tareas

JUGANDO VOY EJECUTANDO

cognitivas. Su investigación sugiere que el juego enriquecido y cognitivamente estimulante puede promover el desarrollo y fortalecimiento de la memoria de trabajo, lo que a su vez mejora la eficiencia cognitiva.

Estos autores y sus trabajos han sido fundamentales para la comprensión de la memoria de trabajo desde la neuroeducación. Sus investigaciones y enfoques teóricos han proporcionado valiosas perspectivas para mejorar las estrategias de enseñanza y el diseño de actividades que estimulen y optimicen la memoria de trabajo en el contexto del aprendizaje.

Revisión de autores en torno al Juego

“El juego como articulador”. Una “articulación” es un mecanismo que sirve de puente entre dos planchas y facilita el giro de estas; involucra un punto de encuentro entre dos partes opuestas. Al implementar esta metáfora, estamos considerando al juego como ese “eje articulador” entre las diferentes realidades dentro de la escuela (Sarlé, 2001). Todos hablamos del juego, del protagonismo que este tiene en la edad inicial y que de hecho debería ser tenido en cuenta en todas las etapas y niveles de la práctica pedagógica, a veces lo asociamos tanto con la naturaleza del niño, que lo hacemos inherente a él sintiendo que si recurrimos a este, estaríamos adentrándonos en el terreno del niño , hasta llegar a relegarlo haciéndolo un factor ajeno y externo de nuestras estrategias desconociendo su valor y restándole su importancia en el proceso de enseñar y aprender.

¿Qué nos dicen, sin embargo y de manera paralela, 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.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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 sensorio motor (0- 2 años), pre operacional (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

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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

JUGANDO VOY EJECUTANDO

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).

El Juego

Tabla 1. *Aportes de autores con relación a la teoría del juego. Fuente: elaboración propia*

AUTOR	APORTE A LA TEORÍA DEL JUEGO
Jean Piaget	Jean Piaget, un psicólogo del desarrollo, también destacó la relevancia del juego en el desarrollo cognitivo. Piaget señaló que el juego simbólico, como el juego de roles, involucra la representación mental y la imaginación, lo que puede estimular la memoria de trabajo al requerir la retención y manipulación de información en la mente.
P. P. Blonski.	"El juego nace en la actividad conjunta con los adultos" (Elkonin, 1980.)
Johan Huizinga	"El juego es una actividad libre, voluntaria, innecesaria, inútil, que se desarrolla dentro de ciertos límites de tiempo y espacio, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción cuyo fin en sí mismo es y constituye la felicidad de quienes lo juegan."
Katie salen y Eric zimmerman	"Un juego es un sistema en el que los jugadores se dedican a un conflicto artificial, definido por reglas, que resulta en un resultado cuantificable."
L. S. Vygotsky	"L. S. Vygotsky hizo una aportación sustancial a la elaboración de la teoría del juego" (Elkonin, 1980, p. 136) "El juego es el tipo de actividad, si no predominante, sí principal a la edad preescolar. Contiene todas las tendencias del desarrollo; es fuente de mismo y crea zonas evolutivas desde lo más inmediato; tras el juego están los cambios de necesidades y los cambios de conciencia de carácter general" (Elkonin, 1980.)

Juego guiado y su relación en la estimulación de la memoria de trabajo

AUTOR	RELACIÓN JUEGO- MEMORIA DE TRABAJO
<p style="text-align: center;">Jerome Bruner Psicólogo cognitivo</p>	<p>Propuso la teoría del aprendizaje a través del descubrimiento y enfatizó la importancia del juego como una herramienta para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje. Según Bruner, el juego permite a los niños explorar, experimentar y practicar nuevas habilidades, lo que puede mejorar la memoria de trabajo al involucrarla en la resolución de problemas y la manipulación activa de información.</p>
<p style="text-align: center;">Jean Piaget Psicólogo del desarrollo</p>	<p>Destacó la relevancia del juego en el desarrollo cognitivo. Piaget señaló que el juego simbólico, como el juego de roles, involucra la representación mental y la imaginación, lo que puede estimular la memoria de trabajo al requerir la retención y manipulación de información en la mente.</p>
<p style="text-align: center;">Lev Vygotsky Psicólogo y Pedagogo</p>	<p>Enfatizó la importancia del juego como una herramienta para el aprendizaje guiado y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Según Vygotsky, el juego guiado por un adulto o compañero más competente puede promover el desarrollo de la memoria de trabajo al proporcionar estructura y apoyo para la resolución de problemas y la organización de la información.</p>
<p style="text-align: center;">Adele Diamond Neurocientífica y Educadora</p>	<p>Ha investigado la relación entre el juego y las funciones ejecutivas, incluida la memoria de trabajo. Su investigación ha mostrado cómo el juego activo y desafiante puede estimular la memoria de trabajo y otras funciones cognitivas, lo que favorece el desarrollo del cerebro y la autorregulación del comportamiento.</p>
<p style="text-align: center;">Silvia Bunge Neurocientífica cognitiva</p>	<p>Ha estudiado la plasticidad cerebral y la mejora cognitiva asociada al juego y la práctica de tareas cognitivas. Su investigación sugiere que el juego enriquecido y cognitivamente estimulante puede promover el desarrollo y fortalecimiento de la memoria de trabajo, lo que a su vez mejora la eficiencia cognitiva.</p>

Tabla 2. Aportes de autores en la relación juego-memoria de trabajo. Fuente: elaboración propia

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Teorizar sobre el juego y su relación en la estimulación de la memoria de trabajo implica considerar las investigaciones de varios autores que han abordado este tema a lo largo de los años.

En conjunto, estos autores han proporcionado evidencia teórica y empírica que respalda la idea de que el juego puede tener un impacto significativo en la estimulación de la memoria de trabajo. Al involucrar a los niños en actividades lúdicas desafiantes y cognitivamente enriquecedoras, se pueden promover el desarrollo y mejora de la memoria de trabajo, lo que resulta beneficioso para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo.

Justificación

En el marco del presente estudio se hace necesario centrar el análisis de los constructos más relevantes en miras a la determinación de la incidencia de una propuesta didáctica fundamentada en el juego que estimule la (FE), memoria de trabajo en los procesos de aprendizaje.

Entendiendo que los procesos cognitivos de mayor nivel facilitan controlar, regular y planear la conducta hacia la resolución de logro de objetivos en el rendimiento académico (Lezak,1995). Esta propuesta podría constituir un antecedente con respecto a la incursión de una herramienta oportuna y eficaz en la estimulación de las (FE); como sistema de control y vigilancia de los procesos (Luria,1986) en los que se involucra la retención de información y la necesidad de aplicarla a diferentes situaciones (Huizinga 1939).

Desde esta propuesta se busca estimular la capacidad de procesar, sostener y operar información temporalmente en la mente para realizar tareas complejas (Luria 1983) concordante con los estudios de Hitch et al. (2001), en los resultados, la (MT) también está implicada en el buen rendimiento académico y desarrollo escolar.

Los juegos guiados pueden ser una forma efectiva de mejorar la memoria de trabajo en los niños, ya que a menudo involucran la retención de información y la necesidad de aplicarla en diferentes situaciones (Huizinga 1939). Por ejemplo, un juego de memoria en el que el adulto guía al niño para que recuerde una secuencia de objetos o números puede ayudar a mejorar la (MT) del niño. Además, un juego de roles en el que el adulto guía al niño para que recuerde las reglas y los objetivos del juego puede ayudar a mejorar la capacidad de atención y la (MT). Así, el juego guiado puede ayudar a mejorar la atención y la capacidad de concentración, lo que son habilidades necesarias para la memoria de trabajo y un buen rendimiento académico (Parlebas 1988).

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Jensen (2010) plantea que “los niños que disfrutan con los juegos en el aula o patio lo hacen por una buena razón: las experiencias sensorio-motrices alimentan directamente los centros del placer de sus cerebros”. Qué más interesante que el hecho de aprender jugando. Un desafío para maestros hacer posible el construir e implementar la pedagogía de lo lúdico, conectando eficaz y eficientemente el aprendizaje de una forma feliz en los niños con los resultados en el aula escolar.

Capítulo 2. Metodología de la investigación

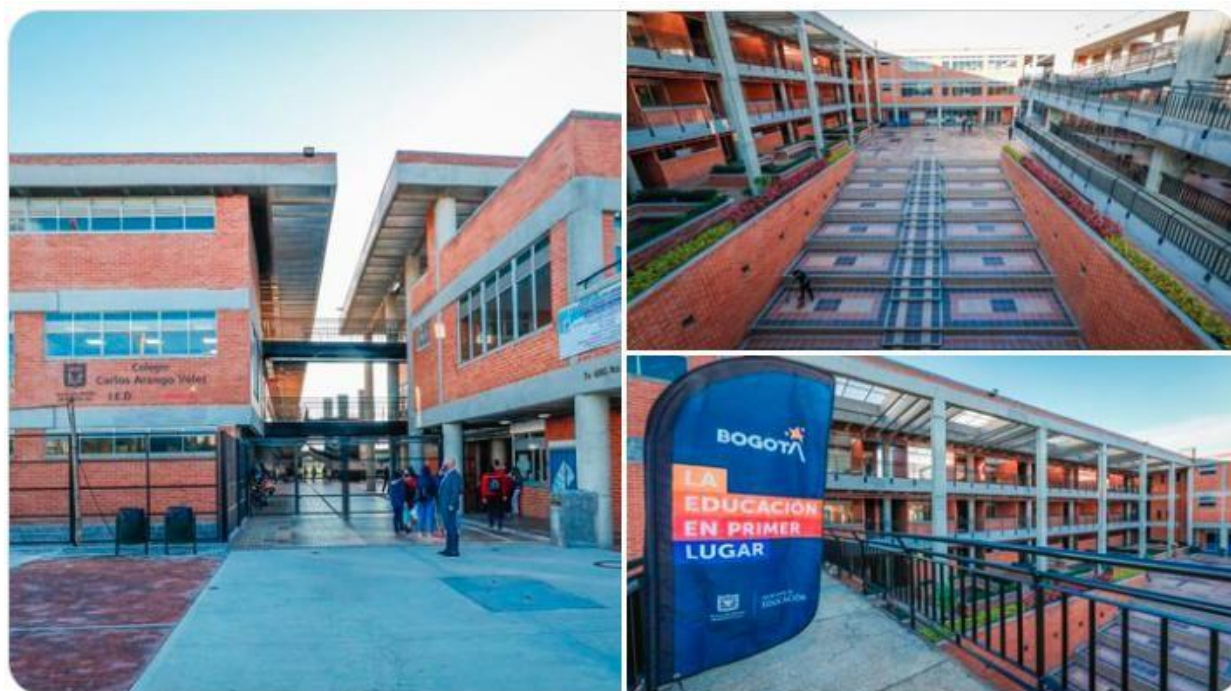
Marco conceptual

El proyecto de investigación se desarrolla en la Institución Educativa Distrital Carlos Arango Vélez, colegio donde labora uno de los autores del mismo, este se ubica en Colombia en la ciudad de Bogotá D.C dentro de la localidad de Kennedy en el Barrio Floralia. En el año 1969 se crea la escuela Ciudad Floralia ubicada en la transv 68 G 35 A 42 Sur, para dar respuesta a la necesidad de educación de la comunidad del sector. En el año de 1989 la SED creó el Colegio Carlos Arango Vélez, se dio apertura a 15 grupos de bachillerato con tan solo 10 salones de clase. Hoy en día cuenta con un total de 1.860 estudiantes entre las dos jornadas, en los estratos socioeconómicos 1,2, 3 y 4, tiene habilitados desde los grados preescolar hasta once y el promedio por curso en primaria es de 30 estudiantes mientras que en bachillerato es de 35 estudiantes.



JUGANDO VOY EJECUTANDO

El horizonte institucional toma los valores de alteridad, responsabilidad y resiliencia como punto de referencia en la formación del ser, además de contar con su lema: “La calidad humana y el criterio social impronta de los Aranguistas para trascender en el entorno” y un modelo pedagógico constructivista basado en el aprendizaje significativo. Procura que dentro de las clases se incluyan metodologías educativas innovadoras y diversas maneras de llegar al conocimiento diferentes a la escuela tradicional sin dejar de lado la construcción de buenos seres humanos.

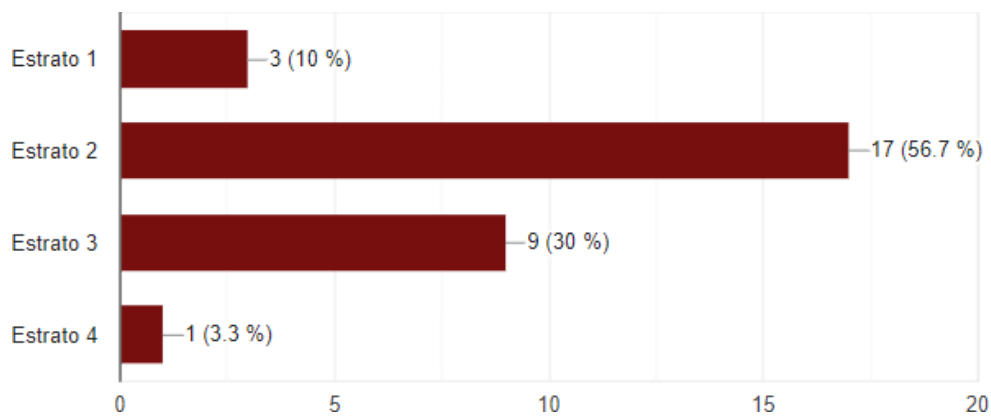
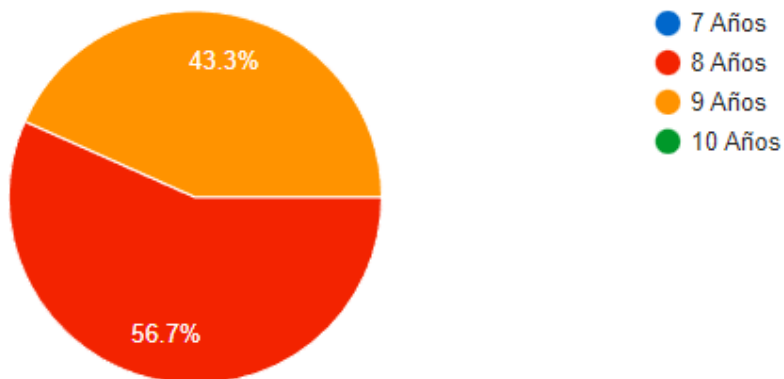
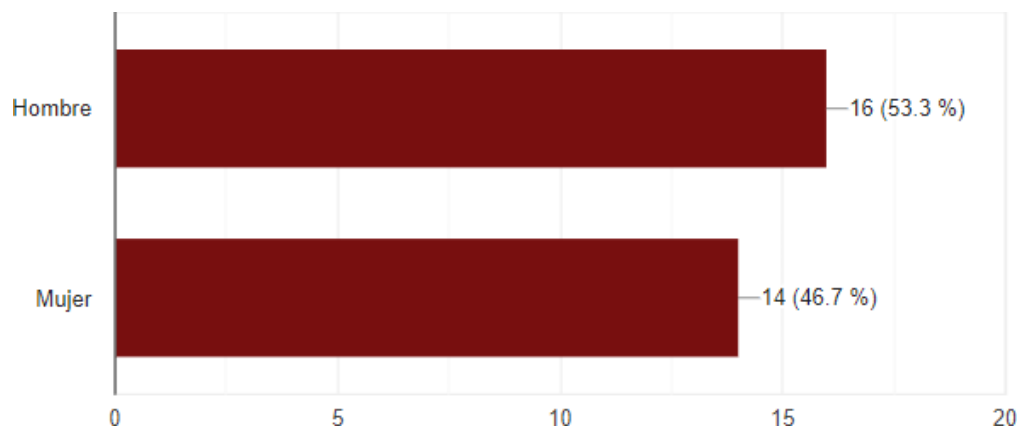


Sujetos participantes

Los sujetos participantes corresponden a los y las estudiantes de grado tercero del curso 301 de la jornada tarde del IED Carlos Arango Vélez, la población muestra se conforma por un total de 30 estudiantes entre los cuales 16 son niños y 14 son niñas, todos dentro de un rango entre los 8 y 9 años

JUGANDO VOY EJECUTANDO

de edad, entre los estratos socioeconómicos **1**(10%),**2**(56.7%) **3**(9%) y **4**(3.3%) respectivamente y con un nivel de escolaridad en preescolar de: pre- jardín (3.3%) jardín (23.3%) transición (90%).



Enfoque, método y alcance de la investigación

La presente investigación se sitúa en el marco de los enfoques mixtos de investigación (Grinnell, 1997, citado por Hernández Sampieri, 2004, p. 9) con un enfoque dominante CUALI-cuantitativo. En este estudio se presentan los resultados parciales obtenidos mediante la aplicación del Diseño Exploratorio Secuencial DEXPLOS, el cual sigue la metodología propuesta por Hernández Sampieri et al. (2010) en su modalidad derivativa. Este diseño permite que la recogida y análisis de cifras cuantitativas se realice secuencialmente a partir de métodos cualitativos. Esta secuencialidad se ajusta de manera adecuada a los estudios que buscan la participación activa de los actores involucrados, ya que combina la recolección, codificación, categorización y análisis de datos cualitativos con la obtención de datos cuantitativos basados en los resultados cualitativos. En este contexto, se otorga una mayor relevancia a los datos cualitativos obtenidos en la investigación.

Este estudio se enmarca dentro de un diseño correlacional, cuyo propósito es examinar la relación o grado de incidencia que pueda demostrarse en la estimulación de la memoria de trabajo (MT) a través del juego guiado como herramienta de estimulación. Siguiendo el enfoque de Hernández Sampieri (2014), se mide una de las variables y se observa cómo se vincula con la otra. La correlación resultante puede ser positiva, negativa o nula, lo que proporciona un valor explicativo en cierta medida. Conocer la relación entre estos dos conceptos contribuye a la comprensión y explicación de la información recopilada en este estudio (Hernández Sampieri, 2004).

La obtención de datos en este estudio se lleva a cabo mediante tres fases investigativas, siguiendo el enfoque propuesto por Hernández Sampieri et al. (2008). En la primera fase, se realiza la selección y análisis de datos cualitativos. En esta etapa, se compilan y examinan información detallada y descriptiva relacionada con la estimulación de la (MT) a través del juego guiado. La segunda fase comprende la recopilación y análisis de datos cuantitativos, donde se allegan datos numéricos y se

JUGANDO VOY EJECUTANDO

aplican técnicas estadísticas para valorar la correlación entre la estimulación de la (MT) y el juego guiado. Finalmente, en la tercera fase, se lleva a cabo la interpretación del análisis completo de los datos recopilados, con el objetivo de cumplir con los objetivos establecidos en este estudio.

Instrumentos

En la primera fase de la investigación de recolección de datos correspondiente a la recopilación y análisis de cifras cualitativas, se utilizó el cuestionario Ejecutivo EFECO (García-Gómez, 2015). Esta herramienta consta de dos partes.

La primera parte aborda aspectos sociodemográficos que se aplicó a 30 estudiantes, de edades comprendidas entre los 8 y 9 años, pertenecientes al curso 301 JT de la Institución Educativa Distrital Carlos Arango Vélez. Participaron tanto los estudiantes como sus respectivos acudientes de manera voluntaria y en común acuerdo. A través de preguntas cerradas, se obtuvo información relevante sobre la muestra, como el estrato socioeconómico y el nivel educativo de los padres, entre otros.

La segunda parte del cuestionario se utilizó para diagnosticar el estado actual de las funciones ejecutivas. Mediante una serie de enunciados, se evaluaron de manera preliminar tres funciones ejecutivas: (MT), flexibilidad cognitiva y control inhibitorio. El objetivo era identificar en cuál de estas áreas los estudiantes presentaban mayores dificultades. Una vez definida la (FE) objeto de estudio, se procedió a la re aplicación del cuestionario, que ahora constaba de 16 preguntas con respuestas de sí o no. Estas preguntas estaban relacionadas con el procesamiento, retención, mantenimiento y manipulación de la información, que son indicadores de la memoria de trabajo.

Figura 3. Este cuestionario permite acercarnos al funcionamiento ejecutivo en niños con edades comprendidas entre los 8 y 9 años



CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO

El objetivo de la investigación es desarrollar y validar el Cuestionario de Funciones Ejecutivas, un instrumento accesible para evaluar las tres principales funciones ejecutivas (memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva) en niños de 8 a 10 años y, así, proporcionar valores descriptivos de referencia y evidencias acerca de su confiabilidad y validez.

INSTRUCCIONES: Lee con atención los siguientes enunciados y responde lo que se te pide.

Para seleccionar los puntos se tuvo como requerimiento común que estos constituyeran comportamientos infantiles visibles a nivel cognitivo, conductual y emocional y que los comportamientos fueran habituales en el ámbito escolar y en el hogar.

Figura 4. Formato para diagnóstico inicial de las 3 Funciones Ejecutivas: Memoria de trabajo, Flexibilidad Cognitiva y Control Inhibitorio.

- MT (memoria de trabajo)

FACTOR 1: MEMORIA DE TRABAJO:		
• PROCESAMIENTO		
• RETENCIÓN		
• MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE INFORMACIÓN		
	SI	NO
Necesita recordatorios frecuente...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede concentrarse cuando está ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es capaz de concentrarse cuand...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se "pierde" cuando está haciendo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se distrae por cualquier cosa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando hace tareas que tiene mu...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

JUGANDO VOY EJECUTANDO

En la (MT) se evalúan indicadores tales como el proceso, la conservación, sostenimiento y aplicación de la información.

- **Control inhibitorio**

FACTOR 2: INHIBICIÓN:		
* REGULAMIENTO		
* DETENER ACCIONES Y CONDUCTAS		
	SI	NO
Es capaz de hacer silencio rápida...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando le dicen "basta" o "para" ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede detener sus acciones cua...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interrumpe mientras los otros ha...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piensa antes de actuar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En la FE de Control Inhibitorio, se hace referencia al regulamiento o la detención de acciones y conductas.

- **Flexibilidad Cognitiva**

FACTOR 3: FLEXIBILIDAD Y CONTROL EMOCIONAL:		
* ADAPTACIÓN A CAMBIOS DEL ENTORNO		
* DEMANDAS EMOCIONALES		
	SI	NO
Se molesta con mucha facilidad ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se enoja con facilidad, aunque la ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si algo lo frustra o molesta, se alt...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando está enojado o molesto l...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede regular o manejar sus em...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Y La Flexibilidad Cognitiva, permite hacer comprobación en cuanto a la acomodación a cambios del medio y preocupaciones emocionales.

Para cumplir con los requisitos específicos, se consideran los siguientes puntos:

- (1) Debe ser perceptible una conducta que puede ser notada por un padre o un profesor; (2) deben ser presentados utilizando un lenguaje simple y familiar (3) deben carecer de descripciones de estados internos que no sean directamente observables; y (4) deben representar el procedimiento ejecutivo que se está evaluando.

Figura 5. Cuestionario ejecutivo completo de la Función Ejecutiva MT en etapa de re aplicación.

<p style="text-align: center;">➤ FACTOR 1: MEMORIA DE TRABAJO</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROCESAMIENTO • RETENCIÓN • MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE INFORMACIÓN 			
Nº de ítem	Enunciado del ítem	SI	NO
1	Puede concentrarse cuando está estudiando, leyendo o haciendo alguna tarea.		
2	Necesita recordatorios frecuentes en actividades que tienen varios pasos.		
3	Es capaz de concentrarse cuando hace las tareas.		
4	Se "pierde" cuando está haciendo actividades complejas.		
5	Se distrae por cualquier cosa.		
6	Cuando hace tareas que tiene muchos pasos, se le olvida alguno.		
7	Es capaz de prestar atención a una tarea anqué haya personas o cosas a su alrededor.		
8	Puede prestar atención por mucho tiempo.		
9	Para realizar una actividad (ej.: tarea escolar, juego de mesa) necesita ayuda constante.		
10	Puede retener información por mucho tiempo.		
11	Le cuesta recordar instrucciones largas.		
12	A veces parece como que "está en las nubes".		
13	Es capaz de hacer cosas que requieren esfuerzo mental (ej.: hacer cálculos mentales).		
14	Es capaz de resolver mentalmente distintas actividades (ej.: problemas, acertijos).		
15	Si le piden que haga varias cosas solo recuerda la primera o la última.		
16	Cuando se le da una instrucción, recuerda algunas, pero no todos los pasos.		

JUGANDO VOY EJECUTANDO

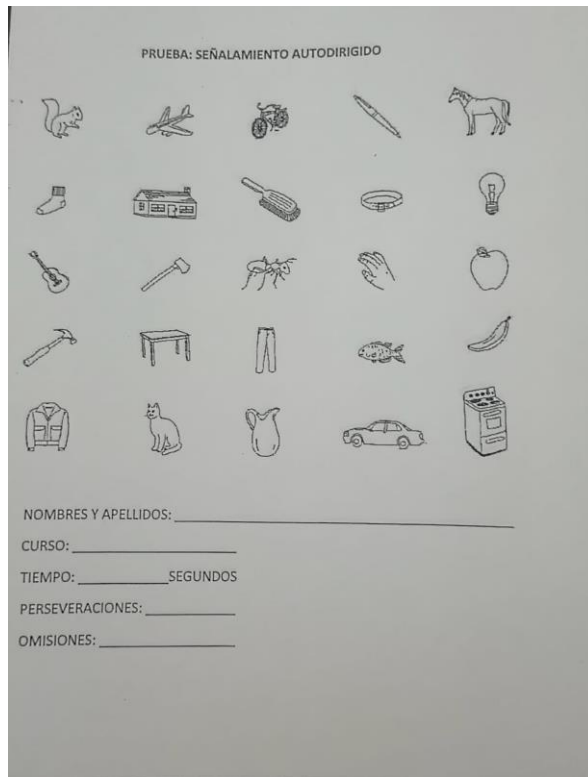
La segunda fase de recolección y análisis de datos cuantitativos, se planteó la aplicación de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y lóbulos frontales, BANFE segunda edición (Flores et al, 2006). Es un instrumento que agrupa un número importante de pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez considerablemente manejadas por la comunidad mundial, con suficiente soporte en la literatura científica, determinada tanto por estudio con sujetos con daño cerebral (campo clínico) como para la clasificación del estado actual de las Funciones Ejecutivas a partir de los 6 años (campo pedagógico). Este es un procedimiento de validez convergente y clínico (Stuss & Levine, 2002) Debido a que las pruebas incluidas son utilizadas ampliamente por la comunidad internacional, se garantiza la generalización y comparación de resultados entre diversos grupos de investigación. La concordancia entre aplicadores es de .80. Estos coeficientes altos de confiabilidad entre examinadores indican que el uso de instrucciones estandarizadas garantiza que la calificación de la prueba es consistente.

De esta batería para llevar a cabo nuestro estudio, se aplican 5 pruebas relacionadas con el proceso, conservación, sostenimiento y la aplicación de la información que son indicadores de la función ejecutiva (memoria de trabajo).

Figura 6. *Instrumento BANFE2*



Figura 7. Ejemplo de prueba aplicada de señalamiento autodirigido BANFE2



Prueba # 1: Señalamiento autodirigido

Objetivo: evaluar la capacidad de memoria de trabajo visoespacial en una tarea autodirigida.

Material: 1 lámina, lápiz, cronómetro y protocolo.

Tiempo de aplicación: suspender la prueba a los cinco minutos.

Puntuación máxima: 25 aciertos

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Instrucción: la lámina 1 contiene 25 figuras en blanco y negro, distribuidas de forma simétrica. Se presenta la lámina niño por niño dando la siguiente instrucción: "Ahora, en esta lámina señale con su dedo una figura distinta cada vez. Las figuras que señale no deben estar juntas, debe señalarlas en forma salteada. Debe señalar todas las figuras, pero trate de no repetir ninguna"

Figura 8. Ejemplo de prueba aplicada de ordenamiento alfabético de palabras BANFE2

3. Ordenamiento alfabético de palabras					
Ensayos					
Lista 1	1	2	3	4	5
1. Eco	(2)	_____	_____	_____	_____ (2)
2. Árbol	(1)	_____	_____	_____	_____ (1)
3. Oso	(4)	_____	_____	_____	_____ (4)
4. Uva	(5)	_____	_____	_____	_____ (5)
5. Imán	(3)	_____	_____	_____	_____ (3)
No. de ensayos	_____				Errores de orden _____
Perseveraciones	_____				Intrusiones _____
Lista 2	1	2	3	4	5
1. Goma	(5)	_____	_____	_____	_____ (5)
2. Casa	(2)	_____	_____	_____	_____ (2)
3. Beso	(1)	_____	_____	_____	_____ (1)
4. Faro	(4)	_____	_____	_____	_____ (4)
5. Joya	(6)	_____	_____	_____	_____ (6)
6. Dedo	(3)	_____	_____	_____	_____ (3)
No. de ensayos	_____				Errores de orden _____
Perseveraciones	_____				Intrusiones _____

Prueba # 2: Ordenamiento alfabético de palabras

Objetivo: evaluar la capacidad para mantener información en la memoria de trabajo y para manipularla de forma mental.

Material: protocolo y lápiz

Tiempo de aplicación: No hay tiempo límite

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Instrucciones: la prueba consiste en tres listas de palabras bisilábicas la primera contiene palabras que comienzan con una vocal, la segunda, con una consonante, y la última, con vocales y consonantes. La tarea consiste en reproducir cada lista en orden alfabético. La instrucción es: "Le voy a decir una serie de palabras, cada una de ellas empieza con una vocal (o consonante); después de que escuche las palabras, usted tiene que decirlas en orden alfabético"

Figura 9. Ejemplo de prueba aplicada de resta y suma consecutiva BANFE2

Resta consecutiva (5 minutos por cada tarea)

Resta consecutiva A (40-3)
*Aplicar a partir de los ocho años de edad.

37 34 31 28 25 22 19 16 13 10 7 4 1

Aciertos (máximo 13) _____ Errores _____ Tiempo _____

Suma consecutiva (5 minutos)

*Aplicar a partir de los ocho años.

6 11 16 21 26 31 36 41 46 51

56 61 66 71 76 81 86 91 96 101

Aciertos (máximo 20) _____ Errores _____ Tiempo _____

Pruebas # 3 y # 4: Resta consecutiva – Suma consecutiva

Objetivo: evaluar la capacidad para desarrollar operaciones mentales consecutivas e inversas.

Material: protocolo, lápiz y cronómetro

Tiempo de aplicación: un máximo de cinco minutos

Puntuación máxima: 13 aciertos (resta) 20 aciertos (suma)

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Instrucciones:” vamos a hacer una resta o suma. A partir del 40 tiene que restar de forma consecutiva de tres en tres, hasta que yo le diga. Comenzando con el 1, tiene que sumar de cinco en cinco, yo le diré cuando parar. Comience”

Figura 10. Ejemplo de prueba aplicada de memoria de trabajo visoespacial

Memoria de trabajo visoespacial					
Nivel 1	Ensayo 1	Ensayo 2	Nivel 2	Ensayo 1	Ensayo 2
1. Casa	_____	_____	1. Mano	_____	_____
2. Pantalón	_____	_____	2. Avión	_____	_____
3. Martillo	_____	_____	3. Mesa	_____	_____
4. Cinturón	_____	_____	4. Calceta	_____	_____
			5. Manzana	_____	_____
1			2		
Sustituciones	_____		Sustituciones	_____	
Perseveraciones	_____		Perseveraciones	_____	
Errores-orden	_____		Errores-orden	_____	
Nivel 3	Ensayo 1	Ensayo 2	Nivel 4	Ensayo 1	Ensayo 2
1. Hormiga	_____	_____	1. Foco	_____	_____
2. Guitarra	_____	_____	2. Pez	_____	_____
3. Ardilla	_____	_____	3. Pluma	_____	_____
4. Foco	_____	_____	4. Casa	_____	_____
5. Plátano	_____	_____	5. Bicicleta	_____	_____
6. Hacha	_____	_____	6. Cinturón	_____	_____
			7. Calceta	_____	_____
3			4		
Sustituciones	_____		Sustituciones	_____	
Perseveraciones	_____		Perseveraciones	_____	
Errores-orden	_____		Errores-orden	_____	
Secuencia máxima (máximo 4)	_____				
Total sustituciones	_____				
Total perseveraciones	_____				
Total errores-orden	_____				

Prueba # 5: Memoria de trabajo visoespacial

Objetivo: evaluar la capacidad de la memoria de trabajo visoespacial para una secuencia específica de figuras.

Material: lámina 1, lápiz y protocolo

Tiempo de aplicación: no hay tiempo límite

Puntuación máxima: 4 puntos

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Instrucciones: se utiliza nuevamente la lámina 1 y se da la siguiente instrucción: “ahora, voy a señalar con mi dedo algunas figuras en un orden preciso. Cuando termine, usted deberá señalar las figuras en el mismo orden que yo las señalé, no debe hablar en ningún momento. ¿listo? Comience.”

La Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos frontales BANFE2, debe ser aplicada de manera individual y así mismo sus resultados se dan también de forma personalizada, se tiene en cuenta que, dentro de su manual y protocolo de aplicación, ésta cuenta con sus propias puntuaciones y resultados estandarizados organizados en tablas según rangos de edades y años de escolaridad para algunos casos en específico.

Figura 11. Tabla de puntuaciones codificadas empleada para la obtención de puntajes de la MT

Tabla A-2. Puntuaciones codificadas					
EDAD 8-9 AÑOS					
Puntuación codificada	1	2	3	4	5
ORBITOMEDIAL					
Laberintos					
• Atravesar	>7	5-6	3-4	2	0-1
Stroop A					
• Errores tipo Stroop	>8	6-7	4-5	3	0-2
• Tiempo	>236	198-235	160-197	148-159	1-147
Juego de cartas					
• Porcentaje cartas de riesgo	>53	46-52	40-45	37-39	0-36
• Puntuación total	0-8	9-14	15-20	21-23	>24
Clasificación de cartas					
• Errores de mantenimiento	>13	10-12	7-9	5-6	0-4
Stroop B					
• Errores tipo Stroop	>11	8-10	5-7	4	0-3
• Tiempo	>187	159-186	132-158	122-131	1-121
PREFRONTAL ANTERIOR					
Clasificación semántica					
• Total categorías abstractas		0	1	2	>3
Metamemoria					
• Errores negativos	>5	4	3	2	0-1
• Errores positivos	>8	6-7	4-5	3	0-2
DORSOLATERAL					
Memoria de trabajo					
Señalamiento autodirigido					
• Tiempo	>213	162-212	111-161	94-110	1-93
• Perseveraciones	>10	7-9	4-6	3	0-2
Ordenamiento alfabético					
• 1. # de ensayo	4-5	3		2	1
• 2. # de ensayo		5	4	3	1-2
Memoria de trabajo visoespacial					
• Perseveraciones	>5	3-4	2	1	0
• Errores de orden	>10	8-9	5-7	4	0-3
Resta 40-3. Tiempo	>207	163-206	119-162	104-118	1-103
Suma consecutiva. Tiempo	>184	147-183	109-146	97-108	1-96
Funciones Ejecutivas					
Laberintos					
• Planeación (sin salida)	>15	11-14	7-10	6	0-5
• Tiempo	>116	89-115	63-88	54-62	1-53
Clasificación de cartas					
• Perseveraciones	>18	14-17	10-13	8-9	0-7
• Perseveraciones diferidas	>12	9-11	7-8	6	0-5
• Tiempo	>589	491-588	392-490	359-391	1-358
Clasificación semántica					
• Total categorías	0-3	4	5-6	7	>8
• Promedio animales total	0-1	2	3	4	>5
• Puntuación total	0-4	5-8	9-12	13	>14
Fluidez verbal					
• Aciertos	0-5	6-8	9-12	13	>14
• Perseveraciones	>1			0	
Torre de Hanoi 3 discos					
• Total de movimientos	>24	20-23	16-19	14-15	7-13
• Tiempo	>242	185-241	129-184	110-128	1-109

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Figura 12. Tabla de puntuaciones totales normalizadas implementada para clasificar el estado de la MT de los participantes.

Tabla B-2. Puntuaciones totales normalizadas
EDAD 8-9 AÑOS

Total orbitomedial				Total prefrontal anterior		Total dorsolateral								Total funciones ejecutivas									
Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada	Puntuación natural	Puntuación normalizada				
160	44	199	110			64	45	104	70	144	95	184	120	246	44	286	64	326	85	366	106	406	126
161	45	200	112	0	47	65	46	105	70	145	95	185	120	247	44	287	65	327	86	367	106	407	127
162	47	201	113	1	52	66	46	106	71	146	96	186	121	248	45	288	65	328	86	368	107	408	127
163	49	202	115	2	57	67	47	107	72	147	97	187	121	249	45	289	66	329	87	369	107	409	128
164	50	203	117	3	62	68	47	108	72	148	97	188	122	250	46	290	66	330	87	370	108	410	128
165	52	204	118	4	67	69	48	109	73	149	98	189	123	251	46	291	67	331	88	371	108	411	129
166	54	205	120	5	72	70	49	110	74	150	98	190	123	252	47	292	67	332	88	372	109	412	129
167	55	206	122	6	77	71	49	111	74	151	99	191	124	253	47	293	68	333	89	373	109	413	130
168	57	207	123	7	82	72	50	112	75	152	100	192	125	254	48	294	69	334	89	374	110	414	130
169	59	208	125	8	87	73	51	113	75	153	100	193	125	255	48	295	69	335	90	375	110		
170	61	209	127	8	87	74	51	114	76	154	101	194	126	256	49	296	70	336	90	376	111		
171	62	210	129	9	92	75	52	115	77	155	102	195	126	257	49	297	70	337	91	377	111		
172	64	211	130	10	97	76	52	116	77	156	102	196	127	258	50	298	71	338	91	378	112		
173	66			11	102	77	53	117	78	157	103	197	128	259	50	299	71	339	92	379	112		
174	67			12	107	78	54	118	79	158	103	198	128	260	51	300	72	340	92	380	113		
175	69			13	112	79	54	119	79	159	104	199	129	261	51	301	72	341	93	381	113		
176	71			14	117	80	55	120	80	160	105	200	130	262	52	302	73	342	93	382	114		
177	72			15	122	81	55	121	80	161	105	201	130	263	53	303	73	343	94	383	114		
178	74			16	127	82	56	122	81	162	106			264	53	304	74	344	94	384	115		
179	76			17	132	83	57	123	82	163	106			265	54	305	74	345	95	385	115		
180	78					84	57	124	82	164	107			266	54	306	75	346	95	386	116		
181	79					85	58	125	83	165	108			267	55	307	75	347	96	387	116		
182	81					86	59	126	83	166	108			268	55	308	76	348	96	388	117		
183	83					87	59	127	84	167				269	56	309	76	349	97	389	117		
184	84					88	60	128	85	168				270	56	310	77	350	97	390	118		
185	86					89	60	129	85	169				271	57	311	77	351	98	391	118		
186	88					90	61	130	86	170				272	57	312	78	352	98	392	119		
187	89					91	62	131	87	171				273	58	313	78	353	99	393	120		
188	91					92	62	132	87	172				274	58	314	79	354	99	394	120		
189	93					93	63	133	88	173				275	59	315	79	355	100	395	121		
190	95					94	64	134	88	174				276	59	316	80	356	100	396	121		
191	96					95	64	135	89	175				277	60	317	80	357	101	397	122		
192	98					96	65	136	90	176				278	60	318	81	358	101	398	122		
193	100					97	65	137	90	177				279	61	319	81	359	102	399	123		
194	101					98	66	138	91	178				280	61	320	82	360	103	400	123		
195	103					99	67	139	92	179				281	62	321	82	361	103	401	124		
196	105					100	67	140	92	180				282	62	322	83	362	104	402	124		
197	106					101	68	141	93	181				283	63	323	83	363	104	403	125		
198	108					102	69	142	93	182				284	63	324	84	364	105	404	125		
						103	69	143	94	183				285	64	325	84	365	105	405	126		

Recolección de datos

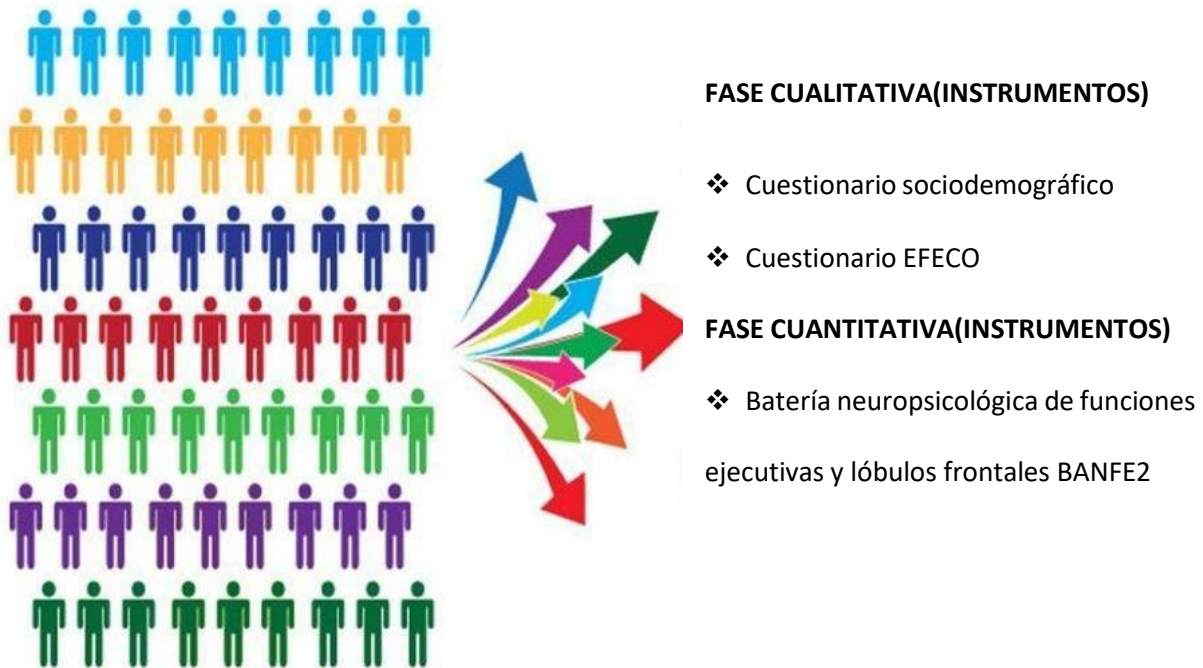
Se socializa con los padres de familia y los estudiantes del curso 301 JT el proyecto de investigación; para la aplicación del primer instrumento: Cuestionarios sociodemográfico y EFECO, utilizamos un formulario de Google para su difusión, se solicita el consentimiento informado todos aceptan participar de manera voluntaria y activa, se procede con la explicación de todo el instrumento, aunque se presentaron dudas inicialmente frente a la escala de respuesta y cómo se debían evaluar los indicadores propuestos ya que para algunos padres de familia era algo confuso la dinámica a usar, todo ello se solucionó tras explicar el instrumento, para el cual se adoptaron 16 ítems del cuestionario original.

Es así como el día 28 de marzo 2023 se aplicó nuevamente el cuestionario con la F.E ya definida para trabajar (memoria de trabajo); se hace la reaplicación del mismo, luego se sistematizan los datos de esta primera fase y se realiza el correspondiente análisis.

Procedemos con la aplicación de manera individual a cada estudiante del curso 301 JT de cada una de las 5 pruebas de la batería BANFE2, así mismo el correspondiente análisis cuantitativo basado en los puntajes estandarizados propios de la prueba, de ésta manera se obtuvo un acercamiento del estado inicial de la F.E memoria de trabajo gracias a la clasificación en la que se ubicó cada niño.

Finalmente, se procede al diligenciamiento del cuestionario EFECO a padres de familia por segunda vez, para conocer las apreciaciones de éstos respecto a los posibles cambios y mejoras que pudieron identificar o darse en los niños luego de la implementación de la unidad didáctica “jugando voy ejecutando”.

JUGANDO VOY EJECUTANDO



Diagnóstico

En ésta fase se procedió con la identificación de las dificultades que evidenciamos presentaban los estudiantes del curso 301 respecto a los indicadores evaluados en las 3 funciones ejecutivas y posteriormente con los resultados obtenidos delimitar nuestro objeto de estudio a la memoria de trabajo.

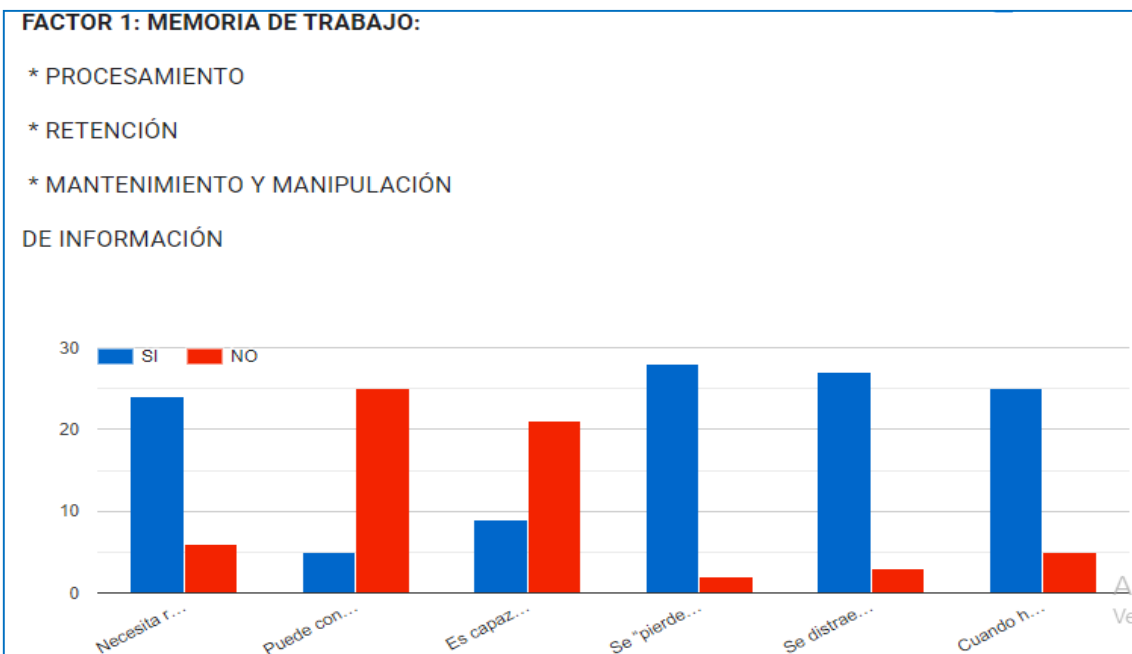
Diagnóstico preliminar de las tres F.E: memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva:

JUGANDO VOY EJECUTANDO

FACTOR 1: MEMORIA DE TRABAJO: *

- * PROCESAMIENTO
- * RETENCIÓN
- * MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE INFORMACIÓN

	SI	NO
Necesita recordatorios frecuentes en actividades que tienen varios pasos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede concentrarse cuando está estudiando, leyendo o haciendo alguna tarea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es capaz de concentrarse cuando hace las tareas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se "pierde" cuando está haciendo actividades complejas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se distrae por cualquier cosa.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando hace tareas que tiene muchos pasos, se le olvida alguno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Análisis factor 1: Los estudiantes presentan debilidades notorias en los indicadores correspondientes a la memoria de trabajo como retener y manipular la información.

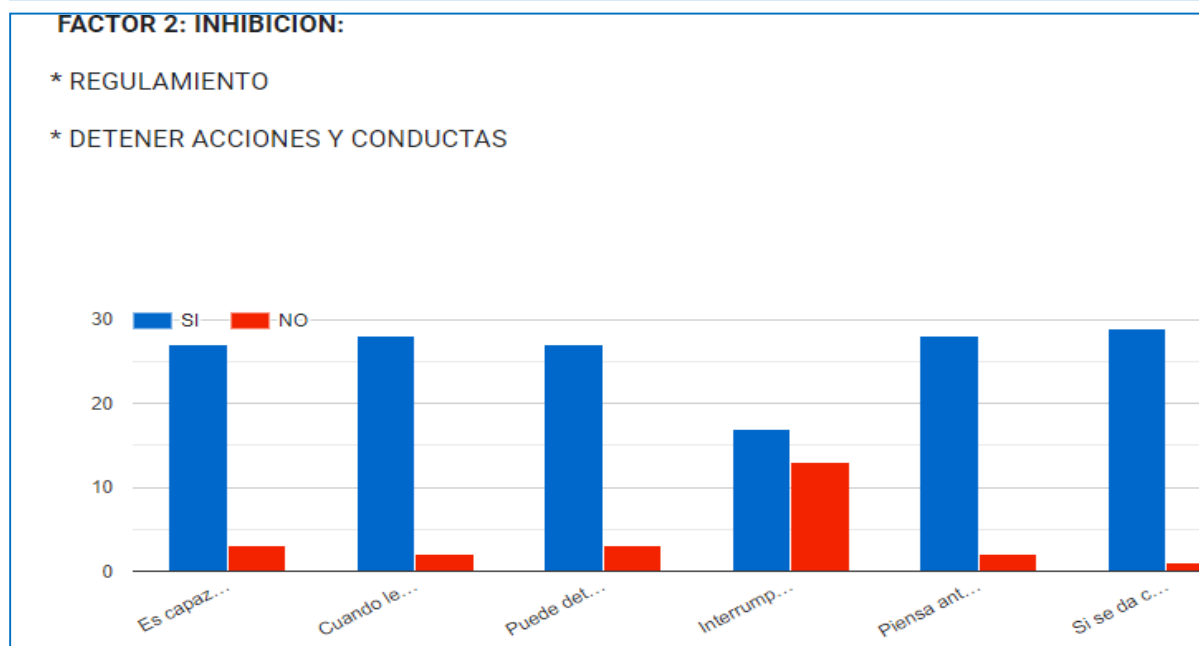
JUGANDO VOY EJECUTANDO

FACTOR 2: INHIBICIÓN: *

* REGULAMIENTO

* DETENER ACCIONES Y CONDUCTAS

	SI	NO
Es capaz de hacer silencio rápidamente si se le solicita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando le dicen "basta" o "para" deja de hacer rápidamente lo que estaba haciendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede detener sus acciones cuando se lo ordenan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interrumpe mientras los otros hablan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piensa antes de actuar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si se da cuenta de que está haciendo algo mal, puede dejar de hacerlo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

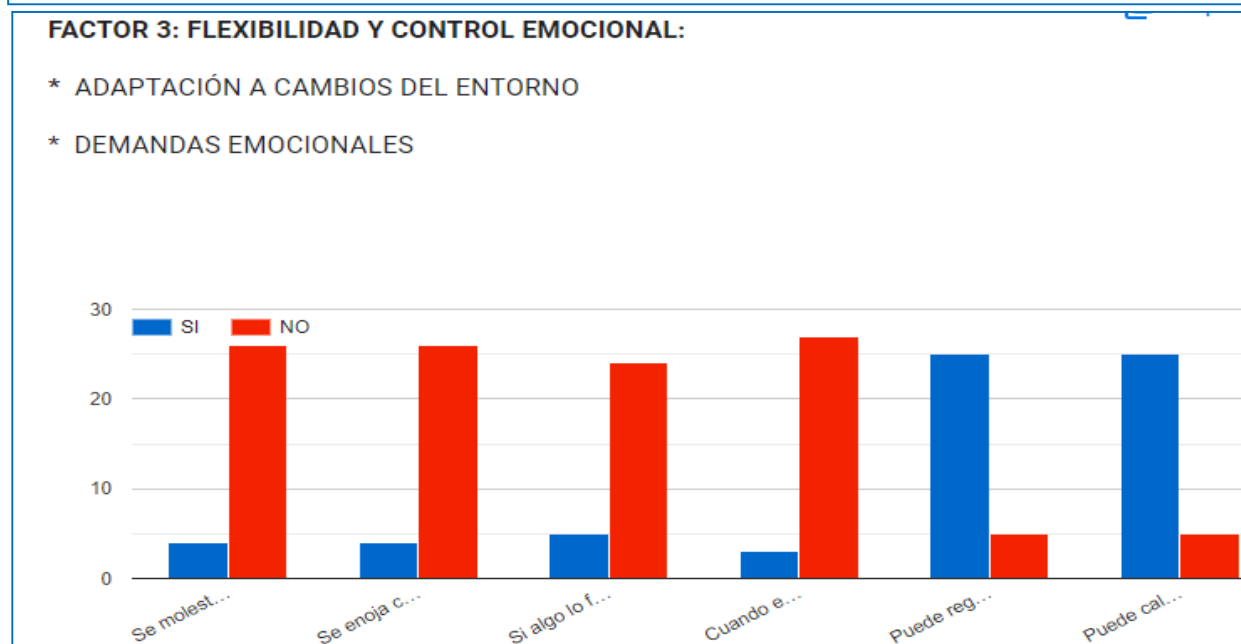


Análisis factor 2: Desde la F.E control inhibitorio no se observan grandes dificultades, por el contrario, se evidencia tener un mejor registro conductual.

FACTOR 3: FLEXIBILIDAD Y CONTROL EMOCIONAL:

- * ADAPTACIÓN A CAMBIOS DEL ENTORNO
- * DEMANDAS EMOCIONALES

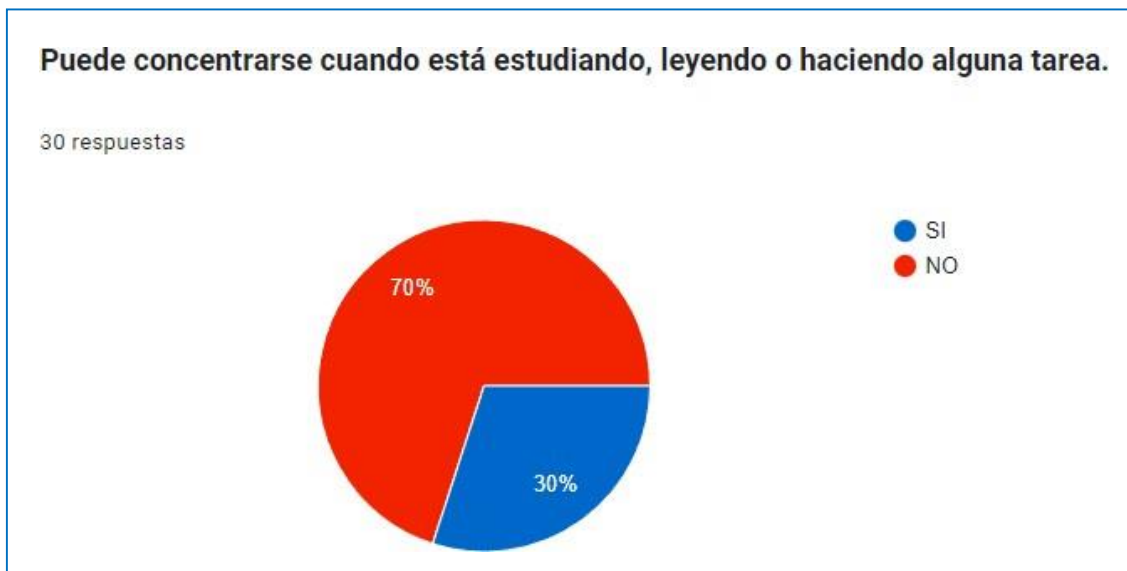
	SI	NO
Se molesta con mucha facilidad por "cualquier bobada".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se enoja con facilidad, aunque la situación no sea para tanto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si algo lo frustra o molesta, se altera desmedidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando está enojado o molesto le lleva mucho tiempo calmarse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede regular o manejar sus emociones cuando algo le afecta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede calmarse cuando algo le genera temor o ansiedad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



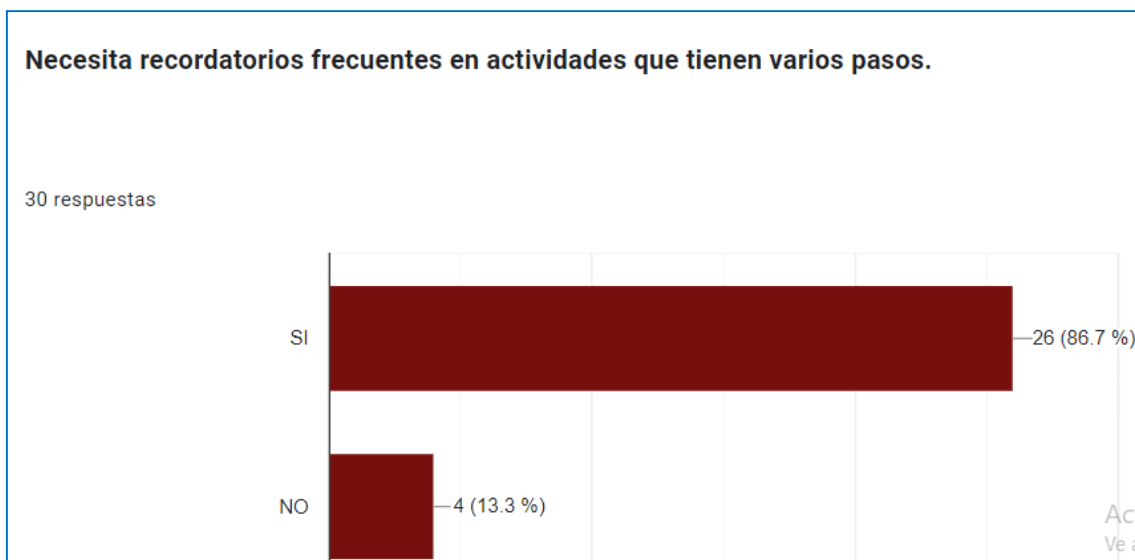
Análisis factor 3: Se evidencia que hay mayor normalidad en las demandas emocionales, requerimiento propio de la F.E de flexibilidad cognitiva.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

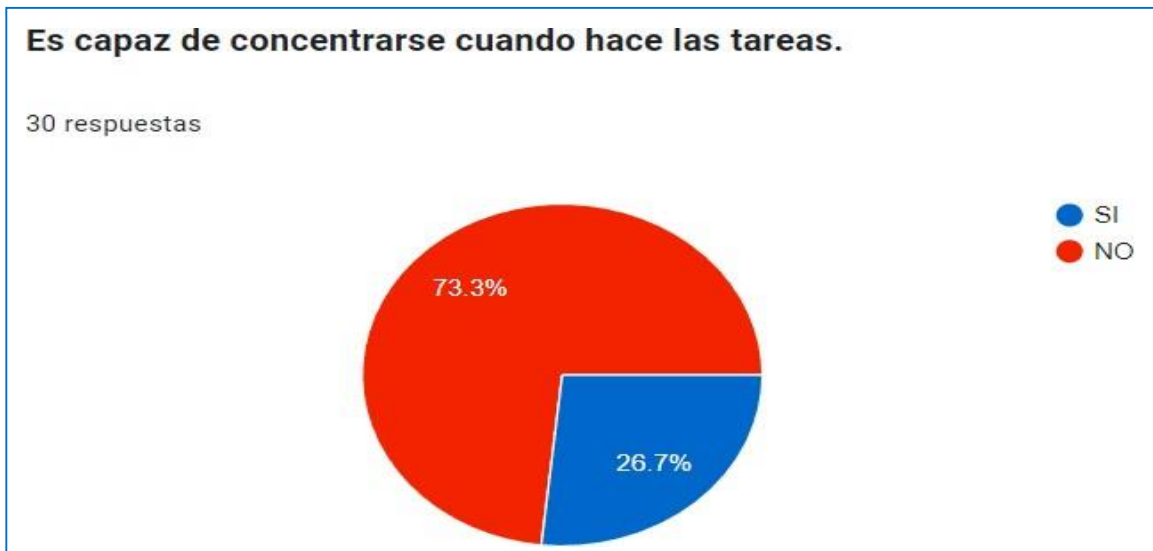
Diagnóstico específico de la F.E memoria de trabajo:



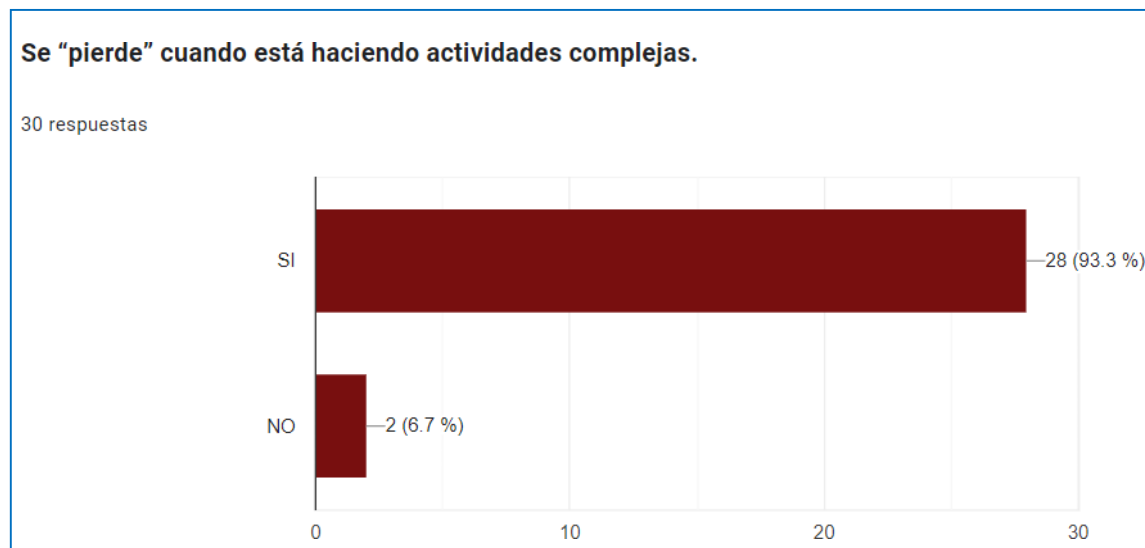
Análisis: Es notoria la dificultad que presenta la muestra en cuanto a concentración



Análisis: se evidencia gran dificultad en cuanto a memoria de corto plazo.

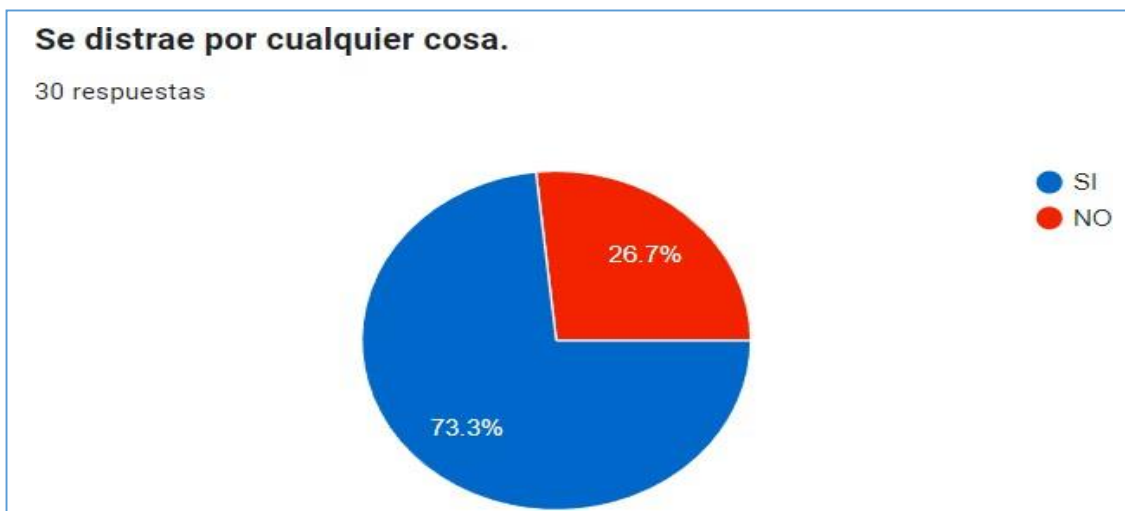


Análisis: Inferimos la falta de concentración en un alto porcentaje de la muestra.

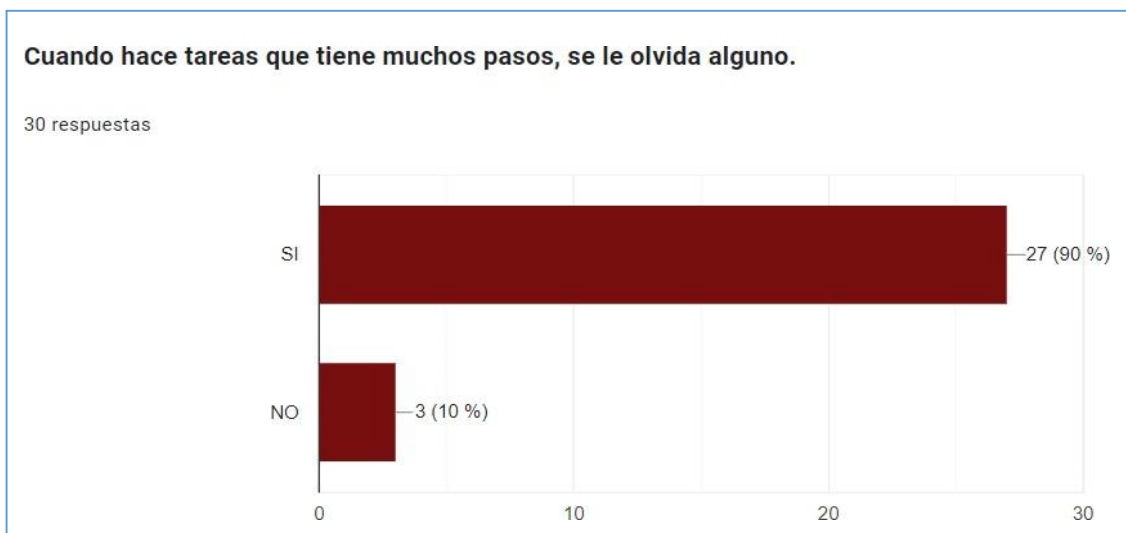


Análisis: La muestra tiene gran dificultad en cuanto atención y concentración.

JUGANDO VOY EJECUTANDO



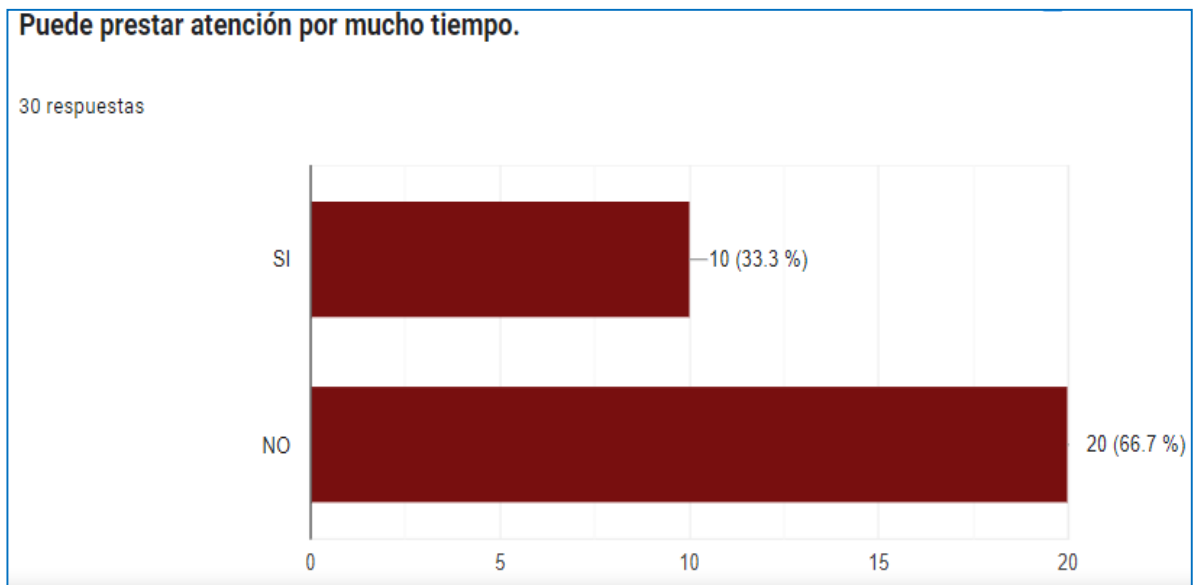
Análisis: $\frac{3}{4}$ partes del total de la muestra se distraen con facilidad.



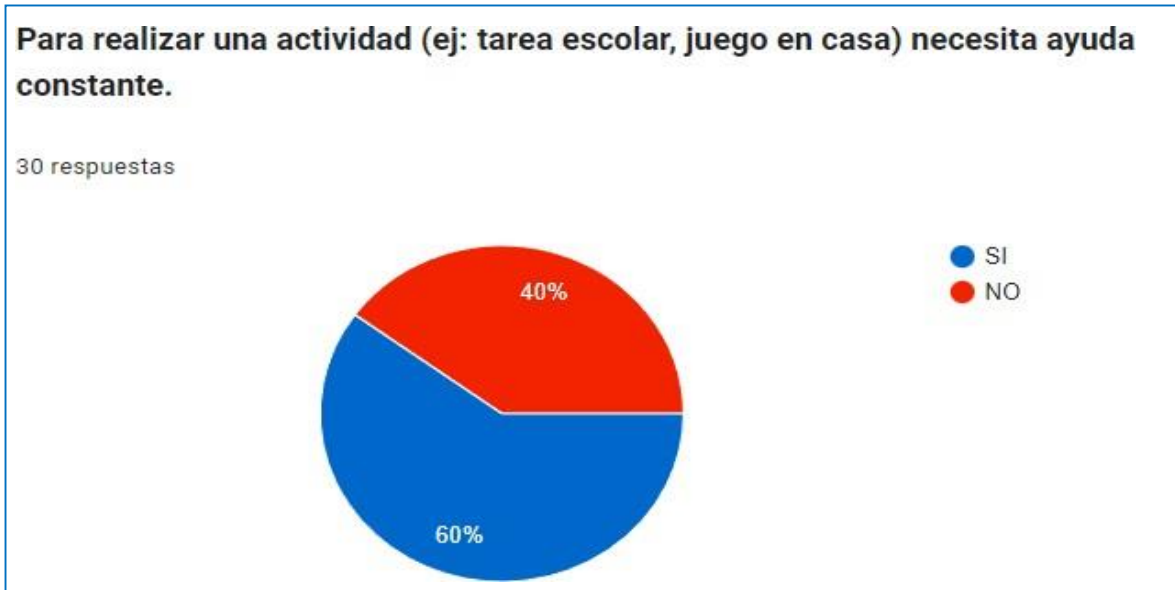
Análisis: Se evidencian problemas relevantes con la memoria operativa.



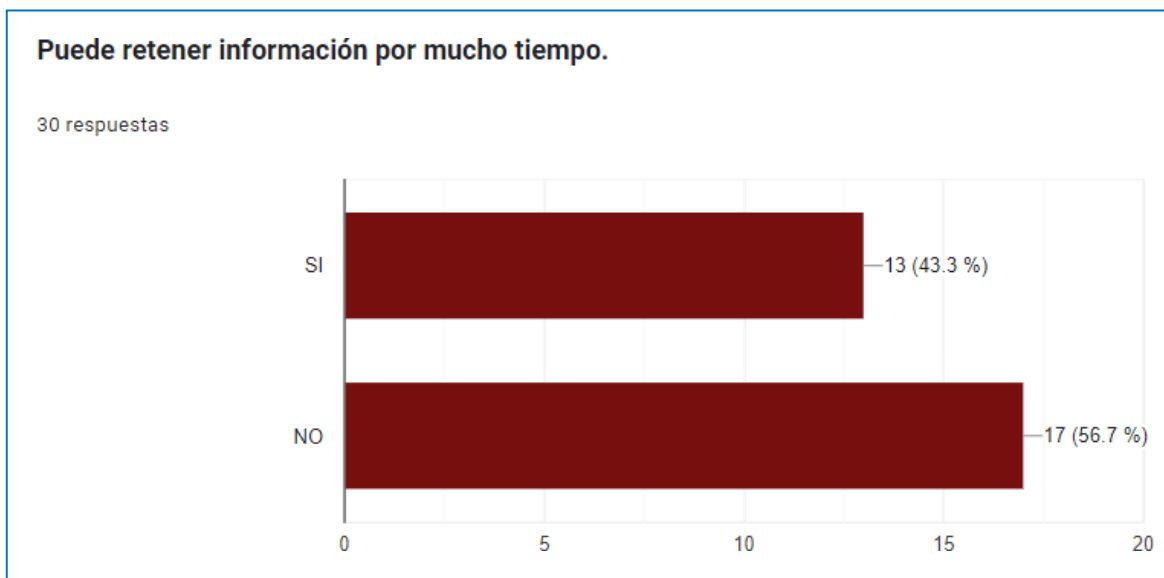
Análisis: Podemos deducir que la atención no es un problema tan marcado en la muestra.



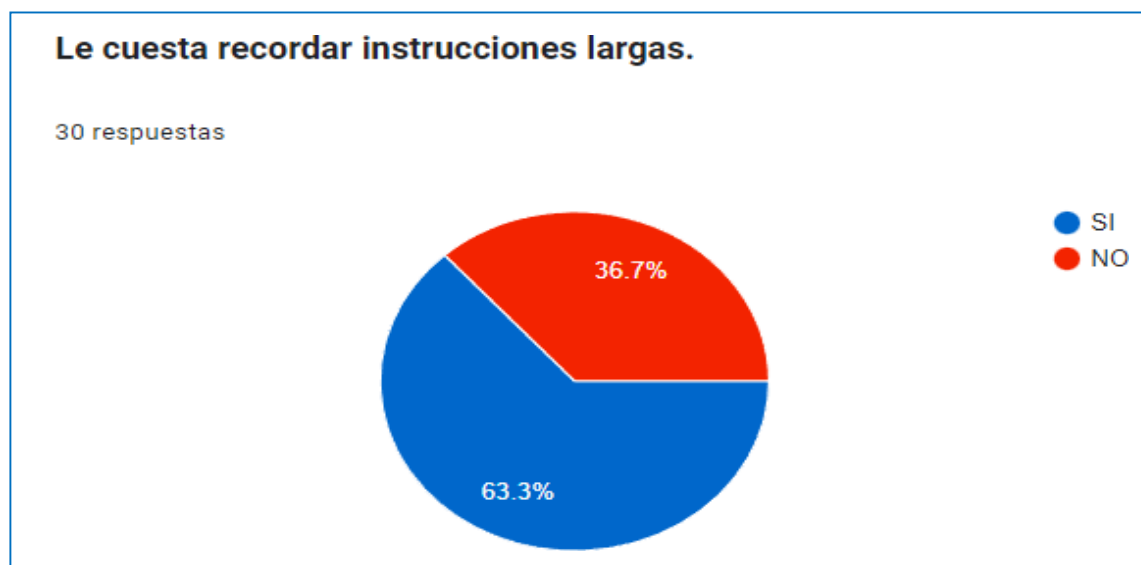
Análisis: Evidenciamos dificultad en cuanto atención y concentración por mucho tiempo



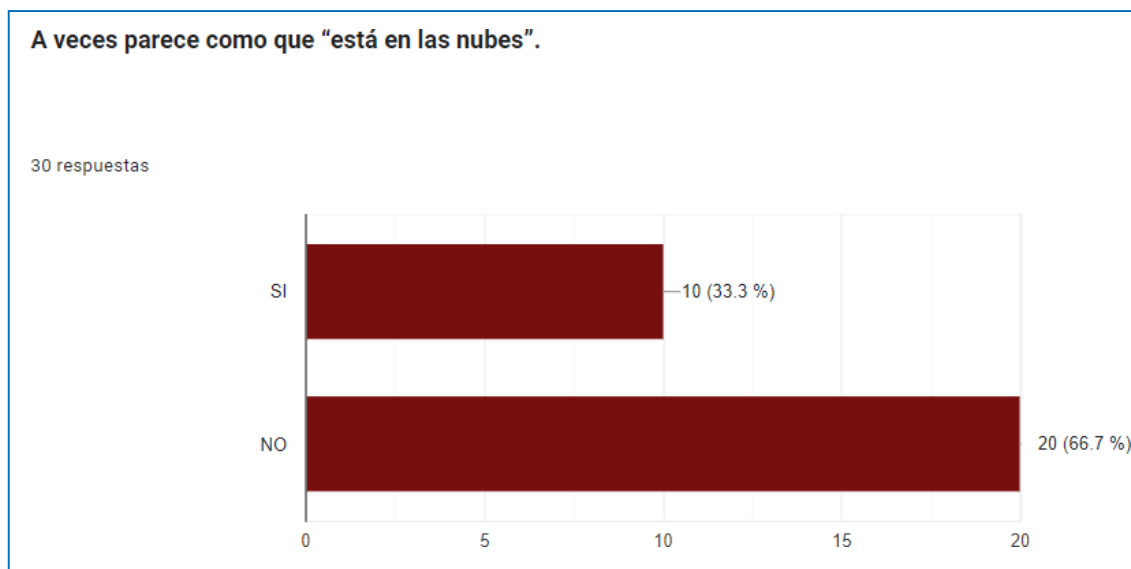
Análisis: Se evidencia falta de autonomía al realizar tareas asignadas.



Análisis: Vemos problemas de retención de la información.



Análisis: A la muestra le cuesta recordar instrucciones largas.

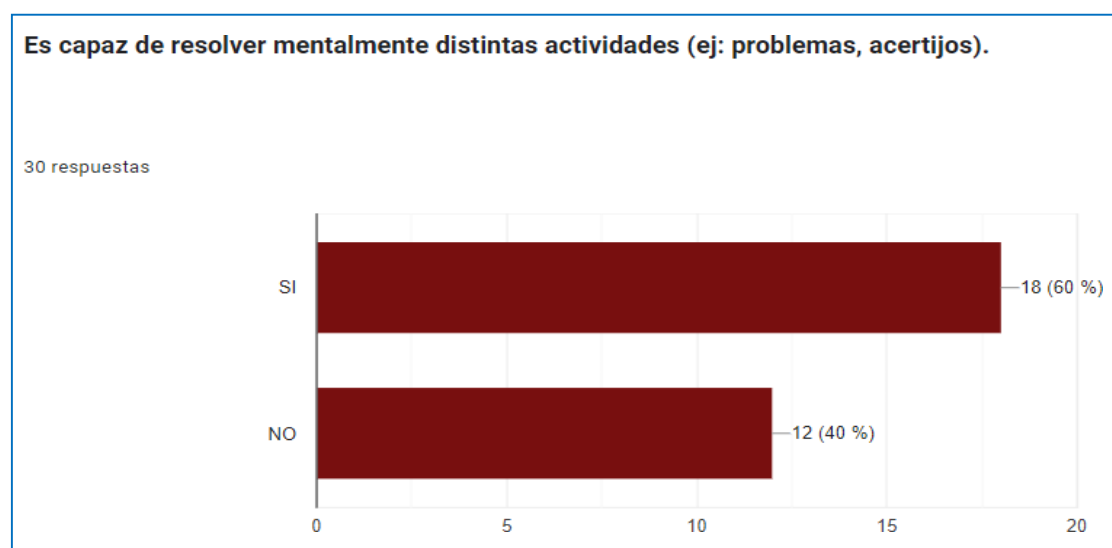


Análisis: La muestra manifiesta menor dificultad en su concentración.

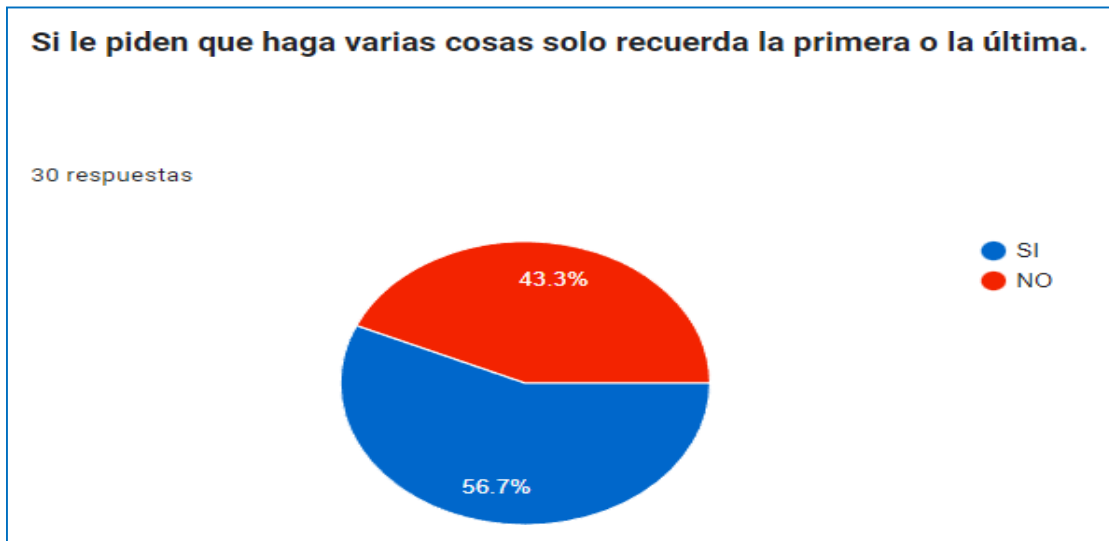
JUGANDO VOY EJECUTANDO



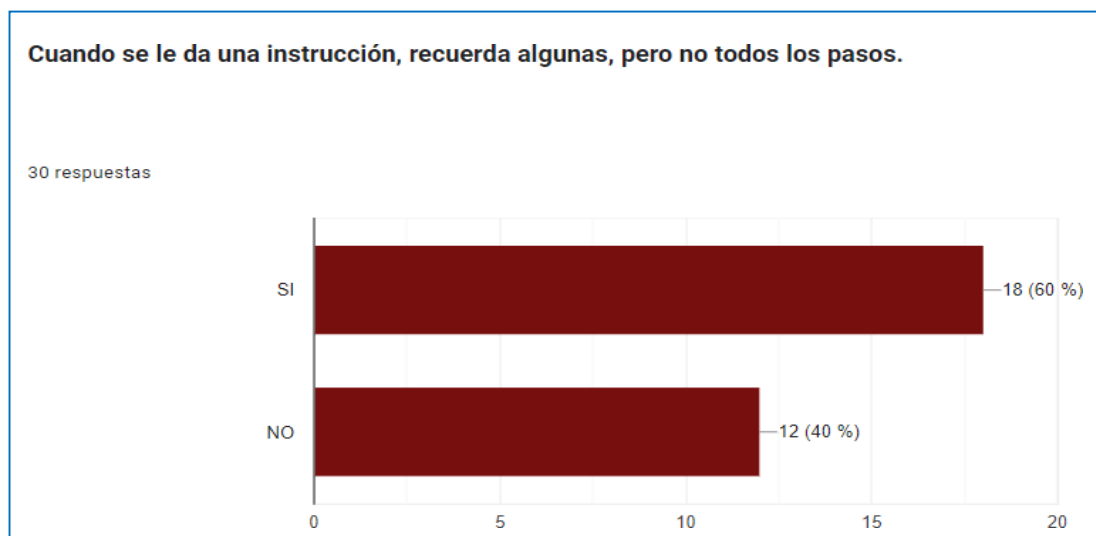
Análisis: A la mayoría de la muestra se le facilita realizar tareas lógico matemáticas.



Análisis: Se evidencia una buena agilidad mental en la mayor parte de la muestra.



Análisis: Se denota algún grado de dificultad en cuanto a la retención de la información.



Análisis: La muestra denota algún grado de dificultad en memoria y retención de la información.

Propuesta Didáctica**“JUGANDO VOY EJECUTANDO”****Presentación**

El tema de nuestro proyecto de investigación surge a raíz de la práctica pedagógica diaria, El desconocimiento del tema por parte del personal docente y la continua observación donde se evidenció la ausencia de estimulación de la Función Ejecutiva (memoria de trabajo), la cual se pretende mejorar a través del juego guiado.

Esta observación demuestra que los estudiantes no desarrollan adecuadamente estas habilidades, lo que conlleva a presentar dificultades para establecer metas, planificar y organizar el trabajo, adaptarse a cambios y desafíos, mantener la atención y regular sus emociones reflejándose en su autoestima, motivación y regulación de las mismas, afectando negativamente su capacidad para aprender y tener éxito académico y personal.

Por lo tanto, es importante que las escuelas trabajen activamente en el desarrollo de estas con los estudiantes, a través de la implementación de estrategias de enseñanza específicas que fomenten el desarrollo de estas habilidades, como la resolución de problemas, la toma de decisiones, la planificación y la organización, también es importante que las escuelas promuevan un ambiente de aprendizaje positivo y apoyen el bienestar emocional y mental de los estudiantes.

Entonces se puede decir que es un problema no trabajar las funciones ejecutivas en la escuela, ya que estas habilidades son esenciales para el aprendizaje efectivo y el éxito académico y personal de los estudiantes. Al enfocarse en el desarrollo de estas habilidades, las escuelas pueden ayudar a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial y tener éxito en el aula y en la vida.

Justificación

La utilización de juegos en la unidad didáctica es una estrategia pedagógica cada vez más popular y efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello que se hace necesario abordar algunos apartados para reconocer su alto impacto en los estudiantes.

La motivación y participación, son elementos que permiten que los juegos sean una actividad atractiva para ellos, porque aleatoriamente disfrutan mientras aprenden, esto puede ayudar a aumentar la motivación y la participación de los estudiantes en la unidad didáctica.

De igual manera el aprendizaje significativo siempre está presente en los juegos, estos están diseñados para involucrar a los estudiantes en una experiencia lúdica y divertida, se les facilita la comprensión y retención de los conceptos y habilidades.

Es así como el aprendizaje activo y colaborativo permite que los estudiantes realicen trabajos juntos y aplicar lo que han aprendido para resolver problemas y superar retos, el juego ayuda al desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y motoras de los estudiantes, dependiendo del tipo de juego que se utilice, estos también sirven para ser utilizados en la evaluación formativa del aprendizaje, ya que permiten observar las habilidades y conocimientos de los estudiantes de manera natural y sin presiones.

Así mismo una unidad didáctica basada en el juego puede ser justificada porque aumenta la motivación y la participación de los estudiantes, promueve el aprendizaje significativo, activo y colaborativo, ayuda al desarrollo de habilidades y permite la evaluación formativa del aprendizaje.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Fundamentos

Lúdico (juego guiado)

El juego guiado es una técnica educativa que se utiliza para enseñar a los niños habilidades sociales, emocionales y cognitivas a través del juego, en este tipo de juego, un adulto o un líder del grupo guía a los niños en el juego y les enseña habilidades específicas.

Por ejemplo, en un juego guiado, un adulto podría guiar a los niños en un juego de roles en el que los niños actúan como médicos y pacientes, durante el juego, el adulto podría enseñar a los niños sobre la importancia de cuidar a los demás, la empatía y la comunicación efectiva.

El juego guiado puede ser utilizado en diferentes entornos, como en la escuela, en la terapia, en el hogar y en programas de desarrollo infantil. Este enfoque es efectivo para enseñar habilidades sociales y emocionales a los niños, ya que les permite aprender a través de la experiencia práctica y lúdica.

Pedagógico

El componente pedagógico de una unidad didáctica se refiere a los aspectos relacionados con la planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos podemos mencionar:

Objetivos de aprendizaje: Los objetivos de aprendizaje son la base de la unidad didáctica y deben estar alineados con los estándares curriculares y las necesidades de los estudiantes. Estos objetivos deben ser claros, específicos, alcanzables y medibles.

Contenidos: Los contenidos deben estar organizados de manera secuencial y estructurada para permitir una comprensión progresiva de los temas a tratar. Es importante que los contenidos sean relevantes, actuales y relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Metodología: La metodología es el conjunto de estrategias y técnicas que se utilizarán para lograr los objetivos de aprendizaje. Es importante que la metodología se adapte a las necesidades de los estudiantes y promueva el aprendizaje activo y participativo.

Actividades: Las actividades son el medio principal para lograr los objetivos de aprendizaje y deben ser variadas, creativas y adaptadas

Neuropsicológico

La memoria de trabajo es un sistema cognitivo que nos permite mantener temporalmente información relevante en nuestra mente y utilizarla para llevar a cabo una tarea específica. Este proceso implica una serie de componentes neuropsicológicos.

En términos generales, se cree que la memoria de trabajo se basa en tres componentes principales: el bucle fonológico, el sistema visoespacial y el ejecutivo central.

El bucle fonológico se refiere a la capacidad de mantener información verbal en la mente a corto plazo, como, por ejemplo, recordar un número de teléfono que acabamos de escuchar.

El sistema visoespacial se encarga de la información visual y espacial, como la imagen mental de una habitación. Finalmente, el ejecutivo central se encarga de coordinar los procesos cognitivos necesarios para llevar a cabo una tarea específica, como, por ejemplo, la planificación, el razonamiento y la resolución de problemas.

En cuanto a los componentes neuropsicológicos específicos de la memoria de trabajo, se ha demostrado que el lóbulo frontal del cerebro juega un papel crucial en el proceso. Se cree que el área prefrontal dorsolateral está involucrada en la coordinación de la información de entrada y salida, la actualización y el control de la información almacenada en la memoria de trabajo. Además, se ha

JUGANDO VOY EJECUTANDO

encontrado que la corteza parietal posterior también está involucrada en la memoria de trabajo, especialmente en lo que respecta al sistema viso espacial.

Es importante mencionar que el componente neuropsicológico de la memoria de trabajo implica una red de regiones cerebrales y procesos cognitivos que trabajan juntos para mantener y utilizar temporalmente la información relevante.

Neuroeducación

La Neuroeducación se enfoca en el estudio de cómo funciona el cerebro en relación al aprendizaje y la educación. Desde esta perspectiva, se sabe que las funciones ejecutivas son esenciales para el aprendizaje eficaz, ya que permiten a los estudiantes establecer metas, planificar el trabajo, seguir un plan y adaptarse a cambios y desafíos.

Las funciones ejecutivas incluyen habilidades como la atención selectiva, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y la toma de decisiones. Estas habilidades se desarrollan a lo largo del tiempo y se ven influenciadas por factores ambientales y experiencias de aprendizaje.

Por lo tanto, desde la perspectiva de la neuroeducación, es importante diseñar actividades y estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de estas habilidades. Por ejemplo, las actividades que involucran la resolución de problemas, la planificación y la toma de decisiones pueden ser útiles para mejorar la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Además, se puede promover el control inhibitorio a través de actividades que requieren autocontrol, como esperar el turno para hablar o no distraerse mientras se trabaja en una tarea.

Se puede decir que, desde la perspectiva de la neuroeducación, las funciones ejecutivas son esenciales para el aprendizaje efectivo y se pueden desarrollar a través de actividades y estrategias de

JUGANDO VOY EJECUTANDO

enseñanza específica. Al fomentar el desarrollo de estas habilidades, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial académico y personal.

Objetivo general

Diseñar una unidad didáctica donde se involucre el juego guiado y actividades lúdicas, para estimular la función ejecutiva (memoria de trabajo).

Objetivos específicos:

- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes.
- Desarrollar habilidades sociales, como la comunicación, el respeto, la empatía y la tolerancia.
- Potenciar la creatividad y la imaginación de los estudiantes.
- Promover la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
- Desarrollar habilidades cognitivas, como la atención, la memoria, la percepción y el razonamiento.
- Reforzar los contenidos curriculares de manera lúdica y amena.
- Estimular la motivación y el interés de los estudiantes por el aprendizaje.
- Proporcionar una experiencia de aprendizaje memorable y significativa.

Metas de aprendizaje

Las metas de aprendizaje de una unidad didáctica basada en el juego pueden variar dependiendo de los objetivos específicos de la unidad, el nivel educativo y la materia en cuestión. Sin embargo, en general, las metas de aprendizaje de una unidad didáctica basada en el juego incluyen:

Desarrollar habilidades cognitivas y de pensamiento crítico: los juegos y actividades lúdicas pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades cognitivas importantes, como la atención, la

JUGANDO VOY EJECUTANDO

memoria, la percepción y el razonamiento. Además, al enfrentarse a desafíos y resolver problemas, los estudiantes pueden mejorar su pensamiento crítico.

Reforzar contenidos curriculares: una unidad didáctica basada en el juego puede ser una excelente herramienta para reforzar los contenidos curriculares de una materia. Por ejemplo, se pueden utilizar juegos para repasar conceptos de matemáticas, ciencias o lengua.

Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración: los juegos y actividades lúdicas pueden fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes, lo que les permitirá desarrollar habilidades sociales importantes.

Estimular la motivación y el interés por el aprendizaje: los juegos y actividades lúdicas pueden ser una excelente manera de estimular la motivación y el interés de los estudiantes por el aprendizaje. Al hacer que el proceso de aprendizaje sea más divertido y atractivo, los estudiantes estarán más dispuestos a participar y a aprender.

Desarrollar habilidades sociales: los juegos y actividades lúdicas también pueden ser una excelente herramienta para desarrollo.

Descripción de sesiones

SESIÓN 1. JUEGO DE CARTAS

RECURSOS: Juego de cartas de puntos marcadas del 1 al 5 y juego de cartas de “castigo”, lápiz, cronometro.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 6 al 10

DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta prueba consiste en ir eligiendo cada carta conforme a un criterio propio, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios de la elección con el objetivo de lograr la

JUGANDO VOY EJECUTANDO

mayor cantidad de puntos posibles. El bloque de carta de “puntos” está integrado por cinco bloques, cada uno con 18 cartas, cuyos valores van de 1 a 5 puntos.

Estos bloques de cartas se colocan en fila (del 1 al 5 de izquierda a derecha) enfrente de la persona, para que la seleccione. Del lado del examinador (enfrente de cada uno de estos grupos de cartas) se colocan los bloques de cartas de “castigo” correspondientes a cada grupo. Los castigos varían de acuerdo con la carta de puntos así para las cartas de 1 punto el castigo es de -2, para las cartas de 2 el castigo es de -3, para las cartas de 3 es de -5 para las de 4 es -8 y para las de 5 es -12 (cada grupo de cartas contiene una numeración en la parte inferior que las distingue lo cual da como resultado cinco bloques de 18 cartas cada uno) En todos los bloques de cartas hay algunas que no son “castigo” como tales ya que no “quitan puntos”, estas cartas tienen el número cero.

La frecuencia de los castigos varía de acuerdo con el valor de las cartas: a mayor valor, mayor es la frecuencia de castigos. Los bloques de cartas de “castigo” se colocan boca abajo de forma que la persona no vea los números que contiene. Cada bloque de cartas de “castigo” tiene una colocación en secuencia (del 1 al 18), la cual está indicada en la esquina inferior derecha. Es necesario ordenarlas en secuencias inversa, de forma tal que, al colocarlas hacia abajo, las cartas que corresponden a la posición uno siempre sea la primera en ser tomada por el evaluador y la carta 18 siempre sea la última.

SESIÓN 2. CONCÉNTRESE

RECURSOS: Juego de 20 Cartas marcadas con sus respectivas parejas, mesa, aula de clase.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 6 al 10

DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Este juego de memoria consiste en encontrar las parejas de cartas iguales, que están colocadas boca abajo en una mesa.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Primero, se debe elegir un conjunto de cartas con imágenes o dibujos que sean similares, y barajarlas. Luego se colocan boca abajo en una mesa, en filas y columnas. El número de cartas que se utilizan puede variar dependiendo del nivel de dificultad y la cantidad de jugadores.

Los jugadores se turnan para destapar dos cartas en su turno, para intentar encontrar una pareja que tenga las mismas imágenes. Si las cartas no son iguales, el jugador debe devolverlas a su posición original, boca abajo. Cada vez que un jugador destapa una carta, debe tratar de recordar su posición y su imagen, para poder encontrar su pareja cuando le toque su turno de nuevo.

El juego continúa hasta que se han encontrado todas las parejas de cartas. El jugador que tenga más parejas al final del juego es el ganador.

Consejos adicionales: Si un jugador encuentra una pareja de cartas, debe tomar las dos cartas y guardarlas en un lugar aparte, para asegurarse de que no se vuelvan a mezclar con las otras cartas. Si se juega con niños pequeños, se puede utilizar un conjunto de cartas con imágenes más simples o menos cantidad de cartas, para hacerlo más fácil.

Es importante mantener un ambiente de respeto y colaboración en el juego, para que todos los jugadores tengan la oportunidad de disfrutarlo.

SESIÓN 3. REPETICIÓN DE SECUENCIAS

RECURSOS: Patio principal, cronometro.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 13 al 17 DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: esta actividad consiste en repetir secuencias para evaluar la memoria de trabajo en niños los cuales deben repetir una serie de números o letras en el orden en que se le mencionaron, o en orden inverso, por ejemplo, si el evaluador dice "3, 7, 2", el participante debe

JUGANDO VOY EJECUTANDO

repetir esos números en el mismo orden en que se le dijeron. Si el evaluador dice "K, A, T", el participante debe repetir esas letras en el mismo orden en que se le mencionaron.

La longitud de la secuencia puede variar según el nivel de dificultad y la edad del participante. Para los niños más pequeños, se pueden utilizar secuencias más cortas, mientras que para los adultos se pueden utilizar secuencias más largas y complejas.

La repetición de secuencias es una forma útil de evaluar la memoria de trabajo porque requiere que el participante mantenga temporalmente la información en su mente, y la manipule para repetirla en orden. Esta actividad también ayuda a evaluar la capacidad del participante para prestar atención y mantener el enfoque en la tarea.

SESIÓN 4. MEMORIA DE DÍGITOS

RECURSOS: Patio principal, cronometro.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 13 al 17 DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Consiste en pedirle al participante que recuerde y repita una serie de dígitos en el mismo orden en que se le mencionaron, por ejemplo, el evaluador puede decir "4, 8, 2, 6", y el participante debe repetir los números en el mismo orden en que se le dijeron.

La longitud de la serie de dígitos puede variar según el nivel de dificultad y la edad del participante. Para los niños más pequeños, se pueden utilizar series de dígitos más cortas, mientras que para los adultos se pueden utilizar series más largas y complejas.

La memoria de dígitos es una actividad útil para evaluar la capacidad del participante para mantener temporalmente la información en su memoria de trabajo y manipularla para repetirla en el

JUGANDO VOY EJECUTANDO

mismo orden. Esta actividad también puede evaluar la capacidad del participante para concentrarse y prestar atención durante la tarea.

SESIÓN 5. LABERINTOS (memoria espacial)

RECURSOS: Papel, lápiz, aula de clase, escritorio.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 21 al 24

DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Es una actividad divertida y desafiante que puede ayudar a mejorar la memoria espacial y la resolución de problemas, para empezar, debemos conseguir un laberinto, puede encontrarse en revistas de pasatiempos, libros de rompecabezas, aplicaciones móviles y sitios web. También puede dibujar su propio laberinto en una hoja de papel.

Comienza en la entrada, en la mayoría de los laberintos, hay una entrada y una salida, usa la memoria espacial para recordar las rutas que ha tomado y las que no, presta atención a las paredes del laberinto, a las bifurcaciones y a los callejones sin salida, trata de encontrar la salida del laberinto siguiendo las rutas que no has tomado antes. Si te encuentras en un callejón sin salida, retrocede y toma otra ruta.

Los laberintos pueden ser de diferentes niveles de dificultad, desde fáciles hasta muy difíciles, y también pueden variar en tamaño y diseño. Jugar laberintos puede ser una actividad divertida y desafiante que puede mejorar la memoria espacial y la resolución de problemas. Además, puedes hacerlo solo o en grupo, lo que lo convierte en una actividad social interesante.

SESIÓN 6. MEMORIA ESPACIAL

RECURSOS: Tarjetas con imágenes, papel, lápiz, aula de clase, escritorio.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 21 al 24

DURACIÓN: 1 horas

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Este juego es una actividad que ayuda a mejorar además de la memoria espacial, la concentración. A continuación, te presento los pasos para jugar al juego de memoria espacial:

Prepara los materiales: Necesitarás una serie de objetos o tarjetas con imágenes. Las imágenes pueden ser de cualquier cosa, desde objetos cotidianos hasta formas geométricas o símbolos, coloca los objetos o las tarjetas con las imágenes en una mesa o en el suelo en un patrón determinado, como un círculo o un cuadrado, asegúrate de que haya suficiente espacio entre los objetos o las tarjetas para que puedas moverte alrededor de ellas.

Toma un momento para observar los objetos o las tarjetas y su ubicación en el patrón. Trata de memorizar la ubicación de cada objeto o tarjeta.

SESIÓN 7. JUEGO DE PALABRAS

RECURSOS: Aula de clase.

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 27 al 31

DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Para esta actividad se puede elegir varios juegos como:
adivinanza: En este juego, un jugador elige una palabra y da pistas a los demás jugadores para que la adivinen, las pistas pueden ser definiciones, sinónimos, antónimos, o descripciones, el jugador que adivina la palabra correctamente se convierte en el siguiente en elegir una palabra y dar pistas.

Palabras encadenadas: En este juego, los jugadores van diciendo palabras, cada una debe comenzar con la última letra de la palabra que se dijo antes. Por ejemplo, si alguien dice "casa", el siguiente jugador puede decir "arroz". Los jugadores se eliminan si no pueden pensar en una palabra o si dicen una palabra que no es válida.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Juego de palabras cruzadas: En este juego, los jugadores reciben una cuadrícula de letras y pistas que describen las palabras que deben llenar en la cuadrícula. Las pistas pueden ser definiciones, sinónimos, antónimos, o descripciones. Los jugadores deben utilizar las pistas para completar la cuadrícula correctamente.

Cada juego de palabras es diferente, pero todos ellos tienen en común que pueden ser una actividad divertida y desafiante para mejorar tus habilidades lingüísticas y tu capacidad de pensamiento crítico.

SESIÓN 8. SIMÓN DICE

RECURSOS: Patio principal,

TEMPORIZACIÓN: Marzo semana 27 al 31 DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: El juego de "Simón Dice" es un juego de atención y memoria que se juega en grupo y es muy popular entre los niños. Consiste en que un jugador asume el papel de "Simón" y los demás jugadores siguen sus órdenes, pero solo si son precedidas por la frase "Simón dice". Si el jugador dice una orden sin esa frase, los demás no deben hacerla, y si lo hacen, quedan eliminados.

Por ejemplo, el jugador Simón podría decir: "Simón dice que toquen su cabeza". Los demás jugadores deben tocar su cabeza. Sin embargo, si Simón dice simplemente "tocar la nariz", los demás jugadores no deben tocar su nariz, ya que no había la frase "Simón dice". Si un jugador hace algo que no se le ordenó o hace una acción después de que se diera una orden sin la frase "Simón dice", ese jugador queda eliminado.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

El juego continúa hasta que solo quede un jugador, quien será el ganador. El jugador que asume el papel de Simón puede ser rotado en cada ronda. Este juego es divertido y a menudo se utiliza para enseñar habilidades como seguir instrucciones, atención y memoria en los niños.

SESIÓN 9. ENCUENTRA LAS DIFERENCIAS

RECURSOS: Salón de clase, imágenes en parejas, lápiz escritorio.

TEMPORIZACIÓN: Abril semana 10 al 14 DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Consiste en encontrar las diferencias entre dos imágenes que parecen idénticas, pero tienen pequeñas variaciones, necesitas dos imágenes idénticas, pero con algunas diferencias. Se pueden imprimir dos copias de la misma imagen y hacer las variaciones manualmente o buscarla en línea, imágenes que ya tengan las diferencias incorporadas. Asegúrate de que las diferencias sean claras, pero no demasiado obvias. Es importante que tengan tiempo suficiente para detectar las diferencias.

Marca las diferencias: Cada vez que un jugador detecte una diferencia, debe señalarla en una de las imágenes (con un círculo, una X, un punto, etc.) para que el resto de los jugadores puedan verla. También se puede hacer en la otra imagen para que la diferencia quede clara en ambas. Da puntos por aciertos: Puedes asignar puntos por cada diferencia encontrada. El jugador que encuentre más diferencias gana.

Una vez que los jugadores hayan marcado todas las diferencias que encontraron, compara las dos imágenes y confirma las respuestas correctas. Asegúrate de que todas las diferencias se hayan encontrado correctamente. Este juego puede ser muy divertido para jugar en familia o con amigos, y también es una buena actividad para desarrollar la atención y la percepción visual.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

SESIÓN 10. SUDOKU

RECURSOS: Aula de clase, hojas con el sudoku, lápiz borrador

TEMPORIZACIÓN: Abril semana 10 al 14 DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: El sudoku es un juego de lógica numérica que se juega en una cuadrícula de 9x9 casillas, dividida en nueve bloques más pequeños de 3x3 casillas. El objetivo del juego es llenar la cuadrícula con números del 1 al 9 de manera que cada fila, columna y bloque de 3x3 casillas contenga todos los números del 1 al 9 sin repetirlos, puedes encontrar cuadrículas de sudoku para imprimir en línea o puedes dibujar una tú mismo en una hoja de papel.

Algunos números se colocan en la cuadrícula para empezar el juego. Cada cuadrícula de sudoku debe tener entre 17 y 33 números iniciales para garantizar que haya una solución única. Los números iniciales deben colocarse de manera que se cumplan las reglas del juego.

Una vez que los números iniciales se han colocado, el objetivo es completar la cuadrícula rellenando las casillas vacías con los números del 1 al 9 sin repetirlos en cada fila, columna o bloque de 3x3 casillas, puedes usar lápiz y goma de borrar para hacer cambios o corregir errores.

El sudoku es un juego de lógica, por lo que no es necesario adivinar números. Debes usar la lógica para deducir qué número debe ir en cada casilla. Si te quedas atascado, trata de buscar patrones o pistas en las filas, columnas y bloques de 3x3 casillas, una vez que hayas completado todas las casillas de la cuadrícula y hayas verificado que se cumplen las reglas del juego, habrás terminado el sudoku.

SESIÓN 11. PALABRAS ENCADENADAS

RECURSOS: Patio principal o aula de clase

TEMPORIZACIÓN: Abril semana 17 al 21 DURACIÓN: 1 horas

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: El juego de palabras encadenadas es un juego en el que los jugadores deben decir una palabra que comience con la última letra de la palabra que el jugador anterior dijo.

1. Decide el tema (opcional): Si lo deseas, puedes elegir un tema para el juego, como, por ejemplo, nombres de ciudades, nombres de animales, etc. Este paso es opcional y depende del gusto de los jugadores.

2. Elige el primer jugador: Selecciona el primer jugador. Este jugador debe comenzar diciendo una palabra que se relacione con el tema si se decidió uno, o simplemente cualquier palabra si no se estableció un tema.

Encadena las palabras: El siguiente jugador debe decir una palabra que empiece con la última letra de la palabra que el jugador

SESIÓN 12. AL COMPÁS

RECURSOS: Tambor, Aula de clase.

TEMPORIZACIÓN: Abril semana 24 al 28

DURACIÓN: 1 horas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Para realizar esta actividad cada uno de los miembros del grupo realiza una secuencia de sonidos bien sea dando golpes sobre la mesa o con algún objeto y los demás tienen que repetir la misma secuencia con el mismo ritmo.

Cronograma de sesiones

	Marzo Semana				Abril Semana		
Sesión	1	2	3	4	2	3	4
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Matriz de la propuesta didáctica “Jugando voy ejecutando”

NOMBRE	JUGANDO VOY EJECUTANDO.												
AUTORES	IVONNE MARITZA JARAMILO - YEISON ANDRES SIERRA												
DESCRIPCIÓN	La propuesta didáctica “jugando voy ejecutando” ofrece una forma lúdica y efectiva de estimular la memoria de trabajo en estudiantes de primaria. A través del juego guiado, los niños adquirirán habilidades cognitivas fundamentales mientras disfrutan de una experiencia educativa divertida y enriquecedora. Esta intervención busca potenciar su capacidad para retener y manipular información, lo que tendrá un impacto positivo en su aprendizaje y rendimiento académico.												
COMPONENTES	DISEÑO DE JUEGOS GUIADOS				MATERIALES Y RECURSOS				EVALUACION Y SEGUIMIENTO				
LEMA (IDEA DE DESARROLLO HUMANO)	REFUERZO Y MOTIVACION												
ETAPA	SENSIBILIZACION, FAMILIARIZACION				EJECUCION				EVALUACION				
OBJETIVOS DISCIPLINAR PSICOSOCIAL	ESTIMULAR LA MEMORIA DE TRABAJO				FOMENTAR NUEVAS HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE				PROMOVER LA CONCENTRACION Y ATENCION SOSTENIDA				
CONTENIDOS GENERALES	DESARROLLAR HABILIDADES COGNITIVAS				DISEÑO DE LOS JUEGOS GUIADOS				APLICACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.				
SESIÓN	JUEGO DE CARTAS	CONCENTRES	REPETICION DE SECUENCIAS	MEMORIA DE DIGITOS	LABERINTOS	MEMORIA ESPACIAL	JUEGO DE PALABRAS	SIMON DICE	ENCUENTRA LAS DIFERENCIAS	SUDOKU	PALABRAS ENCADENADAS	AL COMPAS	
OBJETIVO	mejorar la capacidad de retener y manipular información relevante.	potenciar la capacidad de retener y manipular información	estimular y mejorar la memoria a corto plazo de los participantes.	estimular y mejorar la memoria a corto plazo de los participantes.	mejorar la memoria espacial y la capacidad de navegación mental	recordar y reconocer la ubicación espacial de objetos	fomentar y mejorar las habilidades lingüísticas,	mejorar la atención y la concentración	Recordar y estimular la concentración	mejorar la atención y la concentración	estimular y ejercitar la memoria	estimular y ejercitar la memoria auditiva y rítmica de los participantes.	
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	información que requiere ser recordada durante el juego	conjunto de cartas con imágenes, números, o símbolos.	se basará en la presentación de secuencias de elementos	presentación de secuencias de dígitos numéricos.	laberintos con diferentes niveles de dificultad.	variedad de estímulos visuales	manipulación y combinación de palabras	variedad de rondas y estímulos.	laminas dibujos con diferencias y por tiempo.	tablero de 9*9	la participación de los jugadores.	serie de sonidos o patrones rítmicos	
ACTIVIDADES	juego memoria, juego secuencia, secuencia de colores, categorización	al tablero, grados de dificultad, variación de estímulos.	secuencias auditivas -- memoria de palabras	digitos auditivos-- digitos visuales	laberintos visuales-- laberintos digitales.	memorización de patrones--juego de parejas espaciales.	sopas de letras anagramas y palíndromos	Simon dice colores-- Simon dice palabras-- simon dice frutas	2 imágenes con pequeñas diferencias.	Rellenar casillas-- Analizar posibilidades	elección de una palabra-- encadenar palabras	memorización y reproducción.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Mejora en la memoria de trabajo. Los participantes pueden experimentar una mejora en su capacidad para retener y manipular temporalmente información relevante en la mente.				Incremento en la concentración y la atención				Desarrollo de estrategias de memoria: Durante el juego, los participantes pueden desarrollar y aplicar estrategias de memoria para recordar la información relevante.				
MÉTODOS y ESTRATEGIAS	APRENDIZAJE BASADO EN EL JUEGO- APRENDIZAJE COOPERATIVO				APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO				ADAPTACION AL NIVEL DE LOS ESTUDIANTES- - EVALUACION Y RETROALIMENTACION				
MÉTODO DE EVALUACIÓN	Observación directa. Los docentes pueden observar a los estudiantes mientras participan en las actividades del juego para evaluar su participación, comprensión del contenido, habilidades de resolución de problemas, trabajo en equipo y otros aspectos relevantes.				Registro de notas y logros: Es posible llevar un registro de las actuaciones y logros de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades de juego. Esto podría incluir puntos, niveles alcanzados, tareas completadas, entre otros.				Encuestas y cuestionarios: Se pueden administrar encuestas a los estudiantes para obtener su opinión sobre la experiencia de aprendizaje basada en el juego. Preguntas sobre el nivel de interés, motivación, comprensión del contenido y satisfacción general pueden proporcionar información valiosa.				
OBSERVACIONES	*Participación activa. -- nivel adecuado de los participantes--interacción social--comunicación verbal. Estas observaciones demuestran que la unidad didáctica basada en el juego fue exitosa para estimular la memoria de los estudiantes, proporcionando un ambiente educativo efectivo y motivador. El uso de juegos como herramienta pedagógica favoreció el aprendizaje significativo y la adquisición de habilidades de memoria de manera lúdica y atractiva.												

Matriz 1. Tomada del módulo: *propuestas pedagógicas en E.F de la Maestría en Educación Física, Universidad Libre, Mg. José Luis Forero Rodríguez*

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Capítulo 3. Análisis de resultados**Análisis de resultados**

Para este análisis se tuvo en cuenta el compendio de las puntuaciones naturales y codificadas de las 5 pruebas aplicadas de la Batería BANFE2 a los estudiantes del curso 301 JT y la clasificación final de la puntuación total normalizada propias de la Batería y así ubicar el estado actual de la F.E memoria de trabajo en cada estudiante.

Puntuación total normalizada	Clasificación
116 – en adelante	Normal alto
85 – 115	Normal
70 – 84	Alteración leve-moderada
69– o menos	Alteración severa

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido: Tiempo (codificado).	95	4
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	26	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	100	5
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	107	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5	
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4	
SUBTOTAL		89	

Participante #1: Resultado 89 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL CODIFICADA	
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	110	3
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	111	4
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	146	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4
	SUBTOTAL		90

Participante #2: Resultado 90 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL CODIFICADA	
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	90	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	170	2
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	105	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	2	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	1	5
	SUBTOTAL		90

Participante #3: Resultado 90 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL CODIFICADA	
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	87	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	114	4
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	13	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	96	5
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).	3	4
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	3	5
	SUBTOTAL		95

Participante #4: Resultado 95 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	90	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	148	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	12	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	105	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4	
SUBTOTAL		87	

Participante # 5: Resultado 87 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	90	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	137	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	12	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	100	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	18	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4	
SUBTOTAL		88	

Participante #6: Resultado 88 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	110	4
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	160	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	17	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	98	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	2
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	1	4
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4	
SUBTOTAL		84	

Participante #7: Resultado 84 – clasificación: alteración leve moderada

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA		
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	99	4
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	121	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	11	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	106	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	1	5
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	3	5	
SUBTOTAL		89	

Participante #8: Resultado 84 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA		
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	86	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	158	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	13	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	91	5
	Suma consecutiva. Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	0	5	
SUBTOTAL		92	

Participante #9: Resultado 92 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA		
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	102	4
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	24	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	152	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	11	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	100	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4	
SUBTOTAL		83	

Participante # 10: Resultado 83 – clasificación: alteración leve moderada

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA	
	NATURAL	CODIFICADA
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	184	2
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	26	
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	124	3
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	152	3
Suma consecutiva. Aciertos.	18	
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	2
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	2	5
SUBTOTAL		86

Participante # 11: Resultado 86 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA	
	NATURAL	CODIFICADA
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	87	5
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	159	3
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	84	5
Suma consecutiva. Aciertos.	19	
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	2
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4	4
SUBTOTAL		93

Participante #12: Resultado 93 – clasificación: normal

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA	
	NATURAL	CODIFICADA
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	0	5
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	92	5
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	26	
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	125	3
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	15	
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	92	5
Suma consecutiva. Aciertos.	19	
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	0
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	3	5
SUBTOTAL		86

Participante # 13: Resultado 86 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL CODIFICADA	
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	100	4
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	26	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	758	3
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	12	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	103	4
	Suma consecutiva, Aciertos.	18	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	3	2
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	1	4
	Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	4	4
	SUBTOTAL		86

Participante # 14: Resultado 86 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO			
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	109	4
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	100	5
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	15	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	100	5
	Suma consecutiva, Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	2	4
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	2	5
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	0	3
	Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	0	5
	SUBTOTAL		98

Participante #15: Resultado 98 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL CODIFICADA	
		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	0	5
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	183	5
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	24	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	100	5
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	21	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	98	4
	Suma consecutiva, Aciertos.	19	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	2	4
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	7	5
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	4	4
	SUBTOTAL		104

Participante #16: Resultado 104 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		Natural	Codificada
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	4	3
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	139	3
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	115	4
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	141	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.			
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5	
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	2	5	
SUBTOTAL		85	

Participante # 17: Resultado 85 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		Natural	Codificada
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	148	3
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	20	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	127	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	113	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.			
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5	
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	1	5	
SUBTOTAL		85	

Participante #18: Resultado 85 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		NATURAL	CODIFICADA
	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	109	3
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	2	4
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	114	4
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	15	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	115	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	16	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	5	2
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.			
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	1	4	
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	2	5	
SUBTOTAL		88	

Participante # 19: Resultado 88 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA		
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	93	5
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	200	2
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	11	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	100	4
	Suma consecutiva, Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	3	2
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	1	4
Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	5	3	
SUBTOTAL		80	

Participante # 20: Resultado 80 – clasificación: alteración leve moderada

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Natural Codificada		
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	112	2
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	121	3
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	120	3
	Suma consecutiva, Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	1	4
Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	3	5	
SUBTOTAL		85	

Participante #21: Resultado 85 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	NATURAL CODIFICADA		
	Señalamiento autodirigido, Perseveraciones (codificado).	3	4
	Señalamiento autodirigido, Tiempo (codificado).	92	5
	Señalamiento autodirigido, Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A", 40-3, Tiempo (codificado).	116	4
	Resta consecutiva "A", 40-3, Aciertos.	13	
	Resta consecutiva "B", 100-7, Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B", 100-7, Aciertos.		
	Suma consecutiva, Tiempo (codificado).	107	4
	Suma consecutiva, Aciertos.	18	
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético, Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial, Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial, Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial, Errores de orden (codificado).	1	5	
SUBTOTAL		90	

Participante #22: Resultado 90 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Natural		Codificada	
	NO	SI	NO	SI
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	0	0	0	0
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	2	11	2	2
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	2	6	2	2
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	165	15	2	2
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.				
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).				
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.				
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	135		3	3
Suma consecutiva. Aciertos.	10		3	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0		3	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	0	4	3	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).				
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.				
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0		5	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4		4	4
SUBTOTAL			86	

Participante #23: Resultado 86 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Natural		Codificada	
	NO	SI	NO	SI
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3	0	0	0
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	20	4	2	2
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	2	4	2	2
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	120	11	3	3
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.				
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).				
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.				
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	102		2	2
Suma consecutiva. Aciertos.	12		2	2
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0		3	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	0	5	2	2
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).				
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.				
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0		3	3
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	0		3	3
SUBTOTAL			80	

Participante #24: Resultado 80 – clasificación: alteración leve moderada

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Natural		Codificada	
	NO	SI	NO	SI
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	4	0	3	4
Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	109	26	2	2
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	2	6	2	2
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	150	14	3	3
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.				
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).				
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.				
Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	106		4	4
Suma consecutiva. Aciertos.	18		4	4
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0		3	3
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	0	3	4	4
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).				
Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.				
Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0		5	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	4		4	4
SUBTOTAL			88	

Participante #25: Resultado 88 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		Natural	Codificada
		Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	3
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	194	2
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	26	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	14	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	131	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	17	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	130	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	2
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	2	5
	SUBTOTAL		84

Participante #26: Resultado 84 – clasificación: alteración leve moderada

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		Natural	Codificada
		Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	2
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	159	3
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	25	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	15	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	159	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	110	3
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	3	2
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	1	5
	SUBTOTAL		85

Participante # 27: Resultado 85 – clasificación: normal

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO		Natural	Codificada
		Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	4
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).		3
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	15	3
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	160	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	148	2
	Suma consecutiva. Aciertos.	17	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	0	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	2	5
	SUBTOTAL		86

Participante # 28: Resultado 86 – clasificación: normal

JUGANDO VOY EJECUTANDO

DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	0	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	42	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	23	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	100	5
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	13	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	107	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	18	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	2	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	3	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	3	5	
SUBTOTAL		95	

Participante # 29: Resultado 95 – clasificación: normal

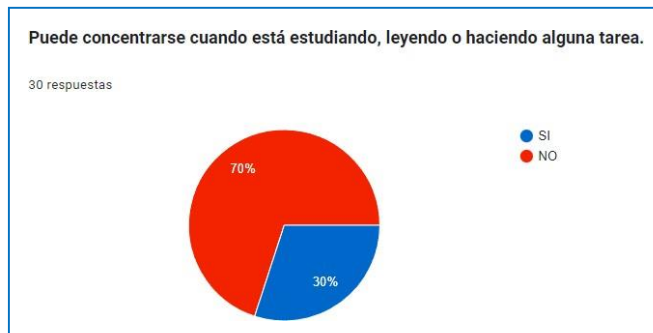
DORSOLATERAL, MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado).	1	5
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado).	43	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos.	27	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado).	100	5
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	14	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado).		
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.		
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado).	107	4
	Suma consecutiva. Aciertos.	18	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado).	2	4
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado).	4	3
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado).		
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima.		
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado).	0	5
Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado).	3	5	
SUBTOTAL		95	

Participante # 30: Resultado 95 – clasificación: normal

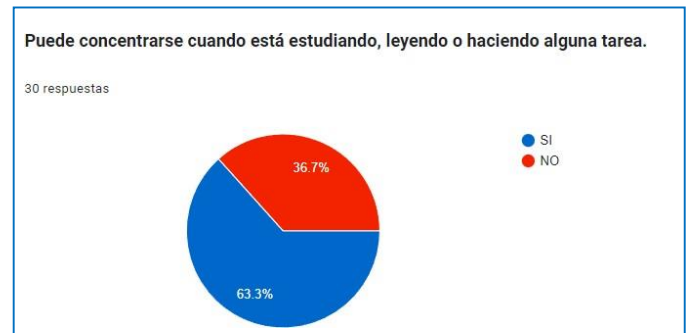
Además, el análisis comparativo de los resultados de la segunda aplicación a padres de familia del cuestionario ejecutivo EFECO con respecto a la primera aplicación haciendo un paralelo del antes y después de la implementación de la propuesta didáctica, su incidencia y la interpretación que le dieron los padres de familia a cada uno de esos comportamientos observables en sus hijos que hacen parte de los indicadores de la memoria de trabajo.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

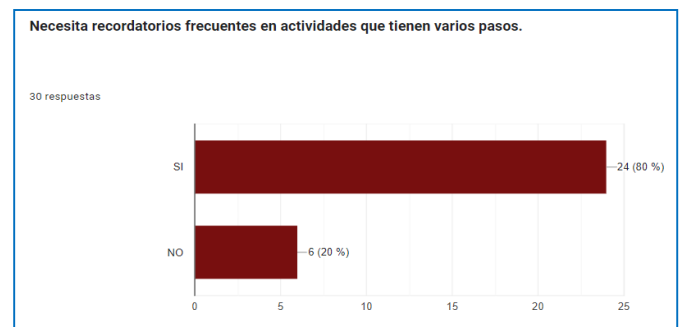
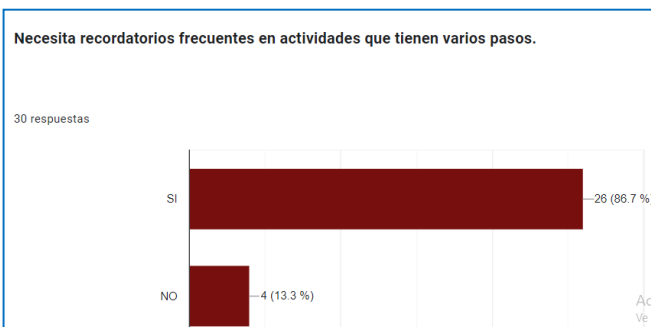
PRE-TEST



POS - TEST

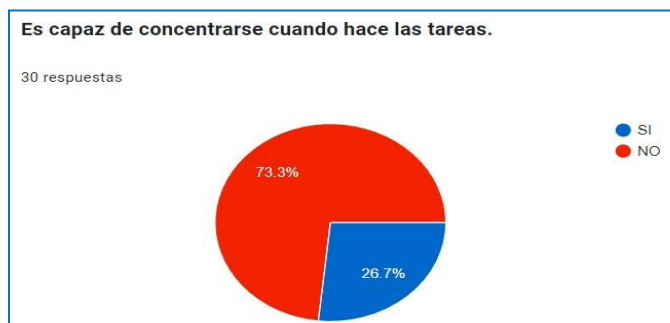


Análisis: Hubo un cambio significativo en cuanto a la atención y concentración frente a una tarea asignada.



Análisis: Se observó un cambio positivo del 7% en cuanto a la retención de la información.

JUGANDO VOY EJECUTANDO



Análisis: El nivel de concentración de la muestra mejoró en un 34% después de la implementación.

Conclusiones

La presente investigación buscó determinar la incidencia de la propuesta didáctica en el nivel de estimulación de la Función Ejecutiva: memoria de trabajo (MT). En cuanto al objetivo de diagnosticar el estado actual de la función ejecutiva memoria de trabajo se cumplió mediante el uso del cuestionario ejecutivo EFECO (García y Gómez, 2015). Los resultados obtenidos revelaron que la memoria de trabajo es una función ejecutiva en la que los niños presentan dificultades significativas, especialmente en los aspectos relacionados con el proceso, conservación, sustento y administración de la información. Estos hallazgos destacan la importancia de enfocar los esfuerzos educativos en la estimulación y el desarrollo de la (MT) como un componente clave para mejorar el interés académico y el progreso escolar de los niños.

Para realizar un acercamiento al estado actual de la (MT) de la muestra, se calcularon las puntuaciones naturales totales que hace referencia a la evaluación obtenida en cada uno de los aspectos tenidos en cuenta. El cómputo de las valoraciones normalizadas nos conlleva a establecer si la clasificación del desempeño de una persona está en un rango normal alto, dentro de un rango normal, con alteraciones leves o moderadas o con alteraciones severas.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Puntuación total normalizada	Clasificación	Total estudiantes
116 – en adelante	Normal alto	0
85 - 115	Normal	25
70 - 84	Alteración leve- moderada	5
69 – o menos	Alteración severa	0

Los resultados obtenidos demuestran que hay dificultad en aquellos procesos como la recordación frecuente de actividades, concentración y distracción.

En respuesta a la necesidad de estimular la (MT), se diseñó y aplicó una propuesta didáctica basada en el juego como estrategia para fortalecer esta función ejecutiva en los niños. La propuesta se centró en actividades lúdicas que requerían el procesamiento, la retención y la manipulación de información en diferentes situaciones. Los resultados obtenidos tras la implementación de la propuesta didáctica mostraron mejoras significativas en la (MT) de los participantes. Estos hallazgos respaldan la viabilidad de la propuesta didáctica basada en el juego como una herramienta prometedora para estimular y desarrollar la memoria de trabajo en el ámbito educativo. Además, sugieren que el uso de enfoques lúdicos y motivadores puede ser beneficioso para el aprendizaje y el rendimiento académico de los niños.

La investigación basada en el uso de juegos para estimular la Función Ejecutiva: memoria de trabajo ha demostrado ser beneficiosa en varios aspectos. Aquí hay algunos de los aportes clave de esta investigación:

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Mejora de la memoria de trabajo: Los juegos diseñados específicamente para estimular la memoria de trabajo pueden ayudar a las personas a mejorar su capacidad para mantener y manipular información en la mente a corto plazo. Esto puede ser útil en situaciones cotidianas que requieren recordar información, como números de teléfono, instrucciones o tareas múltiples.

Mayor concentración y atención: Los juegos de memoria de trabajo suelen requerir un alto nivel de concentración y atención para completar tareas específicas. Practicar estos juegos puede ayudar a las personas a desarrollar una atención más sostenida y enfocada, lo que puede ser beneficioso en el trabajo y en el aprendizaje.

Entrenamiento cognitivo: La investigación sugiere que el uso continuo de juegos de memoria de trabajo puede llevar a mejoras a largo plazo en las habilidades cognitivas, incluida la memoria de trabajo. Esto puede ser especialmente útil en adultos mayores o en personas que desean mantener sus habilidades cognitivas a medida que envejecen.

Habilidades de resolución de problemas: Los juegos de memoria de trabajo a menudo implican la resolución de problemas y la planificación estratégica. Participar en estos juegos puede mejorar las habilidades relacionadas con la toma de decisiones y la resolución de problemas en situaciones de la vida real.

Reducción del estrés y la ansiedad: Jugar juegos de memoria de trabajo puede ser una forma efectiva de relajarse y reducir el estrés. Algunos estudios han demostrado que el juego puede ayudar a reducir los niveles de ansiedad y mejorar el estado de ánimo, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la función ejecutiva.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

En resumen, la presente investigación ha proporcionado evidencia sólida sobre el impacto positivo de la propuesta didáctica basada en el juego en la estimulación y desarrollo de la memoria de trabajo. Estos resultados respaldan la importancia de utilizar enfoques lúdicos y motivadores en el ámbito educativo para potenciar las habilidades cognitivas de los niños, específicamente en el área de la (MT). Al brindar estrategias y actividades didácticas diseñadas específicamente para estimular esta función ejecutiva, se promueve un mejor interés académico y un progreso escolar más sólido. Estos hallazgos resaltan la relevancia de continuar explorando y promoviendo enfoques pedagógicos transformadores que fomenten el desarrollo integral de los niños y su capacidad para enfrentar con éxito los desafíos cognitivos y académicos en su trayectoria educativa.

Recomendaciones

Tiempos: se sugiere contar con un tiempo de ejecución de la propuesta didáctica más largo con el fin de obtener mejores y más confiables resultados

Control de variables: Tener en cuenta y controlar las variables que puedan influir en los resultados de la investigación. Por ejemplo, el nivel de experiencia previa con juegos o la motivación de los participantes para participar en dichas actividades, así como el contexto socioeconómico.

Análisis de resultados: Planificar el análisis estadístico adecuado para interpretar los datos recopilados. Comparar las mediciones de memoria de trabajo pre y post intervención para determinar si hubo una mejora significativa debido a la propuesta didáctica.

Considerar el contexto educativo: Tomar en cuenta el contexto educativo en el que se aplicará la propuesta didáctica basada en el juego. Identificar posibles limitaciones o consideraciones prácticas para su implementación en entornos escolares reales.

Conclusiones y recomendaciones: Asegurarse de que las conclusiones de la tesis estén respaldadas por los hallazgos obtenidos en la investigación. Además, proporcionar recomendaciones concretas para futuras aplicaciones de la propuesta didáctica y posibles áreas de mejora.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Contribución al campo educativo: Destacar la relevancia y contribución de la tesis al campo educativo, específicamente en lo que respecta al desarrollo de estrategias efectivas para estimular la memoria de trabajo y mejorar el proceso de aprendizaje.

Al seguir estas recomendaciones, futuras tesis sobre unidades didácticas basadas en el juego para estimular la memoria de trabajo estarán bien fundamentadas, aportando conocimientos valiosos y prácticos para mejorar la calidad de la educación y el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Referencias

Acosta Diaz, D. (2021). Tesis para obtener el título de magíster en educación física. Universidad Libre, Bogotá, Colombia.

Akhutina, T., & Pylaeva, N. (2012). Overcoming Learning Disabilities.

Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science, New Series*, 255(5044), 556-559.

Baptista, L. (2010) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill interamericana.

Barba, M., Cuenca, M., & Rosa, A. (2007). Piaget y L. S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Carrillo. C.E.(2020). El filtro afectivo positivo como estrategia de estimulación neurocognitiva para la modificación de conductas negativas en un niño en condición de discapacidad.

Contreras, O. R. (1998). *Didáctica de la Educación Física*. Editorial Tirant.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Elkhonon, G.(2001) El cerebro ejecutivo Editorial Drakontos bolsillo.

Elkonin, D. (1980). Psicología del juego. Madrid: Pablo del Río.

Fernández, C. (2010) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill interamericana.

Flores, J., & Ostrosky-Solís, F. (2006). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales, segunda edición.

García-Gómez, A. (2015) *Desarrollo y validación de un cuestionario de observación para la evaluación de las funciones ejecutivas en la infancia*. Revista Intercontinental de Psicología y Educación 17 (1), 141-162.

Goldberg, E. (2001). The Executive Brain: Frontal Lobes and the Civilized Mind. Oxford University Press.

Grinnell (1997), citado por Hernández Sampieri (2004, p 9) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill interamericana

Hernández Sampieri. (2004,10,14) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill interamericana.

Hitch, Graham; Towse, John y Hutton, Una. (2001) *What limits children's working memory span? Theoretical accounts and applications for scholastic development*. Journal of Experimental Psychology, 130(2), 184-198.

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

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Ibañes, G. (1992). Metodología de una unidad didáctica. Editorial Kinesis.

Lezak, M. D. (1995). Neuropsychological Assessment (3rd ed.). Oxford University Press.

Luria, A. R. (1974). El cerebro en acción. Iberlibro.

Manga, D., & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society & Education*, 3(1), 1-13.

Novalbos, D. R. (2016). Desarrollo de una propuesta didáctica. Editorial Wanceulen.

Parlebas, P. (1988) socio motricidad y acción motriz. Editorial Paidotribo.

Quintanar, L., Gómez, L., Solovieva, Y., & Bonilla, M. (2011). Características neuropsicológicas de niños preescolares con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista CES Psicología*.

Riedemann Carrillo, A. (2019). "relación entre el juego guiado a través de juegos de mesa y el desarrollo de las funciones ejecutivas" Tesis de licenciatura. Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile.

Ruiz Muñiz, A. (2018). "intervención a partir del juego para el desarrollo de las funciones ejecutivas en la edad escolar: una experiencia didáctica en un aula de clase"

(Tesis de maestría). Facultad de Educación, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Sarlé, P. (2016). La inclusión del juego en las salas de educación infantil: espontaneidad o regulación.

RELADEI – Revista Latinoamericana de Educación Infantil, 5(2), 17-27.

Sarlé, P. (2019). Título del artículo. *Revista del Instituto de Investigaciones en Educación*, Volumen(3), P 34 (3).

JUGANDO VOY EJECUTANDO

Solovieva, Y., Lázaro, E., & Quintanar, L. (2008). Mecanismos de los lóbulos frontales en niños preescolares con déficit de atención y niños normales. *Acta Neurol Colomb*, 24(2).

Solovieva, Y., Quintanar, L., & Bonilla, M. (2003). Análisis de las funciones ejecutivas en niños con déficit de atención. *Revista Española de Neuropsicología*, 5(2).

Velasquez, R.(2019) peru repo/semantics/bachelor thesis.