

Escala de funciones ejecutivas para padres de adolescentes: construcción, baremación y validación

Escala de funções executivas para pais de adolescentes: construção, avaliação e validação
Échelle des fonctions exécutives des parents d'adolescents: construction, évaluation et validation
Executive function scale for parents of adolescents: construction, assessment and validation

Álvaro F. Muchiut¹, Constanza A. Dri¹, Paola Vaccaro¹ y Marcos L. Pietto¹

1. Departamento de Investigación Centro de Estudios Cognitivos, Fundación Centro de Estudios Cognitivos, Instituto Superior de Neuropsicología, Argentina.

Resumen

En el presente trabajo se expone el proceso de construcción, validación y baremación de la Escala de Funciones Ejecutivas para padres de adolescentes de 12 a 17 años de edad, realizado en la Ciudad de Resistencia-Provincia del Chaco, Argentina. El objetivo fue evaluar el funcionamiento ejecutivo de adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, desde la perspectiva parental; a tal fin se optó por un diseño no experimental, transversal, de alcance exploratorio. Los resultados indicaron una correlación elevada y estabilidad en las respuestas, por lo tanto este instrumento posee indicios de fiabilidad estadística. La escala final quedó conformada por 28 ítems y 4 sub-escalas, a saber: Fluidez Verbal (FV); Memoria de Trabajo (MT)/Planificación (PI); Inhibición (I), y Razonamiento (R). Los baremos no reportaron diferencias significativas en función de la edad y el género del grupo etario, lo cual se adjudica a características del tipo de población. Se discute la importancia que posee la creación y adaptación de instrumentos psicométricos, para el progreso de la ciencia y el entendimiento en materia de desarrollo humano. Además se alienta a la confección de baremos regionalizados. Finalmente, se concluye que el presente estudio realiza aportes en el área de instrumentos psicométricos que permite disponer de otra herramienta para la recolección de datos y arribar así a una primera aproximación del funcionamiento ejecutivo adolescente.

Palabras clave: funciones ejecutivas, adolescentes, baremos, padres, instrumento de medición.

Resumo

O presente trabalho expõe o processo de construção, validação e dimensionamento da Escala de Funções Executivas para pais de adolescentes de 12 a 17 anos, realizado na cidade de Resistência, Chaco, Argentina. O objetivo desse estudo foi avaliar o funcionamento executivo de adolescentes entre 12 e 17 anos, na perspectiva dos pais. Para isso foi escolhido um delineamento transversal não-experimental, exploratório. Os resultados indicaram alta correlação e estabilidade nas respostas, portanto, esse instrumento apresenta indicações de confiabilidade estatística. A escala final foi composta por 28 itens e com 4 subescalas que são Fluência Verbal (FV); Memória de Trabalho (MT) / Planejamento (PI); Inibição (I) e Raciocínio (R). As escalas não relataram diferenças significativas na idade e no sexo o que se atribuem características do tipo de população. Discute-se, ainda, a importância da criação e da adaptação de instrumentos psicométricos para o progresso da ciência e da compreensão no desenvolvimento humano. Além disso, a preparação de escalas regionalizadas é incentivada. Por fim, conclui-se que esse estudo traz grandes contribuições na área de instrumentos psicométricos, o que nos permite ter outras ferramentas confiáveis para a coleta de dados e, assim, chegar a uma primeira aproximação do funcionamento executivo do adolescente.

Palavras-chave: funções executivas, adolescentes, escala, pais, instrumento de medida.

Résumé

Dans ce travail, le processus de construction, de validation et de mise à l'échelle de l'échelle des fonctions exécutives pour les parents d'adolescents de 12 à 17 ans, mené dans la ville de Resistencia-Chaco, est exposé. L'objectif était d'évaluer le fonctionnement exécutif des adolescents âgés de 12 à 17 ans, du point de vue parental; À cette fin, un plan transversal non expérimental avec une portée exploratoire a été choisi. Les résultats ont indiqué une corrélation et une stabilité élevées dans les réponses, donc cet instrument a des indications de fiabilité statistique. L'échelle finale était composée de 28 éléments et 4 sous-échelles, à savoir: la fluidité verbale (VF); Mémoire de travail (MT) / Planification (PI); Inhibition (I) et

Artículo recibido: 26/09/2020; Artículo revisado: 20/02/2019; Artículo aceptado: 22/04/2020.

Toda correspondencia relacionada con este artículo debe ser enviada a Álvaro F. Muchiut. Fundación Centro de Estudios Cognitivos – Instituto Superior de Neuropsicología, Av. San Martín 1544, CP. 3500, Resistencia, Chaco, Argentina.

E-mail: alvaro_muchutti@hotmail.com

DOI:10.5579/ml.2019.0557

raisonnement (R). Les échelles n'ont pas signalé de différences significatives selon l'âge et le sexe du groupe d'âge, ce qui est attribué aux caractéristiques du type de population. L'importance de la création et de l'adaptation d'instruments psychométriques pour le progrès de la science et de la compréhension du développement humain est discutée. De plus, la préparation d'échelles régionalisées est encouragée. Enfin, nous concluons que la présente étude apporte des contributions dans le domaine des instruments psychométriques qui permettent d'avoir un autre outil de collecte de données et ainsi d'arriver à une première approximation du fonctionnement exécutif des adolescents.

Mots clés: fonctions exécutives, adolescents, balances, parents, instrument de mesure.

Abstract

In this work we present the process of construction, validation and scaling of the Executive Functions Scale for parents of adolescents from 12 to 17 years old, carried out in the City of Resistencia-Province of Chaco. The objective was to evaluate the executive functioning of adolescents between 12 and 17 years old, from the parental perspective. To this end, a non-experimental transversal design with an exploratory scope was chosen. The results indicated a high correlation and stability in the responses; therefore this scale had adequate reliability. The final scale was made up of 28 items and 4 sub-scales, namely: Verbal Fluidity (VF); Working Memory (WM) / Planning (PI); Inhibition (I), and Reasoning (R). The scales did not report significant differences based on age and gender of the age group, which is attributed to characteristics of the type of population. The importance of the creation and adaptation of psychometric instruments for the progress of science and understanding in matters of human development is discussed. Also, regionalized scales are encouraged. Finally, it is concluded that the present study makes great contributions in the area of psychometric instruments that allows us to have another reliable tool for data collection and thus arrive at the first approximation of adolescent executive functioning.

Key words: executive functions, teenagers, normative data, parents, measuring instrument.

1. INTRODUCCIÓN

Los instrumentos con validez, resultan ser elementos que brindan grandes aportes para la recolección de datos dentro de diferentes grupos etarios, en función de lo que se desea estudiar. Es por ello que surge la importancia de crear y poseer baremos e instrumentos adaptados a las distintas regiones, dado que es necesario que sean sensibles al contexto y al grupo que se investiga, para una mayor validez en resultados. Además, es importante que las herramientas utilizadas se correspondan con el ámbito de evaluación, por ejemplo, familiar o escolar. Asimismo, son de gran utilidad para el progreso de estudios relacionados con la comprensión del desarrollo humano en contextos específicos e implican un gran avance para la ciencia. En efecto, para que se llegue a un progreso es necesario que se realicen los estudios de estandarización que permitan efectuar adaptaciones lingüísticas, culturales y/o geográficas.

En este trabajo se toma como grupo etario de relevancia a la adolescencia, teniendo en cuenta que es un periodo del desarrollo que presenta importantes cambios neurobiológicos, cognitivos y emocionales. En efecto, es posible entender que, a partir de la evolución de las distintas áreas cerebrales, se irán conformando diferentes aspectos y funciones que son propios del ciclo vital humano (Spear 2013). Entre ellas las Funciones Ejecutivas (a partir de aquí FE), que serán de especial relevancia para la posterior regulación y ejecución de la conducta dirigida a metas (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado, & Jiménez-Miramonte, 2014). Dada la importancia que posee este constructo, debe destacarse lo significativo que resulta su estudio, medición y evaluación psicométrica. En función de ello, es necesario que las herramientas utilizadas logren predecir la existencia de anomalías vinculadas al funcionamiento ejecutivo, dado que éstas podrían afectar el desempeño cotidiano (García, González, Areces, Cueli, & Rodríguez, 2014; Nyongesa et al., 2019;).

En lo que implica el desarrollo adolescente, y particularmente del funcionamiento ejecutivo, existen diversos ámbitos que resultan influyentes. Por eso, en la

creación de este instrumento, se tomó en cuenta a la familia, especialmente a los progenitores o personas a cargo de los adolescentes, dado que se evalúan las FE en función de la información proporcionada por estos. En este sentido, existe evidencia que destaca el papel de la familia, ya que ha sido considerada uno de los factores contribuyentes más importantes a lo largo del ciclo vital (Sanders & Morawska, 2010). De este modo, se considera a los tutores de los adolescentes como fuentes informativas válidas en el reporte del funcionamiento ejecutivo de sus hijos/as en el hogar. En este sentido, algunos autores sostienen que, por ejemplo, las distintas maneras de crianza que llevan a cabo los progenitores repercuten de manera directa en la posterior conformación de las FE (Bernal-Ruiz, Rodríguez-Vera, González-Campos, & Torres-Álvarez, 2018; Muñoz Gomez, 2019; Vargas-Rubilar & Arán Filippetti & López, 2014).

Por tanto, por medio del presente trabajo se dio inicio a la construcción, baremación y validación necesarios para el desarrollo de una escala de funciones ejecutivas para padres de adolescentes en la región del nordeste argentino, con la finalidad de efectuar exploraciones, que conduzcan a una primera aproximación acerca del funcionamiento ejecutivo en adolescentes, desde la perspectiva parental.

1.1 Funciones ejecutivas: conceptualización y componentes

Históricamente, Luria (1973), fue el primer autor en definir el constructo de Funciones Ejecutivas, aunque sin mencionar el término propiamente dicho. Este hizo referencia a un conjunto de funciones con la capacidad de regular la conducta humana, siempre que esta de inicio con una intención clara y direccionada hacia una meta. En la misma línea, Lezak (1989), fue el impulsor del término Funciones Ejecutivas del cerebro, sugiriendo en su definición que refiere a la capacidad mental esencial para la conformación de metas, la realización de una planificación que permita su logro, y la ejecución del plan de manera eficiente (Bauselas Herreras, 2005). No obstante, en términos generales, se podría decir que las FE constituyen un constructo multidimensional, conformado por un conjunto de habilidades cognitivas que permiten

direccionar la conducta intencional hacia el logro de metas y objetivos, mediante la utilización de estrategias, tales como: la planificación; organización; selección e iniciación de una acción; demora o inhibición de la que no sea acorde al evento; memoria de trabajo, entre otras. Además, posibilita la resolución de problemas y la adaptación flexible ante nuevas situaciones. En efecto, los sucesos novedosos promueven una mayor activación del funcionamiento ejecutivo, sin embargo, los aprendidos o las dificultades acerca de las que ya existe una solución adquirida, activan otras áreas del cerebro, pero no se produce una activación mayor en las áreas prefrontales, dentro de las cuales se asientan las FE (Arán Filippetti & López, 2017; Muchiut, Dri, Vaccaro, & Pietto, 2019; Portellano Pérez & García Alba, 2014).

En este trabajo se optó por evaluar desde la perspectiva parental: la Memoria de Trabajo (MT); Planificación (PI); Razonamiento (R); Flexibilidad (FI); Inhibición (I); Toma de Decisiones (TD), y Fluidez Verbal (FV). Específicamente, la MT implica retener información, por un lapso de tiempo, que será utilizada para la realización de una tarea, por ejemplo: realizar cálculos mentales, recordar una lista de pasos a seguir y por consiguiente llevarlos a la acción, incorporar información actualizada de dichos pasos, etc. En efecto, es elemental para ver la vinculación entre cuestiones que, de manera aparente, no estarían relacionadas, y para separar y combinar nuevamente elementos que previamente conformaron un todo integrado. En este sentido, la MT también es un eslabón necesario para lograr razonar (Stelzer, Andrés, Canet-Juric, & Introzzi, 2016). El R se ha asociado a la inteligencia fluida dado que involucra capacidad para la resolución de problemas novedosos o desconocidos que ponen en marcha operaciones mentales lógicas, ejecutadas de manera independiente a habilidades aprendidas o adquiridas previamente. Por otro lado, la planificación implica determinar, seleccionar y organizar procedimientos cognitivos de manera secuencial, para lograr cumplir un objetivo o meta en el menor lapso de tiempo posible, evitando la dispersión (Flores-Lázaro, Ostrosky Shejet, & Lozano Gutierrez, 2014). Para esto último es necesaria la inhibición, dado que permite abstenerse de ejecutar conductas y respuestas que no sean acordes al evento, en este sentido cumple una función autorreguladora tanto en la conducta como en la atención, sin embargo, al direccionar la actividad cognitiva hacia el cumplimiento de ciertos objetivos, ésta podría verse obstaculizada por el contexto, y en función de ello es menester desligarse de ésta y abrir paso a otras posibles estrategias que permitan proceder, utilizando la flexibilidad (Diamond, 2013; Reyes, Barreyro, & Injoque-Ricle, 2014). Aquí también entraría en juego la toma de decisiones, que implica la capacidad de optar por un curso de acción, entre un conjunto de alternativas posibles (Perez & García Alba, 2014). Por otro lado, la fluidez verbal refiere a la capacidad de efectuar un habla sin dificultades, que posea espontaneidad, y con ausencia de pausas. En consecuencia, será menester poner en marcha mecanismos de búsqueda de palabras que exceden al repertorio habitual (Reyes et al., 2014; Butman, Allegri, Harris, & Drake, 2000).

1.2 Desarrollo de las FE durante la adolescencia

Durante el período adolescente, las FE desempeñan un papel de gran envergadura para la conformación de la conducta,

dado que permite regular las respuestas conductuales ante situaciones que podrían ser disparadoras de comportamientos desadaptativos. En especial, porque durante esta etapa las personas poseen mayores niveles de impulsividad desadaptativa, la cual es una característica de los adolescentes que presentan un control débil sobre la motivación límbica, sumado a otros factores contextuales predisponentes (Bjork & Pardini, 2015; Nyongesa et al., 2019). Existe evidencia actual que sugiere la idea de que la adolescencia tardía (17 - 19 años) continúa siendo un período sensible para el desarrollo de las FE, dado que algunas funciones mejoran su desempeño y otras disminuyen o se estabilizan. Por lo tanto, podría sostenerse la hipótesis de que el desarrollo de éstas no es lineal ni creciente, lo que estaría vinculado al desarrollo dinámico del cerebro, incluyendo aquí la poda sináptica, la conectividad funcional y los cambios ambientales (Taylor, Barker, Heavey, & McHale, 2015; Tuvblad et al., 2013). No obstante, un estudio realizado por Moysala y colaboradores (2018), tuvo la finalidad de evaluar las diferencias en los correlatos neurales de las FE entre la adolescencia y la edad adulta, en relación a la actividad regional y la conectividad funcional. Para tal fin, participaron adolescentes y adultos jóvenes, con edades comprendidas entre los 13 y 24 años, realizando tareas de atención y memoria de trabajo, mientras que la actividad cerebral se midió con Resonancia Magnética Funcional. Entre los resultados obtenidos, se pudieron observar mejoras en el funcionamiento ejecutivo de los participantes mayores (adolescentes tardíos jóvenes y adultos), respecto de los de menor edad. En este sentido, se observó que la superposición entre las regiones corticales reclutadas por los diferentes tipos de tareas ejecutivas aumentaba con la edad al comparar a los adolescentes de mediana edad con los adultos jóvenes. Entre los participantes de adolescencia mediana y tardía, se observó que las áreas del cerebro activadas incluían solo la corteza prefrontal dorsolateral, el lóbulo parietal superior y el precuneo. Sin embargo, para los adultos jóvenes, estas regiones se extendieron incluyendo mucho más de la corteza prefrontal dorsolateral, la circunvolución temporal superior que se extiende hasta la unión temporoparietal y la circunvolución frontal superior medial. En efecto, esto permite pensar en la existencia de una maduración cerebral conforme aumenta la edad, no obstante, también se sugiere que el desempeño en las diferentes FE pueden depender de procesos específicos de la tarea (por ejemplo, desplazamiento, inhibición, etc.) y, en función de ello, reclutar regiones más especializadas durante la adolescencia, mientras que los adultos reclutan áreas relacionadas con procesos más generalizados.

Algunos autores consideran que el período de mayor importancia para el desarrollo de los componentes de las FE se produce entre los seis y ocho años de edad, dado que durante esta etapa se comienzan a adquirir algunas capacidades, tales como: autorregular la conducta, fijación de metas y anticipación a los acontecimientos, sin depender de instrucciones de terceros. Sin embargo, aún persistirían índices de impulsividad. Por consiguiente, comienza el desarrollo de la capacidad de planificación y memoria prospectiva, y por lo general a los 12 años se posee una organización cognoscitiva similar a la de un adulto. No obstante, los demás componentes de las FE continúan consolidándose para desarrollar, de manera consecuente, las

operaciones lógicas formales (Portellano Pérez & García Alba, 2014).

1.3 Evaluación de las FE en adolescentes

Como se ha mencionado previamente, la correcta evaluación de las FE posee gran relevancia, por lo tanto es necesario disponer de elementos que sean fiables y que proporcionen información global con respecto a este constructo. En efecto, las pruebas utilizadas para su medición deben abarcar todos sus componentes, dado que no se puede pretender evaluar solo un indicador y considerar que esto proporciona información sobre el desempeño global (Bauselas Herreras, 2014). En este sentido, estudios recientes se han centrado en estudiar los métodos de evaluación psicométrica de las FE existentes para la población adolescente, empleando para ello un marco de revisión de alcance diferenciado en 5 fases, a saber: identificación de interrogantes de investigación, identificación de estudios relevantes, selección de los mismos, extracción y trazado de datos, y cotejo, resumen e informe de resultados; llegando a la conclusión de que no existen datos suficientes de validez y confiabilidad para respaldar el uso de medidas de funcionamiento ejecutivo entre los adolescentes en diferentes contextos nacionales y culturales (Nyongesa et al., 2019). Por lo tanto, resultaría riesgoso utilizar escalas de medición en otros contextos culturales, distintos que el original, sin una adecuada adaptación. Además, los resultados que se obtengan de su evaluación en este grupo etario, especialmente en países que poseen ingresos bajos a medianos, y que utilizan medidas sin estandarización adecuada, podrían no ser un reflejo fiel de su desempeño real en dicho constructo.

Es así que, al efectuar un recorrido por los distintos métodos de evaluación de las FE, desde la perspectiva parental y/o docente, no se encuentran diversidad de instrumentos, dado que la mayoría realiza una evaluación de autoinforme. No obstante, se ha encontrado información acerca de un elemento denominado originalmente *Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2)*, y posteriormente denominado *Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva* para países de habla hispana, conservando las siglas del nombre original (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2015). Dicha herramienta puede ser respondida de manera individual, por progenitores (BRIEF-2 Familia), o docentes (BRIEF-2 Escuela) de la persona en cuestión. Evalúa la conducta cotidiana del funcionamiento ejecutivo de niños/as y adolescentes, con edades comprendidas entre los 5 y 18 años de edad, en el ambiente familiar y/o escolar, con la finalidad de efectuar comparaciones entre ambos ámbitos y evaluar las posibles discrepancias que pudieran surgir. En la misma línea, se encontró el instrumento denominado *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* (Goodman, 1997), se trata de un cuestionario screening que tiene la finalidad de detectar problemas de corte emocional, relacional y conductual, en tres versiones: una para docentes y otra para padres, que pueden ser administradas en población con edades comprendidas entre los 3 y 17 años, y una versión de autoinforme que puede ser aplicada a partir de los 11 años (Ortuño Sierra, 2014). Por otro lado, se encontró una prueba similar denominada *Delis Rating of Executive Function (D-REF)* (Delis, 2012), es un conjunto de escalas de calificación diseñadas para evaluar las

FE en niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 5 y 18 años, particularmente posee el propósito de identificar problemáticas vinculadas a la conducta. De manera similar a las prueba SDQ y BRIEF-2, se encuentra disponible en tres formas: una versión para padres o cuidadores, otra para docentes, y una de autoinforme que puede ser aplicada a partir de los 11 años. En función de ello, se le pide al evaluador que indique la frecuencia del comportamiento mencionado dentro de los últimos seis meses (Warnick, Drake, & Vidrine, 2014).

En función del escenario actual, es elemental que los investigadores adapten y/o desarrollen medidas sensibles al contexto de FE y que posean características psicométricas adecuadas para su uso con adolescentes (Nyongesa et al., 2019). Además, es necesario que las herramientas sean adecuadas al contexto de aplicación. Es por ello que se optó por la creación de un instrumento screening a los fines de efectuar exploraciones sobre dicho constructo. Por tanto, el objetivo del presente estudio fue evaluar el funcionamiento ejecutivo de adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, desde la perspectiva parental.

2. MÉTODO

2.1 Diseño

Se optó por un diseño no experimental, transversal, de alcance descriptivo (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2006).

2.2 Participantes

La muestra estuvo compuesta por 372 padres/tutores de 196 varones y 176 mujeres adolescentes de entre 12 y 17 años de edad, cuya media fue de 14.13 y el DE 1.52, de la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, Argentina. Cabe aclarar que no se solicitaron detalles respecto al género, edad u ocupación del tutor que completó el cuestionario, punto considerado limitación de este estudio.

2.3 Instrumento

Se empleó como instrumento de evaluación la Escala de Funciones Ejecutivas para padres de adolescentes, autoadministrable, con formato *Likert* con tres 3 opciones de respuesta: nunca; a veces, y frecuentemente. Dicha Escala presenta la siguiente consigna: "A continuación se presenta una lista de enunciados que pueden describir a su hijo/a. Nos interesa saber si su hijo/a ha presentado estas conductas durante los últimos 6 (seis) meses. Por favor, conteste todas las preguntas lo más preciso que pueda. NO SE SALTE NINGUNA. Piense en su hijo/a cuando lea cada enunciado, y marque con una X la respuesta que lo describa". Además, también cuenta con una serie de preguntas de corte cualitativo, que ofrecen información adicional en relación al ambiente de estudio del adolescente, tiempo que le dedica, recursos que emplea para estudiar, si estudia solo o acompañado, entre otros.

La puntuación se realiza mediante una hoja de corrección. En primer lugar se calculan las puntuaciones directas por sub-escalas y una puntuación directa total,

posteriormente, este puntaje bruto se pondera según puntuaciones T, existiendo también la alternativa de puntuar según percentil pudiendo obtener un máximo de 87 puntos y un mínimo de 29 (puntaje de corte). Para interpretar los puntajes totales se debe tener en cuenta que: a mayor puntaje, mejor desempeño en el funcionamiento ejecutivo; una menor puntuación denota un funcionamiento ejecutivo precario; mientras que un puntaje intermedio indicaría un desempeño esperable, todo desde la perspectiva de los progenitores.

2.3.1 Construcción de la Escala

Para la construcción de la Escala se tomaron en cuenta los postulados de Hernández Sampieri et al., (2006), establecidos para construcción de herramientas de medición, dentro de los cuales se establece la ejecución de una prueba piloto, y de manera posterior la conformación de la versión final de la escala, de manera previa a la toma final de los datos.

A los fines de efectuar revisiones y correcciones de la escala, se hizo una selección por conveniencia en la cual se eligieron a diez progenitores, entre los cuales se encontraba parte del personal de la escuela, y padres de alumnos. Una vez efectuada la selección, se realizó una reunión informativa, en la cual se presentó el objetivo de este trabajo, y se procedió a dar entrega de la escala preliminar junto con una “Guía de valoración”. En esta guía, se realizaron seis preguntas acerca de la claridad de las consignas, con dos opciones de respuesta “Sí/No”; Suficiente/Insuficiente, y líneas de renglones para que puedan efectuarse las observaciones correspondientes para los casos de dar las respuestas “No” o “Insuficiente”. A partir de la obtención de esta información, la escala quedó conformada por 29 ítems, subdivididos, en primera instancia, en 7 sub-escalas. Posteriormente, se redujo la cantidad de ítems a 28, y la cantidad de sub-escalas a 4, quedando conformadas por: FV; MT/PI; I; y R. En efecto, se asignaron tres opciones de respuesta con distintas puntuaciones: Nunca/ A veces/ Frecuentemente.

Posteriormente, se efectuó el análisis estadístico específico para el trabajo reportado en este escrito, como se detalla el apartado correspondiente.

2.3.2 Validación por Juicio de Expertos

La escala fue examinada por dos licenciados y un doctor en psicología, especialistas en educación y neurociencias, para detectar posibles falencias o ambigüedades en los enunciados. En efecto, se realizaron aportes y sugerencias a nivel global, esto es, orden de los ítems, contenido, redacción, datos sociodemográficos, etcétera. En función de dichos aportes, se realizaron cambios en cuestiones de redacción de ciertos enunciados, sin embargo, no fue necesario realizar modificaciones mayores.

2.4 Procedimiento

En primera instancia, la escala ha sido elaborada conforme a los aportes de expertos en la temática, quienes participaron en la redacción/corrección de los enunciados que conformaron los ítems.

En relación a la recolección de la muestra, primero se solicitó una autorización a los directivos de una escuela secundaria, de la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco.

Una vez obtenida, se procedió a la realización de una reunión con los padres de los alumnos, con la finalidad de explicar los objetivos de esta investigación. Posteriormente, en dicho encuentro, se hizo entrega de la Escala de Funciones Ejecutivas para padres, y se solicitó que se complete en el momento. Por lo tanto, una parte de la muestra (82 casos), dieron entrega de la escala en versión papel.

Sin embargo, debido a las exigencias metodológicas del estudio, se procedió a cargar el instrumento en una versión online digitalizada, y se trabajó en su difusión para recolectar al resto de la muestra. A partir de ello, se obtuvieron los 290 casos restantes del total de la muestra. Finalmente, se produjo la puntuación de los cuestionarios y la correspondiente carga de datos para su posterior análisis y procesamiento estadístico.

2.5 Análisis de datos

A partir de los datos obtenidos, se estimó la confiabilidad del instrumento a través del método de consistencia interna mediante el cálculo del coeficiente Alfa ordinal (Oliden & Zumbo, 2008). Se analizó la fiabilidad global y la fiabilidad de cada ítem en caso de la supresión del mismo. A fin de optimizar la confiabilidad general de la escala, se examinó que la discriminación ítem-test fuera adecuada (Kline, 2015). Este análisis indica qué medida un ítem discrimina, es decir diferencia entre los que obtienen puntajes bajos y altos en la escala. Luego, se optó por eliminar aquellos ítems que no presentaron una correlación significativa ($p < .01$) con el resto de la escala y su eliminación hubiese aportado un aumento de la fiabilidad. Una vez finalizada esta instancia, se implementó nuevamente el análisis de consistencia interna global y por ítem, y el de discriminación ítem-test.

Posteriormente, se utilizó el programa FACTOR (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2013) para realizar un análisis factorial exploratorio, con el objeto de identificar el conjunto de variables latentes o factores comunes subyacentes a las respuestas a los ítems de la escala. Este tipo de análisis comprende un conjunto de métodos estadísticos que se mencionan a continuación. Dada la naturaleza ordinal, politómica de los ítems y en concordancia con lo sugerido por Lloret-Segura y colaboradores (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014), se estableció la implementación de una matriz de asociaciones de tipo policórica.

Una vez obtenida la matriz de correlaciones policóricas se comprobó si los ítems estaban suficientemente interrelacionados para verificar el grado de adecuación de la matriz para el análisis factorial. Las pruebas estadísticas que se emplearon con esta finalidad fueron el test de esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación muestral de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), según los criterios postulados por Lloret-Segura y colaboradores (2014). Luego se realizó la estimación de factores a través del método de mínimos cuadrados no ponderados (ULS, del acrónimo en inglés: *Unweighted Least Squares*) sobre la matriz de correlaciones policóricas entre los ítems. Este método fue utilizado dado que funciona de modo satisfactorio cuando se trabaja con muestras relativamente pequeñas y cuando el número de variables es elevado, sin necesidad de hacer supuestos distribucionales (Lloret-Segura et al., 2014), además de ser

recomendable para estimar el análisis exploratorio en el caso de una matriz policórica (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2014).

Adicionalmente, en base a la estructura conceptual de la escala, se determinaron 4 factores. La literatura recomienda emplear múltiples indicadores para evaluar el ajuste del modelo (Lloret-Segura et al., 2014), por lo que se examinó su bondad de ajuste a través de las siguientes medidas: (1) el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA, del acrónimo en inglés *Root Mean Square Error of Approximation*), es un índice basado en el estadístico ji-cuadrado, valores por debajo de .05 indicarían ajustes excelentes, en tanto que valores mayores que .08 indicarían ajuste insuficiente; (2) el índice gamma (GFI, del acrónimo en inglés *Goodness of Fit Index*) (Tanaka & Huba, 1989) es medida de bondad de ajuste que oscila entre 0 y 1 e indica la proporción de varianza total explicada por el modelo propuesto. Por su parte, los valores superiores a .95 serían indicadores de buen ajuste del modelo (Ruiz, Pardo & San Martín, 2010); (3) la raíz media cuadrática residual ponderada (WRMR, del acrónimo en inglés *Weighted Root Mean Square Residual*). Los últimos dos índices se basan en la evaluación de las correlaciones residuales. La idea es que si se ha extraído el número de factores comunes adecuado, no debe quedar idealmente varianza común, por lo tanto las correlaciones residuales tenderán a cero (Lloret-Segura et al., 2014). También se usó un Análisis Paralelo como criterio complementario en la determinación de factores (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011).

Como método de rotación y asignación de ítems, a los distintos factores, se utilizó el método de rotación oblicua Promin (Lorenzo-Seva, 1999). Este tipo de procedimiento de rotación está muy cerca de un abordaje puramente exploratorio, ya que el investigador no ha de avanzar ningún parámetro del modelo, excepto el número de dimensiones (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2014).

Por último, se establecieron los descriptivos y los baremos. Se calcularon la mediana, el mínimo y el máximo de los puntajes brutos según género y edad. Luego, a modo de establecer el número de baremos a construir, se verificó la igualdad de las medianas según las variables género y edad, a través de la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis. Los baremos fueron expresados en puntajes T, y se calcularon los percentiles correspondientes a cada puntuación observada.

2.6 Consideraciones éticas

Este estudio se ha realizado contemplando las especificaciones del Código de Ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina (Fe.P.R.A., aprobado en 1999 y modificado en 2013); en específico los artículos/nomas establecidos en la sección 4. Investigación y los subapartados incluidos en la misma; rigiendo los puntos relacionados sobre Divulgación y Publicaciones (sección 6). Asimismo, se han considerado especificaciones detalladas en la Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes N° 26061 (2005).

Los ítems de la presente escala fueron conformados en función de lo establecido por juicio de expertos, específicamente, 2 licenciados y un doctor en psicología especialistas en neurociencias y educación.

En lo que respecta a la recolección de los datos, la autorización previa estuvo establecida por las autoridades de

la institución, para los casos de datos obtenidos en soporte papel. Tanto, en los casos en los que la escala fue administrada de manera presencial, y en los casos de administración virtual, se aclaró que los participantes podían abandonar el estudio en el momento que lo deseen, considerando que su participación fue voluntaria.

3. RESULTADOS

3.1 Confiabilidad de la escala

Los resultados que se detallan a continuación son los obtenidos a partir de la versión final de la escala. Los resultados y las modificaciones realizadas al instrumento se muestran en detalle en el apartado Anexo del presente manuscrito. Se menciona que, a partir de los análisis de confiabilidad y factorial, la escala final quedó conformada por 28 ítems (se optó por eliminar el ítem 23), y por 4 sub-escalas. El cálculo de los índices de discriminación mostró que, en todos los ítems, las puntuaciones tenían alta correlación con el puntaje total, encontrándose la totalidad de ellos con coeficientes que oscilan entre $r=.24$ y $r=.58$ ($p < .000$). A modo de ilustración, la Tabla 1 muestra la correlación entre cada ítem y la suma del puntaje total (sin el respectivo ítem); y la consistencia interna (coeficiente de Alfa ordinal) si el respectivo ítem fuera eliminado. El valor de Alfa ordinal resultante para 28 ítems (Alfa Ordinal = .908) indicó una correlación elevada y una estabilidad en las respuestas, por lo que la escala presenta indicios de garantía de calidad.

Tabla 1. Valores respecto de la relación entre cada ítem y la escala sin el respectivo ítem.

Ítem	Correl. Ítem-total	Alfa al eliminar el ítem
1	.52	.903
2	.37	.907
3	.49	.904
4	.40	.905
5	.48	.905
6	.45	.905
7	.24	.908
8	.25	.909
9	.48	.903
10	.47	.904
11	.39	.906
12	.47	.901
13	.48	.905
14	.55	.902
15	.50	.904
16	.48	.903
17	.51	.905
18	.58	.903
19	.26	.909
20	.45	.903
21	.51	.902
22	.43	.904
24	.46	.906
25	.32	.908
26	.38	.905
27	.42	.907
28	.33	.908
29	.47	.904

Nota. En Correl. Ítem-Total se muestran las correlaciones entre los ítems y la suma de los puntajes totales (sin el ítem). En Alfa al eliminar el ítem se muestran los índices de fiabilidad (coeficientes de Alfa Ordinal) si el respectivo ítem es eliminado.

3.2 Análisis Factorial Exploratorio

Una vez comprobada la fiabilidad de la escala, se analizó su dimensionalidad a partir de las respuestas a los ítems. Para ello se realizó un análisis factorial exploratorio que comprende una serie de estadísticos.

En primer lugar, se estableció la implementación de una matriz de asociaciones de tipo policórica (Muthén y Kaplan, 1985; Lloret-Segura et al., 2014) dada la característica ordinal de las respuestas de la escala implementada y el hecho de tener menos de cinco opciones, si bien los ítems mostraron distribuciones mayormente simétricas y sin valores elevados de curtosis (valores por dentro del rango [-1 1]) (Muthén & Kaplan, 1985) (ver Tabla 2).

Luego, se comprobó la adecuación de la matriz para el análisis factorial. Se puede apreciar, de acuerdo a los resultados, que los datos poseen características adecuadas para llevar a cabo el análisis, dado que el Test de Esfericidad de Bartlett es significativo ($\chi^2 = 2735.6$; $gl = 378$; $p < .0001$), por lo que se rechaza la hipótesis nula que afirma que las variables no están correlacionadas, y la medida de adecuación muestral de KMO (.87) muestra un valor por encima de .80 indicando una interrelación satisfactoria entre los ítems (Lloret-Segura et al., 2014).

Tabla 2.
Descriptivos univariados de los ítems

Ítem	Promedio	Varianza	Asimetría	Curtosis
1	2.51	.31	-.58	-.72
2	2.16	.42	-.17	-.68
3	2.38	.35	-.38	-.68
4	2.61	.26	-.72	-.90
5	1.99	.43	.01	-.66
6	2.33	.45	-.50	-.76
7	2.48	.35	-.65	-.53
8	2.2	.42	-.24	-.70
9	2.54	.30	-.64	-.72
10	2.45	.42	-.78	-.45
11	2.30	.40	-.33	-.67
12	2.73	.23	-1.46	1.10
13	1.99	.47	.01	-.85
14	2.45	.32	-.42	-.80
15	2.22	.40	-.22	-.63
16	2.47	.32	-.46	-.77
17	2.10	.50	-.15	-1.00
18	2.29	.47	-.44	-.83
19	2.54	.48	-1.18	.03
20	2.57	.37	-1.08	.12
21	2.38	.29	-.05	-.96
22	2.63	.27	-.96	-.24
24	2.07	.50	-.10	-1.00
25	2.29	.56	-.53	-1.04
26	2.57	.36	-1.10	.17
27	2.16	.46	-.20	-.84
28	2.34	.46	-.55	-.77
29	2.48	.43	-.88	-.33

Nota. Descriptivos univariados de los ítems a los que se aplicó el análisis factorial.

Con el objetivo de validar el constructo teórico, a la base de la construcción de la escala, se evaluó un modelo con cuatro factores y se examinó su bondad de ajuste. Los índices

obtenidos confirmaron que el modelo factorial de tres factores presenta un buen ajuste (RMSEA = .035 < .05; GFI = .977 - Bootstrap 95% intervalo confianza [0.977 0.979]; WRMR = .042 - Bootstrap 95% intervalo confianza [0.042 0.042], considerando que un buen ajuste está representado por valores < 1.0 (Yu & Muthen, 2002). Por otro lado a partir del Análisis Paralelo, el número de factores sugeridos fue de tres (ver Tabla 3).

Tabla 3.
Análisis paralelo

Factor	Autovalores empíricos	Media Autovalores aleatorios
1	32.10*	7.51
2	10.71*	6.95
3	6.84*	6.56
4	4.96	6.22

Nota. * Número aconsejado de factores cuando se considera la media.

Por último, la matriz de factores rotados mostró una estructura factorial similar a la del constructo teórico de las sub-escalas fluencia verbal (ítems 7, 12, 19 y 26), memoria de trabajo y planificación (ítems 1, 2, 9, 10, 13, 15, 20, 22 y 29), inhibición (ítems 5, 8, 17, 18, 24, 25, 27 y 28), y razonamiento (ítems 3, 4, 6, 11, 14, 16, 21 y 27), mayormente representadas por los factores 1, 2, 3 4 respectivamente (ver Tabla 4).

3.3 Descriptivos y baremación

En la Tabla 5 se muestra las medianas y puntuaciones mínimas y máximas de los puntajes brutos según la edad y el género de los participantes del estudio. En la Figura 1, se muestra la mediana de los puntajes totales obtenidos, según el género a lo largo de las diferentes edades. Como se puede observar los puntajes no presentan valores medianos muy diferentes entre participantes de diferentes edades y de género. De todas formas, se realizaron contrastes entre grupos para corroborar la igualdad de medianas entre los grupos. En primer lugar, se aplicó el test *Shapiro-Wilk* para verificar la normalidad de las distribuciones de los puntajes de la muestra. El mismo, dio como resultado el rechazo de la hipótesis nula de que la población de puntaje brutos está distribuida normalmente ($SW = .97$, $p < .001$). Por lo tanto, para la confección de los baremos se comprobó la igualdad de las medianas a través de la prueba no paramétrica *Kruskal-Wallis*, entre sujetos de diferente género y edad. Dicho análisis dio como resultado la aceptación de la hipótesis nula de que las medianas de los distintos grupos provienen de la misma población ($Chi^2 = 13.92$; $gl = 11$; $p = .24$). Por lo tanto, en base a este resultado se calculó un baremo para la muestra total. Asimismo, se calcularon los baremos para cada sub-escala. Estos fueron expresados en puntuaciones transformadas. Se calcularon los puntajes T, estableciéndose también los percentiles correspondientes a cada puntuación observada, según los puntajes totales de la escala. En la tabla A4 del Anexo, se reportan las tablas con los puntajes T para las sub-escalas y la escala completa.

Tabla 4.
Estructura factorial de la escala después de la rotación Promin.

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
7: Inicia conversaciones de modo espontáneo.	.781	-.115	.053	-.030
12: Puede plantear sus ideas con claridad.	.358	.335	-.081	.319
19: Tiene facilidad para expresarse verbalmente.	.298	.098	-.091	.079
26: Establece diálogos de manera fluida.	.883	.109	.191	-.213
1: Cuando realiza su tarea sigue las instrucciones con detalle.	.065	.680	.053	-.113
2: Necesita la ayuda de un adulto para continuar con una tarea hasta terminarla.	.114	.566	.029	-.236
9: Recuerda la secuencia de las instrucciones cuando se le dan tareas generales.	.143	.740	-.064	-.117
10: Se le dificultan realizar quehaceres o tareas que tienen más de un paso.	.120	.925	-.088	-.313
13: Necesita que le recuerden que empiece una tarea/actividad incluso cuando está dispuesto a realizarla.	-.103	.666	.028	-.072
15: Cuando le dan varias cosas para hacer, recuerda realizarlas todas.	-.191	.774	-.089	.045
20: Es capaz de idear/pensar qué hacer durante un juego o en su tiempo libre.	.059	.292	.029	.311
22: Cuando se le da un encargo (mandado, trámite, etc.) lo realiza correctamente.	.024	.419	.027	.179
29: Puede realizar y mantener las acciones necesarias para alcanzar una meta.	-.202	.510	-.013	.266
5: Actúa de manera impulsiva, verbal o conductualmente (Ej: contesta sin pensar).	-.248	.093	.631	.157
8: Interrumpe a otros.	-.418	.415	.332	-.164
17: Se disgusta con facilidad y reacciona de forma desmedida.	.028	-.264	.839	.227
18: Tiene dificultades para tomar decisiones, incluso ante las cosas más sencillas.	.168	.290	.291	.096
24: Presenta episodios de enojo desmedido.	-.015	-.081	.853	-.010
25: Cuando van a comprar una prenda le resulta sencillo decidirse por una.	.030	-.102	.277	.266
27: Se altera si hay cambios de planes.	.101	-.086	.948	-.219
28: Le cuesta esperar su turno.	.013	.224	.580	-.309
3: Puede prever las consecuencias de sus actos.	-.062	.328	.092	.276
4: Ante situaciones nuevas puede adaptarse sin inconvenientes.	.144	.056	.064	.362
6: Puede evaluar las ventajas y desventajas frente a una determinada situación (Ej: una discusión con un compañero).	.019	.265	-.044	.339
11: Es capaz de reflexionar sobre el problema sin estancarse en una sola manera de abordarlo.	.068	-.077	-.071	.623
14: En una situación difícil puede evaluar las alternativas y optar por la que considera la mejor solución.	.105	.034	0.045	.630
16: Ante un problema, puede aceptar una manera diferente para resolverlo, por ejemplo en el trabajo escolar, etc.	-.123	.045	0.146	.615
21: Ante un inconveniente/problema es capaz de ver diferentes formas de resolverlo.	.126	.113	-0.019	.587

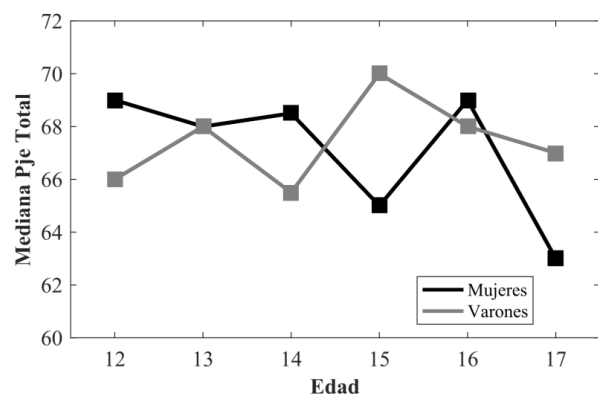
Tabla 5.
Medianas y puntuaciones mínimas y máximas de los puntajes brutos de la escala, según edad y género.

Edad	Femenino			Masculino		
	Mediana	Min - Max	N	Mediana	Min - Max	N
12	69	49 - 80	21	66	48 - 80	21
13	68	52 - 81	58	68	46 - 80	67
14	68.5	44 - 80	38	65.5	44 - 81	28
15	65	44 - 78	28	70	41 - 83	34
16	69	50 - 82	13	68	54 - 77	24
17	63	45 - 77	18	67	51 - 83	22

Notas: Mín = puntuación mínima; Máx = puntuación máxima; N = tamaño de la muestra

Figura 1.

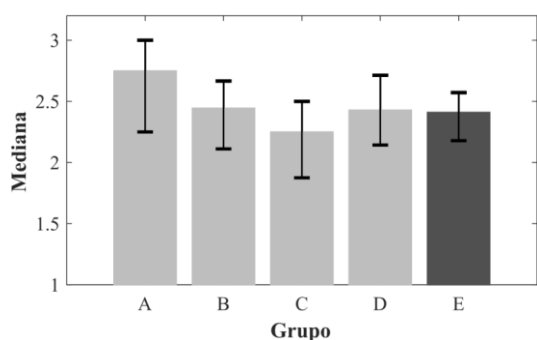
Puntuaciones obtenidas por cada grupo en la escala. El gráfico muestra los puntajes totales brutos según género en diferentes edades.



Por otro lado, en la Figura 2 se muestra las medianas normalizadas de cada sub-escala y de la escala total. Finalmente, en la Figura 3 se representa de forma gráfica la distribución de las puntuaciones totales por centiles obtenidas por los participantes.

Figura 2.

Puntuaciones totales obtenidas cada sub-escala y en la escala total. Las barras grises más claras representan las sub-escalas (A – Fluidez Verbal; B – Memoria/Planificación; C – Inhibición; D – Razonamiento) y la barra gris más oscura representa la escala completa (E). Los gráficos de barras muestran los valores de las medianas, normalizados por el número de ítems de cada sub-escala. Las barras de error corresponden a los centiles 25 y 75.



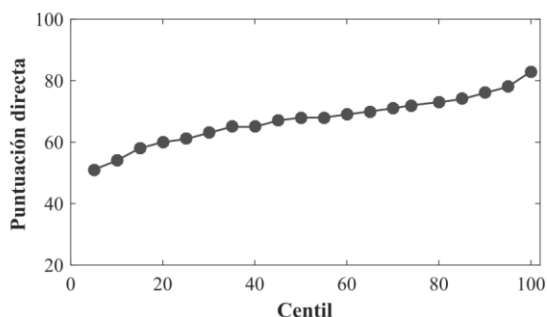
4. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar el funcionamiento ejecutivo de adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, desde la perspectiva parental. Para tal fin, se llevó a cabo la construcción, validación y baremación de un instrumento screening destinado a la exploración del funcionamiento ejecutivo adolescente.

Los resultados mostraron que la escala indicó una correlación elevada y estabilidad en las respuestas, por lo tanto, puede entenderse que este instrumento posee indicios

Figura 3.

Distribución de puntuaciones por centiles. El gráfico muestra las puntuaciones directas de la escala según los centiles de 1 a 100.



de garantía de calidad, lo que permitió confirmar su fiabilidad estadística.

Por otro lado, respecto a los baremos, no se encontraron diferencias significativas en función de las variables edad y género. Esto va en el sentido de lo esperado, si se tienen en cuenta los postulados establecidos por algunos autores (Anderson, 2002; Flores-Lázaro et al., 2014), los cuales establecen que el desarrollo del funcionamiento ejecutivo posee un incremento intenso durante la infancia, con un posterior desarrollo curvilíneo, entrando finalmente en una meseta durante el período adolescente. En este sentido, los autores postulan que las visiones que sostienen la idea de que las FE se desarrollan de manera lineal y progresiva, deben ser superadas para ser estudiadas según cada edad del ciclo vital. En esta línea, se ha postulado que, por ejemplo, MT, PI visoespacial, y FI alcanzan su incremento máximo alrededor de los 12 años. Sin embargo, también existe evidencia que sostiene que la FV se incrementa de manera continua hasta los 14 años, aproximadamente (Anderson; 2001; Flores-Lázaro et al., 2014; Levin, Song, Swing-Cobbs & Roberson, 2001; Luciana & Nelson, 2002; Matute, Roselli, & Ardila, 2004). No obstante, también se sugiere que las FE continúan mejorando su desempeño desde la infancia hasta la adolescencia tardía o la edad adulta. En relación a ello, algunas regiones dentro de la corteza prefrontal, como la corteza orbitofrontal, logran la madurez estructural a una edad más temprana, mientras que otras, como la corteza prefrontal dorsolateral, muestran un curso de maduración más prolongado en el tiempo. Por tanto, se plantea que esas diferencias en la maduración estructural son paralelas a los cambios en la maduración funcional y, a partir de ello, pueden explicar distintas trayectorias de desarrollo entre FE (Bunge & Zelazo, 2006; Diamond, 2013; Gogtay et al., 2004; Karbach & Unger, 2014). En función de ello, debe destacarse que es escasa la evidencia acerca del desarrollo longitudinal del funcionamiento ejecutivo, particularmente en adolescentes. Por lo tanto, resulta de gran importancia ampliar y profundizar en materia de este tipo de investigaciones tomando en consideración estudios de Resonancia Magnética Funcional, para un mejor entendimiento en relación a las distintas etapas.

En lo que respecta al género, éste no resulta una variable predictora del desempeño en FE en los adolescentes. Sin embargo, debe destacarse que la evidencia es escasa, dado que no se han encontrado estudios recientes que hayan investigado las diferencias de desempeño en FE en este grupo

etario, en función del sexo, y algunos autores lo han constatado en sus trabajos (Arán Filippetti & López, 2017). No obstante, Matute Villaseñor, Sanz Martín, Gumá Díaz, Roselli y Ardila (2009), realizaron un trabajo con el objetivo de analizar la relación entre el nivel educativo de los padres, el tipo de escuela (pública y privada) y el sexo, en el desarrollo de los procesos de atención y memoria en niños de 5 a 16 años. En efecto, se encontró como resultado que las mujeres obtuvieron un mejor desempeño en atención y memoria, y que éste varía según la edad. Si bien el trabajo mencionado estudia solamente dos FE, a partir de ello podría sostenerse la conjetura de que el sexo femenino generalmente obtiene un mejor desempeño en este tipo de población en las FE a nivel global. Sin embargo, se insta a continuar indagando y extender las investigaciones en relación a este constructo en lo que respecta al género.

En lo que implica a la creación y adaptación de instrumentos psicométricos, es necesario entender la importancia que poseen para una mejor comprensión de la conducta humana y para el progreso científico. Es menester que se logren construir unidades de medida, con sensibilidad y robustez psicométrica, y que sean aptas para medir el constructo correspondiente, que posean validez y sean fiables estadísticamente, y particularmente que posean utilidad pragmática y ecológica. Además, la existencia de una variedad de escalas y herramientas, haría que exista un mayor repertorio de opciones para elegir el más adecuado a lo que se desee investigar. Resulta de vital importancia, para la realización de investigaciones fidedignas, que se utilicen elementos aptos para el contexto cultural y para el grupo etario correspondiente, dado que de otra manera podrían surgir limitaciones significativas en los resultados y su posterior interpretación (Nyogensa, 2019; Roncero, 2015). En este sentido, los cuestionarios basados en la observación de la conducta resultan eficientes para recabar información en los ámbitos educativo y familiar, considerando que son útiles para reportar posibles déficit de las FE. Además, siempre debe tenerse en cuenta que el desempeño en el funcionamiento ejecutivo no solo compete el área cognitiva, sino también las áreas conductual y emocional. Entonces, para recolectar datos que incluyen el comportamiento ejecutado en la vida cotidiana, generalmente se requiere de la información de terceros, tales como docentes, cuidadores y/o progenitores. Cabe considerar, que particularmente los padres/cuidadores son buenos informantes, tomando en cuenta que, en el hogar, los adolescentes podrían tener comportamientos más certeros sin tantas normativas que cumplir, como sí sucede en la escuela dado que es un ámbito que posee como base reglas a respetar. En este punto, resulta interesante mencionar el papel de la familia en el desarrollo y desempeño de las FE, por ejemplo, un estudio reciente realizado por Bernal-Ruiz et al., (2018) tuvo como objetivo determinar si existía una relación estadísticamente significativa entre las competencias parentales de progenitores/cuidadores, el funcionamiento ejecutivo y el rendimiento académico de sus hijos escolarizados. Cabe destacar, que al hablar de competencias parentales refieren a la capacidad y conocimiento que poseen, para manejar diversas situaciones que puedan surgir en el ámbito familiar y de crianza, y en distintas dimensiones del desarrollo de sus hijos (cognitiva, física, emocional, etc.), con el objetivo de garantizar y proporcionar confort y bienestar a sus niños/as.

Es así, que como resultado se obtuvo que los hijos/as de padres, madres y/o cuidadores con competencias reflexivas, protectoras y formativas, tuvieron mayor desarrollo de las FE. En esta línea, tener la posibilidad de disponer de este tipo de información permitiría al profesional evitar arribar en hallazgos e inferencias erróneos.

No obstante, es necesario tomar en cuenta que la recolección de la información debe estar a cargo de profesionales o personas aptos, que posean conocimiento en la temática y en lo que respecta al cerebro y el comportamiento, para que esto le permita interpretar los resultados de manera satisfactoria. Además, es fundamental tener conocimiento sobre el funcionamiento ejecutivo premórbido y las estrategias compensatorias que se utilizan en estos casos, dado que de este modo se podrá obtener información más certera (García Fernández, González Castro, Arecos, Cueli, & Rodríguez Pérez, 2014).

5. CONCLUSIONES

En función de los resultados hallados, podría concluirse que la presente escala posee propiedades psicométricas adecuadas, tomando en cuenta que es un tipo de instrumento de screening que facilita un primer acercamiento al funcionamiento ejecutivo adolescente en el ámbito familiar, a partir de lo informado por sus progenitores/cuidadores. En este sentido, sería interesante confeccionar otras herramientas, para este grupo etario, que involucren al ámbito educativo y el autorreporte, considerando que esto brindaría datos valiosos para corroborar las similitudes y discrepancias que pudieran surgir desde los distintos puntos de vista.

Debe destacarse la importancia de su contribución para el avance de la ciencia y la investigación, apuntando a la ampliación del estudio en área familiar, considerando, por ejemplo, pautas de crianza y ambiente familiar, teniendo en cuenta que son variables que pueden influir en el desarrollo y desempeño del funcionamiento ejecutivo.

Resulta importante destacar algunas limitaciones que han surgido en el transcurso de la ejecución del presente trabajo, tales como: la escasa bibliografía y evidencia existente en materia de FE y el grupo etario de interés. Por ello, se considera la necesidad de seguir profundizando en algunas cuestiones, por ejemplo: acerca de la diferencia en el desempeño en función del sexo, y el estudio de posibilidades que incluyan la idea de un desarrollo del funcionamiento ejecutivo no lineal. Es importante realizar estudios longitudinales para una mejor comprensión del desarrollo a lo largo del tiempo. No obstante, se considera que el presente estudio realiza aportes para una mejor comprensión del funcionamiento ejecutivo en el período adolescente, y en lo que respecta a la elaboración y adaptación de instrumentos con validez psicométrica, teniendo en cuenta que, a partir de la revisión aquí realizada, se han encontrado diversidad de instrumentos que no poseen adaptación a la población de habla hispana, particularmente en Argentina.

Finalmente, si bien podría entenderse que la baremación aquí realizada se circunscribe a un área específica de la población, también debe ser un disparador para continuar extendiendo baremos en distintas regiones, dado que esto le daría mayor peso a los trabajos científicos, y

además confeccionar las correspondientes adaptaciones en caso de utilizar el instrumento en otros países.

Referencias

- Anderson, V. (2001). Assessing executive functions in children: biological, psychological and developmental considerations. *Pediatric Rehabilitation, 4*, 119-136.
- Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology, 8*, 71-82.
- Arán Filippetti, V., & López, M. B. (2017). Estructura latente de las funciones ejecutivas en adolescentes: invarianza factorial en función del sexo. *Avances en Psicología Latinoamericana, 35*(3), 615-629. doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4724>
- Bauselas Herreras, E. (2005). Desarrollo evolutivo de la Función Ejecutiva. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 10* (12), 85-93. Recuperado de: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7018/RGP_12-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bauselas Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita [Selective attention modulates information processing and implicit memory. *Acción Psicológica, 11*(1), 21-34. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Bernal-Ruiz, F., Rodríguez-Vera, M., González-Campos, J., & Torres-Álvarez, A. (2018). Competencias parentales que favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas en escolares. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 16* (1), 163-176. doi:10.11600/1692715x.16109
- Bunge S. A., & Zelazo P. D. (2006). A brain-based account of the development of rule use in childhood. *Current Directions in Psychological Science, 15*, 118-121. doi: 10.1111/j.0963-7214.2006.00419.x
- Butman, J., Allegri, R., Harris, P., & Drake, M. A. (2000). Fluencia verbal en español, datos normativos en Argentina. *Medicina, 60*, 561-564.
- Bjork, J. M. & Pardini, D. A. (2015). Who are those “risk-taking adolescents”? Individual differences in developmental neuroimaging research. *Developmental Cognitive Neuroscience, 11*, 56-64. doi: 10.1016/j.dcn.2014.07.008
- Código de Ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina- Fe.P.R.A.(2013) Aprobado por Asamblea Ordinaria del 10 de abril de 1999 modificado por Asamblea Extraordinaria del 30 de noviembre de 2013. Buenos Aires, Argentina. Consultado en http://fepra.org.ar/docs/C_ETICA.pdf
- Delis, D. C. (2012). *Delis rating of executive functions*. Bloomington, MN: Pearson.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.
- Ferrando, P. J., & Lorenzo-Seva, U. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: algunas consideraciones adicionales. *Anales de Psicología, 30*(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199991>
- Flores-Lázaro, J. C., Castillo-Preciado, R. E., & Jiménez-Miramonte, N. A (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, desde la infancia hasta la juventud. *Anales De Psicología / Annals of Psychology, 30* (2), 463-473. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flores-Lázaro, J. C., Ostrosky Shejet, F., & Lozano Gutiérrez, A. (2014). *Batería Neuropsicológica De Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2)*. México: El Manual Moderno.
- García Fernández, T., González Castro, P., Areces, D., Cueli, M., & Rodríguez Pérez, C. (2014). Funciones Ejecutivas en niños y adolescentes: Implicaciones del tipo de medidas de evaluación empleadas para su validez en contextos clínicos y educativos. *Papeles del Psicólogo, 35* (3), 215-223. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77832241007>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). *BRIEF-2: Evaluación conductual de la función ejecutiva*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/347420904/BRIEF-2-Manual-Applicacion-Extracto>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35* (5), 581-586. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, C., Nugent, T. F., Herman, D. H., Clasen, L. S., Toga, A. W., Rapoport, J. L & Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 101*(21), 8174-8179. doi:10.1073/pnas.0402680101
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4º edición. México: McGraw-Hill.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika, 30*(2), 179-185. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
- Karbach, J., & Unger, K. (2014). Executive control training from middle childhood to adolescence. *Frontiers in psychology, 5*, 390. doi:10.3389/fpsyg.2014.00390
- Kline., R. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling 3rd edition.pdf*. Guilford Publications.
- Ley 26061. Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. Buenos Aires, Argentina. Sancionada el 28/09/2005, promulgada 21/10/2005, publicada 26/10/2005 por el Senado y la Cámara de Diputados de la Nación Argentina.
- Levin, H. S., Song, J., Swing-Cobbs, L. & Roberson, G. (2001). Porteus maze performance following traumatic brain injury in children. *Neuropsychology, 15*, 557-67.
- Lezak, M.D. (1989). Assesment of psychosocial dysfunctions resulting head trauma. En M.D. Lezak (Ed.), *Assessment of behavioral consequences of head trauma*. New York: Alan R. Liss.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología, 30*(3), 1151-1169. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: A Method for Oblique Factor Rotation. *Multivariate Behavioral Research, 34*(3), 347-365. https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3403_3
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2013). FACTOR 9.2: A Comprehensive Program for Fitting Exploratory and Semiconfirmatory Factor Analysis and IRT Models. *Applied Psychological Measurement*. doi: <https://doi.org/10.1177/0146621613487794>
- Luciana, M. & Nelson, C. A. (2002). Assesment of neuropsychological function trough use of the cambridge neuropsychological testing automated battery: performance in 4 to 12 year old children. *Developmental Neuropsychology, 22*, 595-624.
- Luria, A. R. (1973). Desarrollo y difunción de la función directiva del habla. En A.R. Luria et al. (Eds.), *Lenguaje y psiquiatría* (pp. 9 - 46). Madrid, España: Fundamentos.

- Matute, E. Roselli, M. & Ardila, A. (2004). Verbal and no verbal fluency in spanish speaking children. *Developmental Neuropsychology*, 26, 647-660.
- Matute Villaseñor, E., Sanz Martín, A., Gumá Díaz, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=805/80511496006>
- Moisala, M., Salmela, V., Carlson, S., Salmela-Aro, K., Lonka, K., Hakkarainen, K., y Alho, K. (2018). Neural activity patterns between different executive tasks are more similar in adulthood than in adolescence. *Brain and behavior*, 8 (9), 10-63. doi:10.1002/brb3.1063
- Muchiut, A. F., Dri, C. A., Vaccaro, P., & Pietto, M. (2019). Emocionalidad, Conducta, Habilidades Sociales, y Funciones Ejecutivas en niños de Nivel Inicial. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 12(2), 13-28. Recuperado de: <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/162214>
- Muñoz Gómez, J. A. (2019). Relación entre las dimensiones de estilos parentales e inhibición y flexibilidad cognitiva en jóvenes de 12 años (Tesis de Maestría). Obtenida desde Re-UNIR: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/8813>
- Muthén, B., & Kaplan, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 171-189.
- Nyongesa, M. K., Ssewanyana, D., Mutua, A. M., Chongwo, E., Scerif, G., Newton, C., y Abubakar, A. (2019). Assessing Executive Function in Adolescence: A Scoping Review of Existing Measures and Their Psychometric Robustness. *Frontiers in psychology*, 10, 311. doi: <https://dx.doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2019.00311>
- Ortuño Sierra, J. (2014). Adolescencia: Evaluación del ajuste emocional y comportamental en el contexto escolar (Tesis de doctorado). Obtenida desde Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=42271>
- Oliden, P. E., & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema* 20, 896-901.
- Portellano Pérez, J. A., y García Alba, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid, España: Síntesis.
- Reyes, S., Barreyro, J. P., & Injoque-Ricle, I. (2014). Evaluación de de componentes implicados en la Función Ejecutiva en niños de 9 años. *Cuadernos de Neuropsicología*, 8 (1), 44-59. doi: 10.7714/cnps/8.1.202
- Roncero, C. (2015). La validación de instrumentos psicométricos: un asunto capital en la salud mental. *Salud mental*, 38(4), 235-236. <https://dx.doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2015.032>
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 34-45.
- Sanders, M. R. & Morawska, A. (2010). ¿Es posible que el conocimiento de los padres, las competencias y expectativas disfuncionales y la regulación emocional mejoren los resultados de los niños? En R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. De V. Peters & M. Boivin (eds.) Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia, (1-13). Montreal: Centre of Excellence for Early Childhood Development; Recuperado de: <http://www.encyclopedia-infantes.com/documents/Sanders-MorawskaESPxp.pdf>
- Spear, L. P. (2013). Adolescent neurodevelopment. *Journal of Adolescent Health*, 52(2), 7-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.05.006>
- Stelzer, F., Andrés, M. L., Canet-Juric, L., & Introzzi, I. (2016). Memoria de Trabajo e Inteligencia Fluida. Una Revisión de sus Relaciones. *Acta de investigación Psicológica* 6 (1), 2302-2316. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/aip/v6n1/2007-4719-aip-6-01-2302.pdf>
- Tanaka, J. S., & Huba, G. J. (1989). A general coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 42(2), 233-239.
- Taylor, S. J., Barker, L. A., Heavey, L., & McHale, S. (2015). The longitudinal development of social and executive functions in late adolescence and early adulthood. *Frontiers in Behavioral Neuroscience* 9 (252). doi: <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00252>
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological methods*, 16(2), 209.
- Tuvblad C., Gao Y., Wang P., Raine A., Botwick T., & Baker L. A. (2013). The genetic and environmental etiology of decision-making: a longitudinal twin study. *Journal of Adolescence*, 36, 245-255. doi: 10.1016/j.adolescence.2012.10.006
- Vargas-Rubilar, J. & Arán-Filippetti, V. (2014). Importancia de la Parentalidad para el Desarrollo Cognitivo Infantil: una Revisión Teórica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12 (1), pp. 171-186. doi: 10.11600/1692715x.1219110813
- Warnick, B., Drake, M., & Vidrine, S. (2014). Test Review: Delis Rating of Executive Function (D-REF). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(6), 597-601. doi:10.1177/0734282914564346
- Yu, C., & Muthén, B.. (2002). *Evaluation of model fit indices for latent variable models with categorical and continuous outcomes (Technical report)*. Los Angeles: University of California, Los Angeles, Graduate School of Education and Information Studies.

ANEXO: Resultados de la prueba piloto y puntajes T para las puntuaciones.

A. Confiabilidad de la escala (prueba piloto)

El cálculo de los índices de discriminación mostró que, en la gran mayoría de los ítems, las puntuaciones tenían una correlación significativa con el puntaje total. En la mayoría de ellas (97%) se obtuvieron coeficientes entre $r = .24$ a $r = .58$ ($p < .000$), a excepción del ítem 23 (Intenta resolver de la misma manera una y otra vez un problema aun cuando no lo logra) el cual presentó una correlación no significativa ($\rho = .02$; $p = 668$) y mostró un aumento del valor de Alfa en el caso este fuera eliminado de la escala. Por lo tanto, se decidió eliminar dicho ítem a fin de potenciar la confiabilidad general de la escala. El valor de Alfa ordinal resultante (Alfa Ordinal = .908) indicó una correlación elevada y una estabilidad en las respuestas, por lo que la escala presenta indicios de garantía de calidad. A modo de ilustración, la tabla A1 muestra la correlación entre cada ítem y la suma del puntaje total (sin el respectivo ítem); y la consistencia interna (coeficiente de Alfa de Ordinal) si el respectivo ítem fuera eliminado.

Tabla A1.

Valores respecto de la relación entre cada ítem y la escala sin el respectivo ítem.

Ítem	Correl. Ítem-total	Alfa al eliminar el ítem
1	.51	.896
2	.37	.900
3	.49	.896
4	.39	.898
5	.48	.898
6	.45	.897
7	.24	.901
8	.24	.902
9	.47	.896
10	.47	.897
11	.40	.899
12	.47	.894
13	.47	.898
14	.55	.895
15	.50	.896
16	.48	.896
17	.50	.897
18	.58	.895
19	.27	.902
20	.44	.896
21	.51	.895
22	.43	.896
23	.02	.908
24	.46	.898
25	.34	.901
26	.39	.898
27	.42	.899
28	.32	.901
29	.47	.896

Nota. En Correl. Ítem-Total se muestran las correlaciones entre los ítems y la suma de los puntajes totales (sin el ítem). En Alfa al eliminar el ítem se muestran los índices de fiabilidad (coeficientes de Alfa Ordinal) si el respectivo ítem es eliminado.

B. Análisis factorial exploratorio (prueba piloto)

Una vez realizada la validación mediante juicio de expertos y comprobada la fiabilidad de la escala (excluyendo el ítem 23), se analizó su dimensionalidad a partir de las respuestas a los ítems. Para ello, se realizó un análisis factorial exploratorio que comprende una serie de estadísticos.

En primer lugar, se estableció la implementación de una matriz de asociaciones de tipo policórica, según lo recomendado por Muthén & Kaplan, 1985; Lloret-Segura et al., 2014, dada la característica ordinal de las respuestas de la escala implementada y el hecho de tener menos de cinco opciones (Muthén & Kaplan, 1985).

Posteriormente, se comprobó la adecuación de la matriz para el análisis factorial. La medida de adecuación muestral de KMO (.87) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 2735.6$; $gl = 378$; $p < .0001$) indicaron la posibilidad de efectuar el análisis factorial ya que en la prueba de Bartlett se rechaza la hipótesis nula que afirma que las variables no están correlacionadas y se obtienen valores por encima de .80 en el índice KMO indicando una interrelación satisfactoria entre los ítems.

Con el objetivo de validar el constructo teórico a la base de la construcción de la escala se evaluó un modelo con cinco factores y se examinó su bondad de ajuste. Los índices obtenidos confirmaron que el modelo factorial de tres factores presenta un buen ajuste (RMSEA = .029 < .05; GFI = .0.975 - Bootstrap 95% intervalo confianza [0.974 0.979]; WRMR = 0.036 - Bootstrap

95% intervalo confianza [0.042 0.042]), si bien el índice WRMR mostró un valor por fuera del intervalo de confianza, un buen ajuste estaría representado por valores < 1.0 (Yu & Muthen, 2002). Por otro lado, el Análisis Paralelo sugirió la presencia de tres factores (ver Tabla A2).

Tabla A2.
Análisis paralelo

Factor	Autovalores empíricos	Media Autovalores aleatorios
1	8.43*	1.56
2	2.86*	1.47
3	1.90*	1.41
4	1.34	1.36
5	1.31	1.31

*Nota.** Número aconsejado de factores cuando se considera la media.

Por último, el método de rotación y asignación de ítems a los factores mostró una estructura factorial que se asemeja a la distribución estipulada por el constructo teórico de las sub-escalas de FV (ítems 7, 12, 19, 26), I (ítems 5, 6, 8, 17, 18, 24, 25, 28) y R (ítems 3, 4, 11, 14, 16, 21, 27), pero resulta diferente a lo planteado por el constructo de las sub-escalas MT (ítems 1, 9 15, 22) y PI (ítems 2, 10, 13, 20, 29) (ver Tabla A3). Por lo tanto, este resultado plantea la necesidad de realizar algunos ajustes a la escala.

Tabla A3.
Estructura factorial después de la rotación Promin.

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
7	.784	-.036	.047	-.003	-.055
12	.217	.206	-.185	.584	.125
19	.286	.132	-.064	.076	-.077
26	.807	.097	.100	-.010	.083
1	.126	.730	.086	-.191	.011
9	.131	.682	-.092	-.036	.102
15	-.142	.783	-.027	-.037	-.032
22	-.032	.344	-.010	.297	.061
2	.034	.399	-.111	.020	.291
10	.013	.701	-.265	.016	.379
13	-.032	.712	.086	-.179	-.029
20	.016	.269	.010	.366	.018
29	-.140	.596	.089	.099	-.144
5	-.181	.168	.645	.067	-.026
6	.099	.436	.102	.100	-.268
8	-.430	.291	.244	-.040	.222
17	.085	-.139	.843	.148	-.069
18	.013	.071	.089	.490	.328
24	.084	.051	.879	-.129	-.047
25	-.133	-.309	.117	.624	.212
28	-.088	.004	.358	.059	.434
3	.059	.547	.262	-.035	-.285
4	.018	-.063	-.035	.594	.109
11	-.057	-.155	-.127	.780	.017
14	.049	.063	.052	.638	-.075
16	-.105	.147	.220	.481	-.171
21	.039	.088	-.050	.672	-.003
27	.095	-.112	.811	-.058	.182

Como se puede observar, todos los ítems de las sub-escalas memoria de trabajo y planificación tienen saturaciones más altas en el factor 2, es decir las dos sub-escalas se encuentran agrupadas dentro del mismo factor. Por otro lado, los ítems de las sub-escalas FV, I y R muestran saturaciones factoriales más altas para los factores 1, 3 y 4 respectivamente. Sin embargo, algunos ítems presentan saturaciones altas en más de un factor, como 20, 6, y 25, mientras que otros muestran saturaciones muy bajas para el factor que contiene a la mayoría de los ítems de la sub-escala a la cual pertenecen, por ejemplo 3 y 27.

Debido al patrón de resultados expuesto precedentemente, se optó por ajustar la distribución de los ítems de la escala efectuando las siguientes consideraciones. La sub-escala de FV queda sin modificaciones dado que todos sus ítems pertenecen mayormente a un factor. Las sub-escalas de MT y de PI se agrupan en una sola, por lo que la nueva quedaría conformada por los ítems de ambas sub-escalas. Para los ítems 3, 20 y 25 se optó dejarlos en las sub-escalas originales por su correspondencia desde el punto de vista teórico. Mientras que el ítem 6 pasaría de la sub-escala de I a la de R por un criterio de constructo teórico, y por tener una saturación baja en el factor que contiene a la sub-escala de I. Por último, el ítem 27 pasaría de la sub-escala de R a la de I por tener una saturación muy alta en el factor que contiene a la sub-escala de I y por su correspondencia desde el punto de vista teórico con esta sub-escala.

C. Puntajes T para las sub-escalas y la escala completa.

Tabla A4.
Puntajes T correspondientes a las sub-escalas y al puntaje total de la escala

T	Fluidez Verbal	Memoria/Planificación	Inhibición	Razonamiento	Pje Total
72					84
71					83
70					-
69			24		82
68			-		81
67		27	-		80
66		-	23	21	79
65		-	-	-	-
64		26	-	-	78
63		-	22	-	77
62		-	-	20	76
61		25	-	-	75
60	12	-	21	-	-
59	-	-	-	-	74
58	-	24	-	19	73
57	-	-	20	-	72
56	-	-	-	-	71
55	-	-	-	-	70
54	11	23	19	18	-
53	-	-	-	-	69
52	-	-	-	-	68
51	-	22	18	-	67
50	-	-	-	17	66
49	-	-	-	-	-
48	10	21	17	-	65
47	-	-	-	-	64
46	-	-	16	16	63
45	-	20	-	-	62
44	-	-	-	-	-
43	-	-	15	-	61
42	9	19	-	15	60
41	-	-	-	-	59
40	-	-	14	-	58
39	-	18	-	-	-
38	-	-	-	14	57
37	-	-	13	-	56
36	8	17	-	-	55
35	-	-	-	-	54
34	-	-	12	13	53
33	-	16	-	-	-

32	-	-	-	-	52
31	-	-	11	-	51
30	-	15	-	12	50
29	7	-	-	-	49
28	-	-	10	-	-
27	-	14	-	-	48
26	-	-	-	11	47
25	-	-	9	-	46
24	-	13	-	-	45
23	6	-	-	-	-
22	-	-	8	10	44
21	-	12	-	-	43
20	-	-	-	-	42
19	-	-	-	-	41
18	-	-	-	9	40
17	5	11	-	-	-
16	-	-	-	-	39
15	-	-	-	-	38
14	-	10	-	8	37
13	-	-	-	-	36
12	-	-	-	-	-
11	4	9	-	-	35
10	-	-	-	7	34
9	-	-	-	-	33
8	-	-	-	-	32
7	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	31
5	-	-	-	-	30
4	-	-	-	-	29
3	-	-	-	-	28

D. Referencias del Anexo

Kline, R. (2015). Principles and Practice of Structural Equation Modeling 3rd edition.pdf. *Guilford Publications*.

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

Muthén, B., & Kaplan, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 171-189.

Yu, C., & Muthén, B.. (2002). *Evaluation of model fit indices for latent variable models with categorical and continuous outcomes (Technical report)*. Los Angeles: University of California, Los Angeles, Graduate School of Education and Information Studies.