

INTERVENCIONES EN FUNCIONES EJECUTIVAS PARA EL ABORDAJE DE LAS HABILIDADES SOCIO-COMUNICATIVAS EN ESTUDIANTES CON TEA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Executive Function Interventions for Addressing Social-Communicative Skills in Students with ASD: A Systematic Review

Intervenções de Função Executiva para Lidar com Habilidades Sociocomunicativas em Alunos com TEA: Uma Revisão Sistemática

- Sebastián Valenzuela-Díaz¹ • Alberto Espinoza-Valdéz¹
- Tamara Pino-Gaete¹ • Yenifer Ríos-Muñoz¹ • Nancy Lepe-Martínez²

Fecha de recepción: 30 de diciembre de 2024
Fecha de aceptación: 24 de abril de 2025

Doi: [10.33210/ca.v14i1.491](https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.491)

Cienciamérica (2025) | Vol. 14 N° 1 | pp. 34-52

ISSN 1390-9592 ISSN-L 1390-681X

¹Escuela de Pedagogía en Educación Especial. Universidad Católica del Maule. Talca-Chile. Correos: sebavalenzueladiaz28@gmail.com, alberto.espinoza@alu.ucm.cl, tamara.pino@alu.ucm.cl, yenifer.rios@alu.ucm.cl

²Departamento de Diversidad e Inclusividad Educativa. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Católica del Maule. Talca-Chile.
Correo: nlepe@ucm.cl

*Cómo citar: S. Valenzuela-Díaz, A. Espinoza-Valdéz, T. Pino-Gaete, Y. Ríos-Muñoz, and N. Lepe-Martínez, "Intervenciones en Funciones Ejecutivas para el abordaje de las habilidades Socio-Comunicativas en estudiantes con TEA: Revisión sistemática", *Cienciamérica*, vol. 14, no. 1, pp. 34-52, Apr. 2025, doi: [10.33210/ca.v14i1.491](https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.491).

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Los niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista presentan deficiencias en las Funciones Ejecutivas, lo que afecta las Habilidades Socio-Comunicativas, intensificando los síntomas propios del diagnóstico. **OBJETIVO.** Determinar los resultados de intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas sobre las Habilidades Socio-Comunicativas en niños y adolescentes con TEA. **MÉTODO.** Se realizó una revisión sistemática utilizando el método PRISMA mediante el software Rayyan, en las bases de datos Scopus, WoS y Google Scholar, considerando publicaciones del periodo 2018-2024. **RESULTADOS.** Los hallazgos indicaron que la mayoría de las intervenciones se realizan en formato grupal, tienen una duración de entre 5 y 10 semanas, y se desarrollan en sesiones presenciales de menos de 90 minutos. Se observó que las intervenciones mejoran significativamente la cognición social, especialmente al enfocarse en la atención y la memoria. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.** Las intervenciones en Funciones Ejecutivas tienen un efecto positivo en el desarrollo de las Habilidades Socio Comunicativas de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista.

PALABRAS CLAVE

Trastorno del espectro autista, funciones ejecutivas, habilidades socio-comunicativas, intervenciones focalizadas.



ABSTRACT

INTRODUCTION. Children and adolescents with Autism Spectrum Disorder present deficiencies in the Executive Functions, which affects the Socio-Communicative Skills, intensifying the symptoms of the diagnosis. **OBJECTIVE.** To determine the results of interventions focused on Executive Functions on Social-Communicative Skills in children and adolescents with ASD. **METHOD.** A systematic review was conducted using the PRISMA method using Rayyan software, in Scopus, WoS and Google Scholar databases, considering publications from the period 2018-2024. **RESULTS.** The findings indicated that most of the interventions are delivered in group format, have a duration of between 5 and 10 weeks, and are developed in face-to-face sessions of less than 90 minutes. Interventions were observed to significantly improve social cognition, especially by focusing on attention and memory. **DISCUSSION AND CONCLUSIONS.** Interventions in Executive Functions have a positive effect on the development of Social-Communicative Skills in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder.

KEYWORDS

Autism spectrum disorder, executive functions, social-communicative skills, focused interventions.



RESUMO

INTRODUÇÃO. Crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista apresentam deficiências nas Funções Executivas, o que afeta as Habilidades Sócio-Comunicativas, intensificando os sintomas do diagnóstico. **OBJETIVO.** Determinar os resultados de intervenções focadas nas Funções Executivas sobre as Habilidades Sociocomunicativas em crianças e adolescentes com TEA. **MÉTODO.** Foi realizada uma revisão sistemática utilizando o método PRISMA com o software Rayyan, nas bases de dados Scopus, WoS e Google Scholar, considerando publicações do período de 2018 a 2024. **RESULTADOS.** Os resultados indicaram que a maioria das intervenções é realizada em formato de grupo, tem duração de 5 a 10 semanas e ocorre em sessões presenciais de menos de 90 minutos. Verificou-se que as intervenções melhoraram significativamente a cognição social, especialmente com foco na atenção e na memória. **DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.** As intervenções de função executiva têm um efeito positivo no desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista.

PALAVRAS-CHAVE

Transtorno do espectro autista, funções executivas, habilidades sociocomunicativas, intervenções direcionadas.



INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA, en lo sucesivo) se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación e interacción social en diversos contextos y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. En particular las deficiencias a nivel comunicativo varían desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación, pasando por la disminución de intereses o fracaso para iniciar o responder a las interacciones sociales [1]. Asimismo, varían las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social y el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones. Estas características se presentan en las primeras etapas del desarrollo o hasta que la demanda social supera las capacidades que en ese momento posee el sujeto y causan un deterioro significativo en lo social, laboral y otras áreas del funcionamiento humano [1].

Dada la amplia variabilidad del TEA respecto a sus características [2, 3, 4], la gravedad del diagnóstico se operacionaliza en función de la intensidad de apoyos que requieren (Grado 1 “necesita apoyo”, grado 2 “necesita apoyo notable” y grado 3 “necesita apoyo muy notable”). Cabe destacar que las estimaciones sobre el TEA a nivel mundial están en aumento. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) basándose en cifras que van del año 2021 al 2023, indica que 1 de cada 100 niños son diagnosticados con TEA en todo el mundo [4]. En el caso particular de Chile, las estimaciones de prevalencia revelan que 1 de cada 51 niños presentan TEA [5].

En el ámbito cognitivo, las investigaciones han demostrado ampliamente la existencia de déficits en el funcionamiento ejecutivo en niños y adolescentes con TEA [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. En este contexto, las Funciones Ejecutivas (FE) son un conjunto complejo de habilidades cognitivas y socioemocionales que permiten regular y coordinar pensamientos, acciones, conductas y emociones para tomar decisiones y alcanzar objetivos. Estas habilidades incluyen la capacidad de controlar respuestas automáticas, resistir distracciones, cambiar entre tareas, manejar y actualizar

información en la memoria de trabajo, planificar, monitorear el progreso y mantener fluidez en el habla. Las FE facilitan la resolución de problemas y la adaptación conductual al integrar y gestionar la información entrante y saliente de manera efectiva [13, 14]. Estas capacidades ejecutivas se desarrollan principalmente desde la infancia y durante la adolescencia, alcanzando su plena madurez neurobiológica en la edad adulta [15].

Distintos autores han identificado un conjunto de FE clave tales como el control inhibitorio, la atención y la memoria de trabajo, como las más relevantes para el adecuado desempeño de las personas [16, 17, 18]. Sin embargo, en el caso de las personas con TEA, las investigaciones han demostrado que las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo se concentran principalmente en la flexibilidad cognitiva, la planificación, el control emocional, el autocontrol, la resolución de problemas y la memoria de trabajo [19, 11, 20, 21], además de los déficits en la atención conjunta [22, 23, 3]. Estas dificultades conllevan desajustes en la adquisición de Habilidades Socio-Comunicativas (HSC), entendidas como un conjunto de competencias que integran tanto la comunicación verbal y no verbal, como la cognición social [3]. Dentro de las HSC mayormente afectadas en personas con TEA se encuentran, por ejemplo, la adaptación al entorno y la comprensión de las emociones, lo que intensifica los síntomas propios del diagnóstico [9, 10, 24, 25, 12].

En este contexto y considerando que las FE son habilidades enseñables [26, 27] y, por lo tanto, susceptibles a ser desarrolladas, las investigaciones han demostrado que el entrenamiento cognitivo produce resultados beneficiosos en el funcionamiento social de las personas con TEA [28, 7, 29, 30, 3]. Por ejemplo, en un estudio realizado por Cortés et al. [31] evaluó el efecto de la estimulación cognitiva a través de la intervención con el protocolo FEC-TEA en un niño de 12 años con TEA de alto funcionamiento. Los resultados evidenciaron que la estimulación de las FE (control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad y planeación) ocasionó mejoras en la Comunicación y Cognición Social del sujeto. Por otro lado, en un estudio piloto realizado



por Sun et al. [32] se evaluó la efectividad de un programa de Estimulación de Funciones Ejecutivas (SEF sus siglas en inglés) en veinte niños con TEA para mejorar el Lenguaje y la Comunicación. Los resultados mostraron que los niños que recibieron SEF mejoraron su Perfil Comunicativo Funcional (PCF) y su Desempeño Sociocognitivo (DSC). Asimismo, Ridderinkhof et al. [33] investigaron cómo los Programas Basados en la Atención Plena (MBP sus siglas en inglés), podrían mejorar los sistemas de atención en niños con TEA en comparación con niños con desarrollo típico. Como resultado, obtuvieron que una mejor capacidad de Control Ejecutivo sobre la Atención podría mejorar la Atención a la Información Social y la Comunicación.

En general, se ha documentado que el entrenamiento de las FE desempeña un papel clave en personas con TEA, no solo para mejorar las propias FE sino también para potenciar el Funcionamiento Socio-Comunicativo. Sin embargo, a excepción de las investigaciones sobre la teoría de la mente [34, 35], existen escasos estudios que analice sistemáticamente las características de las intervenciones focalizadas en FE y su impacto específico en las HSC de los niños y adolescentes con TEA [20].

En este sentido, a partir de este estudio se pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características y los resultados de las intervenciones

focalizadas en Funciones Ejecutivas sobre las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA? Para abordar esta interrogante, se planteó como objetivo general determinar los resultados de intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas sobre las Habilidades Socio-Comunicativas en niños y adolescentes con TEA. Los objetivos específicos del estudio son: (1) Establecer las características de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas que impactan en las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA; (2) Identificar los resultados de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas respecto a las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA.

MÉTODO

Esta investigación se enmarca en una revisión Para este estudio, se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) en su versión 2020. Esta guía permite a los autores de revisiones sistemáticas identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar los estudios de manera rigurosa y estructurada [36].

Criterios de elegibilidad

La selección de los artículos se realizó bajo los criterios de elegibilidad que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de elegibilidad		
Criterios de inclusión	Población	Niños y/o adolescentes diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA).
	Intervención	Intervenciones focalizadas en uno o más componentes de las FE. Intervenciones en modalidad presencial, remota o mixta. Los resultados de las intervenciones deben tener efectos primarios o secundarios en las HSC.
	Tipos de estudio	Los resultados deben ser medidos a través de un pre y pos test. Artículos de investigación.
Criterios de exclusión	Población	Personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y comorbilidades.
	Intervención	Intervenciones secundarias asociadas a componentes diferentes a las FE.
	Tipos de estudio	Revisiones sistemáticas.

Fuente: Elaboración propia.



Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Para la recopilación de estudios, se realizó una búsqueda en las bases de datos Scopus (Article Title, Abstract, Keywords) y Web of Science (Todos los campos) en el periodo de 2018 a octubre de 2024. Para esto se utilizó la siguiente ecuación de búsqueda: ("children" OR "youth" OR "adults") AND ("autism" OR "autism spectrum disorder" OR "autistic" OR "ASD") AND ("executive functions" OR "inhibitory control" OR "memory" OR "attention" OR "problem solving" OR "planning") AND ("intervention programs" OR "intervention" OR "strategies") AND ("communication skills" OR "social skills" OR "communication" OR "language" OR "social functioning" OR "social" OR "social interactions" OR "personal relationships"). Además, para ajustar los resultados de búsqueda en función del propósito del estudio se aplicaron filtros de años de publicación (2018-2024), de acceso abierto (open access) y áreas de investigación (psicología y neurociencias). Como resultado, se obtuvieron un total de 1.066 artículos de los cuales 353 pertenecían a la base de datos WOS y 713 a Scopus. Posteriormente tras eliminar los 149 registros duplicados, quedaron 917 artículos para ser revisados.

Proceso de selección y recopilación de datos

El proceso de selección se llevó a cabo de forma independiente por cada uno de los investigadores. Se realizaron dos fases de revisión (screening) para evaluar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad. En la primera

fase, se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos quedando un total de 14 registros, mientras que, en la segunda, se realizó una lectura completa de los estudios seleccionados en la primera etapa. Finalmente, se llegó a un consenso entre los investigadores para excluir 9 artículos que no cumplieran con los criterios establecidos, quedando 5 artículos para el análisis y síntesis de los resultados en función de los objetivos del estudio. Tras concluir el análisis de los artículos preliminares, se consultó a una fuente externa, en este caso, Google Scholar, con la finalidad de complementar los registros. A partir de este proceso, se incluyeron 2 estudios adicionales, lo que determinó un total de 7 artículos seleccionados para la investigación.

Los artículos seleccionados fueron sintetizados según: título del artículo, autores, año, objetivo, tipo de estudio (alcance, diseño, tipo de análisis), características de la muestra (número de participantes y edades), tipo de intervención (modalidad de participación, modalidad de ejecución, cantidad de sesiones, componentes intervenidos), resultados (primarios y secundarios) y conclusión.

Los artículos fueron exportados de las bases de datos en formato Research Information Systems Incorporated (RIS) y procesados mediante el software Rayyan, una herramienta digital colaborativa que facilita el proceso de revisión sistemática de literatura científica. A continuación, la Figura 1 resume el proceso de selección de los artículos revisados.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA para la selección de artículos



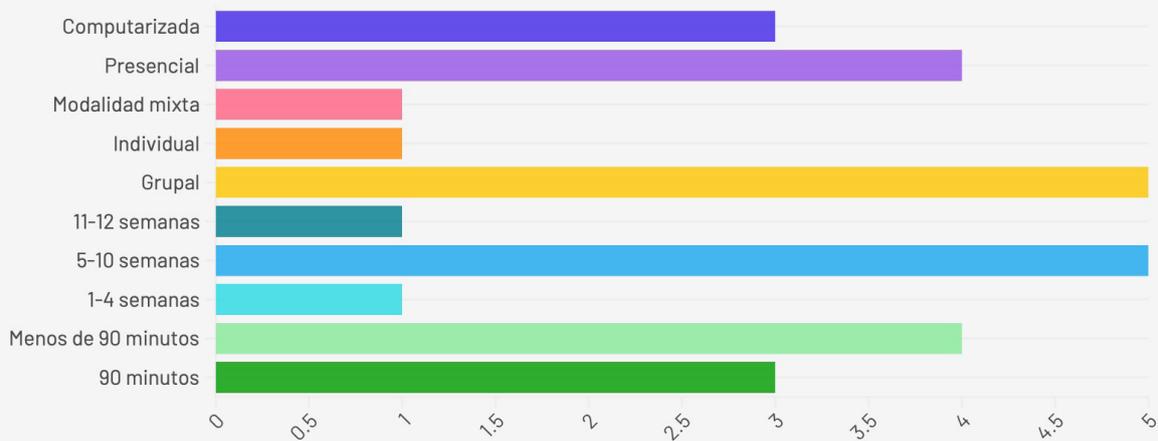
RESULTADOS

Características de las Intervenciones Focalizadas en Funciones Ejecutivas

El primer objetivo de esta investigación fue establecer las características de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas que impactan en las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA. A continuación, se presentan las características de las investigaciones incluidas en esta revisión (ver Figura 2 y 3).

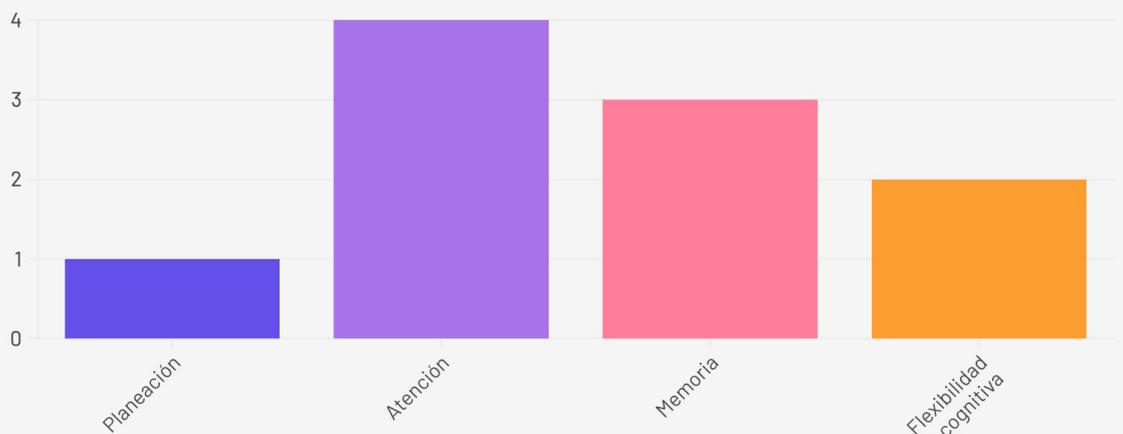
Cortés et al. [31] realizaron un estudio cuantitativo de tipo cuasiexperimental en el que analizaron el impacto del protocolo FE y Cognición en el Trastorno del Espectro Autista (FEC-TEA) en la Cognición Social. La muestra consistió en un niño de 12 años diagnosticado con TEA, quien participó de una intervención neuropsicológica presencial, en la cual se realizaron actividades focalizadas a la estimulación de la Cognición Social por medio del trabajo de ciertas FE, tales como: Planeación, Control Inhibitorio, Flexibilidad

Figura 2. Caracterización de las intervenciones focalizadas en funciones ejecutivas incluidas en la revisión



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Funciones ejecutivas trabajadas en las intervenciones focalizadas en funciones ejecutivas incluidas en la revisión



Fuente: Elaboración propia.

Cognitiva, Memoria de Trabajo y Cognición Social, durante cuatro semanas.

Por otro lado, Chen et al. [7] exploraron la efectividad de una intervención computarizada en el Sistema Integrado de Entrenamiento de Flexibilidad Cognitiva y Atención Controlada CATS (por sus siglas en inglés), a través de un ensayo controlado aleatorio. La muestra consistió en 25 niños de 6 a 12 años, previamente diagnosticados con TEA, quienes asistieron en modalidad grupal a sesiones de 50 minutos realizadas una vez por semana durante el transcurso de 8 semanas. Dichas intervenciones consistieron en responder a un conjunto de tareas, mediante la presión de teclas previamente determinadas.

Delage et al. [37] llevaron a cabo un estudio cuasi experimental de tipo explicativo con el objetivo de probar el efecto de una intervención en Memoria de Trabajo sobre las Habilidades de Sintaxis en niños con TEA. La muestra incluyó 30 niños, en rango etario de 5 y 11 años, quienes participaron de un entrenamiento intensivo computarizado mediante la aplicación del programa Magic Memory, durante un período de 8 semanas, se concretaron sesiones de 30 minutos, las que involucraron 5 actividades diseñadas para estimular la Memoria Sensorial, Actualización de la Memoria y el Procesamiento de Doble Tarea.

Ridderinkhof et al. [33] en su estudio cuantitativo de tipo experimental, exploraron los efectos de un Programa Basado en la Atención Plena MBP (por sus siglas en inglés) en los sistemas de atención en una población de 49 niños y adolescentes con TEA, con rango etario entre 8 y 23 años. En dichas intervenciones utilizaron el programa computarizado MyMind, en sesiones de 9 minutos, por un período de 9 semanas, en grupos conformados entre 4 y 6 participantes. Además, el presente programa incluyó psicoeducación sobre la Atención y actividades prácticas diseñadas para ejercitar la Atención Plena.

Por otra parte, Shih et al. [38] realizaron un estudio cuantitativo de tipo experimental para analizar el efecto de una intervención de desarrollo conductual en Atención Conjunta, Juego Simbólico, Compromiso y Regulación

denominada JASPER (por sus siglas en inglés), en una muestra de 66 niños TEA, con un rango etario de 2 a 5 años. Esta intervención se llevó a cabo durante 11 semanas, mediante sesiones grupales presenciales con una duración mínima de 10 minutos por sesión. Su enfoque principal fue fomentar la atención conjunta a través de actividades diseñadas para promover estados de participación activa. Estas actividades se desarrollaron en una serie de 10 intervalos, en las cuales las acciones podían ser iniciadas por los niños o guiadas por un adulto.

Los investigadores Wantzen et al. [39] realizaron una intervención centrada en la Memoria Autobiográfica para mejorar las habilidades sociales. Para ello desarrollaron un estudio de tipo causal, el cual consistía en establecer una comparación entre grupos, con una muestra conformada por 13 adolescentes con TEA y 13 con desarrollo típico, con rangos etarios entre los 10 y 19 años. Se implementó una intervención presencial denominada Social Identity and Autobiographical Memory SIAM (por sus siglas en inglés), la cual se desarrolló en 8 sesiones semanales (grupales e individuales) con una duración de 90 minutos cada una, las cuales abordaron la Memoria de Trabajo mediante tareas sobre el pasado y el futuro a través de narraciones conversacionales.

Finalmente, Ho et al. [40] investigaron la viabilidad y la efectividad preliminar de un Programa de Atención Plena (MyMind) en 19 niños y adolescentes con TEA de entre 10 y 18 años, mediante un ensayo controlado aleatorio. Se realizaron 9 sesiones grupales de forma presencial de 90 minutos durante 9 semanas. Las intervenciones se centraron en fomentar la Atención Plena mediante actividades como la lectura de folletos informativos, la escucha de audios con instrucciones y el mantenimiento de registros diarios.

Resultados de las intervenciones focalizadas en funciones ejecutivas

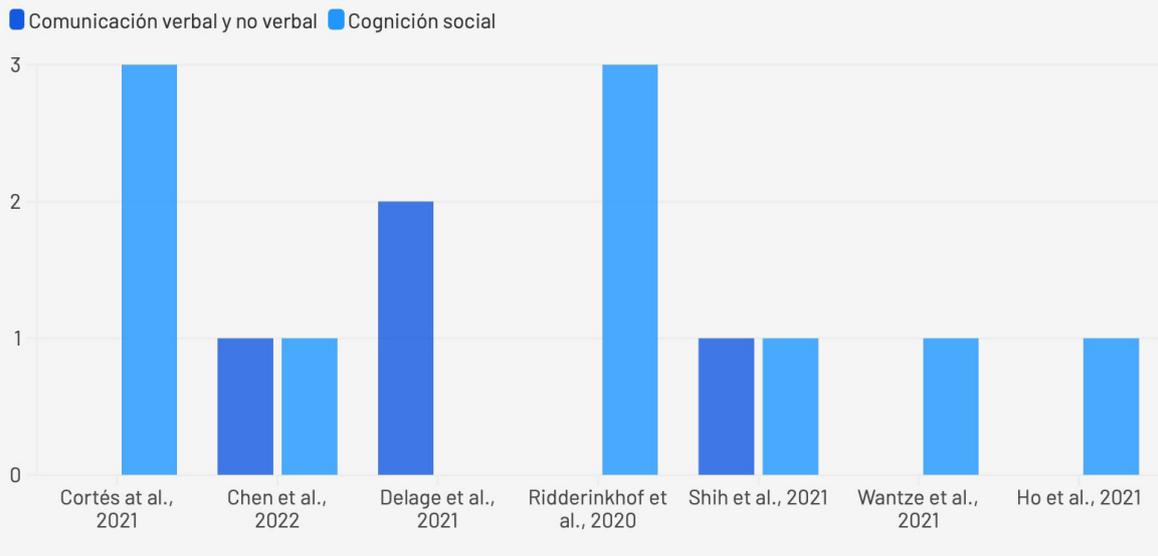
El segundo objetivo de esta investigación fue identificar los resultados de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas respecto a las Habilidades Socio-Comunica-



tivas de niños y adolescentes con TEA. Por esta razón, a continuación, se describen los principales efectos documentados en los estudios incluidos en la presente revisión (ver Figura 4).

positivo significativo en la mejora de la Memoria de Trabajo, en Habilidades de Sintaxis Expresivas (producción elicitada $p= 0,8$ y repetición de oraciones $p= 0,5$) y en Habilidades de Sintaxis Comprensiva (complementar oraciones $p= 0,7$).

Figura 4. Caracterización de las intervenciones focalizadas en funciones ejecutivas incluidas en la revisión



Fuente: Elaboración propia.

En la investigación de Cortés et al. [31], el efecto de la intervención se midió a través de las ganancias obtenidas tras la realización de una serie de tareas (Planeación, Flexibilidad Cognitiva, Cognición Social y Reconocimiento de Emociones) del protocolo FEC-TEA, cuyos avances en Cognición Social, se asocian a la mejora en Reconocimiento de Emociones ($G= 0,5$), Interacción Social ($G= 0,5$) y el Acercamiento a otros niños ($G= 0,5$).

Por otro lado, en el estudio de Chen et al. (2022), los efectos de la intervención en FE sobre las habilidades sociales de los niños se midieron a través de la prueba de Escalas de Comportamiento Adaptativo de Vineland, versión China (VABS), la cual evidenció mejoras significativas en Habilidades de Comunicación ($p= 0,47$) y Socialización ($p= 0,51$).

En el artículo de Delage et al. [7], midieron el impacto de la intervención, a través de pruebas de Sintaxis y Memoria de Trabajo previas y posteriores, logrando determinar un efecto

Los autores Ridderinkhof et al. [33], evaluaron la intervención mediante la prueba de Red de Atención Versión Infantil (ANT). De esta forma observaron una mejoría significativa en el Funcionamiento Ejecutivo de la Atención ($p= 0,87$), lo que produjo de manera secundaria efectos positivos en la Capacidad de Respuesta Social y el Funcionamiento Emocional y Conductual.

En el estudio de Shih et al. [38], se midió el impacto de la intervención mediante la observación de tareas, asignando puntajes en base al tiempo de interacción del niño con educadores y estímulos. Dentro de los resultados determinaron que los niños que reciben la intervención de Atención Conjunta, Juego Simbólico, Compromiso y Regulación (JASPER), evidencian un aumento en la Iniciación y Participación de la Atención Conjunta, lo cual aumenta positivamente el Lenguaje Expresivo y Receptivo. Lo anterior, conlleva además resultados positivos en las Habilidades de Interacción Social ($ICC= 0,87$).

Los investigadores Wantzen et al. [39], midieron el impacto de la intervención en la Memoria Autobiográfica, mediante pruebas posteriores de evaluación Cognitiva General y Memoria Autobiográfica. Como resultado, obtuvieron que los niños con TEA tras la intervención produjeron más Referencias Sociales ($p=0,02$) relacionadas al círculo familiar ($p=0,03$).

Finalmente, la investigación de Ho et al. [40], midió el impacto de la intervención sobre las HSC a través de la Escala de Respuesta Social (SRS), logrando evidenciar que el grupo que recibió la intervención MyMind mostró tendencias de mejora en la Respuesta Social ($p=0,42$).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de esta revisión fue Determinar los resultados de intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas sobre las Habilidades Socio-Comunicativas en niños y adolescentes con TEA. Como resultado se obtuvo que la totalidad de los artículos incluidos en el estudio reportaron efectos positivos en el desarrollo de las HSC de la población estudiada luego de la implementación de intervenciones focalizadas en algunos de los componentes de las FE.

Los hallazgos del estudio sugieren que el entrenamiento cognitivo beneficia el funcionamiento social de las personas con TEA, en línea con lo reportado en investigaciones previas [28, 7, 29, 30, 3]. Además, reafirma lo que plantean los autores Iarocci y Gardiner [10], Fong y Iarocci [9] y Padilla y Infante [12], quienes destacan que las intervenciones centradas en FE contribuyen a reducir las brechas comunicativas y sociales características del TEA.

El primer objetivo de este estudio fue Establecer las características de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas que impactan en las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA. En este contexto, en la mayoría de los estudios incluidos en la revisión presentaron una duración menor a 90 minutos con una extensión de 5 a 10 veces por semana en modalidad grupal y presencial. Si bien, no existe un

método único y universal para el trabajo con personas con TEA [41] nuestros resultados permiten esclarecer las características mayormente utilizadas en un conjunto de intervenciones focalizadas en FE que demostraron obtener resultados positivos, (primarios o secundarios) en el desarrollo de las HSC de personas con TEA.

Por otro lado, las intervenciones utilizadas en los estudios revisados se focalizaron en su mayoría en las FE de Atención y Memoria. Esta elección no es casual, pues investigaciones previas han evidenciado un menor rendimiento en la Memoria de Trabajo [19, 11] y en la Atención Conjunta [22, 23, 3] en personas con TEA de distintas edades. Asimismo, otros componentes como la Planificación y la Flexibilidad Cognitiva, trascendentales también en el trabajo con personas autistas, fueron abordados en dos de los estudios seleccionados en esta revisión [7, 31].

El segundo objetivo de investigación fue identificar los resultados de las intervenciones focalizadas en Funciones Ejecutivas respecto a las Habilidades Socio-Comunicativas de niños y adolescentes con TEA. En relación con ello, los resultados obtenidos en este estudio demuestran que las intervenciones focalizadas en FE impactan positivamente en algunas HSC de la población estudiada. Según la definición de HSC propuesta por Ramos et al., [3] estas se clasifican en cognición social y competencias de la comunicación verbal y no verbal. A partir de esta conceptualización, los resultados de los estudios incluidos en la revisión evidencian que las HSC más favorecidas están relacionadas con la Cognición Social, incluyendo aspectos como las Espuestas Sociales, la Interacción Social y el Funcionamiento Emocional [7, 31, 40, 33, 38, 39]. No obstante, en tres de los estudios revisados se evidenciaron resultados positivos en los componentes verbales y no verbales, como las Habilidades de la Comunicación, Sintaxis Expresiva y Receptiva y Lenguaje Expresivo [7, 37, 38].

Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos a través de intervenciones focalizadas en FE promueven una mayor competencia social en personas con TEA, a través de vías



determinantes como lo son la Cognición Social [10, 9] y la Teoría de la Mente [34, 35]. De hecho, autores como Demetriou et al. [8] sostienen que los déficits de la red fronto-atrial subyacen a los deterioros en la Cognición Social y las FE en individuos con TEA.

Por otro lado, el tamaño del efecto de las intervenciones se midió a través de diferentes tareas/instrumentos como el protocolo FEC-TEA, Escala de Comportamiento Adaptativo de Vineland, Pruebas de la Red de Atención Infantil (ANT), entre otras, reportándose diferentes efectos en cada una de las HSC. En esta línea el efecto observado en la mayoría de los estudios da cuenta de mejoras significativas en algunos componentes de las HSC de la población estudiada, sin embargo, en estudios como el de Ho et al. [40], Shih et al. [38] y Wantze et al. [39] solo se observaron tendencias de mejora.

En síntesis, esta revisión permite evidenciar la efectividad del entrenamiento de FE para promover el desarrollo de HSC en niños y adolescentes con TEA, sin embargo, se aprecian limitaciones conceptuales y metodológicas. Por un lado, los estudios incluidos en esta revisión presentan diferentes conceptualizaciones y clasificación de las FE y de las HSC, lo que dificulta la comparación entre indicadores intervenidos/evaluados y el cálculo de un impacto general. Asimismo, las muestras empleadas en los estudios fueron reducidas, lo que limita la generalización de los resultados a la población objetiva. Por otra parte, esta revisión no evaluó la calidad metodológica de las investigaciones incluidas, un aspecto que sería relevante abordar en estudios futuros. Asimismo, la selección de las investigaciones utilizó bases de datos específicas, lo que podría haber excluido estudios relevantes indexados en otras plataformas.

Finalmente, dado el reducido número de artículos de tipo empírico sobre la temática, se sugiere que investigaciones futuras profundicen en las características de las intervenciones focalizadas en FE y su impacto en las HSC de personas con TEA, con el objetivo de diseñar y probar programas que maximicen su efectividad y amplíen su aplicabilidad a diversos contextos.

CONCLUSIÓN

Esta revisión permitió identificar las características de las intervenciones focalizadas en FE y determinar su impacto en las HSC de niños y adolescentes con TEA. Los estudios analizados destacan que las intervenciones grupales, con una duración de 5 a 10 semanas y sesiones presenciales de menos de 90 minutos, ofrecen mayores beneficios en comparación con las intervenciones individuales. Asimismo, se observó que el impacto de las intervenciones está estrechamente vinculado a mejoras significativas en la Cognición Social, especialmente cuando las intervenciones se enfocan en la Atención y la Memoria.

Los hallazgos de este estudio ofrecen contribuciones a las prácticas de los profesionales en el ámbito educativo y clínico que trabajan con personas con TEA. Se espera que estos resultados permitan a los docentes, cuidadores, profesionales de la salud, familias y otros agentes implicados en la escolarización de niños y adolescentes con TEA implementar intervenciones respaldadas empíricamente para el desarrollo HSC en esta población. Esto no solo favorecerá una mayor participación e inclusión social de las personas con TEA, sino también el fortalecimiento de su autonomía y una mejor calidad de vida.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Dada la naturaleza documental del estudio, la investigación fue desarrollada sin fuentes de financiamiento.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran la no existencia de conflicto de interés alguno.

APORTE DEL ARTÍCULO EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Nuestros hallazgos contribuyen a la práctica educativa y clínica, destacando la importancia de implementar intervenciones basadas en evidencia que promuevan resultados positivos en el desarrollo de HSC en niños y adolescentes con TEA. Esto proporcionará a los profesionales de la educación, la salud y a las familias herramientas efectivas que faciliten



un mejor desempeño comunicativo y una mayor inclusión social de las personas autistas.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE CADA AUTOR

La elaboración de este artículo fue un trabajo colaborativo en el que todos los autores participaron activamente en las distintas etapas del proceso de investigación y redacción. En conjunto, se originó la idea de investigación, se plantearon preguntas, se establecieron los objetivos y se eligió la metodología a seguir. Asimismo, todos los autores participaron tanto en la escritura del artículo como en el proceso de selección de estudios (screening) y posterior elección de estos. El análisis de datos también fue realizado de manera conjunta.

REFERENCIAS

- [1] American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, Revisión de texto, 5ª edición. American Psychiatric Association, 2022.
- [2] C. Lord, M. Elsabbagh, G. Baird y J. Veensstra, Autism spectrum disorder. *The Lancet*, vol. 392, num. 10146, pp. 508-520, 2018.
- [3] S. Ramos, S. Le y M. Plumet, Las variabilidades de las competencias socio-comunicativas de niños con trastorno del espectro autista: Aportes, retos y desafíos de estudios observacionales en situaciones de interacción ecológica. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, vol. 70, num. 7, pp. 352-361, 2022.
- [4] J. Zeidan, E. Fombonne, J. Scolah, A. Ibrahim, M. Durkin, S. Saxena, A. Yusuf, A. Shih y M. Elsabbagh, Prevalencia global del autismo: una actualización de la revisión sistemática. *Autism Research*, vol. 15, num. 5, pp. 778-790, 2022.
- [5] C. Yáñez, P. Maira, C. Elgueta, M. Brito, M. Crockett, L. Troncoso, C. López y M. Troncoso, Estimación de la prevalencia de trastorno del espectro autista en población urbana chilena. *Andes Pediátrica: Revista Chilena de Pediatría*, vol. 92, num. 4, pp. 519-525, 2021.
- [6] D. Brady, D. Saklofske, V. Schwean, J. Montgomery y A. McCrimmon, Funciones ejecutivas en adultos jóvenes con TEA. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, vol. 32, núm. 1, pp. 31-43, 2017.
- [7] M. Chen, Y. Chang, M. Marraccini, M. Cho y N. Guo, Comprehensive Attention Training System (CATS): Entrenamiento de funciones ejecutivas para niños en edad escolar con TEA. *International Journal of Developmental Disabilities*, vol. 68, núm. 4, pp. 528-537, 2020.
- [8] E. Demetriou, A. Lampit, D. Quintana, S. Naismith, Y. Song, J. Pye, I. Hickie y A. Guastella, Trastornos del espectro autista: un metanálisis de funciones ejecutivas. *Molecular Psychiatry*, vol. 23, núm. 5, pp. 1198-1204, 2018.
- [9] V. Fong y G. Iarocci, The Role of Executive Functioning in Predicting Social Competence in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, vol. 13, num. 11, pp. 1856-1866, 2020.
- [10] G. Iarocci y E. Gardiner, The impact of EF difficulties on the developing social competence of children with ASD. In: M. Hoskyn, G. Iarocci, & A. Young (Eds.), *Executive function in young children's everyday lives. A handbook for professionals in applied psychology*, New York: Oxford University Press, 2017.
- [11] I. Mihailescu, L. Andrei, A. Frunza, M. Manea y F. Rad, Evaluación basada en computadora y medidas de autorreporte de funciones ejecutivas en adultos con alto funcionamiento con autismo. *Brain Sciences*, vol. 12, num. 8, pp. 1069, 2022.
- [12] F. Padilla y L. Infante, Funciones ejecutivas en TEA: análisis de variables contextuales en el desarrollo. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias*, vol. 9, num. 1, pp. 1-14, 2022.
- [13] N. Friedman y A. Miyake, Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive struc-



- ture. *Cortex*, vol. 86, pp. 186–204, 2017.
- [14] M. Jurado y M. Rosselli, The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, vol. 17, num. 3, pp. 213–233, 2007.
- [15] C. Ramos, J. Jadán y A. Gómez, Relación entre el rendimiento académico y el auto-reporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, vol. 36, num. 2, pp. 405–417, 2018.
- [16] R. Barkley, Inhibición conductual, atención sostenida y funciones ejecutivas: construcción de una teoría unificadora del TDAH. *Psychological Bulletin*, vol. 121, núm. 1, pp. 65–94, 1997.
- [17] A. Miyake, N. Friedman, M. Emerson, A. Witzki, A. Howerter y T. Wager, La unidad y diversidad de las funciones ejecutivas y sus contribuciones a tareas complejas del "lóbulo frontal": un análisis de variables latentes. *Cognitive Psychology*, vol. 41, num. 1, pp. 49–100, 2000.
- [18] D. Norman y T. Shallice, Atención a la acción: Control voluntario y automático del comportamiento. En: R. J. Davidson., G. E. Schwartz, & D. E. Shapiro (Eds.), *Consciousness and Self-Regulation* (pp. 1-14). Springer, 1986.
- [19] H. Alsaedi, S. Carrington y J. Watters, Avances en la evaluación neuropsicológica y conductual de las funciones ejecutivas en niños con trastorno del espectro autista en la región del Golfo. *Brain Sciences*, vol. 10, núm. 2, pp. 120, 2020.
- [20] R. Leung, V. Vogan, T. Powell, E. Anagnostou y M. Taylor, The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder. *Child Neuropsychology*, vol. 22, num. 3, pp. 336–344, 2015.
- [21] M. Yeung y A. Chang, Funciones ejecutivas, motivación y reconocimiento emocional en el trastorno del espectro autista de alto funcionamiento. *Research in Developmental Disabilities*, vol. 105, pp. 103730, 2020.
- [22] Á. Bejarano, R. Canal, M. Magán, H. Calvarro, A. Manso, S. Malmierca, P. Díez, E. Jenaro y M. Posada, Efecto de una intervención centrada en la comunicación social en niños prematuros con TEA: estudio piloto. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 52, núm. 4, pp. 1725–1740, 2022.
- [23] F. Journal, M. Franchini, M. Godel, N. Kojovic, K. Latrèche, S. Solazzo, M. Schneider y M. Schaer, Phenotyping variability in early socio-communicative skills in young children with autism and its influence on later development. *Autism Research*, vol. 1, pp. 1–15, 2024.
- [24] J. Maximo, E. Cadena y R. Kana, The implications of brain connectivity in the neuropsychology of autism. *Neuropsychology Review*, vol. 24, num. 1, pp. 16–31, 2014.
- [25] M. McGonigle y F. McCrohan, Usando muestreo inclusivo para destacar déficits específicos de funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *International Journal of Developmental Disabilities*, vol. 64, num. 4, pp. 244–254, 2017.
- [26] M. Houser, G. Worzella, S. Burchsted, C. Marquez, T. Domack y Y. Acevedo, Wellness Skills for Medical Learners and Teachers: Perspective Taking and Cognitive Flexibility. *MedEdPORTAL*, vol. 14, pp. 1–10, 2018.
- [27] A. Presciutti, S. Bannon, J. Yamin, M. Neuman, R. Parker, J. Elmer, O. Wu, M. Donnino, S. Perman y A. Vranceanu, La relación entre la atención plena y la gravedad de la amenaza somática persistente en sobrevivientes a largo plazo de paro cardíaco. *Journal of Behavioral Medicine*, vol. 46, pp. 890–896, 2023.
- [28] M. Bourgeois, C. Sénéchal, S. Larivée y F. Lepore, Efectos de intervenciones cognitivo-conductuales y entrenamientos cognitivos sobre funciones ejecutivas en personas con TEA. *Annales Médico-Psychologiques*, vol. 177, núm. 8, pp. 749–757, 2019.
- [29] S. Faja, T. Clarkson, R. Gilbert, A. Vaidyanathan, G. Greco, M. Rueda, L. Combata y

- K. Driscoll, A preliminary randomized, controlled trial of executive function training for children with autism spectrum disorder. *Autism*, vol. 26, num. 2, pp. 1-17, 2022.
- [30] S. Hamadneh, M. Alazzam, M. Kassab y S. Barahmeh, Evaluation of Intervention Programs for Children with Autism. *International Journal of Pediatrics*, vol. 7, num. 4, pp. 9431-9347, 2019.
- [31] T. Cortés, M. Del Portillo y O. Mejía, Estimulación de las funciones ejecutivas presentes en la cognición social en un caso de autismo de alto funcionamiento. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, vol. 15, núm. 3, 2021.
- [32] I. Sun, C. Varanda y F. Fernandes, Estimulación de funciones ejecutivas como parte del proceso de intervención del lenguaje en niños con trastorno del espectro autista. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, vol. 69, num. 1-2, pp. 78-83, 2017.
- [33] A. Ridderinkhof, E. de Bruin, S. van den Driesschen y S. Bögels, Atención en niños con trastorno del espectro autista y los efectos de un programa basado en la atención plena. *Journal of Attention Disorders*, vol. 24, num. 5, pp. 681-692, 2020.
- [34] I. Gómez, Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, vol. 8, num. 15, pp. 113-124, 2010.
- [35] A. Gómez-Tabares, Asociación entre las funciones ejecutivas y la teoría de la mente en niños: Evidencia empírica e implicaciones teóricas. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, vol. 9, num. 3, pp. 19-35, 2022.
- [36] J. Page, J. McKenzie, P. Bossuyt, I. Boutron, T. Hoffmann, C. Mulrow, L. Shamseer, J. Tetz, E. Akl, S. Brennan, R. Chou, J. Glan, J. Grimshaw, A. Hróbjartsson, M. Lalu, T. Lin, E. Loderer, E. Mayo y D. Moher, Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, vol. 74, num. 9, pp. 790-799, 2021.
- [37] H. Delage, I. Eigsti, E. Stanford & S. Durrleman, Impacto preliminar del entrenamiento en memoria de trabajo sobre la sintaxis y velocidad de procesamiento en niños con TEA. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 52, núm. 10, pp. 4233-4251, 2022.
- [38] W. Shih, S. Shire, Y. Chang y C. Kasari, La participación conjunta como un posible mecanismo para incrementar las iniciaciones de atención conjunta y los efectos a largo plazo en el lenguaje: intervención JASPER para niños con TEA. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 62, num. 10, pp. 1228-1235, 2021.
- [39] P. Wantzen, A. Boursette, E. Zante, J. Mioche, F. Eustache, F. Guénolé, J. Bailete y B. Guillery, Memoria autobiográfica e identidad social en el autismo: Resultados preliminares de intervención cognitiva y posicionamiento social. *Frontiers in Psychology*, vol. 12, pp. 64165, 2021.
- [40] R. Ho, D. Zhang, S. Chan, T. Gao, E. Lee, H. Lo, P. Au, K. Lai, S. Bögels, E. de Bruin y S. Wong, Brief Report: Mindfulness Training for Chinese Adolescents with Autism Spectrum Disorder and Their Parents in Hong Kong. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 51, num. 11, pp. 4147-4159, 2021.

SEBASTIÁN VALENZUELA-DÍAZ

Nota biográfica del autor

<https://orcid.org/0009-0007-8185-1956>

Es estudiante del Programa de Magíster en Educación Especial y Psicopedagogía en la Universidad Católica del Maule. Obtuvo su título profesional de Profesor de Educación Especial y Licenciado en Educación en la misma institución. Sus líneas de investigación son Autodeterminación y Discapacidad Intelectual y del Desarrollo. Actualmente es tesista del programa de Magíster de la Universidad Católica del Maule. Talca. Chile.

ALBERTO ESPINOZA-VALDÉZ

Nota biográfica del autor

<https://orcid.org/0009-0006-4520-9774>

Es egresado de la universidad Católica del Maule, Talca-Chile. Obtuvo su título profesional de Profesor en Educación Especial y Licenciado en Educación en la misma institución. Su línea de investigación son Funciones Ejecutivas, Habilidades Sociocomunicativas y Trastorno del Espectro Autista.



TAMARA PINO-GAETE

Nota biográfica del autor

<https://orcid.org/0009-0002-6844-2086>

Es egresada de la universidad Católica del Maule, Talca-Chile. Obtuvo su título de Profesora en Educación Especial y Licenciada en Educación en la misma institución. Su línea de investigación son Funciones Ejecutivas, Habilidades Sociocomunicativas y Trastorno del Espectro Autista.

YENIFER RÍOS-MUÑOZ

Nota biográfica del autor

<https://orcid.org/0009-0004-6776-5996>

Es egresada de la Universidad Católica del Maule, Talca-Chile. Obtuvo su título de Profesora de Educación Especial y Licenciada en Educación en la misma institución. Su línea de investigación es Funciones Ejecutivas sobre Habilidades Socio comunicativas.



NANCY LEPE-MARTÍNEZ

Nota biográfica del autor

<https://orcid.org/0000-0003-3574-044X>

Es investigadora de la Universidad Católica del Maule. Obtuvo su título profesional de Profesora de Educación Especial y Diferenciada y Licenciada en Educación en la misma institución. Doctora en Psicología de la Universidad de Concepción, Chile. Sus líneas de investigación son en Dificultades del Aprendizaje, Lenguaje Oral y la Comunicación y en Curriculum. Actualmente es investigadora/docente en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Católica del Maule. Talca. Chile.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

