

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

Laura Herrero-Roig
Universitat de València
heroig@alumni.uv.es

Ignacio Máñez
ERI-Lectura, Universitat de València
Ignacio.manez@uv.es

Received: 15 marzo 2024

Revised: 18 marzo 2024

Evaluator 1 report: 22 abril 2024

Evaluator 2 report: 28 abril 2024

Accepted: 16 mayo 2024

Published: junio 2024

RESUMEN

El alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) presenta una amplia diversidad de dificultades y necesidades en el ámbito educativo. En comprensión lectora, suelen presentar dificultades en la formación de inferencias. Para superarlas, habitualmente se proporcionan apoyos visuales; sin embargo, se desconoce en qué medida el uso de imágenes con contenidos seductores puede influir sobre la formación de inferencias y el procesamiento de la tarea. El 'efecto de los detalles seductores' supone una peor comprensión lectora debido a la integración de imágenes seductoras (atractivas pero irrelevantes) en los textos. El presente estudio pretende analizar este efecto en alumnado con TEA. 7 adolescentes con TEA leyeron 27 textos cortos, 9 de ellos acompañados por una imagen seductora, 9 por una imagen relevante y 9 sin imagen, tanto en entorno digital como en papel y lápiz. Los resultados sugieren que el tiempo de procesamiento aumentó con imágenes seductoras y disminuyó con relevantes, frente a ausencia de imagen. No obstante, el rendimiento no resultó significativamente afectado por la presencia o tipo de imagen. Estos resultados pueden tener implicaciones en el ámbito educativo, especialmente en la atención a la diversidad, la identificación y eliminación de barreras y la promoción de una educación inclusiva.

Palabras clave: TEA; comprensión lectora; efecto de los detalles seductores; inferencias; inclusión

ABSTRACT

Reading comprehension in adolescent students with intellectual disabilities: the effect of seductive details in the process of inference formation. Students with an Autism Spectrum Disorder (ASD) are increasing in prevalence and they show variety of difficulties and necessities in educational environments. Regarding reading comprehension, they usually suffer difficulties in inference making. To overcome them, visual supports are frequently provided. Nevertheless, the degree in which the use of images with seductive content could affect inference making and task processing is unknown. The 'seductive details effect' states that seductive images (interesting yet irrelevant) hamper comprehension. The present study aims to prove if this effect occurs in students with ASD. Thus, a sample of 7 adolescents with ASD read 27 texts, 9 of them with a seductive image, 9 with a relevant one and 9 without image, both in digital and pencil-paper environments. Results suggest

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

that processing time of the task increased due to seductive images while it decreased with relevant ones, versus absence of image. However, performance was not significantly affected by presence nor type of image. This has important implications in the field of education, especially regarding attention to diversity, identification and elimination of barriers and promotion of inclusive education.

Keywords: ASD; reading comprehension; seductive details effect; inferences; inclusion

INTRODUCCIÓN

En el ámbito académico, una de las principales barreras que encuentra el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA en adelante) son las dificultades en la comprensión lectora (Zhang et al., 2023), un conjunto de habilidades necesarias para participar plenamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ferrer et al., 2017; Medina Jiménez & González Di Pierro, 2021). Más concretamente, parece que este alumnado suele mostrar dificultades en la formación de inferencias (McIntyre et al., 2020; Zhou et al., 2019), uno de los procesos cognitivos más relevantes para el aprendizaje, consistente en integrar ideas durante la lectura (McNamara & Magliano, 2009; Zwaan & Singer, 2003). Una de las intervenciones más frecuentemente empleadas y potencialmente efectiva para facilitar la comprensión lectora en esta población consiste en el uso de apoyos visuales (Accardo & Finnegan, 2017; Alresheed et al., 2018; Singh et al., 2021). No obstante, aún se desconoce en qué medida estos apoyos en forma de imágenes pueden favorecer o entorpecer el procesamiento inferencial en este alumnado. Mientras que el uso de imágenes relevantes relacionadas con la inferencia podría facilitar este proceso cognitivo, hacer uso de imágenes que resulten atractivas pero irrelevantes para la formación de inferencias (i.e., imágenes seductoras) podría dar lugar al llamado “efecto de los detalles seductores”, ejerciendo así un impacto perjudicial para el aprendizaje y la comprensión lectora (Garner et al., 1989; Sundararajan & Adesope, 2020). El presente estudio analiza en qué medida la presencia de imágenes de diferente naturaleza puede afectar a la formación de inferencias del alumnado con TEA, con el objetivo de identificar medidas para eliminar las barreras que dificultan su acceso al currículum y al aprendizaje.

Comprensión lectora y proceso inferencial en alumnado con TEA

Los trastornos del espectro autista son un grupo de trastornos del desarrollo cada vez más frecuente (Alnusayri, 2021; Bosch et al., 2022), altamente complejos y heterogéneos (Otto-Meyer et al., 2018), caracterizados por manifestar dificultades en el área social y de la comunicación, así como presencia de intereses y/o comportamientos restringidos y/o repetitivos, manifestados desde la infancia (APA, 2013). En el área académica, el alumnado con TEA suele mostrar problemas de comprensión lectora, predictora del éxito académico y ocupacional (Singh et al., 2021). En general, parece que las personas con TEA suelen realizar un procesamiento literal de la información, lo que conlleva problemas de comprensión del lenguaje figurado (Vulchanova et al., 2019) y metafórico (Kalandadze et al., 2022).

La comprensión lectora se refiere al proceso simultáneo de extracción de información de un texto y construcción de significado a partir de las experiencias y conocimientos del lector (Bednarz et al., 2017; Herrada-Valverde & Herrada-Valverde, 2017). A la hora de extraer significado de un texto, el lector debe realizar cuatro operaciones cognitivas: (1) activar conocimientos previos sobre el tema del texto; (2) formar ideas (i.e., captar lo que el texto expresa literalmente); (3) realizar inferencias (i.e., establecer relaciones entre las ideas del texto y su conocimiento previo); y (4) formar macro-ideas (i.e., captar la idea que sintetiza todo un párrafo, sección, o texto) (Arias-Gundín et al., 2011; Medina Jiménez & González Di Pierro, 2021). Entre estas cuatro, el presente estudio se focaliza en la formación de inferencias, es decir, la capacidad para establecer relaciones entre elementos del discurso, comprender relaciones causales entre proposiciones y/o con conocimientos previos, sin necesidad de conectores explícitos (Higgs et al., 2015). Este proceso inferencial es la actividad cognitiva que “rellena los huecos”, conectando ideas y otorgando coherencia a la comprensión (de Koning et al., 2020; Hall & Barnes, 2016; McNamara, 2020).

Investigaciones recientes muestran que la población con TEA presenta generalmente niveles más bajos en la formación de inferencias que la población general (McIntyre et al., 2020; Zhou et al., 2019). Resultados recientes indican que un 51% de niños con TEA puntúa al menos una desviación estándar por debajo de la media en comprensión lectora, y un 21% se encuentra rezagado en la misma (Fajardo et al., 2021; McIntyre et al., 2017). Estas dificultades podrían derivar de los problemas que muestran en la formación de inferencias (Saldaña & Friith, 2007), ya que, pese a tener intacta la habilidad para decodificar y el procesamiento semántico (Moreno Campos et al., 2020), suelen presentar problemas para comprender el significado menos literal del texto, especialmente cuando aparecen ideas implícitas (Bednarz et al., 2017; Marshall & Myers, 2021; Singh et al., 2021).

La evidencia existente sugiere que una de las estrategias de intervención más extendidas y efectivas para mejorar la comprensión lectora de este alumnado consiste en el uso de apoyos visuales y elementos gráficos (e.g., diagramas, imágenes, o pictogramas) (Accardo & Finnegan, 2017; Alresheed et al., 2018; Castro et al., 2023; Singh et al., 2021). Otras intervenciones consisten en adaptar los contenidos para hacerlos más comprensibles y accesibles cognitivamente (e.g., Lectura Fácil) (Chinn, 2019), utilizando un lenguaje sencillo, incorporando ilustraciones y/o colores, y resaltando la información importante (Sutherland & Isherwood, 2016). Entre otros, el método por intercambio de imágenes (PECS) se ha encontrado efectivo en el desarrollo de las competencias comunicativas (Denche Gil et al., 2023). Los resultados sugieren que este tipo de intervenciones tienden a facilitar la comprensión, pero se ha planteado que el tipo de imagen podría llegar a confundir al lector (Chinn, 2020; Sutherland & Isherwood, 2016). Hasta donde sabemos, aún se desconoce en qué medida integrar apoyos visuales como, por ejemplo, imágenes de diferente naturaleza en los textos, puede influir sobre el procesamiento inferencial durante la comprensión lectora, objetivo principal del presente estudio.

El efecto de los detalles seductores (seductive details effect)

En general, la mayoría de los textos instruccionales contienen una parte de la información interesante para el lector, pero irrelevante o ajena a las metas de comprensión y aprendizaje (Abercrombie et al., 2019). Garner et al. (1989) denominaron a este tipo de información “detalles seductores”, la presencia de los cuales perjudica el macro-procesamiento de la información. Así, el término “efecto de los detalles seductores” (*seductive details effect*) hace referencia al impacto perjudicial para el aprendizaje y la comprensión que ejerce la información interesante pero irrelevante en un texto (Sundararajan & Adesope, 2020). Los detalles seductores son comunes en los materiales instruccionales y pueden aparecer en una gran variedad de formatos (texto, imágenes, gráficos, animaciones, etc.) (Wang et al., 2021), haciendo los materiales más atractivos, así como incrementando el interés y la motivación (Eitel et al., 2019). Sin embargo, estos detalles pueden resultar perjudiciales tanto para la comprensión lectora del texto global (Mutlu-Bayraktar et al., 2019) como para el aprendizaje, sobre todo para la retención y transferencia de información a nuevas situaciones (Abercrombie et al., 2019).

A pesar de que seleccionar, organizar e integrar información verbal y visual de forma coherente durante la lectura puede resultar un desafío para el alumnado (Tsai et al., 2019), resultados recientes parecen indicar que, en población sin dificultades en comprensión, el efecto de los detalles seductores podría ser menor de lo anticipado (Eitel & Kühn, 2019). No obstante, parece existir un vacío en la literatura sobre este efecto en alumnado con TEA, a pesar de que muchas de las intervenciones enfocadas a mejorar la comprensión lectora en este alumnado hacen uso de diferentes medios de representación, enfatizando el uso de imágenes. El presente estudio pretende explorar cómo puede afectar la presencia de elementos seductores a la comprensión lectora en adolescentes con TEA, aspecto de gran relevancia por sus implicaciones prácticas a la hora de diseñar intervenciones que respondan a las necesidades de este alumnado.

Presente estudio

El presente estudio pretende investigar el efecto perjudicial de los detalles seductores en la comprensión lectora, específicamente en la formación de inferencias, en adolescentes con TEA. Tal y como sugiere la literatura,

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

estos suelen presentar problemas en comprensión lectora (Bednarz et al., 2017; Fajardo et al., 2021; Marshall & Myers, 2021; Singh et al., 2021), sobre todo al formar inferencias (McIntyre et al., 2020; Zhou et al., 2019). Los apoyos visuales son utilizados en las intervenciones que han resultado más efectivas para mejorar su comprensión lectora (Accardo & Finnegan, 2017; Alresheed et al., 2018; Singh et al., 2021). No obstante, la literatura no ha estudiado la posible influencia negativa del uso de elementos seductores (interesantes pero irrelevantes). Por tanto, este estudio podría suponer un avance en el conocimiento sobre el uso de códigos de representación variados que pueden influir en la comprensión lectora, aportando información clave para la elaboración de intervenciones y medidas de atención a la diversidad, específicamente para alumnado con TEA. Por tanto, el objetivo general de este estudio es analizar la influencia de elementos gráficos, tanto relevantes como seductores, así como su ausencia, en la formación de inferencias a partir de la lectura de textos en alumnado con TEA. Se plantean dos hipótesis:

H1. Se espera que el rendimiento en la formación de inferencias se vea afectado según el tipo de imagen, tanto en las pruebas administradas en papel como en las pruebas realizadas en un dispositivo digital. Esperamos que el rendimiento sea mejor en presencia de imágenes relevantes frente a la ausencia de imágenes (H1a), el rendimiento sea peor en presencia de imágenes seductoras frente a la ausencia de imágenes (H1b), y el rendimiento sea mejor en presencia de imágenes relevantes frente a la presencia de imágenes seductoras (H1c).

H2. Se espera que el tiempo de procesamiento total de la tarea (lectura de un texto con o sin imagen) se vea afectado por el tipo de imagen. Concretamente, esperamos que el tiempo de procesamiento sea mayor en presencia de imágenes, tanto si son relevantes como seductoras, frente a la ausencia de imágenes (H2a), y que el tiempo de procesamiento sea mayor cuando aparezca una imagen seductora respecto a una imagen relevante (H2b).

MÉTODO

Participantes y diseño

En total, 7 adolescentes con edades entre los 15 y 19 años ($M_{\text{edad}} = 17,29$; $SD = 1,39$) con un diagnóstico formal de TEA participaron en el estudio. Todos presentan un grado 3 de necesidad de apoyo y tienen un nivel curricular entre el primer y el segundo ciclo de Educación Primaria. Los estudiantes asisten regularmente a un Instituto de Educación Secundaria (IES) de la ciudad de Valencia que cuenta con una Unidad Específica en Centro Ordinario (UECO) como medida de atención a la diversidad. Cabe señalar que todos los participantes son hombres hispanohablantes de etnia caucásica.

El estudio emplea un diseño de investigación de tipo experimental, ya que se ha manipulado una variable independiente para comprobar el efecto que tiene sobre varias variables dependientes. La variable independiente (VI) corresponde a la presencia o ausencia de imágenes junto al texto y el tipo de imagen (relevante o seductora), dando lugar a tres condiciones: presencia de imagen seductora (condición 1), presencia de imagen relevante (condición 2) y ausencia de imagen (control). Por otro lado, las variables dependientes (VD) son el rendimiento en la formación de inferencias y el tiempo de procesamiento total de la tarea. El diseño experimental utilizado cuenta con la manipulación de la VI intra-sujeto, ya que cada participante participa en las tres condiciones. Esto es, de los 30 textos que lee cada alumno, 10 pertenecen a cada una de las condiciones. Para diseñar las condiciones, en primer lugar, se crearon tres listas diferentes de textos, en los que aparecen al inicio los 3 ejemplos de práctica (uno por condición) en el mismo orden, y los 27 textos restantes fueron aleatorizados para cada lista, con 9 textos por cada condición. Tras esto, cada texto fue asociado aleatoriamente a una condición dentro de cada lista. Se tuvo en cuenta que no aparecieran más de dos textos seguidos en la misma condición con el fin de evitar sesgos. Finalmente, de manera aleatoria, se asignó a cada alumno una de las tres listas.

MATERIALES

Textos y preguntas experimentales

Al objeto de examinar la formación de inferencias, se adaptaron los materiales empleados en el estudio de Fajardo & Joseph (2022), que, a su vez, son una adaptación del material utilizado por Joseph et al. (2021), ambos enfocados al estudio de la comprensión lectora en alumnado con TEA. Fueron traducidos al español 30 textos cortos de alrededor de 2 o 3 frases en los que es necesario realizar una inferencia para poder comprenderlos exitosamente. Un ejemplo es *"Paula iba camino de una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle"*. Aquí, los participantes han de hacer una inferencia entre la segunda y la tercera frase, entendiendo, en este caso, que las nubes indican probabilidad de lluvia, por lo que Paula sacó el paraguas. Para evaluar la capacidad de realizar dicha inferencia, se emplearon preguntas de alternativa múltiple con tres opciones de respuesta. Para el ejemplo, la pregunta es *"¿Por qué sacó Paula el paraguas?"*, y las alternativas son *"a. Porque iba a llover"*, *"b. Porque quería protegerse del sol"* y *"c. Porque hacía mucho viento"*, siendo la primera opción la correcta.

Junto al texto, en función de la condición, se mostró una imagen seductora, una imagen relevante, o ninguna imagen. Las imágenes fueron seleccionadas de páginas web libres de derechos de autor, o se generaron a partir de otras fotografías libres. Por un lado, las imágenes relevantes facilitan la formación de la inferencia ya que su contenido hace referencia o está relacionada con esta. En el caso del ejemplo, la imagen relevante muestra un cielo gris y un suelo mojado. Por otro lado, las imágenes seductoras contienen algún elemento mencionado en el texto, pero ajeno a la inferencia. En el ejemplo, la imagen seductora muestra un paraguas, una playa y un cielo despejado. Se pueden observar las tres condiciones en los Anexos 1, 2 y 3.

Por tanto, el material estaba formado por 30 textos breves, acompañados de (a) una imagen seductora (condición experimental 1), (b) una imagen relevante (condición experimental 2), o (c) sin imagen (condición control), así como una pregunta con 3 opciones de respuesta para evaluar la comprensión inferencial. Los 3 primeros textos fueron utilizados a modo de ejemplo para facilitar la comprensión de la tarea al alumnado.

Herramienta digital: Read&Learn

El software Read&Learn es una herramienta digital que proporciona información sobre el proceso de lectura seguido por los participantes, tanto durante el procesamiento del texto como durante la resolución de las tareas (López-Iñesta et al., 2018). El material en el software se preparó de manera que el texto y las preguntas no pudiesen ser visualizadas a la vez gracias al sistema de enmascaramiento de la aplicación. Esto es, estos elementos se encuentran enmascarados hasta que el lector decide clicar en ellos, pudiendo visualizar solo uno a la vez. Esto permite obtener información sobre el tiempo transcurrido visualizando y/o procesando cada elemento, así como el número de veces que vuelven a un elemento pasado. Se puede observar cómo se visualizó cada una de las tres condiciones en Read&Learn en los Anexos 1, 2 y 3.

Material en papel

El material presentado en papel incluye los mismos textos, imágenes, preguntas y opciones de respuesta, que en Read&Learn, cambiando únicamente el formato de presentación. Así, cada tarea se visualiza y resuelve en una página separada del resto.

MEDIDAS

Se recogieron dos medidas: el rendimiento respecto a la formación de inferencias y el tiempo de procesamiento de la tarea. Por un lado, el rendimiento se obtiene mediante el número de aciertos para el total de preguntas, y fluctúa entre 0 y 9 en cada condición (máximo 27). Esta medida podría funcionar como indicador del nivel de comprensión lectora y se obtiene tanto de la tarea realizada de forma digital como en papel. En segundo lugar,

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

mediante el registro de datos del software Read&Learn, pudimos obtener el tiempo total del procesamiento de la lectura. Esto es, el tiempo, calculado en segundos, que el alumno ha pasado leyendo el texto, incluyendo la lectura inicial y la relectura.

PROCEDIMIENTO

Se informó a los participantes de que iban a realizar una prueba de comprensión lectora de dos sesiones en su aula del centro educativo, y se pidió el consentimiento informado a las familias y al profesorado del grupo. En la primera sesión, los participantes completaron la tarea en la aplicación Read&Learn de manera independiente. Mediante los 3 primeros textos de ejemplo, se les enseñó cómo funcionaba el software para poder desenmascarar los elementos. Tras esto, se mostraron los pasos a seguir para asegurar que todos los participantes realizaban adecuadamente la tarea. La segunda sesión, realizada dos meses después de la primera para evitar sesgos de entrenamiento, consistió en recoger datos sobre el rendimiento en las pruebas. Se administraron los cuadernillos correspondientes en papel, se instruyó sobre la realización de la prueba mediante los ejemplos, y se permitió el trabajo independiente de los participantes en el resto de textos. Para garantizar la comprensión de las instrucciones entre el alumnado, se usaron pictogramas durante las explicaciones de la tarea. Tres profesionales supervisaron al alumnado, sin proporcionar ayuda directa, para asegurar que estaban realizando la tarea según las instrucciones. Cada sesión tuvo una duración de, aproximadamente, 1 hora.

RESULTADOS

Tras la recogida de datos en las dos sesiones, se preparó una base de datos que fue analizada mediante el programa estadístico SPSS v28. En la Tabla 1 se pueden ver los estadísticos descriptivos de las medidas analizadas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en las variables de interés. La Desviación Estándar se muestra entre paréntesis.

	Tiempo de procesamiento en segundos	Rendimiento (aciertos)	
		Tarea en Read&Learn	Tarea en papel
Sin imagen (control)	24.01 (10.62)	5.00 (2.16)	6.29 (2.56)
Con imagen	32.50 (14.24)	5.71 (1.85)	6.29 (2.25)
Imagen seductora	34.05 (14.54)	5.57 (2.15)	5.29 (3.40)
Imagen relevante	30.96 (14.77)	5.86 (1.77)	7.29 (1.50)

Respecto al rendimiento en la formación de inferencias evaluado a través del número de aciertos en las preguntas de opción múltiple (H1), la hipótesis establece que el número de aciertos se verá influido por el tipo de condición, siendo mayor en la condición de imagen relevante que en la condición control (H1a) y, a su vez, peor en la condición de imagen seductora en comparación con la condición control (H1b). Por tanto, se espera que en presencia de imágenes relevantes se consiga un mejor rendimiento que en presencia de imágenes seductoras (H1c). Para comprobar esto, se analizaron, por un lado, los datos recogidos en el software y, por otro, los recogidos en papel.

En primer lugar, se analizó el rendimiento en la tarea realizada en Read&Learn mediante la prueba no paramétrica de Friedman para muestras relacionadas. Los resultados muestran diferencias no significativas entre los grupos, $\chi^2(2) = .583, p = .747$, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula (H1), no se puede afirmar que existan diferencias significativas en cuanto al rendimiento entre condiciones. Respecto a la H1a, los datos parecen indicar rangos similares en el rendimiento en presencia de imágenes relevantes ($M = 2.14$) frente a ausencia de imágenes ($M = 2.07$), $p = .504$. En segundo lugar, los rangos también fueron similares en el rendimiento en presencia de imágenes seductoras ($M = 1.79$) respecto a ausencia de imágenes (H1b), $p = .593$. A pesar de la

ausencia de efectos significativos, cabe señalar que en la condición control, una mayor cantidad de estudiantes se situaron en el rango más bajo de rendimiento en comparación con las condiciones experimentales. No obstante, parece que el rendimiento es aproximadamente igual en presencia de imágenes relevantes y seductoras (H1c), sin presentar diferencias significativas entre ambas, $p = .894$.

En segundo lugar, los datos obtenidos sobre rendimiento (número de aciertos) en la tarea realizada en papel se analizaron, asimismo, mediante una prueba de Friedman para muestras relacionadas. Los resultados indican que la diferencia entre los grupos no fue significativa, $\chi^2(2) = 1.60, p = .449$, no se observa evidencia estadística que respalde la presencia de diferencias entre los grupos (H1). En cuanto a las H1a y H1c, en la condición de imagen relevante el número de aciertos ($M = 2.29$) tiende a ser más alto que en presencia de imagen seductora ($M = 1.71$) (H1c), así como en ausencia de imagen ($M = 2.00$) (H1a). Asimismo, ningún participante se sitúa en el rango 1 (menor número de aciertos). No obstante, las diferencias no fueron significativas ($p = .286; p = .593$; respectivamente). Por otro lado, en presencia de imágenes seductoras, el número de aciertos tiende a ser más bajo ($M = 1.71$) que en ausencia de imágenes ($M = 2.00$) (H1b), así como frente a la presencia de imágenes relevantes ($M = 2.29$) (H1c). Así, en la condición de imagen seductora tres participantes se sitúan en el rango 1 y solo un participante en el rango 3. No obstante, las diferencias no son significativas entre la condición de imagen seductora y las demás condiciones, $p = .285$ y $p = .593$, por lo que no se pueden rechazar las hipótesis nulas.

Respecto al tiempo de procesamiento total de la tarea (H2), se espera que sea mayor en presencia de imágenes frente a la ausencia de estas (H2a), así como que sea mayor en la condición de imagen seductora frente a imagen relevante (H2b). En primer lugar, se realizó una prueba t para determinar si existen diferencias significativas entre las medias de las variables tiempo de procesamiento en las condiciones con imagen (calculada haciendo el promedio entre las condiciones relevante y seductora) y el tiempo de procesamiento en la condición control. Los resultados obtenidos parecen indicar una diferencia significativa entre ambos, $t(6) = -2.89, p = .014$, en favor de la hipótesis (H2a).

A partir de estos resultados, se procedió a comprobar la diferencia entre las condiciones con imagen en comparación con la condición control. Para esto se llevó a cabo una prueba de Friedman para muestras relacionadas. Los resultados sugieren que existen diferencias significativas entre las condiciones para el tiempo de procesamiento de la tarea, $\chi^2(2) = 6.00, p = .05$. Los rangos obtenidos parecen indicar que la diferencia entre el tiempo de procesamiento del texto en presencia de imágenes (i.e., promedio entre las condiciones de imagen relevante e imagen seductora) se debe una diferencia significativa, $p = .016$, entre la condición control y la condición en presencia de imagen seductora. En ausencia de imagen ($M = 1.29$), la mayoría de los participantes se mantienen en el rango 1 de tiempo de procesamiento, lo que indica que pasaron poco tiempo en la tarea. Sin embargo, en presencia de imágenes seductoras se puede observar que la mayoría de participantes se encuentran en rango 3, demostrando haber pasado más tiempo procesando la tarea ($M = 2.57$). Finalmente, en cuanto a la presencia de imágenes relevantes, un alumno se mantiene en rango 1, cinco alumnos en rango 2 y dos alumnos en rango 3, lo que parece indicar mayor variabilidad en el tiempo de procesamiento ($M = 2.14$). Así, se puede observar una tendencia a pasar mayor tiempo procesando la tarea en presencia de imágenes seductoras, menor tiempo en presencia de imágenes relevantes y aún menor en ausencia de imágenes. Cuando la imagen es seductora, el tiempo de procesamiento parece aumentar respecto a la condición control. Además, pese a que no se han obtenido diferencias significativas en cuanto al tiempo de procesamiento entre los dos tipos de imagen (H2b), sí que se puede deducir una tendencia a dedicar más mayor tiempo a procesar la tarea en presencia de imagen seductora frente a imagen relevante.

DISCUSIÓN

La importancia de abordar la inclusión educativa del alumnado con TEA y de llevar a cabo investigaciones como la presente se evidencia tanto por la prevalencia del trastorno como por las necesidades asociadas a este. Asimismo, los datos presentados reflejan que el alumnado con TEA todavía se enfrenta a barreras de acceso, par-

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

tipicación y aprendizaje (Olsen et al., 2018). Por un lado, la prevalencia del TEA parece haber sufrido un aumento en los últimos años según datos recientes (Talentseva et al., 2023), ya que las estimaciones indican que la prevalencia es del 0,76% de niños a nivel mundial (Alnusayri, 2021) y del 0,70% en España (Bosch et al., 2022). Por otro lado, este alumnado suele presentar dificultades en la interacción social recíproca (Russo et al., 2018) y rigidez al tomar la perspectiva de otros (Tei et al., 2019), debido a un nivel más bajo en Teoría de la Mente que la población general (Baron-Cohen et al., 1985; Zhou et al., 2019). Con esto, suelen presentar un procesamiento literal de la información y, así, dificultades en la comprensión del lenguaje figurado (Vulchanova et al., 2019) y metafórico (Kalandadze et al., 2022).

En cuanto a comprensión lectora, una habilidad clave para participar plenamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ferrer et al., 2017; Medina Jiménez & González Di Pierro, 2021; Zhang et al., 2023), este alumnado a menudo presenta dificultades. En particular, suelen mostrar dificultades en la formación de inferencias, una habilidad básica para establecer relaciones y comprender significados implícitos inherentes al lenguaje y la comunicación humana (Fajardo & Joseph, 2022; McIntyre et al., 2020; Zhou et al., 2019). En general, muchas de las intervenciones para la mejora de la comprensión lectora en este alumnado consisten en el uso de apoyos visuales como, por ejemplo, imágenes o pictogramas (Accardo & Finnegan, 2017; Alresheed et al., 2018; Castro et al., 2023; Singh et al., 2021), por lo que es importante explorar cómo el uso de estos apoyos puede afectar al procesamiento inferencial. Mientras que las imágenes relevantes podrían facilitar el proceso cognitivo, el uso de imágenes seductoras pero irrelevantes podría tener un efecto perjudicial en el aprendizaje y la comprensión lectora, fenómeno conocido como "efecto de los detalles seductores" (Garner et al., 1989; Sundararajan & Adesope, 2020). Así, este estudio pretende recabar datos empíricos que aporten evidencias sobre la presencia de este efecto en el alumnado con TEA, determinando cómo afecta el tipo de imagen utilizada como apoyo en la formación de inferencias al leer un texto corto. El objetivo del presente estudio, por tanto, consiste en analizar la influencia de la presencia de imágenes y del tipo de estas (seductoras o relevantes) en la formación de inferencias en alumnado adolescente con TEA. Para esto, se han tenido en cuenta tanto el rendimiento, en un entorno digital y en papel, como el tiempo de procesamiento de la tarea en un medio digital, en una muestra de 7 alumnos de una UECO.

En cuanto al primer objetivo de investigación (H1), se ha estudiado si la presencia de imágenes y su naturaleza afecta al rendimiento en el proceso de formación de inferencias al leer textos. Tanto en el entorno digital (Read&Learn) como en la tarea en papel, no se han encontrado diferencias significativas en rendimiento entre los tres grupos o condiciones; es decir, parece que los estudiantes con TEA alcanzaron un nivel similar tanto en presencia de imágenes seductoras y relevantes, como en ausencia de apoyo visual. No obstante, los resultados obtenidos parecen ir en la dirección de la predicción, ya que el rendimiento es ligeramente mayor cuando aparece una imagen relevante (H1a) y ligeramente peor cuando lo hace una seductora (H1b), respecto a la ausencia de imágenes. Estos resultados parecen indicar que el rendimiento podría verse ligeramente mejorado cuando el texto cuenta con el apoyo de una imagen relevante, y empeorado cuando aparece una seductora. A pesar de esto, ninguna de las diferencias fue significativa, lo que puede deberse al pequeño tamaño de la muestra, que disminuye la potencia estadística de los análisis realizados. Asimismo, existen varios participantes con alto rendimiento general (número de aciertos muy alto en las tres condiciones), lo que demuestra la heterogeneidad del espectro (Alshihri et al., 2021) y reduce, asimismo, la detección del efecto. Esta tendencia no significativa sugiere la necesidad de realizar más estudios que permitan examinar en detalle si, efectivamente, la presencia de imágenes relevantes mejora el rendimiento y las imágenes seductoras lo empeoran.

El segundo objetivo de investigación consistía en estudiar si el tiempo de procesamiento de la tarea varía en función de la presencia de imágenes y su naturaleza (H2). Los resultados sugieren que los estudiantes con TEA emplearon, en promedio, más tiempo a procesar la tarea en presencia de imágenes que en su ausencia. Análisis más detallados mostraron diferencias significativas entre las condiciones. Específicamente, se observa que el tiempo de procesamiento es significativamente mayor en presencia de imagen seductora frente a la condición control. Además, se observa una ligera tendencia en favor de esta, ya que el tiempo de procesamiento parece

mayor en presencia de imagen seductora frente a relevante. Esto parece indicar que el tiempo de procesamiento es mayor cuando el texto va acompañado de imagen. Asimismo, también parece indicar que la presencia de una imagen seductora aumenta el tiempo de procesamiento en mayor medida que una imagen relevante. Según las hipótesis que explican el efecto, los resultados pueden deberse a una saturación de la memoria de trabajo, a mayor distracción, a la interrupción de la coherencia del texto o a la formación de un modelo mental en torno a detalles irrelevantes (Eitel & Köhl, 2019; Sanchez & Wiley, 2006; Tsai et al., 2019).

A partir del conjunto de resultados expuestos no se puede afirmar que el efecto de los detalles seductores esté completamente presente en la muestra de alumnado adolescente con TEA que ha participado en este estudio. En cuanto al rendimiento, los resultados no indican diferencias significativas entre condiciones, aunque sugieren que este mejora ligeramente en presencia de imágenes relevantes y empeora en presencia de seductoras, tanto en papel como en entorno digital. Por otro lado, sí que se han encontrado diferencias significativas en cuanto al tiempo de procesamiento, siendo mayor en presencia de imágenes seductoras. Así, las imágenes seductoras parecen aumentar significativamente el tiempo de procesamiento de la lectura de textos y reducir ligeramente el rendimiento en la formación de inferencias. Los datos obtenidos en el presente trabajo sugieren, pues, la necesidad de seguir estudiando este efecto en alumnado con TEA, ya que son diversas las implicaciones prácticas para la formación de este alumnado y su inclusión educativa.

LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

La primera limitación es el tamaño reducido de la muestra. Debido a la disponibilidad limitada de participantes, la muestra puede no representar adecuadamente la población con TEA, altamente heterogénea (Alshihri et al., 2021), por lo que sería conveniente disponer de una mayor muestra que permita generalizar los resultados. No obstante, cabe señalar que los estudios realizados con este tipo de población suelen contar con la participación de un número reducido de estudiantes. Otra limitación es que la muestra está compuesta exclusivamente por alumnado de género masculino, especialmente relevante considerando la problemática existente en la investigación del TEA, ya que hay una presencia reducida de género femenino en la literatura (Hus & Segal, 2021). Es fundamental abordar esta brecha e incluir muestras que permitan examinar posibles diferencias de género en procesos de comprensión lectora. En último lugar, cabe considerar el hecho de que no se contó con datos específicos sobre el tiempo de procesamiento de las imágenes. Futuras investigaciones que examinen el procesamiento de los textos y las imágenes mediante medidas de movimientos oculares podrían proporcionar una comprensión más detallada acerca de cómo el estudiantado con TEA procesa la información y realiza las inferencias.

IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS

Los datos obtenidos en el presente estudio parecen indicar que las imágenes seductoras aumentan significativamente el tiempo de procesamiento de la lectura de un texto, a la vez que podrían reducir ligeramente el rendimiento en la formación de inferencias del alumnado con TEA. Este hallazgo tiene importantes implicaciones multidisciplinares, especialmente en el ámbito educativo, en relación con la atención a la diversidad, la eliminación de barreras y la promoción de una educación inclusiva.

En primer lugar, los hallazgos subrayan la importancia de identificar y eliminar las barreras que puedan dificultar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes con TEA, en este caso, las imágenes que puedan resultar seductoras en vez de relevantes. Debido a los problemas que suele mostrar este alumnado en cuanto a comprensión lectora (Ferrer et al., 2017; Medina Jiménez & González Di Pierro, 2021; Zhang et al., 2023), especialmente en la formación de inferencias (Saldaña & Frith, 2007), esta supone una implicación de gran relevancia para facilitar la inclusión del alumnado. Trabajar en esto implica desarrollar una conciencia y comprensión más profunda de cómo las características visuales pueden afectar el procesamiento de la información, para ajustar los materiales y las estrategias de enseñanza en consecuencia. Esto gana importancia teniendo en cuenta el papel central de los apoyos visuales en las intervenciones más ampliamente utilizadas y la efectividad demostrada del uso de imá-

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

genes para facilitar la formación de inferencias (Accardo & Finnegan, 2017; Alresheed et al., 2018; Singh et al., 2021). Asimismo, va en la línea de los principios de la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020) y del DUA-A para conseguir una educación inclusiva para todo el alumnado (Rose & Meyer, 2002; Meyer et al., 2014).

Por último, los resultados evidencian la necesidad de considerar el tipo de imagen y apoyos visuales utilizados en las estrategias y metodologías de enseñanza, así como en la adaptación de materiales. Siguiendo los principios de la práctica basada en la evidencia, resulta clave para toda la comunidad educativa tener en cuenta los resultados de investigaciones empíricas a la hora de diseñar estrategias pedagógicas efectivas para el alumnado con TEA. Las implicaciones de este estudio se respaldan en la ley de Educación LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020), por la cual los centros educativos han de poner el foco en la inclusión de todo el alumnado, siguiendo los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) (Rose & Meyer, 2002; Meyer et al., 2014) para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje accesible y poder atender a toda la diversidad de alumnado. Esta Ley (Ley Orgánica 3/2020), asimismo, destaca la importancia de promover la educación inclusiva asegurando que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para acceder, participar y tener éxito en el entorno educativo. Además, indica la relevancia de adoptar un enfoque integral y centrado en los estudiantes, teniendo en cuenta sus características individuales y necesidades específicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abercrombie, S., Hushman, C. J., & Carboneau, K. J. (2019). The impact of seductive details and signaling on analogical transfer. *Applied Cognitive Psychology, 33*(1), 38–47. <https://doi.org/10.1002/ACP.3475>
- Accardo, A. L., & Finnegan, E. G. (2017). Teaching reading comprehension to learners with autism spectrum disorder: Discrepancies between teacher and research-recommended practices. *Autism, 23*(1), 236–246. <https://doi.org/10.1177/1362361317730744>
- Alnusayri, A. M. F. (2021). Autism spectrum disorders (ASD) diagnosis and management; current trends and future direction: a review article. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine, 14*(9), 2271–2280.
- Alresheed, F., Machalick, W., Sanford, A., & Bano, C. (2018). Academic and Related Skills Interventions for Autism: a 20-Year Systematic Review of Single-Case Research. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 5*(4), 311–326. <https://doi.org/10.1007/S40489-018-0141-9/TABLES/1>
- Alshihri, A. A., Al-Askar, M. H., & Aldossary, M. S. (2021). Barriers to Professional Dental Care among Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 51*(8), 2988–2994. <https://doi.org/10.1007/S10803-020-04759-Y/TABLES/4>
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V)* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Arias-Gundín, O., Fidalgo, R., Martínez-Cocó, B., & Bolaños-Alonso, F.-J. (2011). Estrategias de comprensión lectora en alumnos de Educación Primaria y Secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 3*(1), 613–620.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition, 21*(1), 37–46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Bednarz, H. M., Maximo, J. O., Murdaugh, D. L., O’Kelley, S., & Kana, R. K. (2017). “Decoding versus comprehension”: Brain responses underlying reading comprehension in children with autism. *Brain and Language, 169*, 39–47. <https://doi.org/10.1016/J.BANDL.2017.01.002>
- Bosch, R., Pagerols, M., Rivas, C., Sixto, L., Bricollé, L., Español-Martín, G., Prat, R., Ramos-Quiroga, J. A., & Casas, M. (2022). Neurodevelopmental disorders among Spanish school-age children: prevalence and sociodemographic correlates. *Psychological Medicine, 52*(14), 3062–3072. <https://doi.org/10.1017/S0033291720005115>
- Castro, P. M., Dapena, A., & Laport, F. (2023). PictoCal: a digital calendar of daily activity based on pictograms. *Kalpa Publications in Computing, 14*, 42–45.

- Chinn, D. (2019). Talking to producers of Easy Read health information for people with intellectual disability: Production practices, textual features, and imagined audiences. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 44(4), 410–420. <https://doi.org/10.3109/13668250.2019.1577640>
- Chinn, D. (2020). An empirical examination of the use of Easy Read health information in health consultations involving patients with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 33(2), 232–247. <https://doi.org/10.1111/JAR.12657>
- de Koning, B. B., Wassenburg, S. I., Ganushchak, L. Y., Krijnen, E., & van Steensel, R. (2020). Inferencing questions embedded in a children's book help children make more inferences. *First Language*, 40(2), 172–191. https://doi.org/10.1177/0142723719894770/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0142723719894770-FIG2.JPEG
- Denche Gil, S., Morán Pallero, N., & Felipe Castaño, E. (2023). Intervención mediante un sistema alternativo-umentativo de comunicación en discapacidad intelectual y del desarrollo: diseño de caso único. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 241–250. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2023.n1.v2.2513>
- Eitel, A., Bender, L., & Renkl, A. (2019). Are seductive details seductive only when you think they are relevant? An experimental test of the moderating role of perceived relevance. *Applied Cognitive Psychology*, 33(1), 20–30. <https://doi.org/10.1002/ACP.3479>
- Eitel, A., & Köhl, T. (2019). Editorial: Harmful or helpful to learning? The impact of seductive details on learning and instruction. *Applied Cognitive Psychology*, 33(1), 3–8. <https://doi.org/10.1002/ACP.3513>
- Fajardo, I., & Joseph, H. (2022). Brief report: Autistic students read between lines. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/S10803-022-05648-2/TABLES/2>
- Fajardo, I., Pérez, A. I., Ferrer, A., Pérez-Fuster, P., & García-Blanco, A. C. (2021). Anaphor Processing During Reading Comprehension in Students With Autism Spectrum Disorder. *Reading & Writing Quarterly*, 38(6), 505–525. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1982430>
- Ferrer, A., Vidal-Abarca, E., Serrano, M. Á., & Gilabert, R. (2017). Impact of text availability and question format on reading comprehension processes. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 404–415. <https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2017.10.002>
- Garner, R., Gillingham, M. G., & White, C. S. (1989). Effects of “Seductive Details” on Macroprocessing and Microprocessing in Adults and Children. *Cognition and Instruction*, 6(1), 41–57. https://doi.org/10.1207/S1532690XCI0601_2
- Gillespie-Smith, K., Ballantyne, C., Branigan, H. P., Turk, D. J., & Cunningham, S. J. (2018). The I in autism: Severity and social functioning in autism are related to self-processing. *British Journal of Developmental Psychology*, 36(1), 127–141. <https://doi.org/10.1111/BJDP.12219>
- Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' Knowledge Regarding Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review. *Sustainability*, 13(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/SU13095097>
- Hall, C., & Barnes, M. A. (2016). Inference Instruction to Support Reading Comprehension for Elementary Students With Learning Disabilities. *Intervention in School and Clinic*, 52(5), 279–286. <https://doi.org/10.1177/1053451216676799>
- Herrada-Valverde, G., & Herrada-Valverde, R. I. (2017). Factores que influyen en la comprensión lectora de hipertexto. *Ocnos. Revista de Estudios Sobre Lectura*, 16(2), 7–16. https://doi.org/10.18239/OCNOS_2017.16.2.1287
- Higgs, K., Magliano, J. P., Vidal-Abarca, E., Martínez, T., & McNamara, D. S. (2015). Bridging Skill and Task-Oriented Reading. *Discourse Processes*, 54(1), 19–39. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2015.1100572>
- Hus, Y., & Segal, O. (2021). Challenges Surrounding the Diagnosis of Autism in Children. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 17, 3509–3529. <https://doi.org/10.2147/NDT.S282569>

- Joseph, H., Wonnacott, E., & Nation, K. (2021). Online inference making and comprehension monitoring in children during reading: Evidence from eye movements. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(7), 1202–1224. https://doi.org/10.1177/1747021821999007/ASSET/IMAGES/10.1177_1747021821999007-IMG1.PNG
- Kalandadze, T., Braeken, J., Brynskov, C., & Næss, K. A. B. (2022). Metaphor Comprehension in Individuals with Autism Spectrum Disorder: Core Language Skills Matter. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(1), 316–326. <https://doi.org/10.1007/S10803-021-04922-Z/TABLES/3>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Organica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) (BOE, nº 340, 30-12-2020, pp. 122868-122953). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264
- López-Iñesta, E., Costa, D. G., Grimaldo, F., & Vidal-Abarca, E. (2018). Read&Learn: una herramienta de investigación para el aprendizaje asistido por ordenador/ Read & Learn: a research tool for computer-assisted learning. *Magister*, 30(1 y 2), 21–28. <https://doi.org/10.17811/MSG.30.1.2018.21-28>
- Marshall, B., & Myers, C. (2021). Does Embedding Restricted Interests of Students with Autism in Text Improve Reading Comprehension? *Developmental Neurorehabilitation*, 24(5), 347–354. <https://doi.org/10.1080/17518423.2021.1898486>
- McIntyre, N. S., Grimm, R. P., Solari, E. J., Zajic, M. C., & Mundy, P. C. (2020). Growth in narrative retelling and inference abilities and relations with reading comprehension in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Autism and Developmental Language Impairments*, 5. https://doi.org/10.1177/2396941520968028/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_2396941520968028-FIG1.JPEG
- McIntyre, N. S., Solari, E. J., Grimm, R. P., E. Lerro, L., E. Gonzales, J., & Mundy, P. C. (2017). A Comprehensive Examination of Reading Heterogeneity in Students with High Functioning Autism: Distinct Reading Profiles and Their Relation to Autism Symptom Severity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(4), 1086–1101. <https://doi.org/10.1007/S10803-017-3029-0/TABLES/1>
- McNamara, D. S. (2020). If Integration Is the Keystone of Comprehension: Inferencing Is the Key. *Discourse Processes*, 58(1), 86–91. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2020.1788323>
- McNamara, D. S., & Magliano, J. (2009). Chapter 9 Toward a Comprehensive Model of Comprehension. *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*, 51, 297–384. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(09\)51009-2](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(09)51009-2)
- Medina Jiménez, I. P., & González Di Pierro, C. (2021). La construcción de inferencias en la comprensión lectora: una investigación correlacional. *Educatio Siglo XXI*, 39(1), 167–188. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/451971/301871>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for Learning: Theory and Practice*. CAST.
- Moreno Campos, V., Montagut Asunción, M., & Pastor Cerezuela, G. (2020). Procesamiento semántico en niños con trastorno del espectro autista. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 165–174. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1968>
- Mutlu-Bayraktar, D., Cosgun, V., & Altan, T. (2019). Cognitive load in multimedia learning environments: A systematic review. *Computers & Education*, 141. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.103618>
- Nistor, G., & Dumitru, C. L. (2021). Preventing School Exclusion of Students with Autism Spectrum Disorder (ASD) through Reducing Discrimination: Sustainable Integration through Contact-Based Education Sessions. *Sustainability*, 13(13), 7056. <https://doi.org/10.3390/SU13137056>
- Olsen, K., Croydon, A., Olson, M., Jacobsen, K. H., & Pellicano, E. (2018). Mapping inclusion of a child with autism in a mainstream kindergarten: how can we move towards more inclusive practices? *International Journal of Inclusive Education*, 23(6), 624–638. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1441914>

- Otto-Meyer, S., Krizman, J., White-Schwoch, T., & Kraus, N. (2018). Children with autism spectrum disorder have unstable neural responses to sound. *Experimental Brain Research*, *236*(3), 733–743. <https://doi.org/10.1007/S00221-017-5164-4/FIGURES/4>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Russo, L., Craig, F., Ruggiero, M., Mancuso, C., Galluzzi, R., Lorenzo, A., Fanizza, I., & Trabacca, A. (2018). Exploring Visual Perspective Taking and body awareness in children with Autism Spectrum Disorder. *Cognitive Neuropsychiatry*, *23*(4), 254–265. <https://doi.org/10.1080/13546805.2018.1486182>
- Saldaña, D., & Frith, U. (2007). Do readers with autism make bridging inferences from world knowledge? *Journal of Experimental Child Psychology*, *96*(4), 310–319. <https://doi.org/10.1016/J.JECP.2006.11.002>
- Sanchez, C. A., & Wiley, J. (2006). An examination of the seductive details effect in terms of working memory capacity. *Memory and Cognition*, *34*(2), 344–355. <https://doi.org/10.3758/BF03193412/METRICS>
- Singh, B. D., Moore, D. W., Furlonger, B. E., Anderson, A., Fall, R., & Howorth, S. (2021). Reading Comprehension and Autism Spectrum Disorder: a Systematic Review of Interventions Involving Single-Case Experimental Designs. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, *8*(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/S40489-020-00200-3/FIGURES/1>
- Solis, M., Reutebuch, C. K., Falcomata, T., Steinle, P. K., Miller, V. L., & Vaughn, S. (2021). Vocabulary and Main Idea Reading Intervention Using Text Choice to Improve Content Knowledge and Reading Comprehension of Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Behavior Modification*, *45*(1), 66–98. https://doi.org/10.1177/0145445519853781/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0145445519853781-FIG2.JPEG
- Sundararajan, N. K., & Adesope, O. (2020). Keep it Coherent: A Meta-Analysis of the Seductive Details Effect. *Educational Psychology Review*, *32*(3), 707–734. <https://doi.org/10.1007/S10648-020-09522-4/FIGURES/2>
- Sutherland, R. J., & Isherwood, T. (2016). The Evidence for Easy-Read for People With Intellectual Disabilities: A Systematic Literature Review. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, *13*(4), 297–310. <https://doi.org/10.1111/JPPI.12201>
- Talantseva, O. I., Romanova, R. S., Shurdova, E. M., Dolgorukova, T. A., Sologub, P. S., Titova, O. S., Kleeva, D. F., & Grigorenko, E. L. (2023). The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, *14*. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2023.1071181/BIBTEX>
- Tei, S., Fujino, J., Itahashi, T., Aoki, Y., Ohta, H., Kubota, M., Hashimoto, R. ichiro, Nakamura, M., Kato, N., & Takahashi, H. (2019). Egocentric biases and atypical generosity in autistic individuals. *Autism Research*, *12*(11), 1598–1608. <https://doi.org/10.1002/AUR.2130>
- Tsai, M. J., Wu, A. H., & Chen, Y. (2019). Static and dynamic seductive illustration effects on text-and-graphic learning processes, perceptions, and outcomes: Evidence from eye tracking. *Applied Cognitive Psychology*, *33*(1), 109–123. <https://doi.org/10.1002/ACP.3514>
- Vulchanova, M., Milburn, E., Vulchanov, V., & Baggio, G. (2019). Boon or Burden? The Role of Compositional Meaning in Figurative Language Processing and Acquisition. *Journal of Logic, Language and Information*, *28*(2), 359–387. <https://doi.org/10.1007/S10849-019-09282-7/FIGURES/1>
- Wang, Z., Ardashaeva, Y., Carbonneau, K., & Liu, Q. (2021). Testing the seductive details effect: Does the format or the amount of seductive details matter? *Applied Cognitive Psychology*, *35*(3), 761–774. <https://doi.org/10.1002/ACP.3801>
- Zhang, S., Prykanowski, D. A., & Koppenhaver, D. A. (2023). Using Construction-Integration Theory to Interpret Reading Comprehension Instruction for Students with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Reading Research Quarterly*, *58*(1), 126–159. <https://doi.org/10.1002/RRQ.483>

**COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA:
EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS**

- Zhou, P., Zhan, L., & Ma, H. (2019). Understanding Others' Minds: Social Inference in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(11), 4523–4534. <https://doi.org/10.1007/S10803-019-04167-X/TABLES/2>
- Zwaan, R. A., & Singer, M. (2003). Text comprehension. In A. C. Graesser, M. A. Gernsbacher, & S. R. Goldman (Eds.), *Handbook of discourse processes* (pp. 83–121). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <https://psycnet.apa.org/record/2003-02476-002>

ANEXOS

Anexo 1. Condición de imagen relevante en el software Read&Learn.

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.



Pregunta 1

¿Por qué sacó Paula el paraguas?



Pregunta 1

¿Por qué sacó Paula el paraguas?



Pregunta 1

¿Por qué sacó Paula el paraguas?

- a) Porque iba a llover
- b) Porque quería protegerse del sol
- c) Porque hacía mucho viento

Siguiente Pregunta

COMPRESIÓN LECTORA EN ALUMNADO ADOLESCENTE CON TEA: EL EFECTO DE LOS DETALLES SEDUCTORES EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE INFERENCIAS

Anexo 2. Condición de imagen seductora en el software Read&Learn.

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.



Pregunta 1

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.



Pregunta 1

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.



Pregunta 1

¿Por qué sacó Paula el paraguas?

- a) Porque iba a llover
- b) Porque quería protegerse del sol
- c) Porque hacía mucho viento

Siguiente Pregunta

Anexo 3. Condición control en el software Read&Learn.

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.

Pregunta 1

Paula iba de camino a una reunión y eran casi las 5 de la tarde. Miró hacia arriba, a las nubes oscuras y grises en el cielo. Sacó su paraguas y continuó caminando por la calle.

Pregunta 1

¿Por qué sacó Paula el paraguas?

- a) Porque iba a llover
- b) Porque quería protegerse del sol
- c) Porque hacía mucho viento

Siguiente Pregunta

