



Artículo Original / Original Article

Diseño y validación de un instrumento para la detección de las dificultades escolares en Educación Primaria

Design and validation of an instrument for the detection of school difficulties in Primary Education

Raúl Gutiérrez Fresneda; Monserrat Planelles Iváñez; Mari Carmen Parra Simón

Universidad de Alicante

email de correspondencia: raul.gutierrez@ua.es

Cronograma editorial: *Artículo recibido 01/07/2022 Aceptado: 01/11/2022 Publicado: 01/01/2023*

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia:

Gutiérrez-Fresneda, R., Planelles-Iváñez, M., y Parra, M. C. (2023). Diseño y validación de un instrumento para la detección de las dificultades escolares en Educación Primaria. *Educativo. EDUCA International Journal*, 1 (3), 14-25 <https://doi.org/10.55040/educa.v3i1.51>

Contribución específica de los autores: Los autores han participado conjuntamente en todas las fases de la investigación.

Financiación: No existió financiación para este proyecto.

Consentimiento informado participantes del estudio: Se han solicitado los consentimientos informados de los participantes.

Conflicto de interés: Los autores no señalan ningún conflicto de interés.



Resumen

En la actualidad se sigue encontrando un porcentaje bastante elevado de aprendices con dificultades de aprendizaje que limitan su progreso académico. Se sabe como consecuencia de las investigaciones efectuadas en los últimos años que estas complicaciones no aparecen de manera espontánea en un momento determinado, sino que tienen su origen en los primeros niveles educativos y que tienden a incrementarse a medida que se avanza a lo largo de la escolaridad. Una explicación de este hecho se debe a que no siempre las carencias escolares se detectan a tiempo, lo que impide la toma de medidas que den respuesta a tales necesidades. Investigaciones recientes han evidenciado que la intervención educativa más eficaz es aquella que comienza en los primeros cursos, sin embargo, no se dispone de muchos recursos destinados a los docentes que les facilite la identificación temprana de los problemas de aprendizaje. Con la finalidad de dar respuesta a esta necesidad se elaboró el presente trabajo que tiene como objetivo favorecer la detección de las dificultades de aprendizaje en los primeros niveles de la escolaridad formal mediante la elaboración y validación de un instrumento que permita la puesta en práctica de medidas de detección e intervención educativa. Los resultados obtenidos evidencian que la herramienta diseñada constituye un recurso educativo de gran eficacia que ofrece a los docentes información relevante acerca del dominio de las habilidades, conocimientos y competencias que poseen los estudiantes, lo que brinda la posibilidad de adecuar el proceso de enseñanza a las características de aprendizaje de los escolares.

Palabras clave

Dificultades de aprendizaje, detección temprana, intervención educativa, prevención de problemas escolares.

Abstract

At present, despite the numerous works that have been carried out on the learning problems that students encounter throughout their training, a fairly high percentage of apprentices with learning difficulties that limit their academic progress continue to be found. It is known as a consequence of the investigations carried out in recent years that these complications do not appear spontaneously at a certain moment, but rather have their origin in the first educational levels and that they tend to increase as progress is made throughout the education. scholarship. One explanation for this fact is due to the fact that school deficiencies are not always detected on time, which prevents the taking of measures that respond to such needs. Recent research has shown that the most effective educational intervention is the one that begins in the first grades; however, there are not many resources available for teachers to facilitate early identification of learning problems. In order to respond to this need, the present work was developed, which aims to favor the detection of learning difficulties in the first levels of formal schooling through the development and validation of an instrument that allows the implementation of measures detection and educational intervention. The results obtained show that the designed tool constitutes a highly effective educational resource that offers teachers relevant information about the mastery of skills, knowledge and competencies that students possess, which offers the possibility of adapting the teaching process to the needs of the students. Learning characteristics of school children.



Keywords

learning difficulties, early detection, educational intervention, prevention of school problems.

1. Introducción

La realidad educativa actual evidencia a través de los resultados que se vienen recogiendo desde diferentes organismos que existe un porcentaje importante de escolares que presenta dificultades de aprendizaje. Se tiende a utilizar el término dificultades de aprendizaje (DA) en el ámbito escolar cuando un estudiante no aprende al ritmo de sus compañeros y presenta un desfase en los aprendizajes que influyen en el progreso académico (Molano y Polanco, 2018).

Dentro de las DA se establece en la Ley Orgánica de Educación (2006) el término dificultades específicas de aprendizaje (DEA) reconociendo a estas como una categoría propia de diagnóstico identificándolas como las dificultades que afectan a la adquisición de los aprendizajes instrumentales (lectura, escritura y matemáticas) que interfieren significativamente en el rendimiento escolar y no están determinadas por la presencia de una discapacidad. Dicha concepción se ha ratificado en posteriores normativas (LOMCE, 2013), destacando la importancia de la detección temprana, el carácter preventivo y la puesta en práctica de medidas de refuerzo.

Se estima que cerca del 10% de los estudiantes a nivel mundial presenta DEA (Mogasale et al., 2012). De igual modo, la tasa de abandono escolar temprano en la Unión Europea es muy elevado, en España los datos recogidos en el año 2019 señalan que la proporción de jóvenes que no estudia es del 17%, lo que refleja la necesidad de llevar a cabo propuestas educativas que contribuyan a paliar esta situación (Eurostat, 2019).

En este marco legislativo, destacan dos aspectos de manera relevante respecto a las dificultades específicas de aprendizaje, la evaluación y la intervención educativa. En cuanto a la evaluación se incide por el uso de instrumentos cuya validez y fiabilidad haya sido demostrada y a su vez contribuyan a la identificación temprana del alumnado que presenta indicadores de riesgo de presentar DAE (Arrimada et al., 2020). La intervención educativa, por otra parte, precisa de la identificación de los estudiantes que se encuentran en riesgo de no alcanzar los resultados académicos esperados con la finalidad de ofrecerles la instrucción adecuada (Palombo y Cuadro, 2019). En este sentido, para abordar las dificultades de aprendizaje se requiere de medidas de evaluación adecuadas que posibiliten la identificación de las fortalezas y debilidades de los



estudiantes ya que así se facilitará la toma de decisiones eficaces para la mejora educativa, máxime si estas medidas se implementan de manera temprana.

La evidencia científica ha constatado que estas dificultades no surgen de manera espontánea en un determinado momento, sino que se producen como consecuencia de la acumulación de una serie de carencias que se inician en los primeros niveles escolares (Bravo-Valdivieso et al., 2003; Ramírez et al., 2022), limitaciones que tienden a incrementarse a medida que se progresa a lo largo de las diferentes etapas educativas.

Investigaciones recientes han constatado que la intervención educativa más eficaz es aquella que comienza en las edades tempranas cuando los escolares inician su proceso formativo (Al-Onizat, 2021; Gutiérrez-Fresneda et al., 2021). Se sabe como consecuencia de las experiencias educativas desarrolladas, de la importancia que tiene para la prevención de los problemas escolares la implementación de medidas de intervención temprana, especialmente durante los primeros niveles educativos. Aunque si bien, se requiere de materiales eficaces que permitan la obtención de datos confiables y adecuados para la detección de las dificultades de aprendizaje.

La realidad es que apenas se cuenta con recursos educativos disponibles para que los centros escolares puedan llevar a cabo esta detección temprana de una manera fácil, rápida y dirigida a todo el alumnado. Como consecuencia de esta necesidad se ha creado *Superkids 3º Primaria*, una herramienta digital de aplicación individual orientada a conocer las potencialidades y limitaciones de aprendizaje de los niños y niñas que se encuentran en el tercer curso de Educación Primaria. Para su elaboración se ha atendido a los principales precursores del aprendizaje escolar que tan relevantes son para el éxito académico, como es el caso de la comprensión oral y escrita, el conocimiento de la lengua, la ortografía, el conocimiento numérico, el cálculo mental y operativo, así como el razonamiento matemático (Ciesielski y Creaghead, 2020; Gutiérrez-Fresneda et al., 2017; Gutiérrez-Fresneda, 2018; 2020a).

El propósito que se plantea en este estudio se basa en validar una herramienta digital que contribuya a la detección de los estudiantes de tercero de Educación Primaria que se encuentran en riesgo de padecer dificultades de aprendizaje. Con esta finalidad se ha llevado a cabo, en primer lugar, una validación de contenido a partir de la valoración de jueces expertos, para posteriormente analizar la fiabilidad a través de la comprobación de la estabilidad del instrumento.



2. Método

2.1. Diseño

Este trabajo se clasifica como estudio instrumental (Ato et al., 2013) y tiene como objetivo el desarrollo de pruebas, incluyendo el diseño y el estudio de sus propiedades psicométricas. El proceso de validación de medida siguió las recomendaciones de la literatura (Hernández-Sampieri et al., 2014), señalando que los instrumentos de medición deben ser válidos y fiables. Para validar la prueba se analizó la validez de contenido, y el análisis de fiabilidad (Drost, 2011).

2.2. Muestra

En el estudio participaron 384 estudiantes con edades comprendidas entre los 8 y los 9 años ($M = 8,43$; $DT = 0,41$), de los cuales el 49,3% eran niños y el 51,7% niñas, todos ellos pertenecientes a diferentes centros públicos y concertados. Las pruebas se aplicaron a lo largo del mes de septiembre durante la jornada lectiva de manera individual mediante la utilización de dispositivos digitales (Tablet y ordenadores).

2.3. Variables

Las variables del estudio fueron la validez de contenido y la fiabilidad del instrumento. La validez de contenido fue determinada a través de las dimensiones de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). La fiabilidad del instrumento fue determinada a través de la consistencia interna del instrumento (Carretero-Dios y Pérez, 2005).

2.4.- Procedimiento

Una vez elaborado el instrumento, se inició el proceso de comprobación de su validez (validez de contenido). Después de este proceso de validación y con la versión final del instrumento se procedió a la gestión de los permisos correspondientes para así comenzar su aplicación. Una vez finalizado el proceso de recogida de la información mediante la aplicación de la prueba se efectuó el análisis de los datos recogidos. En el desarrollo del presente trabajo se siguieron los valores éticos demandados en la investigación con seres humanos, respetando los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki, el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y la Declaración Universal de Derechos Humanos de la UNESCO.



3. Resultados

3.1. Validez de contenido

La validez de contenido se evaluó a través del criterio de expertos al ser uno de los medios de validación más utilizados en la investigación. En el juicio de expertos participaron quince docentes expertos con amplia experiencia, buena reputación entre la comunidad, disponibilidad y motivación para participar. La participación fue anónima, a través de una plataforma virtual habilitada para valorar el nivel de consistencia en cada uno de los ítems respecto a los criterios de validez más utilizados en este tipo de estudios (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008) y que se concretan en cuatro criterios: claridad, coherencia, relevancia y suficiencia.

- Claridad: el ítem se comprende fácilmente.
- Coherencia: el ítem guarda relación con lo que se pretende evaluar.
- Relevancia: el ítem es esencial para evaluar lo que se pretende.
- Suficiencia: los ítems propuestos son suficientes para evaluar en su totalidad lo que se pretende.

Se estableció una escala numérica para cada ítem en cada una de las categorías indicadas: claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, donde 1 refleja la menor expresión del indicador y 3 la mejor. Para el análisis se consideró que el contenido del ítem era adecuado en el instrumento si para todos los criterios evaluados obtenía como mínimo el 70 % de las respuestas emitidas en la categoría 3. En caso contrario se reevaluó el ítem. Además de la cuantificación del nivel de adecuación de las preguntas, los evaluadores pudieron expresar sus opiniones o sugerencias con el fin de mejorar los ítems del instrumento.

Al evaluar el análisis de contenido, en cuanto al criterio de claridad del instrumento, los jueces expertos hicieron una valoración satisfactoria otorgando una valoración de 3 ($M = 2,93$). En relación con los criterios de coherencia y relevancia, todos los expertos coincidieron en que los reactivos de la prueba guardan relación y son esenciales para el logro de lo que se pretende evaluar ($M = 2,92$ y $M = 2,95$ respectivamente). Con respecto a la categoría suficiencia, la totalidad de los expertos marcaron la opción 3, considerando de esta forma que el número de tareas es suficiente para alcanzar el objetivo del instrumento ($M = 2,91$).

Además de la cuantificación del nivel de adecuación de las preguntas, los evaluadores pudieron expresar sus opiniones o sugerencias con el fin de mejorar los ítems del instrumento. El análisis de

la fiabilidad incluyó la estabilidad y la consistencia interna. Para evaluar la consistencia interna se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach global, eliminando un ítem sucesivamente y por factores.

3.2. Evaluación de la fiabilidad

La fiabilidad de una prueba hace referencia a la precisión con que la prueba mide lo que debe medir, en una población determinada y en las condiciones normales de aplicación. Esta medida permite corroborar que las pruebas al ser aplicadas en poblaciones similares, producirán resultados consistentes y coherentes con lo que se quiere medir. Para su análisis se utilizó el Alfa de Cronbach, debido a que analiza la media ponderada de las correlaciones entre las preguntas que forman parte de la escala de medición dada.

El análisis de consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach para la totalidad de los ítems fue de 0.904, es decir, el instrumento en su conjunto mostró valores de confiabilidad elevados (Tabla 1). El valor mínimo aceptado para este coeficiente es de 0.70; valores inferiores indican que la fiabilidad de la escala utilizada es baja. En la Tabla 1 se reflejan los resultados alcanzados por el Coeficiente α de Cronbach en cada una de las variables evaluadas. Como se observa, todas las subescalas presentan índices de consistencia interna altos, lo cual demuestra la naturaleza homogénea de la prueba.

Tabla 1: Índice de fiabilidad (Alfa de Cronbach) de las subescalas evaluadas en la prueba.

Componentes	Fiabilidad	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Comprensión Oral	.916	.831
Conocimiento de la lengua	.873	.752
Ortografía	.952	.812
Comprensión lectora	.938	.827
Numeración	.862	.852
Cálculo mental y operativo	.847	.804
Razonamiento matemático	.915	.836

Finalmente, se efectuó un análisis factorial confirmatorio para indagar si los índices de ajuste y bondad del instrumento corroboraban su validez. Para ello se emplea el estadístico χ^2 junto a los grados de libertad y los siguientes índices de bondad de ajuste, error cuadrático medio de aproximación (RMSEA); índice de ajuste comparativo (CFI); índice de Tucker - Lewis, (TLI) y el residuo estandarizado cuadrático medio (SRMR). Un índice SRMR menor a 0.05 indica un buen ajuste, y uno entre 0,05 y 0,08 se considera aceptable. Por otro lado, un RMSEA menor 0,08 indica un ajuste adecuado. Los valores CFI y TLI superiores a 0.90 se interpretan como un ajuste óptimo.

Los resultados de este análisis (Tabla 2) mostraron que el instrumento presenta un ajuste satisfactorio.

Tabla 2: Análisis factorial confirmatorio ERS (Estimación con máxima verosimilitud)

Modelo	χ^2	gl	AIC	CFI	NNFI	SRMR	RMSEA	TLI
Prueba de Detección de las DA (3º E.P.)	468,239	142	562,473	0,963	0,948	0,043	0,05	0,981

4. Discusión

El objetivo del presente trabajo fue elaborar y validar un instrumento que permita identificar a los estudiantes que se encuentran en riesgo de padecer dificultades de aprendizaje en los primeros cursos de la escolaridad obligatoria. Hecho que surge ante la escasa existencia de instrumentos que disponen los docentes para la detección de los aprendices con problemas académicos.

Para el diseño de esta herramienta se tuvieron en cuenta diferentes trabajos de actualidad, en especial aquellos que se han centrado en las dificultades de aprendizaje (Ciesielski y Creaghead, 2020; Gutiérrez, 2018; Gutiérrez-Fresneda, 2020b; Molano y Polanco, 2018) y que se encuentran relacionados con los aprendizajes instrumentales que se encuentran en la base del éxito escolar.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar la adecuada validez y la elevada fiabilidad de la herramienta lo que la convierte en recurso muy eficaz para la prevención de las dificultades escolares. En este sentido, hay que destacar qué respecto al proceso de validación, el instrumento ha demostrado una adecuada validez de contenido, lo que se puso de manifiesto mediante el criterio de experto lo que constituye un importante indicador del valor del constructo teórico del que se parte, así como de las categorías o dimensiones señaladas.

Otro factor relevante a destacar es la fiabilidad obtenida ya que se ha demostrado la naturaleza homogénea de la herramienta. La consistencia interna ha constatado la fiabilidad del instrumento, la cual ha sido medida a través del Alfa de Cronbach, por ser uno de los referentes más conocidos y utilizados, evidenciándose que se cuenta con un instrumento confiable para ser aplicado en el ámbito educativo, debido a que el coeficiente de confiabilidad que presenta es muy elevado (0.904).

De igual forma, respecto a su validación se puede observar la confiabilidad de cada una de las subescalas que componen la herramienta lo que constata que son lo suficiente coherentes y consistentes para ser aplicadas, poniendo de manifiesto que mediante la utilización de este



instrumento se obtendrá información coherente y consistente sobre las competencias y habilidades que se evalúan.

No menos relevante es el formato lúdico y computarizado de que consta el instrumento ya que convierte a esta herramienta en una alternativa de evaluación muy interesante al tiempo que permite una evaluación fiable, reduce los tiempos de aplicación y elimina los errores asociados al proceso de corrección.

En definitiva, los hallazgos encontrados en el diseño y validación de esta herramienta permiten constatar que se dispone de una prueba válida y fiable para evaluar las habilidades que se encuentran en la base del desarrollo de las competencias escolares, lo que ofrece la posibilidad de generar planes educativos eficaces para fortalecer las debilidades que los estudiantes presentan o pueden llegar a presentar en el proceso de adquisición de los aprendizajes escolares.

5. Conclusión

Los datos recogidos señalan que se dispone de un recurso educativo de gran eficacia que ofrece a los docentes información relevante acerca del dominio de las habilidades, conocimientos y competencias que poseen los estudiantes, lo que brinda la posibilidad de adecuar el proceso de enseñanza a las características de aprendizaje de los escolares. En este sentido, se puede afirmar que se dispone de una herramienta muy útil no solo por su eficacia sino por la ausencia de otros instrumentos similares que hayan sido validados científicamente, lo que permite generalizar su uso a diferentes contextos educativos constituyendo una contribución relevante al campo de las dificultades de aprendizaje tanto para la detección temprana como para la adopción de medidas eficaces para la intervención y mejora educativa.

Junto al diseño de este instrumento se sugiere elaborar en futuros estudios otras herramientas que permitan dar continuidad al proceso de evaluación de las habilidades que se encuentran en la base del desarrollo de las competencias escolares, en otros cursos de la educación obligatoria, lo que puede ofrecer la posibilidad de generar planes educativos eficaces para fortalecer las debilidades que se presentan o que pueden existir en el proceso de adquisición de los aprendizajes escolares.

6. Referencias Bibliográficas



- Al-Onizat, S. (2021). The Effectiveness of Response to Intervention (RTI) Diagnostic program in diagnosing and improving the difficulties of reading and writing in a Jordanian sample. *Educational Research and Reviews*, 16(6), 236-246. <https://doi.org/10.5897/ERR2020.3936>
- Arrimada, M., Torrance, M., y Fidalgo, R. (2020). El modelo de respuesta a la intervención en escritura: revisión de medidas de evaluación y prácticas instruccionales. *Papeles del Psicólogo*, 41(1), 54-65.
- Ato, M., López, J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bravo-Valdivieso, L. M., Villalón, M. y Orellana, E. (2003). Predictibilidad del rendimiento en la lectura: una investigación de seguimiento entre primer y tercer año. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(1), 9-20.
- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- Ciesielski, E., y Creaghead, N. (2020). The effectiveness of professional development on the phonological awareness outcomes of preschool children: a systematic review. *Literacy Research and Instruction*, 59(2), 121-147. <https://doi.org/10.1080/19388071.2019.1710785>
- Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research & Perspectives*, 38(1), 105-123.
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Eurostat (2019, junio). Early leavers from education and training. Eurostat: Oficina Europea de Estadística. <https://bit.ly/2MYID4q>



- Gutiérrez-Fresneda, R. (2018). Estudio longitudinal sobre el fomento de las habilidades de escritura en el periodo de alfabetización inicial. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.09.002>
- Gutiérrez-Fresneda, R. (2020a). El aprendizaje de la lectura, ¿cuál es el mejor momento para iniciar su enseñanza? En A. Díez y R. Gutiérrez-Fresneda (Eds.), *Lectura y dificultades lectoras en el siglo XXI*, (pp. 77-88). Octaedro.
- Gutiérrez-Fresneda, R. (2020b). Prevención de las dificultades de aprendizaje mediante la detección temprana. En J. Rodríguez, Rodríguez, J.C., Martínez, N., Rodríguez, J. A., Burgos, C. G., y Bojórquez, C. I. (Eds.), *Psicología siglo XXI: una mirada amplia e integradora*, (pp. 137-149). Dykinson.
- Gutiérrez-Fresneda, R., Díez, A., y Jiménez-Pérez, E. (2017). Estudio longitudinal sobre el aprendizaje lector en las primeras edades. *Revista de Educación*, 378, 30-51. <https://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-378-360>
- Gutiérrez-Fresneda, R., Jiménez-Pérez, E., y De Vicente-Yagüe, M. I. (2021). Importancia de la conciencia prosódica en el aprendizaje de la lectura en estudiantes de Educación Primaria. *Revista Cultura y Educación*, 34, 1-24. <https://dx.doi.org/10.1080/11356405.2021.1949108>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). Mc Graw Hill Education.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (BOE del 4 de mayo), de Educación (LOE).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), Boletín Oficial del Estado (BOE). 10 de diciembre de 2013
- Mogasale, V. V., Patil, V. D., Patil, N. M., y Mogasale, V. (2012). Prevalence of specific learning disabilities among primary school children in a south Indian city. *Indian Journal of Pediatrics*, 79(3), 342-347. <https://doi.org/10.1007/s12098-011-0553-3>.



Molano, G., y Polanco, A. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Revista Prisma Social*, 23, 366-387.

Palombo, A. L., y Cuadro, A. (2019). Instrucción específica en la mejora del desempeño ortográfico: una revisión de programas de intervención. *Páginas de Educación*, 12(1), 134-149. <https://doi.org/10.22235/pe.v12i1.1780>

Ramírez, A., Puente, A., Jodeck, M., y Jiménez, V. (2022). Detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura de niños chilenos de cuatro años. *Revista Educa-UMCH*, 19(1), 36-57. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202219.219>