

IDECOL: eficacia de una intervención con niños en riesgo de dislexia en un contexto profesional mediante un diseño experimental de caso único

Julián Palazón López¹

Profesor en la Universidad Internacional de Valencia. 

Pablo Avilés Martínez

Grupo de Intervención en Dificultades de Aprendizaje (Grupo INDEA). 

Amanda Fabiola Cortés Sandoval

Grupo de Intervención en Dificultades de Aprendizaje (Grupo INDEA). 

<https://dx.doi.org/10.5209/rlog.88783>

Recibido 13 de mayo de 2023. Primera revisión 13 de julio de 2023. Aceptado 25 de enero de 2024.

Resumen: Pese a que la investigación ha demostrado que es posible mejorar la decodificación de los niños con dislexia, pocos estudios han dado cuenta de ello en contextos de atención profesional en los que los recursos son limitados. En este estudio se evaluó, mediante el desarrollo de un diseño experimental de caso único con línea base múltiple, la aplicación del programa IDECOL en tres niños en riesgo de dislexia que mostraban dificultades severas para decodificar y que cursaban el primer curso de Educación Primaria. La intervención abordaba los siguientes aspectos clave para la mejora de la decodificación: a) instrucción directa del principio alfabético, b) decodificación, c) conciencia fonémica, d) ortografía frecuente y e) lecturas repetidas. Los niños recibieron una sesión de 55 minutos a la semana durante 12 o 13 semanas. Tras el diseño de una línea base en la que no se aplicó la intervención se fue monitorizando de manera repetida la mejora de los niños en la lectura. La mejora en la decodificación de los tres niños fue inmediata tras la aplicación de la primera sesión y el efecto encontrado fue amplio transcurridas las doce sesiones. Tras la retirada de la intervención dos de los tres niños sufrieron un retroceso o se estancaron en la mejora de sus habilidades de decodificación, lo que apoya que los efectos encontrados se debían a la aplicación del programa. Los resultados avalan que una intervención individualizada y especializada aplicada en un contexto profesional puede ser efectiva con una duración relativamente baja en niños pequeños que muestran dificultades relevantes para decodificar.

Palabras clave: dislexia, tratamiento de la dislexia, dificultades en la lectura.

ENG IDECOL: Efficacy of an intervention with children at risk of dyslexia in a professional setting using a single-case experimental design

Abstract: Although research has shown that it is possible to improve the decoding of children with dyslexia, few studies have reported this in professional contexts where resources are limited. In this study, the application of the IDECOL program was evaluated, through the development of a single-case experimental design with multiple baseline, in three children at risk of dyslexia who showed severe difficulties in decoding and who were in the first year of elementary school. The intervention addressed the following key aspects for improving decoding: a) direct instruction of the alphabetic principle, b) decoding, c) phonemic awareness, d) frequent spelling and e) repeated readings. The children received one 55-minute session a week for 12 or 13 weeks. After designing a baseline in which the intervention was not applied, the children's improvement in reading was repeatedly monitored. The improvement in the decoding of the three children was immediate after the application of the first session and the effect found was large after the twelve sessions had passed. After the withdrawal of the intervention, two of the three children suffered a setback or stagnated in the improvement of their decoding skills, which supports that the effects found were due to the application of the program. The results support that an individualized and specialized intervention applied in a professional context can be effective with a relatively short duration in young children who show relevant decoding difficulties.

Keywords: dyslexia, dyslexia treatment, reading difficulties.

Sumario: Introducción. La intervención con niños en riesgo de dislexia. La intervención con niños en riesgo de dislexia en contextos profesionales. Usar diseños experimentales de caso para investigar la práctica clínica y educativa. Método. Participantes. Medidas. Intervención: el programa IDECOL. Fidelidad en la implementación de la intervención. Procedimiento. Resultados. Discusión. Limitaciones. Bibliografía.

Cómo citar: Palazón López, J., Avilés Martínez, P., y Cortés Sandoval, A. F. (2024). IDECOL: eficacia de una intervención con niños en riesgo de dislexia en un contexto profesional mediante un diseño experimental de caso único. *Revista de Investigación en Logopedia* 14(1), e88783 <https://dx.doi.org/10.5209/rlog.88783>

Introducción

Un importante número de niños que cursan los primeros años de la enseñanza de la lectura muestra dificultades para decodificar y reconocer las palabras escritas (Yang et al., 2022). Cuando estas dificultades persisten en el tiempo, pese a una adecuada respuesta educativa y no se explican mejor por discapacidad intelectual, déficits sensoriales o problemas socioemocionales, algunos autores entienden que se cumplen los criterios para la detección de la dislexia (Fletcher, Lyon, Fuchs y Barnes, 2019). Sabemos que las brechas que estos niños presentan para leer de forma adecuada las palabras escritas empiezan desde los primeros cursos de la enseñanza formal y que, de no abordarlas, persisten hasta la adolescencia (Ferrer et al., 2015). Estos problemas no son inocuos y afectan a la calidad de vida de los individuos, estando asociados incluso, por ejemplo, a mayores posibilidades de presentar problemas de salud mental (Francis, Caruana, Hudson y McArthur, 2019). Hay, además, evidencias que indican que retrasar la aplicación de intervenciones especializadas no es una buena opción ante estos primeros problemas para decodificar. Wanzek y Vaughn (2007) encontraron en su metaanálisis que las intervenciones obtenían efectos significativamente mayores cuando se aplicaban en el primer curso. Al Otaiba et al. (2014) encontraron que demorar la intervención tan solo dos meses en niños que presentaban mala decodificación en el primer curso de enseñanza elemental tenía efectos observables al final de dicho curso escolar. Lovett et al. (2017), por su parte, compararon los efectos de una intervención para la mejora de la decodificación cuando se aplicaba a diferentes edades. Aplicada en el primer y segundo curso la intervención obtenía tamaños de efecto el doble de amplios que cuando se aplicaba en el tercer curso. Pese a las evidencias que indican que es posible mejorar la decodificación de los niños que muestran dificultades en esta habilidad a edades tempranas, trasladar la investigación a contextos de atención profesional puede resultar complicado. Por ello, algunos autores han entendido que generar investigación desde la práctica profesional es muy necesario para complementar otro tipo de estudios llevados a cabo en situaciones donde un mayor control es posible (Crooke y Olswang, 2015). El profesional no siempre dispone de la posibilidad de cumplir, a modo de ejemplo, con el número de horas que algunas intervenciones han demostrado requerir en estudios controlados y aleatorizados y que se describen en investigaciones que cuentan, quizás, con mayor financiación y recursos. El propósito del presente trabajo es tratar de comprobar la efectividad de un programa de intervención en dislexia denominado IDECOL (Palazón-López, Avilés-Martínez, Mondéjar-García, Ruiz-Román y López-López, 2021) en un contexto profesional y con una duración menor a la recomendada en metaanálisis recientes (Roberts et al., 2021). Entendemos el contexto profesional como aquel contratado y remunerado por las familias, que presta servicios de intervención de forma habitual y cuyo funcionamiento se da al margen de cualquier tipo de actividad investigadora. El programa IDECOL, por su parte, está inspirado en intervenciones relativamente recientes que se han mostrado eficaces para mejorar la decodificación de niños que presentan dislexia o riesgo de dislexia (Denton et al., 2013; Volkmer et al., 2019).

Para este propósito, el uso de diseños experimentales de caso único con línea base múltiple parece una opción muy adecuada, ya que, de cumplirse una serie de condiciones, permite afirmar un cierto control experimental (Kratochwill et al., 2013). Por ello, su utilización se ha venido defendiendo para valorar la eficacia de intervenciones clínicas (Ledford y Gast, 2018) y educativas (Riley-Tillman, Burns y Kilgus, 2020) llevadas a cabo en contextos profesionales.

La intervención con niños en riesgo de dislexia

La aplicación de intervenciones multi-componente que conllevan la enseñanza explícita de las relaciones entre grafemas y fonemas en tareas que implican conciencia fonémica, decodificación de palabras, reconocimiento de palabras frecuentes, deletreo y fluidez lectora parecen las únicas cuya eficacia ha sido probada estadísticamente (Galuschka, Ise, Krick y Schulte-Körne, 2014; Hall et al., 2023; Wanzek et al., 2018). Dichos componentes no se incluyen en las intervenciones aislados unos de otros, sino que la conciencia fonémica favorece la enseñanza explícita de las correspondencias entre letras y sonidos y esto permite transferir lo aprendido a la práctica de la decodificación de morfemas, palabras y texto conectado (Fletcher et al., 2019).

Pese a la probada eficacia de estas aproximaciones, se ha venido describiendo como la *paradoja de la dislexia* al hecho de que dichas intervenciones parezcan ser más eficaces, precisamente, a edades tempranas en las que la dislexia aún no se ha podido confirmar y los niños presentan un estatus de riesgo (Ozernov-Palchik y Gaab, 2016).

Por ello, se viene defendiendo la necesidad de sustituir modelos de espera, diagnóstico y tratamiento por otros que detecten riesgo de la forma más temprana posible. De esta manera, se abordan las dificultades

nada más aparecen los primeros indicadores y se aplican, tempranamente, intervenciones especializadas. Finalmente, se confirma el diagnóstico si las dificultades persisten en algún grado pese al hecho de haber recibido una respuesta bien fundamentada (Catts y Hogan, 2021).

La intervención con niños en riesgo de dislexia en contextos profesionales

Pese a que existen intervenciones que han demostrado ser eficaces para mejorar la decodificación de niños que muestran dificultades graves y persistentes para leer las palabras escritas, escalar estas en contextos de atención profesional puede que no sea tan sencillo. Esto se debe a varias razones. En primer lugar, parece que las intervenciones son más eficaces cuando se ofrecen de forma individualizada o en pequeño grupo. La necesidad de reducir los agrupamientos para recibir la intervención aumenta el coste que supone mantener el servicio y es una variable que, quizás, pueda obstaculizar que las intervenciones que se aplican en un contexto de atención profesional sean eficaces. Diversos trabajos avalan lo anterior. Gersten et al. (2020), por ejemplo, describen en su metaanálisis que las intervenciones que se aplicaron de manera individualizada demostraron alcanzar resultados mayores al aplicarlas con alumnado escolarizado en el primer grado de la enseñanza elemental. Reducir los agrupamientos también parece haber recibido apoyo en estudios que trabajaban con niños con dificultades persistentes (Denton et al., 2013), así como en trabajos que buscaban de forma expresa manipular dicha variable (Ehri, Dreyer, Flugman y Gross, 2007). Otro aspecto que puede dificultar trasladar a un contexto profesional las intervenciones eficaces tiene que ver con que estas parecen extenderse mucho en el tiempo. En uno de los últimos metaanálisis publicado sobre intervención en dislexia, la duración de la intervención es un moderador que se asociaba favorablemente en la eficacia de la intervención (Hall et al., 2023). En otro metaanálisis reciente que abordaba específicamente la importancia de la duración en las intervenciones en la lectura (Roberts, Dumas, McNeish y Coté, 2022), se trató de estudiar cómo se relacionaba la duración con la eficacia de las intervenciones para la mejora de la lectura. Se observó que los mejores resultados se observaban a las 39.92 horas de intervención. Además, para aquellas intervenciones que abordan aspectos fundacionales relacionados con la decodificación (como las que precisan los niños con dislexia) los autores encontraron que el número de horas que se relacionaban con un efecto óptimo era de 46.46 horas. Los autores reportaron también que aumentar el número de horas se encontraba especialmente beneficioso cuando la intervención era individualizada.

Además, sabemos que aumentar el número de horas de intervención que los niños reciben en un determinado espacio de tiempo parece importante para favorecer la eficacia de la intervención. De hecho, la literatura especializada recomienda lo anterior cuando los niños con dificultades de aprendizaje no responden a la intervención (Fuchs, Fuchs y Malone, 2018), llegando a recomendarse intervenciones aplicadas de manera diaria en caso de que las dificultades sean muy relevantes. En un trabajo clásico y muy citado Torgesen et al. (2001) asignaron de forma aleatoria a 60 niños con dificultades graves y severas para decodificar a dos programas para la mejora de la lectura que trabajaban componentes similares (conciencia fonémica, instrucción de las reglas de conversión entre grafemas y fonemas, decodificación...), pero con una proporción de tiempo distinta para cada uno de ellos. Todos los niños recibieron 67.5 horas de intervención en dos sesiones diarias de 50 minutos durante un total de 8 semanas. Las mejoras encontradas fueron amplias y se mantenían dos años después. Los dos grupos no diferían de forma significativa en los efectos encontrados. Aplicar una intervención que ofrecía un enorme número de horas en un breve espacio de tiempo consiguió unos efectos raramente observados en otras intervenciones.

No obstante, resulta una incógnita saber si, en contextos de atención profesional sufragados por las propias familias, en los que tanto el número de horas de intervención como la cantidad de sesiones en un determinado intervalo de tiempo. Suelen ser muy inferiores a las descritas en este apartado, las intervenciones implementadas pueden generar resultados valiosos y visibles para los niños en riesgo de dislexia.

Usar diseños experimentales de caso para investigar la práctica clínica y educativa

Integrar la investigación en la práctica diaria de los profesionales no es un desafío sencillo. Las exigencias que conllevan los diseños controlados y aleatorizados con grupos que permitan una potencia estadística suficiente son difíciles de llevar a cabo en contextos de atención profesional donde los recursos son muy limitados. Y, sin embargo, es necesario investigar si las intervenciones que se ofrecen en dichos contextos a niños en riesgo de dislexia son efectivas. Una buena forma de abordar esto es mediante la aplicación de diseños experimentales de caso único. Estos estudios, cuando siguen una serie de criterios de calidad (Kratochwill et al., 2013; Tate et al., 2016), permiten establecer con una seguridad razonable la existencia de validez interna. Los estudios que tienen una alta validez interna permiten al investigador indicar que, asumiendo un adecuado control experimental, los cambios observados en la variable dependiente se deben a la manipulación de la variable independiente. En nuestro caso, partiendo de lo anterior, podemos desarrollar las dos preguntas de investigación que rigen este trabajo:

1. ¿Es efectivo el programa IDECOL para mejorar la decodificación de niños que presenten un riesgo elevado de dislexia, desde un contexto profesional pese a que el número total de horas de intervención sea inferior al avalado por las evidencias recientes?
2. ¿Es efectivo el programa IDECOL para mejorar la decodificación de niños que presenten un riesgo elevado de dislexia, desde un contexto profesional pese a que el número de sesiones ofrecidas a la semana sea muy inferior al empleado en algunos trabajos de referencia?

Método

Diseño de la intervención

El presente trabajo se realizó a través de un diseño experimental de caso único con línea base múltiple. Se trata de un diseño ABA y, por lo tanto, cuenta con tres fases. Cumpliendo con los estándares de calidad consensuados por la literatura, se incluyen un mínimo de cinco medidas en cada una de las fases (Kratochwill et al., 2013). En la primera fase (A), denominada línea base, los niños no recibieron la intervención, estableciéndose así sus habilidades iniciales de decodificación. En la segunda (B) los niños recibieron una intervención para la mejora de la decodificación y se monitorizó de forma repetida cómo respondían a la misma. La tercera (A) tuvo lugar al finalizar la intervención y, por tanto, el programa dejó de aplicarse durante la misma. A lo largo de cada una de las fases la variable dependiente se fue midiendo de forma repetida y continuada. La información necesaria para realizar las distintas mediciones fue grabada en audio y, una vez finalizada la intervención, fue codificada de forma ciega por dos investigadores que desconocían a cuál de las tres fases pertenecía la información que ellos debían evaluar.

Participantes

Criterios de selección

Para ser incluidos en el estudio los participantes debieron cumplir con los siguientes criterios de selección: a) estar escolarizados en el primer curso de Educación Primaria, b) no presentar TEA o algún tipo de discapacidad intelectual, motora o sensorial, c) no haber recibido intervenciones previas para la mejora de la decodificación, d) no estar recibiendo en ese momento intervenciones especializadas para la mejora de la decodificación, e) presentar un bajo rendimiento en tareas que implican decodificar las palabras escritas de forma precisa y fluida y f) haber acudido al centro de intervención en el que el primer autor de este trabajo desarrolla su labor profesional a recibir atención para la mejora de la lectura durante el primer trimestre del año 2022. Los criterios que implicaban registrar el curso en el que estaban escolarizados los niños, la ausencia de cualquier tipo de discapacidad motora o sensorial, así como el hecho de no haber recibido ni estar recibiendo intervenciones para la mejora de la decodificación se registraron mediante una entrevista presencial con los tutores legales y/o cuidadores de los posibles participantes, así como, en caso necesario, con una consulta telefónica con los profesionales del centro educativo. La comprobación de que los niños no presentaban discapacidad intelectual se operativizó mediante el criterio de que los niños no presentaran una puntuación compuesta inferior a 70 en el *Test Breve de Inteligencia de Kaufman (KBIT; Kaufman y Kaufman, 2009)*. Para certificar el criterio de bajo rendimiento en la decodificación precisa y fluida de palabras se estableció que los niños debían de presentar un rendimiento de más de una desviación típica por debajo de la media cada una de las cuatro pruebas administradas de la *Batería de Evaluación de los Procesos Lectores (PROLEC-R; Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007)*. Se seleccionó dicho punto de corte por dos motivos. En primer lugar, es el punto de corte que la propia prueba PROLEC-R estima para entender que las puntuaciones de los niños entran dentro de la categoría “dificultades”. En segundo lugar, dicho punto de corte exige una distancia respecto a la media relativamente cercana a lo que otros estudios han entendido como necesario para describir a sus participantes como niños con dificultades en la lectura (Denton et al., 2013; Volkmer et al., 2019).

Descripción de los participantes

Los tres niños que recibieron la intervención estaban escolarizados en el primer curso de la Educación Primaria. Se les administró una prueba de inteligencia no verbal incluida dentro de un test elaborado para medir dicho constructo (Kaufman y Kaufman, 2009) con el propósito de confirmar la ausencia de un posible déficit cognitivo. Todos los niños obtuvieron puntuaciones ubicables dentro de la normalidad. Se exploró en profundidad la historia médica de los niños mediante una entrevista a sus tutores legales y se confirmó la ausencia de aspectos como una posible pérdida auditiva o un daño neurológico adquirido que pudieran estar influyendo en las habilidades de decodificación. Todos los niños habían sido escolarizados al inicio de Educación Infantil, tres años atrás, y habían acudido a clase con normalidad durante el presente curso. En todos los casos se reportaba un buen ajuste socioafectivo en sus respectivos grupos y ausencia de problemas de adaptación en los centros educativos. No obstante, los padres de los tres niños informan que desde el colegio se les había señalado el escaso avance de estos para aprender a decodificar las palabras escritas de forma precisa y fluida. Esto ocurría pese al hecho de que los padres habían recibido material para la práctica de la lectura en casa por parte del colegio en los últimos meses y de que los niños habían recibido una enseñanza reglada de la lectura en su centro educativo. Tal y como se muestra en la Tabla 1, las habilidades de decodificación de los participantes en el estudio se encontraban por debajo de la media en todas las medidas de decodificación tomadas y pertenecientes a la batería PROLEC-R (Cuetos et al., 2007).

Tabla 1. Habilidades iniciales en lectura de los participantes en el estudio medidas mediante diferentes subpruebas de PROLEC-R (Cuetos et al., 2007).

Participante	Edad	Índices Globales (PROLEC-R)		Distancia en desviaciones típicas respecto a la media en la prueba PROLEC-R (Índice de Precisión)		Distancia en desviaciones típicas respecto a la media en la prueba PROLEC-R (Índice de Velocidad)
José	6.7 años	Igual-Diferente	D	Igual-Diferente	-4.70	Igual-Diferente -1.80
		Palabras	D	Palabras	-3.82	Palabras -1.90
		Pseudopalabras	D	Pseudopalabras	-1.90	Pseudopalabras -2.09
		Signos de puntuación	D	Signos de puntuación	-1.56	Signos de puntuación -2.36
Alex	6.5 años	Igual-Diferente	DD	Igual-Diferente	-8.55	Igual-Diferente -5.08
		Palabras	D	Palabras	-10.57	Palabras -4.75
		Pseudopalabras	DD	Pseudopalabras	-6.79	Pseudopalabras -5.37
		Signos de puntuación	DD	Signos de puntuación	-2.81	Signos de puntuación -3.91
Unai	6.4 años	Igual-Diferente	D	Igual-Diferente	-4.65	Igual-Diferente -1.80
		Palabras	D	Palabras	-3.82	Palabras -1.64
		Pseudopalabras	D	Pseudopalabras	-4.22	Pseudopalabras -1.33
		Signos de puntuación	DD	Signos de puntuación	-1.98	Signos de puntuación -1.43

D: Dificultad leve. Los autores del instrumento indican que los niños situados dentro de esta categoría se encuentran entre 1 y 2 desviaciones típicas por debajo de sus iguales en sus habilidades de decodificación.

DD: dificultad severa. Los autores del instrumento indican que los niños que se sitúan en esta categoría se encuentran dos desviaciones típicas o más por debajo de lo esperado.

Medidas

Medidas repetidas

Tal y como procede en los diseños experimentales de caso único, la variable dependiente se fue midiendo de forma repetida durante las tres fases que duró la investigación. Para tal fin, se crearon 18 listas que incorporaban 25 palabras y 25 pseudopalabras y que se administraron, siguiendo la literatura especializada en este tipo de diseños (Ledford y Gast, 2018), de forma aleatorizada y en diferente orden a cada uno de los sujetos durante las diferentes fases de la investigación. Las palabras se presentaban en un formato 5 filas y 10 columnas. Se indicaba a los niños que debían leer, de manera rápida y sin errores, primero la lista de 25 palabras y, posteriormente, la de 25 pseudopalabras. Con el propósito de que todas las listas tuvieran una dificultad equivalente se cuidaron diferentes aspectos. En primer lugar, todas las palabras y pseudopalabras contaban con una longitud de tres sílabas. En segundo lugar, pese a que ninguna de las palabras y pseudopalabras se repetían a lo largo de las 18 listas creadas, había una serie de elementos que permanecían estables. De esta manera y a modo de ejemplo, los niños que leían “plátano” en una lista, debían enfrentar la palabra “placaje” en otra y la palabra “plumaje” en otra. De esta forma, la estructura /pla/ a decodificar se mantenía a lo largo de las 18 listas. Cada una de las palabras y pseudopalabras incluidas en este instrumento incluía, por tanto, una sílaba objetivo que incorporaba un error que suele ser frecuente en los niños que aprenden a decodificar (relacionado, por ejemplo, con estructuras silábicas complejas o la decodificación de grafemas no unívocos, es decir, cuyo sonido cambia en función de las letras que tienen al lado) y dos sílabas directas con estructura CV que se modificaban en cada una de las listas. La posición de las palabras que incluían estos objetivos concretos tampoco era estable dentro de las listas. El hecho de que los niños leyeron con una enorme lentitud e imprecisión las palabras escritas y de que no mostraran, por tanto, aún la capacidad de reconocer las palabras de forma automatizada hizo priorizar el contrabalanceo de la frecuencia silábica y la igualación del número de sílabas en todas las palabras con relación a aquellos aspectos relacionados con la frecuencia léxica. Para evitar los posibles efectos de la frecuencia léxica se aplicó la recomendación de Ledford y Gast (2018) de aleatorizar todas las medidas. Pueden consultarse las 18 listas creadas, así como las estructuras seleccionadas en el Apéndice C de este trabajo.

Cada una de las listas fue grabada en audio y dos investigadores, una vez finalizada la intervención, las codificaron de forma ciega y aleatorizada, es decir, sin conocer a qué niño ni a qué fase de la investigación pertenecían. Los dos investigadores debieron reportar la cantidad de palabras por minuto que habían sido leídas correctamente en cada una de las 18 listas. Se consideró como un error cualquier palabra que no era pronunciada por el niño de forma absolutamente correcta, aunque no se penalizaron las autocorrecciones. El hecho de elegir las palabras correctamente leídas por minuto como indicador del progreso se debió a la existencia de un cierto consenso respecto a que esta medida refleja de forma válida las

habilidades de los niños para decodificar y que es sensible a los cambios producidos por la intervención (Lemons, Kearns y Davidson, 2014). Para conocer el grado de acuerdo entre los investigadores en la codificación de las diferentes medidas se calculó el coeficiente de correlación intraclass, que permite explorar la consistencia en el juicio de ambos profesionales.

Tabla 2. Grado de acuerdo Inter-jueces alcanzado por los investigadores en la codificación de las medidas

Coeficiente de correlación intraclass	Intervalo de confianza (95%)		Sig.
	Límite inferior	Límite superior	
.958	.928	.975	.000

Los resultados muestran que el grado de acuerdo alcanzado entre los dos investigadores en la codificación de los audios que contenían las medidas repetidas de esta investigación es significativo, elevado y consistente.

Medidas estandarizadas

Se administraron una serie de pruebas estandarizadas antes de comenzar a intervenir e inmediatamente tras la finalización de la intervención. Para ello, se seleccionaron cuatro pruebas de la batería PROLEC-R que en su conjunto muestra una consistencia interna de .79 (Cuetos et al., 2007). La prueba *igual-diferente* exige a los niños leer en voz alta dos términos e indicar sin son semejantes o no. Los autores reportan una consistencia interna de .48. Asimismo, la prueba incluye las pruebas *lectura de palabras* y *lectura de pseudopalabras*, de las que se aporta una consistencia interna de .74 y .68, respectivamente y en las que los niños deben leer, respectivamente, una lista de 40 palabras y otra de cuarenta pseudopalabras. Finalmente, se administró la prueba de *signos de puntuación*. En ella los niños deben leer un texto e interpretar bien los signos de puntuación. Los autores reportan una fiabilidad interna de .70.

Intervención: el programa IDECOL

El programa IDECOL ha sido diseñado para ser aplicado con niños que presentan dificultades graves y persistentes para decodificar las palabras escritas de forma precisa y fluida. Este programa basa sus siglas en cinco pilares que lo configuran:

- Instrucción directa de las reglas de conversión grafema-fonema: cada una de las tareas o actividades que componen el programa conlleva enseñar explícitamente las relaciones entre grafemas y fonemas que los niños tienen mal adquiridas. De esta forma, se enseñan explícitamente todas las regularidades, haciendo hincapié en: a) la adquisición de aquellas reglas que indican cómo suenan las letras cuyo sonido varía en función de aquellas otras que tienen al lado ("g", "r" y "c"), b) el correcto ensamblaje de los sonidos que corresponden a grafemas cuyos sonidos comparten rasgos y los niños confunden al decodificar ("f" y "z", "ñ" y "ll" o "b" y "d") y c) la descomposición de sílabas complejas (CCV, CVV, CVC, CCVC, CCVVC...), de tal forma que los niños conecten explícitamente los grafemas con sus correspondientes fonemas. El propósito de esta tarea es que el niño reciba una instrucción explícita de aquellas correspondencias que no tiene automatizadas, así como de aquellos errores que comete de forma frecuente, con el objetivo de que, posteriormente, pueda practicar lo aprendido en diferentes actividades. Cada una de las actividades correspondientes al resto de los bloques conlleva practicar transversalmente este primer bloque.
- Decodificación: se incluyen actividades que, tras la enseñanza explícita de las reglas de conversión entre grafemas y fonemas, implican decodificar palabras en grado de dificultades creciente y recibiendo correcciones específicas, continuadas y centradas en el aprendizaje de las reglas mal adquiridas. En cada sesión se trabaja una actividad de este bloque con una duración de unos 15 minutos.
- Conciencia fonémica: los niños realizan actividades que implican integrar y segmentar los fonemas que componen las palabras empleando, para ello, material manipulativo y transfiriéndolo, posteriormente, a la escritura de palabras. Los niños trabajan en orden de dificultad creciente aumentando, sistemáticamente, el número de fonemas que componen las palabras con las que trabajan. El propósito de esta tarea es que los niños manipulen de forma eficaz los fonemas que constituyen las diferentes palabras y, posteriormente, escriban las palabras escritas aplicando las reglas de conversión entre grafemas y fonemas que se han instruido. En cada sesión se trabaja una actividad de este bloque con una duración de unos 15 minutos.
- Ortografía frecuente: los niños trabajan la lectura de 30 palabras frecuentes en castellano. Específicamente, se practica la decodificación de palabras de función (preposiciones, conjunciones, artículos, etc.) por su presencia transversal en diferentes textos. Los niños decodifican las palabras aisladas, luego en frases y, finalmente, en textos. Al acabar la actividad los niños deben recordar algunas de las palabras mediante una sencilla tarea de evocación. El propósito de la actividad es que los niños reconozcan de forma automática las palabras más

frecuentes del castellano, así como dar práctica lectora que implique transferir a la lectura de frases y textos lo visto en los bloques anteriores. En cada sesión se trabaja una actividad de este bloque con una duración de unos 10 minutos.

- Lecturas repetidas: los niños deben leer un total de cinco veces el mismo texto. Los textos se diseñan ajustados al nivel lector del niño. Así, si el niño es capaz de leer a 60 palabras por minuto, el profesional diseña un texto que implica decodificar 120 palabras en 120 segundos. En cada uno de los cinco intentos el niño debe tratar de leer el texto antes de que el tiempo se consuma. Si el niño consigue leer el texto en el tiempo establecido el profesional resta diez segundos al tiempo del que el niño dispone en el siguiente intento. Si el niño no consigue acabar antes de que se consuma el tiempo vuelve a practicar con el mismo tiempo. Despues de cinco intentos la actividad finaliza. De forma previa a que el niño comience con el primer intento el profesional: a) hace una lectura correcta para que el niño tenga un ejemplo correcto y b) el profesional indica al niño una serie de objetivos a alcanzar como cometer pocos errores, llegar al final del texto antes de que el tiempo se acabe e interpretar de forma correcta los signos de puntuación. En cada sesión se trabaja una actividad de este bloque con una duración de unos 10 minutos. Esta actividad está basada en metaanálisis que han valorado de las intervenciones en lecturas repetidas para la mejora de la decodificación y la fluidez lectora (Lee y Yoon, 2017).

Es necesario explicitar que los componentes del programa no son estancos entre sí. La manipulación de los fonemas (bloque de conciencia fonémica) debe ayudar a adquirir las correspondencias entre grafemas y fonemas. Lo anterior debe transferirse a la lectura de palabras y morfemas frecuentes (bloque de decodificación y de ortografía frecuente) y a la lectura de texto conectado (bloque de lecturas repetidas). La necesidad de conectar la enseñanza de las correspondencias con la decodificación se ha señalado en trabajos recientes (Savage, Georgiou, Parrila y Maiorino, 2018) y se ha empleado en estudios recientes en lenguas semi-transparentes, cuyos resultados resultan de gran interés para la investigación en castellano (Volkmer, Galuschka y Schulte-Körne, 2019). En el Apéndice A del presente trabajo es posible comprobar de manera detallada los pasos para la implementación de la intervención. A nivel metodológico, además, el programa IDECOL incluye una serie de principios instruccionales recomendados desde fuentes especializadas (Fletcher et al., 2018; Lindström y Roberts, 2022; McLeskey, Billingsley, Brownell, Maheady y Lewis, 2019) y que son esenciales para la implementación del programa:

1. Enseñanza directa y explícita: el programa se implementa de forma muy estructurada, activando conocimientos previos al inicio de cada actividad, explicitando de forma muy específica a los niños qué deben conseguir y los pasos explícitos que deben seguir.
2. Correcciones de calidad: cuando se comenten errores el profesional ofrece correcciones inmediatas, específicas y centradas en lo que hay que hacer en lugar de en el fallo.
3. Individualización: de forma previa a la evaluación el profesional hace una evaluación de los errores en la decodificación de los niños aislando aquellas conversiones entre grafemas y fonemas mal adquiridas o las estructuras silábicas que el niño no decodifica bien.
4. Sistemas de feedback específicos que incorporan niveles de logro por colores: para los errores más persistentes el profesional establece a los niños cuatro niveles de logro por colores. El color azul implica que el niño aún no ha comenzado a avanzar en el objetivo. El color naranja significa que el niño ya está comenzando a mejorar. El color rojo indica que el niño está a punto de conseguirlo. Finalmente, el color verde indica que el niño ya lo tiene adquirido. El profesional abre, al principio y al final de la sesión, una tabla que enseña a los niños cuáles son sus objetivos y que indica en qué color está cada uno de ellos.
5. Graduación sistemática de la dificultad: las tareas se complejizan sistemáticamente conforme los niños superan el 80% de eficacia en la ejecución de las tareas.
6. Sistemas de autorregulación para la mejora de la participación y la motivación: al finalizar cada actividad el profesional revisa cuatro conductas con el niño. Estas son: a) he estado bien sentado mientras hacia la actividad, b) he trabajado muy concentrado, c) he prestado atención a las correcciones y las explicaciones y d) no me he enfadado si las cosas no me han salido bien. Tras la revisión con el profesional de estas conductas el niño recibe 0 (no conseguido), 1 (casi conseguido) o 2 puntos (conseguido) en cada una de ellas. Al final de cada sesión los niños podían canjear todos puntos conseguidos por una serie de reforzadores.
7. Principios de variabilidad en la creación de los materiales: hay algunos datos que parecen indicar que aplicar principios de aprendizaje estadístico al diseño de los materiales puede beneficiar el aprendizaje de las regularidades entre grafemas y fonemas (Apfelbaum, Hazeltine y McMurray, 2013). Concretamente, se aplicó el principio de variabilidad. Este implica que todas

aquellas letras, sílabas, palabras que no sean el objetivo de la actividad deben variar lo máximo posible.

Fidelidad en la implementación de la intervención

Para garantizar la fidelidad en la aplicación de la intervención se desarrolló, en primer lugar, una lista de comprobación que incluía una serie de ítems cuyo cumplimiento se consideró esencial para que esta se aplicara correctamente. Dicha lista de comprobación se encuentra disponible para su consulta en el Apéndice B y consta de 9 ítems que han de ser valorados de 1 a 4 puntos. El investigador principal grabó tres de las sesiones en vídeo y los otros dos investigadores comprobaron mediante dicho instrumento que la intervención se aplicaba según lo convenido. Estos evaluaron las sesiones por separado y otorgaron 36 puntos, esto es, el máximo posible, a cada una de las tres sesiones grabadas por el investigador principal. Por tanto, el hecho de que ambos investigadores coincidieran en un 100% en la emisión del juicio, así como que otorgaran la máxima calificación posible se consideró como aval suficiente de que la intervención se aplicaba con una adecuada fidelidad.

Procedimiento

En primer lugar, se solicitó a los tutores legales de los tres niños que iban a participar en el estudio su consentimiento para que el servicio que los niños iban a recibir en el centro pudiera formar parte, además, de una investigación cuyo objetivo era el de valorar la eficacia de una intervención para la mejora de la decodificación. Los tres participantes se incluyen en el presente estudio bajo nombres ficticios. Una vez que se comprobó que los niños cumplían los criterios para su inclusión en el estudio se tomaron, durante las semanas siguientes, las medidas correspondientes a la línea base de la intervención. Posteriormente, los niños recibieron de forma semanal una sesión de intervención de forma individualizada. Se optó por una duración de un trimestre ya que: a) los autores consideraron que 12 o 13 horas de intervención constituían una intervención breve respecto a lo indicado en la literatura científica y b) las familias se comprometieron a sufragar y mantener la atención profesional durante ese periodo de tiempo. El espacio de intervención consistía en un despacho aislado de un centro psicoeducativo que atiende a niños con dificultades de aprendizaje de manera habitual. Los niños estaban solos en la sala con el principal investigador de este trabajo, que era quien aplicaba la intervención. Los materiales de la intervención se aplicaban, en parte, de manera manipulativa y, en parte, a través de presentaciones visuales que se proyectaban mediante un ordenador portátil. Al final de cada una de las sesiones de intervención el profesional aplicaba y grababa en audio las medidas anteriormente descritas, cuyo propósito era medir el progreso de los niños. Una vez finalizada la intervención, que se extendió entre los meses de febrero y mayo del curso escolar, se tomaron las medidas correspondientes a la fase de seguimiento del presente trabajo, que tuvo lugar durante el mes de junio y las primeras semanas del mes de julio. Durante esta última fase los niños fueron asistiendo semanalmente al centro tras la intervención para recibir las medidas de monitorización. Ni durante la fase de línea base ni durante la fase de seguimiento las familias sufragaron el servicio profesional.

Resultados

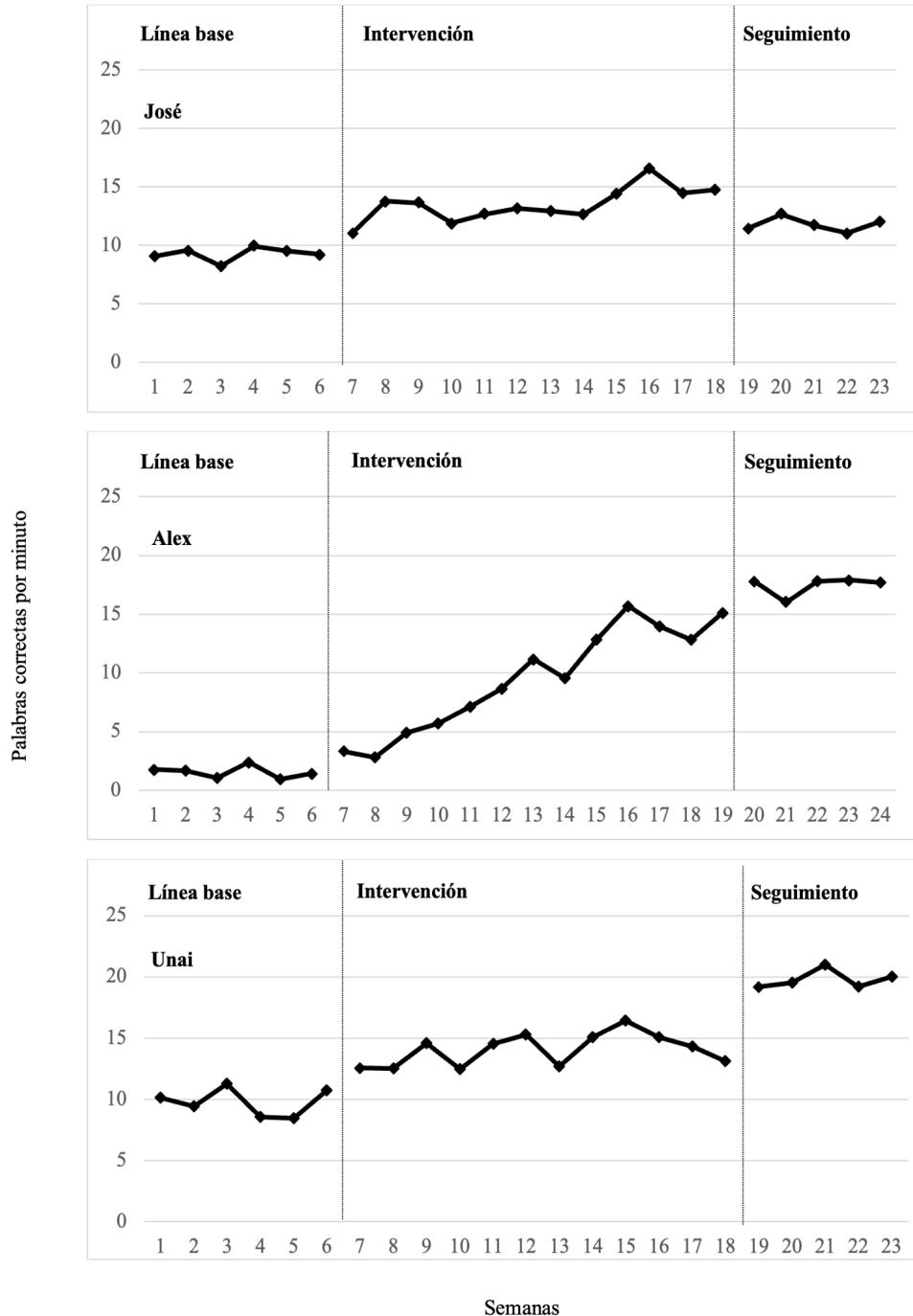
En el análisis de los datos, tratándose de un diseño experimental de caso único, se ha seguido la recomendación de combinar la inspección visual de los resultados con análisis estadísticos específicos para este tipo de diseños (Brossart, Vannest, Davis y Patience, 2014), como el coeficiente Tau-U (Riley-Tillman et al., 2020).

Comenzando con la inspección visual de los datos, las puntuaciones correspondientes a las palabras correctas leídas por minuto tomadas en las diferentes fases se presentan en la Figura 1. Estas medidas fueron obtenidas semanalmente y corresponden a la media de las puntuaciones reportadas por los dos investigadores encargados de evaluar los audios, que codificaron dichas grabaciones de forma ciega y aleatorizada. Cabe recordar que, para poder obtener dichas puntuaciones, cada semana los niños debieron leer, en un orden que fue aleatorio para cada uno de ellos, una de las listas de 25 palabras y 25 pseudopalabras incluidas en el Apéndice C. La inspección visual de los datos puede hacerse comprobando la Figura 1, que incluye en el eje horizontal las diferentes semanas que duró la investigación.

Como puede observarse en la Figura 1, durante las seis semanas que duró la línea base de la investigación, en las que no se aplicó la intervención, las habilidades de decodificación de los tres participantes permanecieron estables. Además, se observa claramente cómo la manipulación de la variable independiente durante la fase de intervención, esto es, la implementación del programa IDECOL, llevó a un cambio en el desempeño que los tres niños tienen en la variable independiente. Dicha fase duró 12 semanas para José y Unai y 13 semanas para Alex, ya que los tres meses de intervención acordados con sus tutores legales abarcaban una semana más.

Es reseñable que, tras la primera hora de intervención, ninguna de las medidas de la variable dependiente volvió a situarse por debajo del punto más alto de la línea base. Esto es importante, ya que este es un criterio que se ha usado a menudo en los diseños experimentales de caso único para valorar la eficacia de la intervención (Scruggs y Mastropieri, 2013).

Figura 1. Análisis visual de los resultados obtenidos en las diferentes fases del presente estudio



En la fase de seguimiento, que se prolongó durante cinco semanas, la retirada de la intervención tuvo efectos diversos en el desempeño de dos los niños participantes en el estudio. En el caso de José se produjo un claro retroceso en su desempeño tras la retirada de la intervención, aunque se mantuvo por encima del rendimiento mostrado durante la línea base. Alex, por su parte, mostró un claro estancamiento en su progreso, ya que este se ralentiza ampliamente cuando se compara con el observado en la fase de intervención. Por último, Unai fue el único de los tres niños que pareció seguir progresando en cierta medida tras la retirada de la intervención.

La inspección visual de los datos se ha complementado con el cálculo del coeficiente Tau-U. Este fue seleccionado por dos motivos: a) permite al investigador calcular la magnitud del efecto con un coeficiente que va de -1 a 1, similar al usado en la correlación de Pearson (Parker, Vannest, Davis y Sauber, 2011) y b) permite al examinador observar los cambios acontecidos tanto entre las diferentes fases, como dentro de cada una de ellas (Brossart, Laird y Armstrong, 2018). En primer lugar, se llevó a cabo el cálculo de la Tau-U intrafase para la línea base de la investigación (Fase A). Los resultados pueden observarse en la Tabla 3 e indican que la línea base de los tres sujetos participantes en el estudio se mostró estable, sin que hubiera evidencias de una mejora espontánea durante ese periodo.

Tabla 3. Evaluación de la estabilidad de la línea base mediante el estadístico Tau-U

	Tau U (A)	D.T. Tau U (A)	Z	Valor p
José	.07	.35	.19	.850
Alex	.33	.35	.94	.350
Unai	.20	.35	.56	.570

Posteriormente, se exploró hasta qué punto aplicar y retirar la variable generaba un efecto observable en el estudio (véase la Tabla 4). Los datos muestran que el efecto es grande para los tres sujetos del estudio, mostrándose el máximo coeficiente de Tau U en los tres casos ($\text{Tau U} = 1$; $p. = .000$). De manera coincidente con el análisis visual, la retirada de la intervención tuvo efectos diferentes para cada uno de los niños. En el caso de José el desempeño en la variable dependiente bajó significativamente tras la retirada de la intervención ($\text{Tau U} = -.72$; $p. = .000$). Alex, por su parte, muestra un desempeño similar, no observándose la mejora mostrada en la fase anterior ($\text{Tau - U} = 0$; $p. = 1$). Por último, Unai fue el único de los tres niños que pareció seguir mejorando su decodificación pese a la retirada de la intervención ($\text{Tau - U} = 1$; $p. = .000$).

Tabla 4. Cambios observados tras aplicar y retirar la variable independiente en los tres sujetos que recibieron la intervención

	Tau U (A - B)				Tau U (B - C)			
	Tau U	D.T. Tau U	Z	Valor p	Tau U	D.T. Tau U	Z	Valor p
José	1	.30	33.72	.000	-.72	.32	-22,66	.000
Alex	1	.30	34.21	.000	0	.31	34,21	1
Unai	1	.30	33.72	.000	1	.32	31.62	.000

Posteriormente, se llevó a cabo el cálculo de los cambios intra e inter-fase, ponderando los resultados de los tres sujetos de forma simultánea (Tabla 5). Comenzando por los cambios intra-fase, en la única fase en la que se observa un cambio significativo es en la fase B, coincidiendo con el momento en que se aplica la intervención ($\text{Tau - U} = .53$; $p. = .000$). Respecto a los cambios inter-fase, los análisis realizados dejan ver que, de forma global, se observa un cambio significativo entre la Fase A y la Fase B, coincidiendo de nuevo con la aplicación de la intervención ($\text{Tau U} = 1$; $p. = .000$). El paso de la Fase B a la Fase C refleja, por el contrario, y coincidiendo con la retirada de la intervención, una ausencia de cambios en las habilidades de decodificación ($\text{Tau U} = .09$; $p. = .610$).

Tabla 5. Cambios medios intra e inter-fase observados durante el estudio

	Cambios intra-fase						Cambios inter-fase								
	Tau U (A)			Tau U (B)			Tau U (C)			Tau U (A - B)			Tau U (B - C)		
	Tau	Z	p	Tau	Z	p	Tau	Z	p	Tau	Z	p	Tau	Z	p
	-.16	-.76	.450	.53	4.23	.000	.13	.57	.570	1	5.87	.000	.09	.52	.610

Finalmente, se presentan los resultados relativos a las medidas estandarizadas tomadas antes y después de la intervención (Tabla 6). Como puede observarse, a pesar de que todos los niños continúan por debajo de la media tras la aplicación de la intervención, la distancia de los niños respecto a esta se rebaja, de manera global, cerca de una desviación típica en todas las pruebas administradas. Siguiendo las categorías de diagnósticas de la prueba PROLEC-R (Cuetos et al., 2007), los niños pasan, en la mayoría de los casos y tras recibir la intervención, a obtener puntuaciones que la prueba sitúa dentro de la normalidad.

Tabla 6. Resultados obtenidos en las pruebas estandarizadas antes y después de la intervención en las subpruebas de PROLEC-R (Cuetos et al., 2007)

		Igual - Diferente		Palabras		Pseudopalabras		Signos de puntuación	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
		PD	5.12	12.24	3.17	30.89	12.74	23.57	.11
José	Z	-1.55	-0.54	-1.86	-0.66	-1.48	-0.76	-1.45	-0.15
	CD	D	N	D	N	D	N	DD	N
Alex	PD	0.54	10.06	1.85	25.37	2.56	24.24	0	2.56
	Z	-2.21	-0.78	-1.92	-0.90	-2.16	-0.71	-2	-0.72
	CD	DD	N	D	N	DD	N	DD	D

		Igual - Diferente		Palabras		Pseudopalabras		Signos de puntuación	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
		PD	4.65	12.23	14.69	20.14	11.25	18.04	0.93
Unai	Z	-1.62	-0.54	-1.36	-1.12	-1.58	-1.13	-1.07	-0.87
	CD	D	N	D	D	D	D	D	N
Desviación media observada	Z	-1.79	-0.62	-1.71	-0.89	-1.74	-0.87	-1.51	-0.58

CD hace referencia a la categoría diagnóstica utilizada por la prueba PROLEC-R (Cuetos et al., 2007) para situar las puntuaciones de los sujetos como dificultad severa (DD), dificultad leve (D) o normalidad (N).

Discusión

Los diseños experimentales de caso único han sido considerados diseños capaces de generar evidencias de calidad en campos en los que no es sencillo trabajar con grupos de control, tales como algunos ámbitos clínicos y educativos que abordan casuísticas muy específicas (Ledford y Gast, 2018). Por ese motivo, nosotros decidimos comprobar la eficacia de un programa denominado IDECOL (Palazón-López et al., 2021) aplicado en un servicio que atiende de forma habitual a niños con dislexia y que tiene como objetivo mejorar la capacidad que estos tienen para decodificar las palabras escritas.

Los resultados observados parecen apoyar, mediante diversas repeticiones, que la aplicación de un programa de intervención para la mejora de la decodificación de 12 o 13 horas de duración, aplicado con una frecuencia semanal y muy sistematizado es suficiente, al menos, para generar un efecto visible y apreciable en la capacidad de leer las palabras escritas de los tres niños en riesgo de dislexia que participaron en el estudio. Esto supone un hallazgo de interés, dadas las exigencias relativas al número de horas de intervención que son necesarias (Roberts et al., 2021), así como a la gran cantidad de sesiones que se ha llegado a recomendar incluir en reducido intervalo de tiempo (Torgesen et al., 2001).

Los tres niños que recibieron la intervención mostraban, durante una fase previa, unas habilidades de decodificación por debajo de lo esperable para su grupo normativo y, además, ausencia de progreso en la lectura precisa y fluida de las palabras escritas. En los tres casos se documentó como la aplicación del programa IDECOL, con una duración mucho más corta en número de horas que la que se plantea como óptima desde un metaanálisis reciente (Roberts et al., 2021) y que ofrece un número de sesiones a la semana muy inferior a las descritas por algunas intervenciones muy citadas en esta área (Denton et al., 2013; Torgesen et al., 2001), fue eficaz para mejorar la decodificación de los niños en riesgo. La retirada de la intervención mostró, además, un retroceso o estancamiento inmediato y visible en dos de los tres niños participantes en el estudio. A lo anterior hay que añadir que, de manera inmediata tras la intervención, los niños habían recortado las diferencias con sus iguales cerca de una desviación típica en todas las medidas estandarizadas administradas. Sin embargo, su desempeño era todavía el inferior al mostrado por su grupo normativo. Por lo tanto, en respuesta a las dos preguntas de investigación planteadas en este trabajo, parece posible aplicar un programa de intervención en dislexia fundamentado desde la investigación en un contexto profesional y que este genere efectos valiosos y visibles: a) en un número de horas inferior al recomendado por algunos metaanálisis (Roberts et al., 2021) y b) ofreciendo un número de sesiones a la semana muy inferior al reportado por algunas intervenciones (Denton et al., 2013; Torgesen et al., 2001).

Lo anterior apoya que, en lo relativo a la intervención en dislexia, es posible generar mejoras significativas en la decodificación de los niños desde un contexto profesional financiado por las propias familias. El conocimiento generado mediante investigaciones llevadas a cabo en contextos de práctica profesional complementa al que ya hay disponible con relación a la intervención en dislexia y es necesario para generar servicios profesionales de calidad (Crooke y Olswang, 2015). Lo encontrado refuerza, además, el conocimiento de que combinar principios instruccionales sólidos, que implican una enseñanza explícita, correcciones específicas y muchas oportunidades de práctica (Fletcher et al., 2019) con diseños de intervención altamente individualizados (Fuchs et al., 2018) que parten del análisis de los errores de los propios niños (Denton et al., 2013) constituye una aproximación bien fundamentada para intervenir en las dificultades en la decodificación. Los resultados apoyan, asimismo, que emplear actividades relacionadas con la manipulación de los fonemas que componen las palabras, la enseñanza explícita de las relaciones entre letras y sonidos y la práctica lectora de palabras y texto conectado (Savage et al., 2018; Volkmer et al., 2019) es útil, también en castellano, para abordar las dificultades de los niños en riesgo de dislexia.

Limitaciones

Siguiendo los criterios que rigen los diseños experimentales de caso único (Tate et al., 2016) consideramos que el presente trabajo muestra evidencias suficientes de presentar una adecuada validez interna. Esto se debe al hecho de que replica en distintas ocasiones como la variable dependiente cambia tras la aplicación o la retirada de la intervención. Además, tanto la aleatorización de las medidas como la codificación de estas de forma ciega por parte de dos investigadores que muestran un alto consenso en sus juicios, contribuyen a dar rigor metodológico al trabajo. No obstante, el trabajo presenta una limitada validez externa. No podemos afirmar que otros sujetos, en otras condiciones y situaciones, respondan de igual manera a la intervención. Por ello, consideramos este trabajo como una evidencia inicial de que el programa IDECOL es eficaz para

el tratamiento de la dislexia en contextos reales. Entendemos que dicha evidencia inicial debe aquilatarse mediante la aplicación del programa en otros contextos y mediante otros diseños de investigación que no solo midan el cambio intra-individual. Asimismo, es necesario explorar posibles variables moderadoras que nos permitan explicar las diferencias que muestran los niños en el grado de mejora obtenida.

Bibliografía

- Al Otaiba, S., Connor, C. M., Folsom, J. S., Wanzek, J., Greulich, L., Schatschneider, C. y Wagner, R. K. (2014). To wait in Tier 1 or intervene immediately: A randomized experiment examining first-grade response to intervention in reading. *Exceptional children*, 81(1), 11-27. <https://doi.org/10.1177/0014402914532234>
- Apfelbaum, K. S., Hazeltine, E. y McMurray, B. (2013). Statistical learning in reading: Variability in irrelevant letters helps children learn phonics skills. *Developmental Psychology*, 49(7), 1348-1365. <https://doi.org/10.1037/a0029839>
- Brossart, D. F., Laird, V. C. y Armstrong, T. W. (2018). Interpreting Kendall's Tau and Tau-U for single-case experimental designs. *Cogent Psychology*, 5(1), 1518687. <https://doi.org/10.1080/23311908.2018.1518687>
- Brossart, D. F., Vannest, K. J., Davis, J. L. y Patience, M. A. (2014). Incorporating nonoverlap indices with visual analysis for quantifying intervention effectiveness in single-case experimental designs. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24 (3-4), 464-491. <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.868361>
- Catts, H. W. y Hogan, T. P. (2021). Dyslexia: An ounce of prevention is better than a pound of diagnosis and treatment. *Reading League Journal*, 2, 6-13. <https://doi.org/10.31234/osf.io/nvgje>
- Crooke, P. J. y Olswang, L. B. (2015). Practice-based research: Another pathway for closing the research-practice gap. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(6), 1871-1882. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-15-0243
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2007). PROLEC-R. *Evaluación de los procesos lectores-revisada*. TEA ediciones.
- Denton, C. A., Tolar, T. D., Fletcher, J. M., Barth, A. E., Vaughn, S. y Francis, D. J. (2013). Effects of tier 3 intervention for students with persistent reading difficulties and characteristics of inadequate responders. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 633. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0032581>
- Ehri, L. C., Dreyer, L. G., Flugman, B. y Gross, A. (2007). Reading rescue: An effective tutoring intervention model for language-minority students who are struggling readers in first grade. *American Educational Research Journal*, 44(2), 414-448. <https://doi.org/10.3102/0002831207302175>
- Ferrer, E., Shaywitz, B. A., Holahan, J. M., Marchione, K. E., Michaels, R. y Shaywitz, S. E. (2015). Achievement gap in reading is present as early as first grade and persists through adolescence. *The Journal of Pediatrics*, 167(5), 1121-1125. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.07.045>
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S. y Barnes, M. A. (2019). *Learning disabilities: from identification to intervention* (2nd ed.). Guilford press.
- Francis, D. A., Caruana, N., Hudson, J. L. y McArthur, G. M. (2019). The association between poor reading and internalising problems: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 67, 45-60. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.09.002>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D. y Malone, A. S. (2018). The taxonomy of intervention intensity. *Teaching Exceptional Children*, 50(4), 194-202. <https://doi.org/10.1177/0040059917703962>
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. y Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PloS one*, 9(2), e89900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089900>
- Gersten, R., Haymond, K., Newman-Gonchar, R., Dimino, J. y Jayanthi, M. (2020). Meta-analysis of the impact of reading interventions for students in the primary grades. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 13(2), 401-427. <https://doi.org/10.1080/19345747.2019.1689591>
- Hall, C., Dahl-Leonard, K., Cho, E., Solari, E.J., Capin, P., Conner, C.L., et al. (2023). Forty years of reading intervention research for elementary students with or at risk for dyslexia: A systematic review and meta-analysis. *Reading research quarterly*. <https://doi.org/10.1002/rrq.477>
- Kaufman, N. y Kaufman, A. (2009). *KBIT. Test breve de inteligencia de Kaufman*. Pearson.
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M. y Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education*, 34(1), 26-38. <https://doi.org/10.1177/0741932512452794>
- Ledford, J. R. y Gast, D. L. (2018). *Single case research methodology* (2nd ed.). Routledge.
- Lee, J. y Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 213-224. <https://doi.org/10.1177/0022219415605194>
- Lemons, C. J., Kearns, D. M. y Davidson, K. A. (2014). Data-based individualization in reading: Intensifying interventions for students with significant reading disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 46(4), 20-29. <https://doi.org/10.1111/lrsp.12172>
- Lindström, E. R. y Roberts, G. J. (2022). Preparing Teachers to Facilitate Engagement in Reading Intervention Through Embedded Behavioral Supports. *Intervention in School and Clinic*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/10534512221130067>
- Lovett, M. W., Frijters, J. C., Wolf, M., Steinbach, K. A., Sevcik, R. A. y Morris, R. D. (2017). Early intervention for children at risk for reading disabilities: The impact of grade at intervention and individual differences

- on intervention outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 109(7), 889. <https://doi.org/10.1037/edu0000181>
- McLeskey, J., Billingsley, B., Brownell, M. T., Maheady, L. y Lewis, T. J. (2019). What Are High-Leverage Practices for Special Education Teachers and Why Are They Important? *Remedial and Special Education*, 40(6), 331-337. <https://doi.org/10.1177/0741932518773477>
- Ozernov Palchik, O. y Gaab, N. (2016). Tackling the 'dyslexia paradox': reading brain and behavior for early markers of developmental dyslexia. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 7(2), 156-176. <https://doi.org/10.1002/wcs.1383>
- Palazón-López, J., Avilés-Martínez, P., Mondéjar-García, A., Ruiz-Román, M. Ángeles, y López-López, M. (2021). Diseño y aplicación del programa IDECOL para el abordaje de la dislexia en niños de educación primaria. *Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 253-266.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L. y Sauber, S. B. (2011). Combining nonoverlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy*, 42(2), 284-299. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.00>
- Riley-Tillman, T. C., Burns, M. K. y Kilgus, S. P. (2020). *Evaluating educational interventions: Single-case design for measuring response to intervention*. Guilford Publications.
- Roberts, G. J., Dumas, D. G., McNeish, D. y Coté, B. (2022). Understanding the dynamics of dosage response: A nonlinear meta-analysis of recent reading interventions. *Review of Educational Research*, 92(2), 209-248. <https://doi.org/10.3102/00346543211051423>
- Savage, R., Georgiou, G., Parrila, R. y Maiorino, K. (2018). Preventative reading interventions teaching direct mapping of graphemes in texts and set-for-variability aid at-risk learners. *Scientific Studies of Reading*, 22(3), 225-247. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1427753>
- Scruggs, T. E. y Mastropieri, M. A. (2013). PND at 25: Past, present, and future trends in summarizing single-subject research. *Remedial and Special Education*, 34(1), 9-19. <https://doi.org/10.1177/0741932512440730>
- Tate, R. L., Perdices, M., Rosenkoetter, U., McDonald, S., Togher, L., Shadish, W., Horner, R., Kratochwill, T., Barlow, D. H., Kazdin, A., Sampson, M., Shamseer, L. y Vohra, S. (2016). The single-case reporting guideline in behavioural interventions (SCRIBE) 2016: Explanation and elaboration. *Archives of Scientific Psychology*, 4(1), 10-31. <https://doi.org/10.1037/arc0000027>
- Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K. y Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 33-58. <https://doi.org/10.1177/002221940103400104>
- Volkmer, S., Galuschka, K. y Schulte-Körne, G. (2019). Early identification and intervention for children with initial signs of reading deficits-A blinded randomized controlled trial. *Learning and Instruction*, 59, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.09.002>
- Wanzek, J., Stevens, E. A., Williams, K. J., Scammacca, N., Vaughn, S. y Sargent, K. (2018). Current evidence on the effects of intensive early reading interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 51(6), 612-624. <https://doi.org/10.1177/0022219418775110>
- Wanzek, J. y Vaughn, S. (2007). Research-Based implications from extensive early reading interventions. *School Psychology Review*, 36(4), 541-561. <https://doi.org/10.1080/02796015.2007.12087917>
- Yang, L., Li, C., Li, X., Zhai, M., An, Q., Zhang, Y., Zhao, J. y Weng, X. (2022). Prevalence of Developmental Dyslexia in Primary School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Science*, 12, 240-266. <https://doi.org/10.3390/brainsci12020240>

Apéndice A

Bloque 1. Conciencia fonémica. Integrar y segmentar fonemas con escritura de palabras

Pasos para la implementación de la actividad

- Instrucción de las reglas de conversión grafema-fonema: basándose en los errores observados durante la evaluación de cada niño el profesional enseña al niño a abordar un error relacionado con: a) aquellas reglas que indican cómo suenan las letras cuyo sonido varía en función de las que tienen al lado ("g", "r" y "c"), b) aquellos grafemas cuyos sonidos comparten rasgos y los niños confunden al decodificar ("f" y "z", "ñ" y "ll" o "b" y "d") o c) la descomposición de sílabas complejas (CCV, CVV, CVC, CCVC, CCVVC...), de tal forma que los niños conecten explícitamente los grafemas con sus correspondientes fonemas. La instrucción se realiza apoyada de articulemas (imágenes que representan la boca en la producción de un determinado fonema) para así proceder a activar las características articulatorias de los fonemas: *recuerda que la letra "c" suena /θ/ cuando va antes de la letra "e" o la letra "i". Para hacer el sonido /θ/ coloca la lengua entre los dientes tal y como ves en la imagen.*
- Instrucción del objetivo de la actividad: en la actividad de integrar el profesional indica al niño que debe mover hacia la izquierda, como si formara una palabra, un imán, un articulema o una bolita por cada sonido que él pronuncie. Después el niño debe juntar todos los sonidos en su cabeza y decir qué palabras formarían juntos. Finalmente, debe escribir la palabra y, al hacerlo, debe aplicar las reglas que el profesional le ha enseñado. La actividad de segmentar, por el contrario, implica que el profesional diga la palabra y sea el niño quien la segmente apoyándose de material manipulativo. Igualmente, debe escribir después la palabra aplicando las reglas.
- Práctica: el niño realiza un total de 8 intentos en la tarea de segmentar y de 8 intentos en la tarea de integrar.
- Corrección: si el niño falla al segmentar e integrar los sonidos el profesional puede tratar de que integre o segmente los sonidos sílaba a sílaba, dando así andamiaje para facilitar la tarea. Las correcciones son siempre inmediatas, específicas y centradas en lo que el niño debe hacer en lugar de en el fallo.

Aspectos técnicos

- Graduación de la dificultad: la dificultad se gradúa sistemáticamente cuando, a lo largo de una sesión, el niño consigue hacer de forma correcta al menos 12 de los 16 ítems (75% de aciertos). Para ello, se añade un fonema más a la longitud de las palabras trabajadas. Si en la primera sesión el niño integró palabras como /plan/ o /flan/, de alcanzar el nivel de logro esperado, trabajará con palabras como /prado/ o /fardo/.
- Materiales: los niños mueven los fonemas manipulativamente usando bolas de plástico, articulemas (imágenes que representan la boca en la producción de un determinado fonema) o imanes y, posteriormente, escriben las palabras usando un rotulador y una pequeña pizarra.

Bloque 2. Decodificación de palabras con objetivos específicos

Pasos para la implementación de la actividad

- Instrucción de las reglas de conversión grafema-fonema: basándose en los errores observados durante la evaluación de cada niño el profesional enseña al niño a abordar un error relacionado con: a) aquellas reglas que indican cómo suenan las letras cuyo sonido varía en función de las que tienen al lado ("g", "r" y "c"), b) aquellos grafemas cuyos sonidos comparten rasgos y los niños confunden al decodificar ("f" y "z", "ñ" y "ll" o "b" y "d") o c) la descomposición de sílabas complejas (CCV, CVV, CVC, CCVC, CCVVC...), de tal forma que los niños conecten explícitamente los grafemas con sus correspondientes fonemas. La instrucción se realizaba apoyada de articulemas (imágenes que representan la boca en la producción de un determinado fonema) para así proceder a activar las características articulatorias de los fonemas: *recuerda que la letra "c" suena /θ/ cuando va antes de la letra "e" o la letra "i". Para hacer el sonido /θ/ coloca la lengua entre los dientes tal y como ves en la imagen.*
- Instrucción del objetivo de la actividad: el profesional indica al niño que debe leer una lista de diez palabras que implica, expresamente, aplicar las reglas que él acaba de instruir. Los niños leen un total de tres listas de diez palabras por cada objetivo que el profesional instruye. El profesional enseña un total de tres objetivos por cada sesión. Por ejemplo: a) decodificar bien sílabas que implican aplicar bien las reglas de la letra "g", b) decodificar palabras con dos sonidos que los niños confunden al leer (/b/ y /d/) y c) decodificar palabras con estructura /CCV/ y /CVC/. Cada uno de esos tres objetivos implica explicar explícitamente las reglas y, posteriormente, decodificar tres listas de diez palabras que incluían trabajar el objetivo instruido.
- Práctica: el niño lee un total de tres listas de 10 palabras por cada uno de los tres objetivos que trabaja durante la sesión.
- Corrección: el profesional realiza dos tipos de correcciones. Una primera inmediata y rápida para no cortar al niño mientras lee. La segunda corrección se hace al final de la lectura de cada lista e implica instruir las reglas de conversión entre grafemas y fonemas que el niño no ha leído correctamente o segmentar en sus fonemas las estructuras silábicas en las que se ha fallado, antes de volver a decodificar la palabra en la que se había cometido el error de forma completa.

Aspectos técnicos

- Graduación de la dificultad: la dificultad se gradúa sistemáticamente cuando, a lo largo de una sesión, el niño consigue hacer de forma correcta al menos 24 de las 30 palabras objetivo (80% de aciertos). Para ello, se añade una sílaba más a la longitud de las palabras que el niño debe decodificar.
- Materiales: las listas de palabras se presentaban en una tabla con tres columnas que el niño decodificaba en la pantalla de un ordenador. Cada palabra tenía una casilla al lado para que el profesional anotara el fallo y el niño volviera a practicar.
- Aspectos lúdicos: los materiales que se presentaban en el ordenador incluían situaciones de juego en las que se simulaba capturar un extraterrestre o explotar un globo por cada palabra que leían correctamente.

Bloque 3. Reconocimiento de palabras frecuentes del castellano

Pasos para la implementación de la actividad

- Instrucción del objetivo de la actividad: en esta actividad el profesional comienza diciendo al niño que debe aprender a leer muy rápido 30 palabras que van a aparecer primero aisladas, luego en frases y, finalmente, en textos. Le indica que tiene que fijarse muy bien, ya que al final tendrá que hacer una actividad en la que tendrá que recordar algunas de esas 30 palabras.
- Práctica: el niño practica leyendo las 30 palabras de forma aislada, posteriormente en frases y, finalmente, en textos. Al final de la actividad se presentan 10 palabras de las cuales cinco estaban incluidas en el set de 30 palabras escogidas para esa sesión. El niño tiene que indicar, por tanto, cuáles de esas 10 palabras ha leído previamente de forma aislada, luego en frases y, finalmente, en textos.
- Corrección: el profesional realiza dos tipos de correcciones. Una primera inmediata y rápida para no cortar al niño mientras lee. La segunda corrección se hace al final de la lectura e implica instruir las reglas de conversión entre grafemas y fonemas que el niño no ha leído correctamente o segmentar en sus fonemas las estructuras silábicas en las que se ha fallado, antes de volver a decodificar la palabra en la que se había cometido el error de forma completa.

Aspectos técnicos

- Materiales: los niños trabajan en una presentación visual que presenta diferentes diapositivas para cada parte de la actividad.

Bloque 4. Lecturas repetidas

Pasos para la implementación de la actividad

- Instrucción del objetivo de la actividad: el profesional comienza indicando al niño que tiene que lograr tres objetivos. El primer consiste en tener pocos errores leyendo. El segundo tiene que ver con tratar de leer el texto antes de que el tiempo se acabe. El tercero está relacionado con interpretar de forma correcta los signos de puntuación del texto.
- Modelado: el profesional lee la lectura en voz alta de forma que el niño tenga un ejemplo correcto de cómo debería de leerla.
- Práctica: el niño practica la lectura repetida del texto un total de cinco veces. Al final de cada intento, si el niño consigue leer el texto en el tiempo establecido el profesional resta diez segundos al tiempo del que el niño dispone en el siguiente intento. Si el niño no consigue acabar antes de que se consuma el tiempo vuelve a practicar con el mismo tiempo. Después de cinco intentos la actividad finaliza.
- Corrección: el profesional realiza dos tipos de correcciones. Una primera inmediata y rápida para no cortar al niño mientras lee. La segunda corrección se hace al final de la lectura de cada texto e implica instruir las reglas de conversión entre grafemas y fonemas que el niño no ha leído correctamente o segmentar en sus fonemas las estructuras silábicas en las que se ha fallado, antes de volver a decodificar la palabra en la que se había cometido el error de forma completa.

Aspectos técnicos

- Graduación de la dificultad: la dificultad se gradúa sistemáticamente cuando, a lo largo de una sesión, el niño consigue llegar al final en 4 de las 5 lecturas. En caso de ocurrir eso, el profesional presenta al niño en la próxima sesión un texto en que la proporción de palabras que aparecen en un minuto sea mayor.
- Materiales: los textos se diseñan ajustados al nivel lector del niño. Así, por ejemplo, si el niño es capaz de leer a 60 palabras por minuto, el profesional diseña un texto que implica decodificar 120 palabras en 120 segundos. Los textos se presentan en un ordenador, en una diapositiva incluida dentro de una presentación visual. La diapositiva se programa de forma que, de manera automática, cambie a otra diapositiva que indique al niño que se ha consumido el tiempo. Los signos de puntuación se incluyen en color verde, con la intención de hacerlos más salientes a los niños.

Aspectos transversales a los cuatro bloques

El profesional activa, tras los errores en la decodificación de los niños, las características articulatorias de los fonemas para que los niños conecten mejor grafemas y fonemas. *Esta letra es la "f" y su sonido es /f/. Para hacer este sonido coloca tus dientes encima del labio de abajo.* Para ello, se apoyaba de articulemas (imágenes que representan la boca en la producción de un determinado fonema).

Sistemas de autorregulación para la mejora de la participación y la motivación: los niños reciben 0, 1 o 2 puntos al finalizar cada una de las actividades por cada uno de los siguientes ítems: a) he estado bien sentado mientras hacia la actividad, b) he trabajado muy concentrado, c) he prestado atención a las correcciones y las explicaciones y d) no me he enfadado si las cosas no me salen bien. Al final de cada sesión los niños podían canjear los puntos por una serie de reforzadores. Los niños recibían fichas de colores: amarillas (1 punto) y verdes (dos puntos) al final de cada actividad.

Sistemas de *feedback* específicos que incorporan niveles de logro por colores: para los errores más persistentes el profesional establece a los niños cuatro niveles de logro por colores. Tiene dos propósitos: a) hacer muy explícito a los niños que deben aprender y b) dar a los niños retroalimentación sobre en qué momento de su aprendizaje están. El color azul implica que el niño aún no ha empezado a avanzar en el objetivo: *frío, aun estás en ello.* El color naranja significa que el niño ya está empezando a mejorar: *templado, ya lo vas cogiendo.* El color rojo indica que el niño está a punto de conseguirlo: *caliente, ya casi lo has conseguido.* Finalmente, el color verde indica que el niño ya lo tiene adquirido: *conseguido.* El profesional abre, al principio y al final de la sesión, una tabla que enseña a los niños cuáles son sus objetivos y que indica en qué color está cada uno de ellos.

Apunte general sobre la necesidad de conectar los cuatro bloques de intervención

La manipulación de los fonemas (bloque de conciencia fonémica) debe ayudar a adquirir las correspondencias entre grafemas y fonemas. Lo anterior debe transferirse a la lectura de palabras y morfemas frecuentes (bloque de decodificación y de ortografía frecuente) y a la lectura de texto conectado (bloque de lecturas repetidas). Dicho de otra manera, los componentes se encuentran interrelacionados y, en base al diseño del programa, carecerían de sentido aislados unos de otros.

Apéndice B

	Ítem	VALORACIÓN			
1	El profesional explicita continuamente y en la mayoría de las actividades las reglas de conversión entre grafemas y fonemas en las que quiere que el niño mejore su ejecución y da feedback sobre su cumplimiento.	1	2	3	4
2	El profesional explicita continuamente, en aquellas tareas que implican leer, lo que quiere que el niño consiga (reducción de fallos, aumento de la velocidad, mejora de los signos de puntuación...) y da feedback sobre su cumplimiento.	1	2	3	4
3	Las tareas a las que se enfrenta en niño parecen estar ajustadas a su nivel de habilidad, manteniendo un porcentaje de aciertos alto, pero con algunos fallos.	1	2	3	4
4	La tarea de conciencia fonémica se ajusta al protocolo de instrucción: instrucción/modelado/manipulación de sonidos/escritura/retroalimentación.	1	2	3	4
5	La ejecución de la tarea de conciencia fonémica cumple con todos los aspectos técnicos necesarios: pronunciación clara de los fonemas, espaciado de tiempo regular en la pronunciación de los fonemas, uso del material manipulativo de manera que se simule la manipulación de una palabra, trabajo específico con los fallos y confusiones del niño...	1	2	3	4
6	La tarea de lectura de decodificación se ajusta al protocolo de instrucción: instrucción/modelado/lectura cronometrada/ análisis de los errores mediante instrucción de la ortografía natural (si procede) o análisis fonológico de los errores (si procede) /lectura de los fallos/ ensamblaje de los fallos dentro de las palabras/retroalimentación explícita.	1	2	3	4
7	La ejecución de la tarea de decodificación cumple con todos los aspectos técnicos necesarios: la instrucción de las RCGF o los aspectos a trabajar es clara, se corrige al niño cuando ejecuta la tarea, y comete un fallo se toma el tiempo con precisión y se le insta a que supere continuamente su velocidad, el análisis de los errores es adecuado y el profesional es capaz de explicitar bien los fallos fonológicos y/o de ortografía natural que el niño ha de corregir...	1	2	3	4
8	La tarea de lecturas repetidas se ajusta al protocolo de instrucción: instrucción/ejecución de una lectura por parte del niño/modelado/lectura por parte del niño/ análisis de los errores y aspectos a mejorar en cada lectura/ resolución de pregunta o sustitución de la palabra inventada.	1	2	3	4
9	La ejecución de la tarea de lecturas repetidas cumple con todos los aspectos técnicos necesarios: la instrucción de lo que el niño debe conseguir en la lectura hace referencia a aspectos como la reducción de los errores, el aumento de la velocidad, la mejora de la entonación o la ejecución de los signos de puntuación, el modelado del profesional es pausado y hace hincapié en los aspectos que quiere que el niño copie, la graduación de la dificultad es adecuada para el niño, el profesional mantiene la atención y corrige durante las ejecuciones los fallos más frecuentes, al final de cada lectura hay una retroalimentación explícita al niño sobre su ejecución...	1	2	3	4

1: nada, 2: poco, 3: bastante, 4: mucho

Apéndice C

Número de lista	Estructuras									
	1. "Pl"	2. "Tr"	3. "En"	4."Que/qui"	5."Gue"	6."RR"	7."Zan/zas"	8. "CVC + da"	9. "Fr"	10."Cl"
1	Placaje	Tratase	Encala	Caduque	Navegue	Derramo	Cotizan	Bordaba	Fragata	Clamaba
2	Platino	Trapito	Encima	Coloque	Fatigue	Derrape	Capuzan	Fardaba	Fracasa	Clarisa
3	Plátano	Trámite	Encola	Diseque	Fumigue	Derrame	Tapizan	Mandaba	Franelas	Clásica
4	Plática	Tramara	Envasa	Dedique	Halague	Cerrado	Matizan	Rondaba	Frenaba	Clavaba
5	Planeta	Tradujo	Encima	Medique	Delegue	Serrado	Balizan	Tildaba	Fritada	Clavada
6	Placaba	Trátame	Encoja	Palique	Divague	Serraba	Regazan	Cardaba	Frívolo	Clavija
7	Planudo	Tramito	Entona	Penique	Rehogue	Derrama	Tamizan	Lindaba	Fritura	Clamara
8	Placado	Tramase	Envase	Retoque	Relegue	Cerraba	Macizan	Mondaba	Frotaba	Clásico
9	Platico	Trajino	Envaso	Tabique	Mitigue	Derrapa	Solazan	Tardaba	Frotase	Clavado
10	Platina	Trajano	Enlazo	Radique	Litigue	Derrapo	Retozan	Vendaba	Frutero	Clavero
11	Planilla	Trabuco	Entuba	Tabique	Fumigue	Terrazo	Matizan	Burlaba	Frotaba	Clavero
12	Platero	Trabada	Encela	Repique	Relegue	Derramo	Balizan	Bordado	Fritada	Clavero
13	Plumero	Tronara	Entuba	Retaque	Halague	Perrazo	Matizan	Borlado	Frutada	Clamara
14	Plomizo	Trovara	Encoba	Retoque	Coligue	Carrazo	Tapizan	Borlada	Fregada	Clamada
15	Plumazo	Tributa	Incisa	Coloque	Halague	Terraza	Polizón	Pinzaba	Frogada	Clavero
16	Plumones	Trucado	Incide	Maniquí	Coligue	Porrazo	Calizas	Tintaba	Frisaba	Clavado
17	Planilla	Trinaba	Induce	Palique	Fumigue	Jarrazo	Balizas	Colmaba	Fletado	Clamara
18	Placeta	Trilero	Incubo	Radique	Radique	Porrazo	Cortezas	Saldaba	Flacucho	Clavero

Número de lista	Estructuras									
	11.“Ñe”	12“Br”	13.“Ría”	14.“Ció”	15. “In”	16.“Al”	17.“Lie”	18.“Gra”	19.“Ge/i”	20.“Gar/s”
1	Bañera	Celebro	Batiría	Codicio	Invito	Alzado	Llegaba	Granada	Gélida	Delegar
2	Cañera	Cerebro	Batería	Disoció	Invoco	Albino	Llegada	Grafema	Gemelo	Denegar
3	Leñero	Macabro	Besaría	Careció	Invado	Altivo	Llegado	Gráfica	Género	Derogar
4	Muñeca	Palabro	Caloría	Fenicio	Íntima	Alteza	Llegara	Gráfico	Genera	Fumigar
5	Niñera	Recobro	Casaría	Falleció	Insano	Alpino	Llenado	Grafito	Genere	Fatigar
6	Muñeco	Recubro	Cenaría	Mereció	Inmute	Almena	Llevaba	Grafiti	Gélido	Halagar
7	Tiñera	Calibro	Cedería	Negoció	Infusa	Almeja	Llenaba	Gramaje	Génova	Navegar
8	Viñeta	Zozobro	Comería	Padeció	Induce	Albano	Llevado	Granate	Gemela	Mitigar
9	Cañero	Culebro	Dejaría	Palacio	Indaga	Alguna	Llevaba	Granizo	Gemido	Rezagar
10	Niñero	Macabro	Lotería	Renació	Incuba	Alcoba	Llevase	Granero	Génova	Sosegar
11	Cañiza	Culebra	Metería	Novicio	Ímpetu	Alteza	Llorado	Granero	Gitano	Coligar
12	Teñido	Pesebre	Comería	Policía	Embate	Altura	Llenaba	Gramaje	Gineta	Reregar
13	Muñido	Celebre	Metería	Codicia	Emboto	Altiva	Llevaba	Granero	Gimeno	Mitigan
14	Puñado	Pesebre	Mataría	Novicia	Embate	Albano	Llegaba	Grumosa	Gemida	Colegas
15	Teñido	Salubre	Cataría	Malicia	Emboca	Alpina	Llegado	Gritona	Gemela	Halagas
16	Ceñido	Macabra	Metería	Galicia	Empala	Alguno	Callaba	Gramaje	Gemina	Mitigas
17	Leñazo	Recubra	Batiría	Pericia	Empuña	Alzada	Tallaba	Gravada	Gemino	Rehagas
18	Cañizo	Recobra	Comería	Leticia	Emboca	Alzaba	Sellada	Gravoso	Gélida	Rehogas

Número de lista	Estructuras				
	21.“Dia”	22.“Cas”	23.“Lar”	24.“Jo/as”	25.“Cia/o”
1	Decidía	Cascaba	Fusilar	Botijos	Caricia
2	Desidia	Cascada	Desolar	Canijos	Delicia
3	Comedia	Cascote	Desalar	Cobijos	Deducción
4	Dividía	Cáspita	Depilar	Conejos	Falacia
5	Melodía	Castaña	Copilar	Dibujos	Fenicia
6	Parodia	Castaña	Celular	Hatajos	Leticia
7	Remedia	Castiga	Cavilar	Hinojos	Malicia
8	Residía	Castiza	Capilar	Legajos	Milicia
9	Sacudía	Castilla	Camelar	Navajos	Negocia
10	Sucedía	Castora	Bipolar	Tapujos	Noticia
11	Desidia	Cascado	Maxilar	Botijos	Malicia
12	Residía	Castizo	Capilar	Colijas	Noticie
13	Desidia	Castigo	Maxilar	Botijas	Molicie
14	Comedia	Castillo	Cavilar	Botejas	Malicia
15	Decidía	Casquete	Copelar	Migajas	Silicio
16	Batería	Casquillo	Capilar	Rebajas	Bullicio
17	Metería	Cáspita	Copilar	Borrajás	Galicia
18	Nadería	Cáscara	Anhelar	Cobijas	Alicia

Número de lista	Estructuras									
	26“Geo”	27“rr”	28“Ciu”	29“Bre”	30“Gueo”	31“Quio”	32“Ñas”	33“Bra”	34“Crin”	35“Blu”
1	Geolima	Arrepilo	Ciupalo	Labredo	Gueopina	Picaquio	Reliñas	Embrato	Crinsalo	Bluseda
2	Geomali	Arrelipo	Ciulopa	Libreda	Gueopani	Pacuquio	Rileñas	Ambrata	Crinseta	Blusima
3	Geomila	Arrepoli	Ciulapo	Lubreda	Gueopena	Capuquio	Raleñas	Ombrato	Crinsolo	Bludesda
4	Geomelo	Arrepalo	Ciupelo	Lebreda	Gueonipo	Picaquipo	Ruleñas	Umbrata	Crinsala	Blusado
5	Geomalo	Arrepelo	Ciulope	Debrelo	Gueopano	Capaquiero	Roloñas	Imbrate	Crinsila	Blusido

Número de lista	Estructuras									
	26“Geo”	27“rr”	28“Ciu”	29“Bre”	30“Gueo”	31“Quio”	32“Ñas”	33“Bra”	34“Crin”	35“Blu”
6	Geomilo	Arrepalo	Ciiupilo	Debrela	Gueopono	Pacaquio	Roluñas	Embrate	Crinsala	Bludesa
7	Geolomo	Arrelupo	Ciupoli	Libredo	Gueopeno	Pacoquio	Riloñas	Ombrate	Crinsola	Blusada
8	Geolamo	Arrelapa	Ciupolo	Lobredo	Gueopuno	Pecoquio	Rulañas	Imbrata	Crinsela	Blusoda
9	Geomilo	Arrepula	Ciupola	Dabrela	Gueopano	Pacuquio	Roloñas	Ambrato	Crinsilo	Blusedo
10	Geomalo	Arrepila	Ciupilo	Lubrede	Gueopino	Picaquio	Raliñas	Embrata	Crinselo	Bluside
11	Geoparo	Orrepalo	Ciujano	Lobraco	Gueosato	Pacaquia	Robiñas	Umbrelo	Cronsano	Blosido
12	Geopavo	Errepilo	Ciajeno	Mobraco	Gueotaso	Melequia	Rebiñas	Umbraloo	Crinseno	Blosedo
13	Gealopa	Erropila	Ciejano	Mabrelo	Gueatiso	Moliquia	Rubañas	Umbreso	Cronseña	Blisebo
14	Gealada	Errofilo	Ciajeno	Mabredo	Gueotaso	Melique	Rebañis	Ambriso	Crensina	Blaseco
15	Geasela	Errapeta	Cialuna	Gobreta	Gueopico	Salequie	Hajañis	Ombrasa	Crenvite	Blastego
16	Geibolo	Errosa	Ciegafo	Gebraloo	Gueosabo	Sutequie	Batañis	Ambruso	Crenpove	Blastuye
17	Geipela	Errana	Cleliga	Jebrolo	Gueosamo	Tamiquia	Peleñis	Ombrrita	Crinjoda	Bluscome
18	Geoseta	Arrafa	Cealeda	Tebrelo	Gueatemo	Rujiqüie	Tazoñis	Imbruta	Crendajo	Blascache

Número de lista	Estructuras									
	36“Fri”	37“Tau”	38“Cuer”	39“Tria”	40“Zue”	41“Yas”	42“Guos”	43“Trian”	44“Meas”	45“Cau”
1	Fritopo	Taufilo	Cuerjano	Cotriana	Zuecama	Varayas	Paliguos	Fematrian	Tolomeas	Causajo
2	Friposo	Taulifo	Cuerjena	Catriano	Zuemaca	Ravayas	Paneguos	Mafatrian	Tafomeas	Cajosa
3	Fripato	Taufalo	Cuerjila	Cotriaso	Zuemoca	Verayas	Pilaguos	Mufotrian	Tilameas	Caujaso
4	Fritapo	Taufela	Cuerjana	Cutriano	Zuecoma	Vareyas	Peliguos	Fimatrian	Talumeas	Causoja
5	Fripota	Taulefo	Cuerjuna	Catriane	Zuemaco	Ravayas	Poleguos	Fomotrian	Talimeas	Causejo
6	Fripeta	Taulafo	Cuerjina	Catriana	Zuemeco	Varayas	Puleguos	Fametrian	Talemeas	Causijo
7	Fripote	Taufela	Cuerjeno	Cutriana	Zuemeca	Viroyas	Paluguos	Mofotrian	Tilameas	Causuja
8	Fripeto	Taulifa	Cuernija	Nutriaca	Zuemico	Roviyas	Peliguos	Mafitrian	Letimeas	Caujaso
9	Fritope	Taufala	Cuernujo	Netriaco	Zuemuco	Veriyas	Pilaguos	Mofatrian	Lutemeas	Causijo
10	Fripito	Taufila	Cuerjena	Nutriaco	Zuecumo	Riveyas	Palaguos	Mafatrian	Litameas	Causajo
11	Fratuoa	Taufola	Cuerjana	Cutrieno	Zuemali	Votayas	Lapiguos	Fimotrien	Telomias	Caujeo
12	Fretupa	Taufalí	Cuerjone	Catriano	Zuimalo	Vetayes	Lapeguas	Famotrian	Talamias	Cautoja
13	Frotuba	Taifulí	Cuarjine	Cotriuna	Zuemilo	Veteyas	Lapaguos	Falotrien	Mafamias	Caiteja
14	Freluba	Taigula	Cuarjene	Catriana	Zuimile	Vesayas	Lavaguas	Faletries	Mazamies	Caitoga
15	Frebala	Taigoto	Cuardiro	Satriapa	Zuivele	Moliyas	Rapeguas	Lefatrias	Lozomies	Caifedo
16	Fracela	Taimolo	Cuarcela	Matriasa	Zuichele	Camayas	Tadigues	Macatrias	Zalimies	Caideya
17	Frilaza	Tailaco	Cuarlota	Setriejo	Zuilache	Matiyas	Diriguas	Cadetrias	Logamies	Caiyaga
18	Frozala	Teisaco	Cuartobe	Satriagi	Zualucha	Katiyas	Miniguas	Denetries	Galamies	Caiyuna

Número de lista	Estructuras				
	46“Brio”	47“Lias”	48“Pia”	49“Lios”	50“Gias”
1	Pe briolo	Gallaste	Capiana	Firolios	Fumagias
2	Pubriola	Gollasta	Copiano	Feralios	Famegias
3	Pabriolo	Gallasto	Cupiano	Feriliros	Famogias
4	Pobriolo	Gullaste	Cupiana	Farelilos	Fimagias
5	Pe briola	Gallasta	Copiane	Ferolios	Fumegias
6	Lebriopa	Gollasto	Nupiaco	Furalios	Mofogias
7	Lobiropo	Tellasga	Nupiaca	Firalios	Mifagias
8	Lubriope	Tillasga	Napiaco	Fariilos	Mifegias
9	Lobiropo	Tillasgo	Napiaca	Firalios	Mufogias
10	Lebriopo	Tellasgo	Nopiaco	Ferulios	Mafegias

Número de lista	Estructuras				
	46“Brio”	47“Lias”	48“Pia”	49“Lios”	50“Gias”
11	Libriopo	Gullasta	Tapiana	Feralias	Femigias
12	Pebriolo	Gallasti	Topiano	Rafelias	Femugias
13	Lobriope	Gollaste	Tupiano	Rufelios	Mefigias
14	Lobriola	Tollasgo	Tupiana	Dufilios	Mofugias
15	Pebriola	Tollasga	Topiane	Potilios	Mefegias
16	Labriope	Tullasgo	Tupiaco	Tonilios	Mafegias
17	Pibriolo	Tellasgo	Tupiaca	Notilios	Mufugias
18	Libriopa	Gullasto	Tapiaco	Tamalios	Fomogias

