

## La mejora de la comprensión lectora en alumnado hispanohablante de Educación Infantil y Primaria: un metaanálisis

**Juan Cruz Ripoll Salceda** (Autor para correspondencia)

Colegio Santa María la Real. Navarra. España ✉

**Diana Sofía Zevallos Polo**

Universidad de las Américas. Ecuador ✉

<https://dx.doi.org/10.5209/rlog.95760>

Recibido: 10 de mayo de 2024 • Primera revisión: 23 de julio de 2024 • Aceptado 22 de enero de 2025.

**Resumen:** La comprensión lectora es una habilidad muy compleja en la que intervienen distintos procesos y conocimientos. Consecuentemente, hay distintos tipos de intervenciones que han mostrado ser útiles para su mejora. Las revisiones de investigación realizadas con hispanohablantes muestran un efecto positivo de las intervenciones basadas en enseñanza de estrategias de comprensión. Ante la falta de síntesis recientes de la investigación realizada con alumnado hispanohablante de Educación Infantil y Primaria se realiza un metaanálisis de 44 efectos independientes con un tamaño del efecto combinado de  $g = 0.57$  y de  $g = 0.34$  descartando cinco resultados atípicos. En la mayor parte de los estudios incluidos en el metaanálisis se utilizaron intervenciones mixtas o combinadas. Aquellas que incluían el entrenamiento de la conciencia fonológica produjeron un efecto significativamente mayor ( $g = 0.54$ ) que las que no contaban con ese componente ( $g = 0.27$ ). Las intervenciones que incluían velocidad de denominación, lenguaje oral, decodificación, velocidad lectora, vocabulario, estrategias de comprensión, actividades de comprensión o motivación mostraron efectos positivos, sin diferenciarse significativamente de las que no incluían uno de esos componentes. Algunas características metodológicas de las investigaciones, como el tipo de grupo de control, el diseño de investigación o el control de la fiabilidad en la aplicación, se asociaron con diferencias significativas en el efecto obtenido sobre la comprensión lectora.

Estos resultados pueden ser útiles en la toma de decisiones sobre la didáctica de la lectura y también muestran el estado de la investigación sobre la comprensión lectora en alumnado hispanohablante.

**Palabras clave:** Comprensión lectora; Educación basada en evidencias; Educación infantil; Educación primaria; Metaanálisis.

### ENG Reading comprehension improvement in Spanish-speaking students in Early Childhood and Primary Education: a meta-analysis

**Abstract:** Reading comprehension is a highly complex skill in which different processes and knowledge intervene. Consequently, there are different types of interventions that have been shown to be useful for its improvement. Research reviews carried out with Spanish speakers show a positive effect of interventions based on teaching comprehension strategies. Given the lack of recent syntheses of the research carried out with Spanish-speaking students in Early Childhood and Primary Education, a meta-analysis was carried out, identifying 44 independent effects with a combined effect size of  $g = 0.57$  and  $g = 0.34$  after excluding five outlier results. Mixed or combined interventions were used in most of the studies included in the meta-analysis. Those that included phonological awareness training produced a significantly greater effect ( $g = 0.54$ ) than those that did not have that component ( $g = 0.27$ ). Interventions that included naming speed, oral language, decoding, reading speed, vocabulary, comprehension strategies, comprehension activities or motivation showed positive effects, without significantly differing from those that did not include one of these components. Some methodological characteristics of the research, such as the type of control group, research design, or the control of reliability in the application, were associated with significant differences in the effect obtained on reading comprehension.

These results can be useful in making decisions about reading teaching and also show the state of research on reading comprehension in Spanish-speaking students.

**Keywords:** Reading comprehension; Evidence based education; Preschool education; Primary education; Meta-analysis

**Sumario:** Introducción. Método. Criterios de inclusión y exclusión. Búsqueda. Codificación. Tamaño del efecto. Metaanálisis. Detección del sesgo de publicación. Resultados. Sesgo de publicación. Análisis de sensibilidad. Resultados excluyendo los efectos atípicos. Estudios de seguimiento. Discusión. Referencias.

**Cómo citar:** Ripoll Salceda, J. C., y Zevallos Polo, D. S. (2025) La mejora de la comprensión lectora en alumnado hispanohablante de Educación Infantil y Primaria: un metaanálisis. *Revista de Investigación en Logopedia* 15 (número especial), 117-132. <https://dx.doi.org/10.5209/rlog.95760>

## Introducción

La comprensión lectora es el proceso de “extraer y, al mismo tiempo, construir el significado a través de la interacción y la implicación con el lenguaje escrito” (Snow, 2002, p.11). Este proceso requiere la participación de múltiples componentes entre los que destacan los relacionados con la decodificación, con la comprensión del lenguaje y con la actividad de la persona que lee (Duke y Cartwright, 2021).

La comprensión lectora es una habilidad fundamental para distintas áreas de la vida como el aprendizaje y la comunicación, de modo que hay un gran interés en trabajar para su mejora desde edades tempranas.

Al tratarse de una habilidad muy compleja, cabe la posibilidad de que distintos tipos de intervenciones puedan mejorar la comprensión lectora. Desde comienzos del siglo actual se han popularizado las llamadas “cinco grandes”, que son las cinco áreas para la mejora de la competencia lectora identificadas por el National Reading Panel (NRP, 2000): conciencia fonológica, principio alfabético, fluidez, vocabulario y comprensión lectora.

La conciencia fonológica es la capacidad para identificar y realizar operaciones con los sonidos del habla. Se trabaja modelando y practicando este tipo de operaciones, por ejemplo, dividiendo palabras en sílabas o pensando palabras que empiecen por un fonema determinado. En ocasiones se trabaja en combinación con otras habilidades básicas de procesamiento del habla, como la velocidad de denominación, la memoria fonológica o la memoria de trabajo fonológica.

El principio alfabético se refiere al aprendizaje de las relaciones entre grafemas y fonemas, que se enseña con distintos métodos o programas de aprendizaje y práctica de la lectura y la escritura. Las intervenciones de conciencia fonológica y principio alfabético se corresponden con la enseñanza de la decodificación.

La fluidez lectora se refiere a la lectura precisa realizada con una velocidad y expresión adecuadas. Se trabaja mediante la práctica regular de la lectura libre o mediante un trabajo asistido en el que se emplean modelos de lectura correcta, práctica repetida e información sobre el progreso realizado.

El vocabulario se refiere al conocimiento de las palabras y su significado. Aunque se puede desarrollar de forma implícita, por el contacto con nuevas palabras en la lectura, también se realizan actividades de enseñanza explícita como definir palabras, relacionarlas, utilizarlas correctamente, analizarlas morfológicamente o inferir su significado por pistas contextuales.

Finalmente, el NRP (2000) pone como ejemplos del trabajo eficaz de la comprensión la autosupervisión de la comprensión, el aprendizaje cooperativo, los organizadores gráficos, la respuesta a preguntas, la generación de preguntas o el resumen. Varios de los recursos mencionados se pueden considerar estrategias de comprensión lectora. La enseñanza de estrategias de comprensión se realiza con programas que suelen incluir su explicación, el modelado de su uso y la práctica dirigida, supervisada y autónoma. En el trabajo explícito de comprensión lectora también se utilizan recursos distintos a la enseñanza de estrategias, como responder a preguntas, completar, ordenar o debatir sobre los textos.

Existen otras intervenciones diferentes a estas cinco grandes áreas. Un recurso importante es el trabajo de la expresión escrita (Graham y Hebert, 2011), ya que muchos de los conocimientos y procesos que se ponen en marcha al redactar un texto son compartidos con la comprensión lectora.

Otro elemento que se ha trabajado habitualmente es la motivación. Se fomenta la motivación para la lectura con la creencia de que así aumentará la práctica de la lectura revirtiendo en una mejor competencia lectora. Existen datos sobre la eficacia de intervenciones para la mejora de la motivación a través del entrenamiento atribucional o del empleo de prácticas para fomentar la relevancia de los textos, la autonomía o la colaboración entre el alumnado (McBreen y Savage, 2021; van der Sande et al., 2023).

Los tipos de intervención que se han expuesto hasta el momento también han mostrado ser útiles para mejorar la comprensión lectora del alumnado con bajo rendimiento en lectura o con dislexia (Graham y Hebert, 2011; Hall et al., 2023; McBreen y Savage, 2021; Suggate, 2016).

Además del contenido de la intervención, pueden ser relevantes las estrategias didácticas empleadas. La organización del aula en grupos o parejas para aprendizaje cooperativo, mencionado por NRP (2000), o tutoría entre iguales (What Works Clearinghouse, 2012), son las estrategias didácticas más investigadas. Respecto a quién aplique la intervención, Gersten et al. (2020) no encuentran diferencias entre profesorado titulado, personal de investigación u otras personas. Las intervenciones también se pueden aplicar con medios informáticos. Aunque estos han mostrado un pequeño efecto positivo en la comprensión lectora del alumnado de Educación Primaria, este es muy pequeño ( $g = 0.12$ ) y se plantea la necesidad de mayor investigación para determinar qué características de los medios informáticos pueden ser beneficiosas y para qué alumnado (Dahl-Leonard, Hall y Peacot, 2024).

Además del contenido y las estrategias didácticas, otro factor que puede moderar la eficacia observada en las intervenciones para mejorar la comprensión son las características metodológicas de los estudios realizados. Es sabido que en los estudios con grupos de control sin intervención se obtienen resultados

mayores que en los que cuentan con grupos de control activos. También se ha constatado que en investigaciones sobre lectura y otros temas educativos se encuentran mayores resultados en estudios publicados en revistas académicas, con herramientas de evaluación no estandarizadas o cuasiexperimentales, que en estudios no publicados, con herramientas de evaluación estandarizadas o diseños experimentales (Cheung y Slavin, 2016). No se ha encontrado una relación clara entre control de la fidelidad en la aplicación de la intervención y resultados en lectura, pero la validez interna de las investigaciones que no cuenta con esos controles es cuestionable (van Dijk, Lane y Gage, 2023).

Se han publicado numerosas investigaciones sobre mejora de la comprensión lectora y, también, bastantes trabajos de síntesis (revisiones sistemáticas o metaanálisis). Para hacerse una idea del volumen de esta literatura, Fisher, Frey y Hattie (2016) recogen 37 medidas educativas que, según algún metaanálisis de investigaciones, producen un efecto sustancial sobre la lectura.

Entre los metaanálisis sobre intervención para la mejora de la comprensión lectora son pocos los trabajos que han revisado investigaciones realizadas con hispanohablantes, como los de Martínez-Cubelos y Ripoll (2022) o Ripoll y Aguado (2014). Martínez-Cubelos y Ripoll (2022) encuentran un efecto grande, con un tamaño de  $g = 1.16$ , de la enseñanza de estrategias sobre la comprensión lectora, calculado con los datos de 38 investigaciones en las que participaron personas desde el 4.º curso de Educación Primaria hasta la edad adulta. Ripoll y Aguado (2014) se centran en alumnado de enseñanzas no universitarias, encontrando 23 investigaciones que muestran que la enseñanza de estrategias de comprensión tiene un efecto de  $d = 0.63$  sobre la comprensión lectora y 12 investigaciones con las que se obtiene un efecto de  $d = 0.96$  con la enseñanza de estrategias combinada con otras intervenciones.

Tal como puede verse, la investigación sobre mejora de la comprensión en hispanohablantes parece haberse centrado en la enseñanza de estrategias. Martínez-Cubelos y Ripoll (2022) solo encuentran tres estudios que cumplen los criterios de selección sobre intervenciones de otro tipo: uno de vocabulario, otro de conocimientos y otro de decodificación. Ripoll y Aguado (2014) encuentran 3 investigaciones sobre entrenamiento de la decodificación y la conciencia fonológica que muestran un resultado nulo sobre la comprensión lectora.

No tenemos razones para pensar que las intervenciones eficaces para la mejora de la comprensión lectora en hispanohablantes vayan a ser diferentes a las identificadas hasta el momento por la investigación, realizada fundamentalmente con angloparlantes. Por ejemplo, la enseñanza de estrategias ha sido identificada como una intervención de mejora efectiva (De Boer, Donker, Kostons, y van der Werf, 2018; Okkinga, van Steensel, van Gelderen, van Schooten, Slegers y Arends, 2018). Sin embargo, parece importante revisar la investigación realizada en un entorno más próximo ya que los estudios de síntesis son una fuente importante de información para la práctica educativa basada o informada en la evidencia (Sánchez, Navarro y Sánchez-Meca, 2022) y los recursos o programas que se han identificado como eficaces en la literatura internacional pueden no estar disponibles en nuestro entorno.

Las dos síntesis sobre investigación acerca de mejora de la comprensión lectora en hispanohablantes mencionadas anteriormente son insuficientes para este propósito, ya que Martínez-Cubelos y Ripoll (2022) no considera los estudios realizados en cursos anteriores a 4.º de Educación Primaria, ni estudios en los que se combinan distintas formas de intervención, puesto que su objetivo es fundamentar un modelo de componentes de la comprensión lectora. La publicación de Ripoll y Aguado (2014) no se puede considerar actualizada y tiene un problema metodológico, ya que uno de sus criterios de selección de estudios es que haya un grupo experimental y un grupo de control equivalentes, definiendo esa equivalencia como la ausencia de una diferencia estadísticamente significativa en un pretest de comprensión lectora. Sin embargo, aunque se cumpla ese criterio, cuando la diferencia en los resultados de ambos grupos es mayor que 0.25 desviaciones típicas de los resultados de la prueba de evaluación existe riesgo de que esa diferencia entre grupos no pueda ser controlada por medios estadísticos. Eso sucede especialmente en estudios cuasiexperimentales o en estudios experimentales con pequeñas muestras, de modo que agencias de educación basada en evidencias como What Works Clearinghouse (WWC, 2020a) o Evidence for ESSA (Evidence for ESSA, 2024) lo han adoptado como criterio de selección.

Ante esta situación, este trabajo trata de explorar qué intervenciones producen mejoras en la comprensión lectora del alumnado de Educación Infantil y Educación Primaria hispanohablante y qué características de los estudios realizados y las intervenciones influyen de forma decisiva en el efecto obtenido. Más concretamente, nos planteamos las siguientes preguntas: 1) ¿qué habilidades trabajan estas intervenciones de mejora de la comprensión lectora?, 2) ¿qué tipos de intervenciones sobre estas habilidades han mostrado producir mejoras significativas en la comprensión lectora?, 3) ¿qué características metodológicas de los estudios se asocian con mejoras en la comprensión?, 4) ¿qué efecto tienen los programas de mejora de la comprensión en el alumnado con bajo rendimiento o dificultades en lectura? y 5) ¿qué características didácticas (agrupaciones del alumnado y aplicador) se relacionan con mejoras en la comprensión?

Atendiendo a lo expuesto a lo largo de la introducción esperamos encontrar: 1) el uso de programas variados, en los que se trabajen las áreas de mejora propuestas por NRP (2000), la motivación o la escritura, 2) la eficacia de todos estos tipos de intervención y de los programas mixtos que combinen varios de ellos, 3) resultados más bajos en los estudios con mayor calidad metodológica (diseños experimentales, pruebas de evaluación estandarizadas, control de la fidelidad a la intervención) y en los estudios no publicados en revistas académicas, 4) resultados positivos en alumnado con bajo rendimiento en lectura, y 5) la eficacia de las intervenciones con distintos agrupamientos y aplicadores.

## Método

El método elegido para responder a esa pregunta de investigación es la revisión sistemática y metaanálisis de la investigación disponible, tratando de seguir los procedimientos propuestos por PRISMA 2020 (PRISMA, 2021). Es importante tener en cuenta que este trabajo forma parte de una revisión sobre la mejora de la lectura en hispanohablantes, que ya ha tenido dos publicaciones previas. La primera (Ripoll y Zevallos, 2023) se centró en la precisión lectora y analizó 28 efectos independientes encontrando un tamaño del efecto combinado de  $g = 0.35$ . La segunda (Ripoll y Zevallos, 2024) se centró en la fluidez lectora, analizando 16 efectos independientes que mostraban un efecto combinado de  $g = 0.47$ . En el presente trabajo se analizan los efectos sobre la comprensión lectora.

## Criterios de inclusión y exclusión

La búsqueda y selección de estudios se realizó para las tres partes del estudio (precisión, velocidad y fluidez y comprensión lectora), seleccionando trabajos que cumplieran los siguientes requisitos: 1) se evalúa una intervención para mejorar algún aspecto de la lectura del español, 2) participa alumnado de Educación Infantil o Educación primaria, 3) entre los participantes predomina el español como lengua materna, 4) el estudio es experimental o cuasiexperimental con un grupo de control equivalente, 5) se ha publicado como tesis doctoral o como artículo revisado por pares, 6) se encuentran datos suficientes para calcular el tamaño del efecto siguiendo los procedimientos de What Works Clearinghouse (WWC, 2020b, p. E1-E12).

Como criterios de exclusión se adoptaron los siguientes: 1) la mayoría del alumnado participante tiene discapacidad auditiva o visual, 2) se encuentra una diferencia de 0.25 desviaciones típicas o mayor entre los resultados del pretest de los grupos experimental y de control, 3) se utilizan pruebas de evaluación diferentes en pretest y posttest y, además, hay una diferencia mayor que 0.05 desviaciones típicas entre los grupos en el pretest, ya que esto impediría el ajuste estadístico del tamaño del efecto con el procedimiento "difference-in-differences" (WWC 2020b p. 14), 4) el pretest se realiza con alumnado prelector y es evaluado con una prueba que no se puede considerar predictor de la comprensión lectora, debido a que esto haría aún más incierta la equivalencia inicial entre el grupo de control y el grupo experimental, 5) se encuentra una amenaza a la equivalencia inicial de los grupos debida a la atrición, atendiendo a los criterios de WWC (2020a, p. 8-12), 6) la intervención se realiza en un idioma diferente al español, o sus resultados no se evalúan en español, 7) la intervención se basa en modificaciones realizadas en los textos.

Como ejemplos de la aplicación de los criterios de exclusión, se descartó el estudio de Soriano, Vidal-Abarca y Miranda (1996) al no ofrecer datos concretos del pretest, aunque se indicaba que las diferencias previas entre los grupos no eran significativas. También se descartó la publicación de Hudson, Förster, Rojas-Barahona, Valenzuela, Riesco, y Ramaciotti (2013) por problemas graves de atrición.

## Búsqueda

La búsqueda se realizó principalmente en bases de datos hispanoamericanas: Dialnet, Iresie y Scielo, complementada con Google Académico, Microsoft Academic (desaparecida en 2021) y PsycInfo. Se realizó entre diciembre de 2018 y abril de 2019, actualizándose en abril de 2022. La expresión básica de búsqueda fue: "mejora AND lectura AND estudio OR investigación AND comprensión OR precisión OR errores OR velocidad OR fluidez" y se complementó con "dislexia intervención" y "lectura AND TEL". También se examinó la bibliografía de revisiones acerca de la mejora de la lectura en hispanohablantes.

La selección de las publicaciones relevantes fue realizada de forma independiente por dos evaluadores, con una tasa de acuerdo del 98.5%, con una Kappa de Cohen de 0.72 (acuerdo sustancial). Todas aquellas referencias en las que se encontró desacuerdo entre evaluadores fueron incluidas en la fase de codificación para ser analizadas detalladamente.

## Codificación

La codificación tomó como referencia un manual o listado de procedimientos y criterios. Fue realizada por uno de los autores y se contrastó con la revisión, por parte de otro codificador, del 13% de los estudios seleccionados aleatoriamente. El acuerdo entre codificadores se calculó en las variables nominales con la Kappa de Cohen alcanzando un valor medio de .81, con una desviación típica de .13 y un rango entre .63 y 1. En las variables continuas se calculó mediante la correlación intraclase, con un valor medio de .97, una desviación típica de .03 y un rango de .93 a 1.

Se codificaron características de las publicaciones (año y tipo de publicación), metodológicas (diseño, número de participantes en los grupos experimentales y de control, tipo de grupo de control, control de la fidelidad a la intervención, tipo de prueba de evaluación y tiempo transcurrido hasta las evaluaciones de seguimiento), de los participantes (curso, país y NEAE o presencia de necesidades), de la intervención (aplicadores, menciones a su formación, duración en horas y tipo de intervención).

Respecto al tipo de intervención se consideraron: entrenamiento de la conciencia fonológica, de la velocidad de denominación, de habilidades básicas previas a la lectura (atención o memoria), desarrollo del lenguaje oral, entrenamiento de la decodificación, enseñanza inicial de la escritura, mejora de la velocidad lectora, enseñanza de vocabulario, práctica de estrategias de comprensión, actividades de comprensión lectora (responder a preguntas, ordenar textos o completar huecos), motivación, programas para familias o modificaciones en las agrupaciones del alumnado como el trabajo en parejas o

grupos colaborativos. Además, se calculó el tamaño del efecto tras la intervención y, en caso de existir, en el seguimiento.

En la codificación de las categorías de “tipo de grupo de control”, “control de la fidelidad”, “NEAE”, “duración de la intervención” y “aplicadores” se incluyeron opciones como “desconocido” o “no se informa”. La descripción insuficiente de estos aspectos y el uso de pruebas de evaluación no estandarizadas suelen ser señales de baja calidad metodológica.

### Tamaño del efecto

Como tamaño del efecto se utiliza la diferencia estandarizada de medias, concretamente la  $g$  de Hedges, ajustada, cuando resultó posible, mediante el procedimiento de “difference-in-differences adjustment”, que tiene en cuenta los resultados en pretest y postest del grupo experimental y del grupo de control (WWC 2020b).

### Metaanálisis

Algunos de los estudios seleccionados ofrecían varios tamaños del efecto sobre comprensión lectora. Con el fin de garantizar su independencia se empleó un enfoque reduccionista (Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein, 2009), seleccionando un único tamaño del efecto en cada muestra independiente. Para incluir el mayor número posible de tamaños del efecto, en aquellos casos en los que en un mismo estudio había varios grupos experimentales o de control, se dio prioridad a las elecciones de grupos con las que se seguía la mayor cantidad posible de comparaciones entre grupos de intervención y control.

Los siguientes criterios fueron dar prioridad, en este orden, a los grupos de control sin intervención, a las muestras más numerosas y a las intervenciones de mayor duración. Se priorizaron los grupos de control sin intervención por ser los más numerosos. Normalmente realizaban las actividades escolares habituales en su entorno. Cuando en un mismo estudio se empleaban varias medidas de comprensión se daba prioridad, en este orden, a las evaluaciones realizadas con pruebas estandarizadas y a la comprensión de textos sobre la comprensión de oraciones. En los casos en que las características de distintas medidas eran iguales se elegía una comparación con un generador de números aleatorios. Esta opción se puede utilizar con la información que habitualmente reportan los estudios, favorece la selección de los efectos más relevantes y que estos sean más comparables. Como contrapartida, limita las posibilidades de explorar la heterogeneidad, y puede reducir la precisión en los resultados y el poder estadístico (Lopez-Lopez et al., 2018).

Los datos no disponibles en variables nominales se codificaron como “desconocido”. Solo se dio el caso de una variable continua en la que había datos no disponibles: la duración de la intervención. Este dato no se pudo calcular en uno de los estudios (Beltrán y Repetto, 2006), que aportaba 2 tamaños del efecto, el 4.5% de los tamaños del efecto totales y el 5.1% de los efectos tras descartar resultados atípicos. Los cálculos referidos a la duración de las intervenciones se realizaron sin tener en cuenta esos dos efectos.

El metaanálisis se realizó con un modelo de efectos aleatorios. El peso relativo de cada estudio se determinó a partir del inverso de la varianza. El método empleado para calcular la varianza entre estudios ( $\tau^2$ ) fue la máxima verosimilitud restringida. Se emplearon el estadístico  $Q$  y el índice  $I^2$  como indicadores de la heterogeneidad estadística. Tanto los intervalos confidenciales (IC) como los intervalos de predicción (IP) fueron del 95%.

Se utilizó el entorno informático R, concretamente los paquetes Dmeta, Meta y Metafor para realizar los cálculos del metaanálisis. Para ello se siguieron los procedimientos descritos por Harrer, Cuijpers, Furukawa y Ebert (2022).

Se emplearon el análisis de moderadores y la metarregresión como forma de explorar la heterogeneidad en el tamaño del efecto combinado. En el análisis de moderadores cuando alguno de los subgrupos contaba con 5 o menos tamaños del efecto se adoptó una medida combinada de la varianza entre estudios ( $\tau^2$ ), aplicándolo a todos los subgrupos, tal y como recomiendan Harrer et al. (2022).

Para el análisis de sensibilidad se comprobaron las modificaciones en el tamaño del efecto y la heterogeneidad al repetir el metaanálisis omitiendo cada uno de los estudios.

### Detección del sesgo de publicación

Se emplearon distintos procedimientos para el control de un posible sesgo de publicación. Estas fueron el análisis visual del diagrama de embudo, el test de Egger, el procedimiento “trim and fill”, dos formas del número a prueba de fallos (el procedimiento de Rosenthal y el de Orwin), la curva- $p$  y la comparación entre los resultados publicados en revistas revisadas por pares y los publicados en tesis doctorales.

### Resultados

En la búsqueda se identificaron 4761 referencias, de las que se seleccionaron 57 publicaciones. De estas, 39 ofrecían resultados sobre comprensión lectora. Los datos del procedimiento de selección se pueden encontrar en la Figura 1.

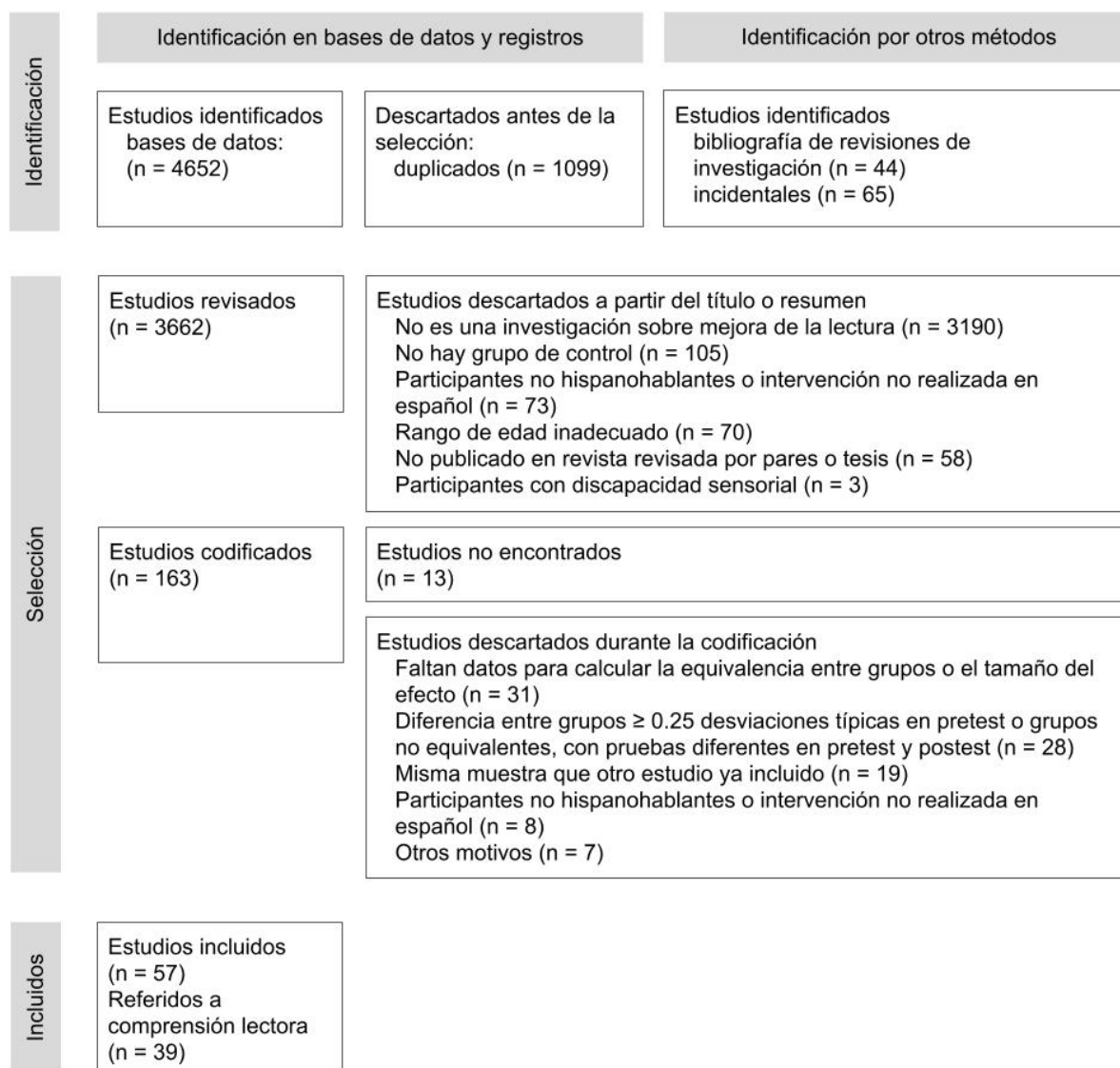


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección.

Las publicaciones seleccionadas ofrecían 92 tamaños del efecto sobre mejora de la comprensión lectora recogidos al concluir las intervenciones. De estos, 44 se podían considerar independientes y habían sido obtenidos de un total de 6991 participantes, de entre el 2º curso de Educación Infantil y el 6º curso de Educación Primaria.

La combinación de los 44 efectos independientes sobre la comprensión produjo un tamaño del efecto combinado (TE) de  $g = 0.574$  (IC: 0.343; 0.805; IP: -0.935; 2.083),  $p < 0.0001$ . La varianza de la heterogeneidad entre estudios se estimó en  $\tau^2 = 0.545$  (IC 0.373; 1.032), con un valor de  $I^2$  del 89.4% (IC 86.7%; 91.6%). El valor del estadístico Q fue 407.0,  $p < 0.0001$ .

La inspección del diagrama de bosque de la Figura 2 permite apreciar que los cinco últimos estudios muestran una clara discontinuidad con los anteriores y un tamaño del efecto sensiblemente mayor: la diferencia entre el efecto de Barba-Quintero (2016) y el de González y Delgado (2007) es de 0.94, lo que correspondería con un tamaño del efecto grande.

### Sesgo de publicación

Las líneas punteadas de la Figura 4 muestran el diagrama de embudo de los resultados de comprensión lectora. Este muestra una distribución dispersa de los resultados. En una inspección visual se puede comprobar que los estudios con menor error estándar no convergen en un tamaño del efecto y que parecen faltar estudios con error estándar alto y un tamaño del efecto superior a 0.5. El test de Egger, con un valor  $t$  de 1.51 no es significativo ( $p = 0.14$ ), indicando que el diagrama de embudo se puede considerar simétrico.

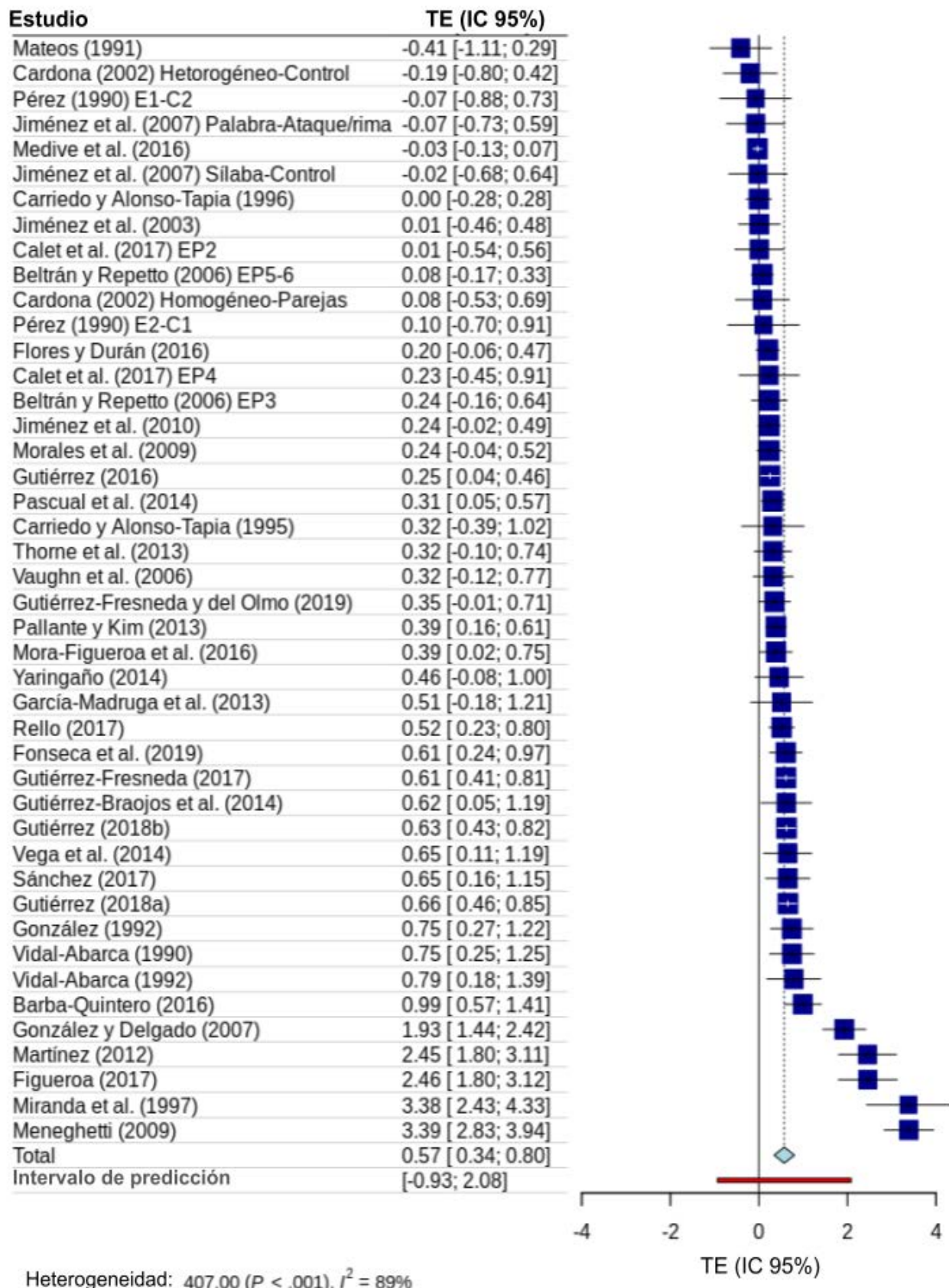


Figura 2. Diagrama de bosque con los efectos incluidos en el metaanálisis

El procedimiento “trim and fill” imputó 7 estudios adicionales. Con esta adición, el tamaño del efecto descendía a  $g = 0.25$ ; IC: 0.14; 0.35;  $p < 0.0001$ .

La curva-p muestra un sesgo hacia la derecha en el que 19 de los 21 resultados significativos tienen una  $p < 0.025$ . La prueba para el sesgo derecho resultó significativa ( $p < 0.0001$ ), mientras que la prueba para curva plana no lo fue ( $p > 0.99$ ). Por tanto, se considera que la curva-p muestra valor de evidencia.

Como se puede ver en la tabla 1, los estudios publicados en tesis doctorales obtuvieron resultados significativamente mayores que los estudios publicados en revistas revisadas por pares, que es la pauta contraria a la que se suele encontrar cuando se da un sesgo de publicación. El número a prueba de fallos fue  $N = 1774$  (procedimiento de Rosenthal) o  $N = 39$  (procedimiento de Orwin).

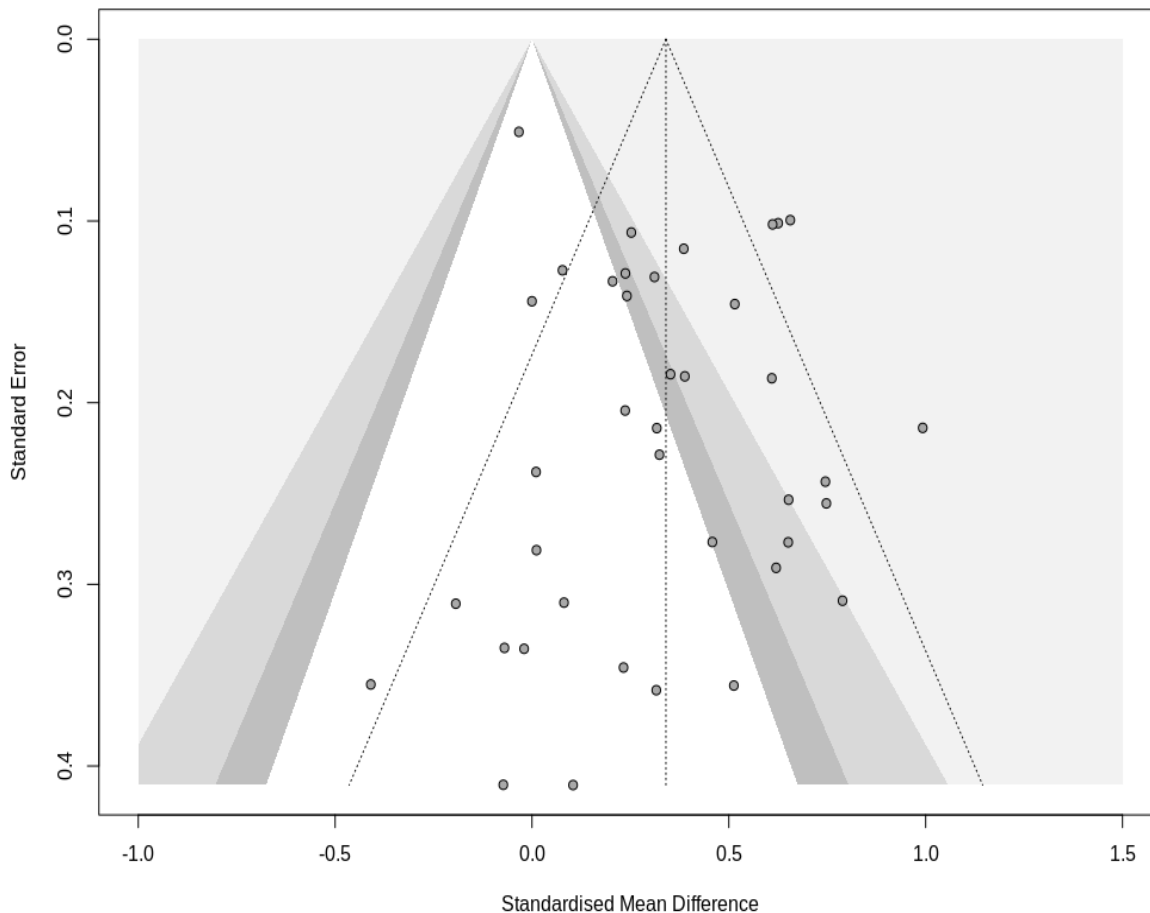


Figura 3. Diagrama de embudo con contorno de significación

### Análisis de sensibilidad

Este análisis señaló tres resultados atípicos: Gutiérrez (2018a), Barba-Quintero (2016) y Mendive, Weiland, Yoshikawa, y Snow (2016). El tamaño del efecto combinado suprimiendo los resultados atípicos fue  $g = 0.332$  (IC: 0.249; 0.415; IP: 0.021; 0.644),  $p < 0.0001$ . La varianza de la heterogeneidad entre estudios se estimó en  $\tau^2 = 0.022$  (IC 0.003; 0.071), con un valor de  $I^2$  del 40.4% (IC 11%; 60.1%). El valor del estadístico Q fue 58.72,  $p = 0.0072$ .

La Figura 3 muestra cómo sería el tamaño del efecto combinado si se retirase cada uno de los estudios incluidos. Se puede ver cómo los tres estudios señalados como resultados atípicos se encuentran entre los que aportan mayor heterogeneidad al conjunto.

Atendiendo a las coincidencias en la observación del diagrama de bosque, el procedimiento “trim and fill” y el análisis de sensibilidad se decidió suprimir de los siguientes análisis los cinco estudios que proporcionaban resultados atípicamente altos. Considerando las posibles causas de estos resultados extremadamente altos, en el caso de Menguetti (2009) la razón puede ser la relación entre la prueba de evaluación y la intervención, ya que se utiliza una prueba diseñada para valorar el reconocimiento de los personajes, localización y duración de los hechos narrados. La intervención está dirigida a practicar esos aspectos. En Miranda, Villaescusa y Vidal Abarca (1997) llama la atención el hecho de que el grupo de control obtenga en el postest una puntuación inferior a la del pretest. Otras pruebas de lectura realizadas en esa investigación también muestran tamaños del efecto muy altos:  $g = 3.04$  en una prueba tipo cloze y  $g = 2.28$  en una prueba de lectura de sílabas. Figueroa (2007) es un estudio con varios problemas de calidad, entre ellos que no describe la intervención realizada y que no informa sobre la prueba de evaluación empleada. En Martínez (2012) la intervención incluye la realización de síntesis de textos, similares a las que se solicitan en las pruebas de evaluación. En González y Delgado (2007) se realizó la intervención más extensa de todas las recogidas, realizada durante dos horas y media diarias entre 2º curso de Educación Infantil y primer curso de Educación Primaria. Por otra parte, el grupo de control tuvo un resultado de 0 en la prueba pretest. Aunque este resultado no se diferencia significativamente del 0.03 obtenido por el grupo experimental (TE de la diferencia = 0.22), podría haber un efecto suelo que esté ocultando posibles diferencias previas.

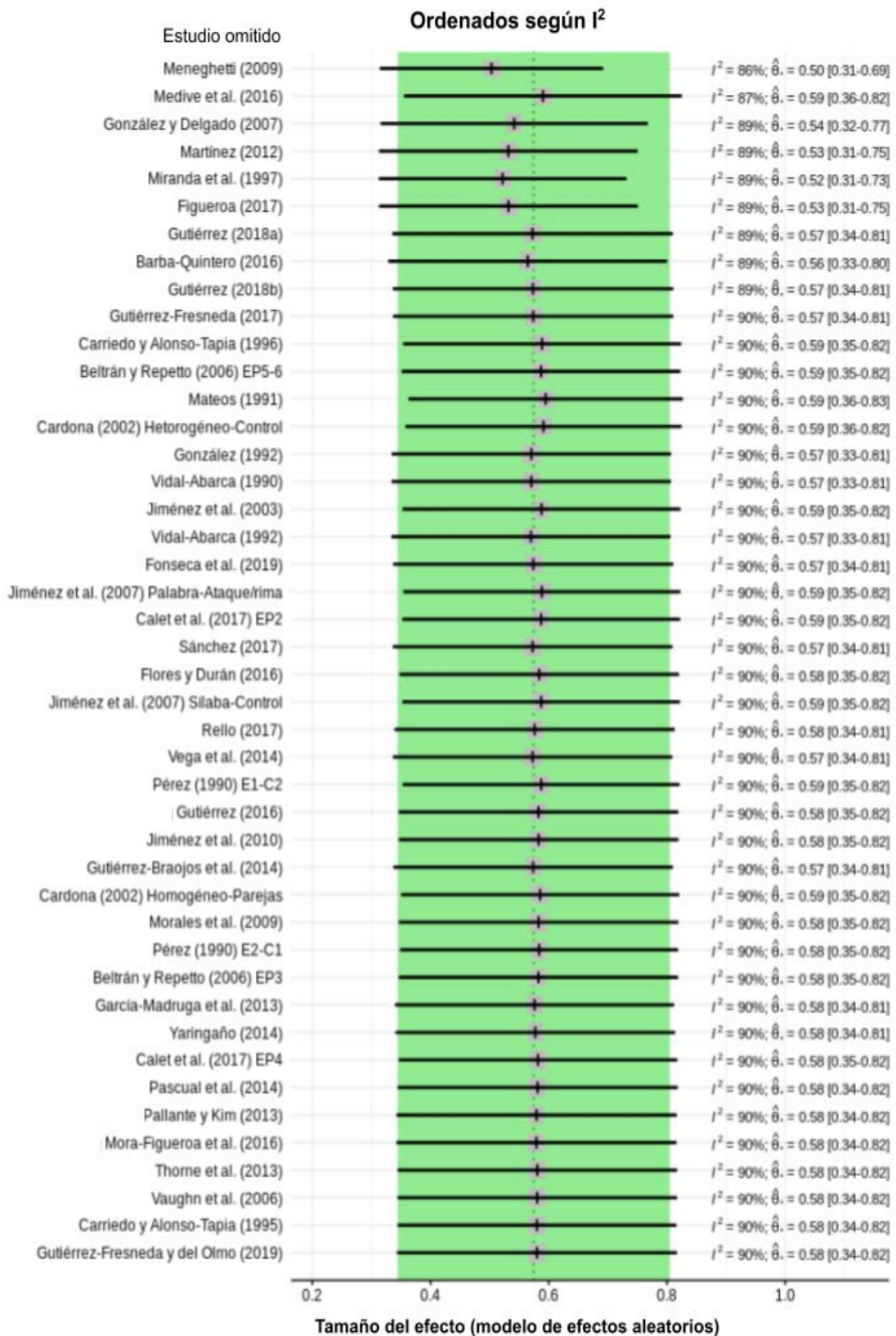


Figura 4. Tamaño del efecto y heterogeneidad retirando cada uno de los estudios combinados.

### Resultados excluyendo los efectos atípicos

Los 39 efectos independientes sobre la comprensión lectora que se van a analizar a continuación fueron recogidos a partir de 6604 participantes. Estos participantes cursaban entre 2.º de Educación Infantil y 6.º de Educación Primaria. El 76.9% de las muestras provenía de España y las restantes, de países americanos (7.7% de Perú, 5.1% de Argentina, 5.1% de Chile, 2.6% de Estados Unidos y 2.6% de México). Sus resultados produjeron un tamaño del efecto combinado de  $g = 0.340$  (IC: 0.249; 0.432; IP: -0.086; 0.766),  $p < 0.0001$ . La varianza de la heterogeneidad entre estudios se estimó en  $\tau^2 = 0.042$  (IC 0.016; 0.095), con un valor de  $I^2$  del 70% (IC 58.5%; 78.4%). El valor del estadístico Q fue 126.82,  $p < 0.0001$ .

Respecto al riesgo de sesgo, no se mencionaba un control de la fidelidad de la intervención en el 53.8% de los estudios seleccionados, se aplicaron pruebas no estandarizadas en el 23%. No se informaba sobre la participación de alumnado con NEAE en el 41% de los estudios, no se informaba sobre el aplicador en el 17.9% y no se informaba sobre el tipo de grupo de control en el 15.4%.

Atendiendo a la primera pregunta de investigación sobre qué intervenciones producen mejoras en la comprensión lectora del alumnado de Educación Infantil y Educación Primaria hispanohablante encontramos que el 53.8% de los efectos sobre la comprensión lectora fue obtenido con programas de enseñanza mixtos, en los que se combinaban entre 2 y 8 intervenciones distintas. Estos programas mixtos produjeron un efecto combinado de  $g = 0.34$  (IC: 0.22; 0.46; IP: -0.14; 0.81),  $p < 0.0001$ . La varianza de la heterogeneidad entre estudios se estimó en  $\tau^2 = 0.047$  (IC 0.016; 0.131), con un valor de  $I^2$  del 79.6% (IC 69.5%; 86.3%). El valor del estadístico Q fue 97.89,  $p < 0.0001$ . Una metarregresión encontró que la cantidad de tipos de intervención incluidas en el programa era un predictor significativo del efecto sobre la comprensión lectora ( $p = 0.04$ ;  $R^2 = 16.53\%$ ). Según el modelo de regresión, por cada intervención adicional se espera que el efecto se incremente en 0.07.

El resto de los efectos se obtuvo con programas que empleaban una única intervención. Estas intervenciones únicas fueron: enseñanza o uso de estrategias de comprensión (38.5% del total de estudios), mejora de la velocidad lectora mediante el uso de lecturas repetidas (5.1%), y el entrenamiento de la memoria auditiva de corto plazo (2.6%).

La enseñanza o práctica de estrategias de comprensión lectora produjo un efecto combinado  $g = 0.36$  (IC 0.20; 0.52; IP -0.14; 0.86;  $\tau^2 = 0.05$ ; Q = 29.0;  $I^2 = 51.7\%$ ). Las intervenciones para mejorar la velocidad lectora mostraron un efecto combinado no significativo:  $g = 0.10$  (IC -1.33; 0.53;  $\tau^2 = 0$ ; Q = 0.25;  $I^2 = 0\%$ ). El estudio en el que se entrenó la memoria auditiva de corto plazo muestra un efecto de  $g = 0.46$ .

La segunda pregunta de investigación trata sobre qué características de los estudios realizados y las intervenciones influyen de forma decisiva en el efecto obtenido. Al detectarse una alta heterogeneidad en el tamaño del efecto combinado se realizó un análisis de moderadores que se puede encontrar en la tabla 1.

Tabla 1. Análisis de moderadores del efecto sobre la comprensión lectora

Moderador	k	TE	IC	IP	$\tau^2$	Q	$I^2$	p	Res.
<b>La intervención trabaja conciencia fonológica</b>									
Sí	7	0.54	0.39; 0.70	0.08; 1.00	0.03	15.2	60.6%	0.0032**	54.4%
No	32	0.27	0.17; 0.36	-0.08; 0.62	0.03	66.0	53.0%		
<b>La intervención trabaja la velocidad de denominación</b>									
Sí	2	0.62	0.32; 0.91		0.03	0.01	0%	0.05	63.8%
No	37	0.31	0.22; 0.41	-0.07; 0.70	0.03	102	64.8%		
<b>La intervención trabaja otras habilidades básicas</b>									
Sí	2	0.48	-0.03; 1.00		0.04	0.01	0%	0.59	70.6%
No	37	0.34	0.24; 0.43	-0.10; 0.77	0.04	126	71.4%		
<b>La intervención trabaja el lenguaje oral</b>									
Sí	11	0.37	0.15; 0.58	-0.35; 1.09	0.09	77.5	87.1%	0.74	69.7%
No	28	0.33	0.24; 0.42	0.02; 0.64	0.02	44.7	39.6%		
<b>La intervención trabaja la mejora de la decodificación</b>									
Sí	10	0.44	0.27; 0.62	-0.11; 1.00	0.05	25.7	65.8%	0.14	59.0%
No	29	0.29	0.19; 0.39	-0.08; 0.65	0.03	64.6	56.6%		
<b>La intervención trabaja la enseñanza de la escritura</b>									
Sí	2	0.15	-0.15; 0.45		0.04	11.0	90.9%	0.19	57.4%
No	37	0.36	0.27; 0.45	-0.05; 0.77	0.04	75.8	52.5%		
<b>La intervención trabaja la velocidad lectora</b>									
Sí	8	0.35	0.18; 0.52	-0.09; 0.79	0.02	12.7	44.7%	0.88	70.6%
No	31	0.34	0.23; 0.44	-0.12; 0.79	0.05	113	73.5%		
<b>La intervención trabaja el vocabulario</b>									
Sí	6	0.34	0.07; 0.60	-0.55; 1.23	0.08	33.4	85.0%	0.94	62.9%
No	33	0.35	0.26; 0.45	-0.04; 0.74	0.03	66.2	51.7%		
<b>La intervención trabaja estrategias de comprensión</b>									
Sí	27	0.36	0.26; 0.46	-0.02; 0.74	0.03	51.2	49.2%	0.53	68.6%
No	12	0.29	0.11; 0.48	-0.29; 0.88	0.06	66.8	83.5%		
<b>La intervención trabaja actividades de comprensión</b>									
Sí	5	0.45	0.19; 0.71	-0.33; 1.24	0.04	10.1	60.3%	0.36	70.3%

Moderador	k	TE	IC	IP	$\tau^2$	Q	I <sup>2</sup>	p	Res.
No	34	0.32	0.22; 0.42	-0.11; 0.76	0.04	115	71.2%		
<b>La intervención trabaja la motivación</b>									
Sí	2	0.22	-0.12; 0.57		0.04	0.04	0%	0.49	70.7%
No	37	0.35	0.25; 0.45	-0.08; 0.78	0.04	126	71.5%		
<b>Tipo de publicación</b>									
Revista	35	0.30	0.21; 0.40	-0.09; 0.69	0.03	107	68.1%	0.0057**	66.4%
Tesis doctoral	4	0.71	0.43; 0.98	-0.29; 1.70	0.03	3.50	14.2%		
<b>Diseño</b>									
Cuasiexperimental	24	0.45	0.36; 0.53	0.16; 0.73	0.02	49.5	53.5%	<0.0001**	70%
Exp. nivel grupal	4	-0.03	-0.23; 0.17	-0.74; 0.68	0.02	0.45	0%		
Exp. nivel individual	11	0.16	-0.02; 0.35	-0.20; 0.53	0.02	3.82	0%		
<b>Tipo de grupo de control</b>									
Sin intervención o tratamiento habitual	26	0.35	0.24; 0.46	-0.11; 0.81	0.05	98.5	74.6%	0.0052**	67.1%
Activo	7	0.09	-0.09; 0.28	-0.15; 0.34	0	3.4	0%		
No se informa	6	0.51	0.34; 0.67	0.09; 0.92	0.01	7.42	32.6%		
<b>Control de fidelidad</b>									
No se menciona	21	0.46	0.34; 0.58	0.06; 0.87	0.03	43.3	53.8%	0.0015**	52.3%
Se controla	18	0.20	0.09; 0.31	-0.12; 0.52	0.02	34.3	50.4%		
<b>Tipo de prueba de evaluación</b>									
Estandarizada	30	0.32	0.22; 0.42	-0.09; 0.73	0.04	105	72.3%	0.40	70.5%
No estandarizada	9	0.44	0.19; 0.68	-0.29; 1.16	0.08	20.6	61.2%		
<b>NEAE</b>									
Grupos naturales o sin alumnado con NEAE	13	0.42	0.27; 0.57	-0.06; 0.90	0.04	71.1	83.1%	0.03*	68.3%
Con NEAE o bajo rendimiento en lectura	4	0.09	-0.22; 0.40	-1.01; 1.19	0.04	1.49	0%		
Seleccionados con otros criterios	6	0.01	-0.30; 0.32	-0.70; 0.72	0.04	3.82	0%		
Desconocido	16	0.39	0.26; 0.52	-0.07; 0.85	0.04	33.9	55.7%		
<b>La intervención incluye modificaciones en las agrupaciones del alumnado</b>									
Sí	5	0.19	-0.06; 0.44	-0.57; 0.95	0.04	2.59	0%	0.20	70.6%
No	34	0.36	0.27; 0.46	-0.07; 0.79	0.04	123	73.2%		
<b>Aplicador</b>									
Desconocido	7	0.54	0.37; 0.71	0.07; 1.01	0.03	10.8	44.5%	0.05	52.2%
Investigador	8	0.32	0.11; 0.54	-0.15; 0.80	0.03	5.69	0%		
Profesorado	14	0.25	0.13; 0.38	-0.12; 0.63	0.03	47.3	72.5%		
Otras personas	3	0.53	0.22; 0.84	-2.32; 3.38	0.03	1.22	0%		
Informática	4	0.10	-0.21; 0.40	-0.87; 1.06	0.03	1.55	0%		
Varios	3	0.35	0.07; 0.62	-2.35; 3.05	0.03	2.48	19.3%		

Nota: p = significación del test de diferencia entre subgrupos, \* = p < 0.05, \*\* = p < 0.01. TE = tamaño del efecto; IC = intervalo confidencial; IP = intervalo de predicción; Res = heterogeneidad residual (I<sup>2</sup>).

Algunos de los posibles tipos de intervención solo se emplearon en uno de los estudios localizados. Mora-Figueroa et al. (2016) fue el único estudio en el que se realizó intervención a través de la familia, practicando actividades de comprensión lectora, con un TE = 0.39. En Barba-Quintero (2016) se trabajó la expresión escrita, en combinación con múltiples habilidades, obteniéndose un TE = 0.99 en comprensión lectora.

Comparando los 15 estudios en los que únicamente se trabajaron las estrategias de comprensión con los 9 casos en los que no se incluían estrategias de comprensión en las intervenciones, la diferencia no llegó a ser significativa (p = 0.68).

Una metarregresión encontró que el curso de los participantes no fue un predictor significativo de los efectos obtenidos (p = 0.47; R<sup>2</sup> = 2.24%). Tampoco lo fue la duración de las intervenciones (p = 0.13; R<sup>2</sup> = 0.28%).

Una metarregresión múltiple con todos los tipos de intervención dio cuenta del 99.8% de la heterogeneidad de los datos. Conciencia fonológica ( $p = 0.009$ ) y velocidad de denominación ( $p = 0.007$ ) fueron las únicas intervenciones que realizaron contribuciones significativas.

### Estudios de seguimiento

Tres estudios incluyeron evaluaciones de seguimiento, realizadas: 2 meses (Martínez, 2012; Miranda et al., 1997) o 12 meses (Cirino, Vaughn, Linan-Thompson, Cardenas-Hagan, Fletcher y Francis, 2009) después de la evaluación de postest. El efecto en el seguimiento fue positivo y estadísticamente significativo en los tres casos:  $g = 0.46$  (Cirino et al., 2009), 1.28 (Martínez, 2012) y 1.46 (Miranda et al., 1997),

### Discusión

La revisión de investigaciones sobre mejora de la comprensión lectora en alumnado hispanohablante llevó a localizar 39 publicaciones con 44 efectos independientes en alumnado desde 2° curso de Educación Infantil hasta 6° curso de Educación Primaria. De forma conjunta tuvieron un efecto combinado de  $g = 0.57$ , pero entre los estudios localizados había 5 efectos que se consideraron atípicos. Retirando esos efectos atípicos el efecto combinado fue  $g = 0.34$ . Los resultados con los que se ha calculado este efecto combinado son heterogéneos y esto se ilustra teniendo en cuenta que el intervalo de predicción (IP: -0.086, 0.766) indica que, si elegimos aleatoriamente un nuevo estudio de la misma población que los seleccionados en este metaanálisis, habría un 95% de probabilidades que de su efecto estuviera entre un valor negativo cercano a 0 y un valor positivo moderado.

La primera pregunta que se planteaba en este metaanálisis era ¿qué habilidades trabajan estas intervenciones de mejora de la comprensión lectora? De acuerdo con la hipótesis establecida se ha documentado el uso de las mismas intervenciones expuestas en la literatura internacional: el entrenamiento de las cinco áreas de lectura identificadas por el National Reading Panel (NRP, 2000) (conciencia fonológica y habilidades de procesamiento del habla, principio alfabético, fluidez lectora, vocabulario y estrategias o actividades para la mejora de la comprensión). También se han empleado intervenciones que utilizan la expresión escrita y la motivación para lectura. Entre estas, la intervención más utilizada ha sido la enseñanza de estrategias de comprensión, algo que ya se había constatado en Martínez-Cubelos y Ripoll (2022).

La segunda pregunta era sobre las intervenciones que han mostrado producir mejoras significativas en la comprensión lectora. La mayor parte de los estudios incluidos en el metaanálisis utilizaron intervenciones mixtas, combinando el trabajo de distintos componentes de la lectura. Tanto estas intervenciones mixtas como las que se centraron exclusivamente en estrategias de comprensión lectora mostraron efectos positivos con una magnitud similar ( $g = 0.34$  y  $g = 0.36$ ). Las intervenciones dirigidas exclusivamente a la mejora de la velocidad lectora no mostraron un tamaño del efecto significativo ( $g = 0.10$ ). Un único estudio entrenó la memoria auditiva, obteniendo resultados positivos.

Con respecto al efecto no significativo de las intervenciones que trabajaban exclusivamente la velocidad lectora, este resultado se calculó solo con dos grupos (2.º y 4.º de primaria) de la misma investigación (Calet et al., 2017), en la que se emplearon grupos de control activos. Esta característica metodológica podría explicar la falta de un efecto significativo.

Con respecto a los contenidos de las intervenciones mixtas, la cantidad de habilidades que trabajan los programas parece influir decisivamente en su resultado. De forma inesperada, se encontró que en las intervenciones mixtas, el trabajo en conciencia fonológica o en la velocidad de denominación incrementaron significativamente la eficacia de la intervención. Las habilidades de conciencia fonológica y velocidad de denominación se consideran predictoras o precursoras del aprendizaje de la decodificación, la comprensión lectora y la escritura inicial (National Early Literacy Panel, 2008) y también se ha documentado la mejora de la comprensión lectora como resultado del entrenamiento de la conciencia fonológica (NRP, 2000). Hay que tener en cuenta que solo en dos estudios se trabajaba la velocidad de denominación y ambos tienen características muy similares: están conducidos por el mismo equipo de investigación, trabajan con alumnado que se está iniciando en el aprendizaje de la lectura y realizan otras intervenciones como entrenamiento de la conciencia fonológica o enseñanza y práctica de las relaciones entre grafemas y fonemas. El único estudio que trabaja exclusivamente la decodificación y sus precursores (Gutiérrez, 2018b) se realizó con alumnado del primer curso de Educación Primaria y muestra un efecto de  $g = 0.63$ . Florit y Cain (2011) han documentado cómo la lectura de palabras es la variable que más contribuye a la comprensión lectora en los primeros cursos de Educación Primaria. Esto hace pensar en la posibilidad de que el entrenamiento de la conciencia fonológica y de la velocidad de denominación solo tenga influencia sobre la comprensión lectora en las fases iniciales del aprendizaje de la lectura.

Estos resultados son compatibles con modelos de componentes que proponen que la comprensión lectora es el resultado de la interacción de procesos de decodificación, de comprensión general del lenguaje y estratégicos (Cromley, Snyder-Hogan y Luciw-Dubas, 2010; Duke y Cartwright, 2021).

Suggate (2016) calculó un efecto combinado sobre la comprensión lectora de  $d = 0.37$  a partir de 71 estudios con distintas formas de intervención: prelectura, entrenamiento de habilidades lectoras, comprensión o escritura, con un efecto de  $d = 0.22$  en las medidas de seguimiento.

En comparación con metaanálisis sobre intervenciones de mejora de comprensión lectora en hispanohablantes, el efecto obtenido por Ripoll y Aguado (2014) combinando 39 resultados fue  $d = 0.71$  y el de

Martínez-Cubelos y Ripoll (2022) con 38 resultados de enseñanza de estrategias de comprensión lectora fue  $g = 1.16$ . En ambos casos se incluían participantes de mayor edad que los incluidos en la presente revisión, lo que podría indicar que las intervenciones para la mejora de la comprensión lectora son más eficaces con el alumnado de mayor edad.

Entre los estudios incluidos en esta revisión solo hay 8 que también se incluyeron en Ripoll y Aguado (2014) de modo que cabe la posibilidad de que los trabajos más recientes y de mayor calidad ofrezcan un tamaño del efecto menor. Entre los efectos incluidos en este metaanálisis hay 15 extraídos de estudios en los que la única intervención realizada fue la enseñanza o práctica de estrategias de comprensión lectora. En este caso, los criterios de selección fueron muy similares a los utilizados por Martínez-Cubelos y Ripoll (2022), pero el tamaño del efecto combinado de  $g = 0.36$  es llamativamente menor. Esto podría indicar que la enseñanza de estrategias es más eficaz entre la mitad de la Educación Primaria y la edad adulta que durante la Educación Infantil y Primaria o que en el alumnado de menor edad el aprendizaje de la decodificación tiene mayor influencia sobre la comprensión lectora (Florit y Cain, 2011).

En cuanto a la tercera pregunta sobre las características metodológicas de los estudios asociadas a mejoras en la comprensión, hemos encontrado que cuestiones relacionadas con el planteamiento o el método de los estudios llegan a tener una notable influencia: los estudios experimentales y con grupos de control activos no mostraron resultados significativos. Además, se encontró un resultado significativamente mayor en los estudios publicados como tesis doctorales que en los publicados en revistas con revisión por pares y en los que no informaban sobre controles de la fiabilidad en la aplicación de la intervención, en comparación con los que sí ofrecían esa información. Esto indica que se encuentran resultados mayores en los estudios con menor calidad metodológica, pero, en contra de lo previsto, no se encontraron diferencias significativas entre los efectos obtenidos con pruebas de evaluación estandarizadas y no estandarizadas.

En la cuarta pregunta sobre el efecto de los programas de mejora de la comprensión en el alumnado con bajo rendimiento o dificultades en lectura no se cumplió la hipótesis propuesta ya que los estudios con alumnado seleccionado por presentar NEAE o con otros criterios no mostraron resultados significativos. Por otra parte, el curso de los participantes no fue un predictor significativo de la eficacia de las intervenciones, lo que indica que se pueden realizar actuaciones eficaces de mejora de la comprensión lectora entre el 2.º curso de Educación Infantil y el 6.º curso de Educación Primaria.

Finalmente, en la quinta pregunta sobre las características didácticas que se relacionan con mejoras en la comprensión lectora encontramos que las intervenciones que incluían modificaciones en las agrupaciones del alumnado y las aplicadas con medios informáticos no mostraban un efecto significativo en la comprensión lectora.

La principal limitación de este metaanálisis es que el uso de un enfoque reduccionista puede reducir la precisión en los resultados y el poder estadístico. También cabe señalar que no ha sido posible analizar el efecto de la duración de las intervenciones, siendo esta un posible moderador de su eficacia.

El metaanálisis realizado indica que, durante la Educación Infantil y Primaria, la comprensión lectora puede ser mejorada con distintos tipos de intervenciones y que los programas de mejora de la comprensión tienden a dar mejores resultados cuantos más tipos de intervención incluyen. También proporciona información sobre la situación y las carencias de la investigación sobre mejora de la comprensión lectora en alumnado hispanohablante. En este sentido se pueden destacar cuatro hallazgos de esta revisión. El primero es la localización de varios resultados atípicos de una magnitud considerable. La exclusión de 5 estudios con resultados atípicamente altos (11% del total de efectos incluidos) hace que el tamaño del efecto combinado pase de ser moderado a ser pequeño.

El segundo hallazgo es la notable influencia de algunas características de los estudios en sus resultados. Esto hace que, en general, los estudios con menor calidad metodológica proporcionen resultados mayores que los estudios de mayor calidad. Las diferencias llegan a ser significativas al comparar: estudios publicados como tesis doctoral y estudios publicados como artículos revisados por pares, estudios cuasiexperimentales y experimentales, estudios en los que no se informa del tipo de grupo de control y estudios con grupo de control activo, estudios en los que no se menciona el control de la fidelidad a la intervención y estudios con controles de fidelidad.

En tercer lugar, hemos encontrado que, entre las posibles intervenciones para la mejora de la comprensión lectora en hispanohablantes, la única que ha sido investigada de forma aislada en más de dos de los estudios seleccionados es la enseñanza o práctica de estrategias de comprensión lectora. Este dato concuerda con los resultados de síntesis anteriores (Martínez-Cubelos y Ripoll, 2022; Ripoll y Aguado, 2014). A pesar de que este tipo de intervención muestra eficacia, su efecto no difiere significativamente del de intervenciones en las que no se utilizan estrategias de comprensión lectora. Varias formas de intervención que han mostrado producir mejoras en la lectura o la comprensión lectora han recibido poca atención en la investigación con hispanohablantes. Por ejemplo, han sido muy pocas las intervenciones analizadas que incorporaban la enseñanza de la escritura o la motivación para la lectura, elementos que han mostrado producir mejoras de la comprensión lectora en otros metaanálisis (Graham y Hebert, 2011; van der Sande, van Steensel, Fikrat-Wevers, y Arends, 2023).

Finalmente, aunque los efectos en los seguimientos del resultado de las intervenciones son positivos, son muy escasos los estudios con este tipo de medidas y solo en un caso el seguimiento se realiza más de dos meses después de concluida la intervención, de modo que no podemos asegurar que los efectos positivos de las intervenciones se mantengan a lo largo del tiempo.

**Reconocimiento de autoría:** Juan Cruz Ripoll Salceda: Conceptualización del artículo; Metodología; Realización de las estadísticas; Recogida de datos; Redacción primer documento; Revisión de la primera redacción del documento.

Diana Sofía Zevallos Polo: Conceptualización del artículo; Metodología; Recogida de datos; Redacción primer documento; Revisión de la primera redacción del documento.

### Conflicto de intereses

No hay conflicto de intereses que declarar.

### Referencias

- \*Barba-Quintero, M. J. (2016). *Proceso de aprendizaje de la lectoescritura: qué y cuándo enseñar* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. RIUMA. <http://hdl.handle.net/10630/12455>
- Beltrán, S., y Repetto, E. (2006). El entrenamiento en estrategias sobre la comprensión lectora del enunciado del problema aritmético: un estudio empírico con estudiantes de Educación Primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 33-48. <https://doi.org/10.5944/REOPVOL.17.NUM.1.2006.11336>
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J. y Rothstein, H. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons, Ltd.
- \*Calet, N., Gutiérrez-Palma, N., y Defior, S. (2017). Effects of fluency training on reading competence in primary school children: The role of prosody. *Learning and Instruction*, 52, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.04.006>
- \*Cardona, M. C. (2002). Efectos del agrupamiento sobre la fluidez y la comprensión lectora en alumnos buenos lectores. *Bordón*, 54(2-3), 359-374.
- \*Carriedo, N., y Alonso-Tapia, J. (1995). Comprehension strategy training in content areas. *European Journal of Psychological Education*, 10, 411-431. <https://doi.org/10.1007/BF03172930>
- \*Carriedo, N., y Alonso-Tapia, J. (1996). Main idea comprehension: training teachers and effects on students. *Journal of Research in Reading*, 19, 128-153. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.1996.tb00093.x>
- Cheung, A. C. K., y Slavin, R. E. (2016). How methodological features affect effect sizes in education. *Educational Researcher*, 45(5), 283-292. <https://doi.org/10.3102/0013189X16656615>
- Cirino, P. T., Vaughn, S., Linan-Thompson, S., Cardenas-Hagan, E., Fletcher, J. M., y Francis, D. J. (2009). One-year follow-up outcomes of Spanish and English interventions for English language learners at risk for reading problems. *American Educational Research Journal*, 46(3), 744-781. <https://doi.org/10.3102/0002831208330214>
- Cromley, J. G., Snyder-Hogan, L. E., y Luciw-Dubas, U. A. (2010). Reading comprehension of scientific text: A domain-specific test of the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 687-700. <https://doi.org/10.1037/a0019452>
- Dahl-Leonard, K., Hall, C. y Peacott, D. (2024). A meta-analysis of technology-delivered literacy instruction for elementary students. *Educational Technology Research & Development*, 72, 1507-1538. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10354-0>
- De Boer, H., Donker, A. S., Kostons, D. N. M., y van der Werf, G. P. C. (2018). Long-term effects of metacognitive strategy instruction on student academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, 98-115. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.03.002>
- Duke, N. K., y Cartwright, K. B. (2021). The science of reading progresses: Communicating advances beyond the simple view of reading. *Reading Research Quarterly*, 56(S1), S25-S44. <https://doi.org/10.1002/rrq.411>
- Evidence for ESSA (2024). *Evidence for ESSA: Standards and procedures. Version 2.2*. <https://www.evidenceforessa.org/wp-content/uploads/2024/02/FINAL-Standards-and-Proc-02-12-24.pdf>
- Figuroa, A. A. (2017). Programa Fantasía de la Lectura para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes de primaria. *In Crescendo. Educación y Humanidades*, 4(1), 34-42.
- Fisher, D., Frey, N., y Hattie, J. (2016). *Visible learning for literacy*. Corwin.
- \*Flores, M. y Durán, D. (2016). Tutoría entre iguales y comprensión lectora: ¿un tándem eficaz? Los efectos de la tutoría entre iguales sobre la comprensión lectora. *Universitas Psychologica*, 15(2), 339-352. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.teic>
- Florit, E., y Cain, K. (2011). The simple view of reading: Is it valid for different types of alphabetic orthographies? *Educational Psychology Review*, 23, 553-576. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9175-6>
- \*Fonseca, L., Migliardo, G., Simian, M., Olmos, R., y León, J. A. (2019). Estrategias para mejorar la comprensión lectora: impacto de un programa de intervención en español. *Psicología Educativa*, 25, 91-99. <https://doi.org/10.5093/psed2019a1>
- \*García-Madruga, J. A., Elosúa, M. R., Gil, L., Gómez-Veiga, I., Vila, J. Ó., Orjales, I., Contreras, A., Rodríguez, R., Melero, M. A., y Duque, G. (2013). Reading comprehension and working memory's executive processes: An intervention study in primary school students. *Reading Research Quarterly*, 48(2), 155-174. <https://doi.org/10.1002/rrq.44>
- 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>
- \*González, A. (1992). *Estrategias metacognitivas en la lectura* [Tesis doctoral, Universidad Complutense]. Docta. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/62972>
- \*González, M. J., y Delgado, M. (2007). Rendimiento en lectura e intervención psicoeducativa en Educación Infantil y Primaria. *Revista de Educación*, 334, 333-354.

- Graham, S., y Hebert, M. (2011). Writing to read: A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review*, 81(4), 710-744. <https://doi.org/10.17763/haer.81.4.t2kOm13756113566>
- \*Gutiérrez, R. (2016). Efectos de la lectura dialógica en la mejora de la comprensión lectora de estudiantes de Educación Primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 21(2), 303-320. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.15017>
- \*Gutiérrez, R. (2018a). Efectos de la lectura compartida y la conciencia fonológica para una mejora en el aprendizaje lector. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 441-454. <https://doi.org/10.5209/RCED.52790>
- \*Gutiérrez, R. (2018b). Habilidades favorecedoras del aprendizaje de la lectura en alumnos de 5 y 6 años. *Revista Signos*, 51(96), 45-60. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342018000100045>
- \*Gutiérrez-Braojos, C., Rodríguez Fernández, S., y Salmerón-Vilchez, P. (2014). ¿Cómo pueden mejorarse las estrategias de comprensión y el recuerdo textual en estudiantes de primer curso de Educación Primaria? *Estudios Sobre Educación*, 26, 9-31. <https://doi.org/10.15581/004.26.9-31>
- \*Gutiérrez-Fresneda, R. (2017). Efecto de la lectura compartida y las habilidades prelectoras en el aprendizaje lector. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 16(2), 17-26. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2017.16.2.1356](https://doi.org/10.18239/ocnos_2017.16.2.1356)
- \*Gutiérrez-Fresneda, R. y Del Olmo, M. T. (2019). Mejora de la comprensión lectora mediante la formulación de preguntas tipo test. *Revista Investigaciones sobre Lectura*, 11, 93-104. <https://doi.org/10.37132/isl.v0i11.286>
- Hall, C., Dahl-Leonard, K., Cho, E., Solari, E. J., Capin, P., Conner, C. L., Henry, A. R., Cook, L., Hayes, L., Vargas, I., Richmond, C. L. y Kehoe, K. F. (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*, 58, 285-312. <https://doi.org/10.1002/rrq.477>
- Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T. A., y Ebert, D. D. (2022). *Doing meta-analysis with R. A hands-on guide*. Londres: Chapman & Hall/CRC Press.
- Hudson, M. C., Förster, C. E., Rojas-Barahona, C. A., Valenzuela, M. F., Riesco, P., y Ramaciotti, A. (2013). Comparación de la efectividad de dos estrategias metodológicas de enseñanza en el desarrollo de la comprensión lectora en el primer año escolar. *Perfiles Educativos*, 35(140), 100-118.
- \*Jiménez, J. E., del Rosario Ortiz, M., Rodrigo, M., Hernández-Valle, I., Ramírez, G., Estévez, A., O'Shanahan, I., y de la Luz Trabaue, M. (2003). Do the effects of computer-assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-achievement discrepancy? *Journal of Learning Disabilities*, 36(1), 34-47. <https://doi.org/10.1177/00222194030360010501>
- \*Jiménez, J. E., Hernández-Valle, I., Ramírez, G., Ortiz, M. d. R., Rodrigo, M., Estévez, A., O'Shanahan, I., García, E., y Trabaue, M. L. (2007). Computer speech based remediation for reading disabilities: The size of spelling-to-sound unit in a transparent orthography. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 52-67. <https://doi.org/10.1017/s1138741600006314>
- \*Jiménez, J.E., Rodríguez, C., Crespo, P., González, D., Artilles, C., y Alfonso, M. (2010). Implementation of Response to Intervention (RtI) model in Spain: an example of a collaboration between Canarian universities and the department of education of the Canary Islands. *Psicothema*, 22(4), 935-42.
- Lopez-Lopez, J. A., Page, M., Lipsey, M., y Higgins, J. (2018). Dealing with effect size multiplicity in systematic reviews and metaanalyses. *Research Synthesis Methods*, 9(3), 336-351. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1310>
- Martínez-Cubelos, J. y Ripoll, J. C. (2022). Adaptación del modelo de comprensión lectora directo y de la mediación inferencial para hispanohablantes: una revisión sistemática. *Revista de Psicodidáctica*, 27(2), 186-193. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2022.05.004>
- \*Martínez, I. (2012). *Enseñar a leer y escribir para aprender en la educación primaria: diseño y evaluación de un programa de intervención de escritura de síntesis a partir de varios textos* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Biblos-e Archivo. <http://hdl.handle.net/10486/11284>
- \*Mateos, M. d. M. (1991). Un programa de instrucción en estrategias de supervisión de la comprensión lectora. *Infancia y Aprendizaje*, 56, 61-76. <https://doi.org/10.1080/02103702.1991.10822315>
- McBreen, M., y Savage, R. (2021). The impact of motivational reading instruction on the reading achievement and motivation of students: a systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33, 1125-1163. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09584-4>
- \*Mendive, S., Weiland, C., Yoshikawa, H., y Snow, C. (2016). Opening the black box: Intervention fidelity in a randomized trial of a preschool teacher professional development program. *Journal of Educational Psychology*, 108(1), 130-145. <https://doi.org/10.1037/edu0000047>
- \*Meneghetti, C., Carretti, B., De Beni, R., Cornoldi, C., y Abusamra, V. (2009). El mejoramiento de la comprensión del texto desde una perspectiva componencial: el caso de la capacidad de individualizar personajes, lugar y tiempo. *Ciencias Psicológicas*, 3(2), 185-192
- \*Miranda, A., Villaescusa, M. I., y Vidal-Abarca, E. (1997). Is Attribution Retraining Necessary? Use of self-regulation procedures for enhancing the reading comprehension strategies of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30(5), 503-512. <https://doi.org/10.1177/002221949703000506>
- \*Mora-Figueroa, J., Galán, A., y López-Jurado, M. (2016). Efectos de la implicación familiar en estudiantes con riesgo de dificultad lectora. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 15(1), 7-21. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2016.15.1.866](https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.866)
- \*Morales, S., Verhoeven, L., y Van Leeuwe, J. (2009). Programa de comprensión de lectura para alumnos de quinto grado de primaria de Lima. *Revista de Psicología*, 27(1), 79-110. <https://doi.org/10.18800/psico.200901.004>
- National Early Literacy Panel (2008). *Developing early literacy*. Maryland: National Institute for Literacy. <https://lincs.ed.gov/publications/pdf/NELPReport09.pdf>
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read*. Washington: National Institute of Child Health and Human Development. <https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>

- Okkinga, M., van Steensel, R., van Gelderen, A.J.S, van Schooten, E., Slegers, P. J. C., y Arends, L. R. (2018). Effectiveness of reading-strategy interventions in whole classrooms: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30, 1215-1239. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9445-7>
- \*Pallante, D. H. y Kim, Y. S. (2013). The effect of a multicomponent literacy instruction model on literacy growth for kindergartners and first-grade students in Chile. *International Journal of Psychology*, 48, 747-761. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.719628>
- \*Pascual, G., Goikoetxea, E., Corral, S., Ferrero, M., y Pereda, V. (2014). La enseñanza recíproca en las aulas: efectos sobre la comprensión lectora en estudiantes de primaria. *Psykhe*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.7764/psykhe.23.1.505>
- \*Pérez, M. (1990). Análisis experimental y teórico sobre la explicación cognitiva de la comprensión de textos. *Psycotema*, 2(2), 7-33.
- PRISMA (2021, 6 de julio). *Transparent reporting of systematic reviews and meta-analyses*. <https://prisma-statement.org/>
- \*Rello, J. (2017). *La mejora de la comprensión lectora a través de modelos interactivos de lectura* [Tesis doctoral, Universidad Jaume I]. Repositori Universitat Jaume I. <http://dx.doi.org/10.6035/14034.2017158372>
- Ripoll, J. C., y Aguado, G. (2014). La mejora de la comprensión lectora en español: un meta-análisis. *Revista de Psicodidáctica* 19(1), 27-44. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9001>
- Ripoll, J. C., y Zevallos, D. S. (2023). Mejora de la precisión lectora en alumnado hispanohablante de Educación Infantil y Primaria: un meta-análisis. *Revista de Investigación en Logopedia*, 13(2), e84260. <https://dx.doi.org/10.5209/rlog.84260>
- Ripoll, J. C., y Zevallos, D. S. (2024). Intervenciones para la mejora de la velocidad y fluidez lectora en hispanohablantes de Educación Infantil y primaria: un metaanálisis. *Revista de Investigación en Logopedia*, 14(1), e90521. <https://doi.org/10.5209/rlog.90521>
- Sánchez, M., Navarro, F., y Sánchez-Meca, J. (2022). Las revisiones sistemáticas y la educación basada en evidencias. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 15(30), 108-120. <https://doi.org/10.25115/ecp.v15i30.7860>
- Snow, C. (2002). *Reading for understanding. Toward an R&D program in reading comprehension*. RAND Education. [https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1465.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1465.html)
- Soriano, M., Vidal-Abarca, E., y Miranda, A. (1996). Comparación de dos procedimientos de instrucción en comprensión y aprendizaje de textos: instrucción directa y enseñanza recíproca. *Infancia y Aprendizaje*, 19(74), 57-65. <https://doi.org/10.1174/021037096763000781>
- Suggate, S. P. (2016). A meta-analysis of the long-term effects of phonemic awareness, phonics, fluency, and reading comprehension interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 77-96. <https://doi.org/10.1177/0022219414528540>
- \*Thorne, C., Morla, K., Uccelli, P., Nakano, T., Mauchi, B., Landeo, L., Vásquez, A., y Huerta, R. (2013). Efecto de una plataforma virtual en comprensión de lectura y vocabulario: una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en primaria. *Revista de Psicología*, 31(1), 3-35. <https://doi.org/10.18800/psico.201301.001>
- Van der Sande, L., van Steensel, R., Fikrat-Wevers, S., y Arends, L. (2023). Effectiveness of interventions that foster reading motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 35(1), Article 21. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09719-3>
- Van Dijk, W., Lane, H. B., y Gage, N. A. (2023). How do intervention studies measure the relation between implementation fidelity and students' reading outcomes? A systematic review. *The Elementary School Journal*, 124(1). <https://doi.org/10.1086/725672>
- \*Vaughn, S., Cirino, P. T., Linan-Thompson, S., Mathes, P. G., Carlson, C. D., Cardenas-Hagan, E., Pollard-Durodola, S.D., Fletcher, J. M., y Francis, D. J. (2006). Effectiveness of a Spanish intervention and an English intervention for English-language learners at risk for reading problems. *American Educational Research Journal*, 43(3), 449-487. <http://www.jstor.org/stable/4121766>
- \*Vega, N. A., Bañales, G., Reyna, A., y Pérez, E. (2014). Enseñanza de estrategias para la comprensión de textos expositivos con alumnos de sexto grado de primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(63), 1047-1068.
- \*Vidal-Abarca, E. (1990). Un programa para la enseñanza de la comprensión de ideas principales de textos expositivos. *Journal for the Study of Education and Development*, 13(49), 53-71. <https://doi.org/10.1080/02103702.1990.10822257>
- \*Vidal-Abarca, E. (1992). Un programa de enseñanza de estrategias de comprensión de textos en 6º curso de E.G.B. *Revista de Psicología de la Educación*, 12, 67-80.
- What Works Clearinghouse (2012). *Peer-assisted learning strategies*. Institute of Education Sciences. [https://ies.ed.gov/ncee/wwc/docs/interventionReports/wwc\\_pals\\_013112.pdf](https://ies.ed.gov/ncee/wwc/docs/interventionReports/wwc_pals_013112.pdf)
- What Works Clearinghouse. (2020a). *What Works Clearinghouse standards handbook, Version 4.1*. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/WWC-Standards-Handbook-v4-1-508.pdf>
- What Works Clearinghouse (2020b). *What Works Clearinghouse procedures handbook, Version 4.1*. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences.
- \*Yaringaño, J. (2014). Efectividad de un programa de estimulación en la memoria auditiva inmediata, la comprensión lectora y la resolución de problemas en niños de segundo grado de primaria. *Revista de Investigación en Psicología*, 17(1), 177-189. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v17i1.8978>