

Artículo de investigación

# Pruebas de screening para evaluar la comprensión de textos argumentativos en la escuela secundaria

María de los Ángeles Chimenti<sup>1,2\*</sup>, Luis Ángel Roldán<sup>2,3</sup>, Juliana Tonani<sup>1,2</sup>, Victoria Arnés<sup>1,3,4</sup>, Silvia Laura Andrés<sup>1,2</sup> y Valeria Abusamra<sup>1,2,5</sup>

<sup>1</sup>Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME, Argentina)

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

<sup>3</sup>Universidad Nacional de La Plata (UNLP, Argentina)

<sup>4</sup>Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i)

<sup>5</sup>Universidad de Buenos Aires (UBA, Argentina)

\*Correspondencia: [mchimenti@conicet.gov.ar](mailto:mchimenti@conicet.gov.ar)

Recibido: 2 feb. 2024 | 1ra decisión: 7 dic. 2024 | Aceptado: 22 dic. 2024 | Publicado: 27 dic. 2024



## Resumen

La argumentación es una habilidad clave para participar en situaciones de lectura, escritura y oralidad en distintas áreas disciplinares. Este trabajo presenta los datos normativos y el estudio de validez y confiabilidad de dos pruebas de screening para evaluar comprensión de textos argumentativos en escuela secundaria, diseñadas sobre la base de un modelo multicomponencial y administradas a una muestra de 533 estudiantes. Los estudios psicométricos muestran que los textos seleccionados son pertinentes para el nivel educativo, los ítems tienen adecuados índices de discriminación y de dificultad, y los puntajes correlacionan con los obtenidos en comprensión de textos narrativos y expositivos. Aunque se encontró un efecto del curso escolar sobre el desempeño, no hay un progreso estable a lo largo de la escolaridad, lo que pone de manifiesto la necesidad de indagar las prácticas de enseñanza de la comprensión y, específicamente, de la argumentación, que tienen lugar en el nivel secundario.

**Palabras clave:** comprensión de textos, lectura, evaluación, texto argumentativo.

## Testes de screening para avaliar a compreensão de textos argumentativos no ensino médio

**Resumo:** A habilidade de argumentação é essencial para participar em situações de leitura, escrita e fala em diversas disciplinas. Este artigo apresenta dados normativos, bem como um estudo de validade e confiabilidade de dois testes de screening destinados a avaliar a compreensão de textos argumentativos no ensino médio. Estes testes foram desenvolvidos com base em um modelo multicomponencial e aplicados a uma amostra de 533 alunos. Os estudos psicométricos revelam que os textos selecionados são pertinentes ao nível educacional, os itens apresentam índices de discriminação e dificuldade apropriados, e as pontuações estão correlacionadas com aquelas obtidas na compreensão de textos narrativos e expositivos. Embora tenha sido observado um efeito do ano escolar no desempenho, não se identificou um progresso consistente ao longo da escolaridade. Isso destaca a necessidade de investigar as práticas de ensino relacionadas à compreensão e, mais especificamente, à argumentação, no ensino médio.

**Palavras-chave:** compreensão de texto, leitura, avaliação, texto argumentativo.

## Screening tests to assess reading comprehension of argumentative texts in secondary school

**Abstract:** Argumentation is a fundamental skill, crucial for engagement in reading, writing, and across various disciplines. This paper presents the normative data along with a study on the validity and reliability study of two screening tests designed to assess the comprehension of argumentative texts in secondary school. These tests are developed based on a multicomponential model and were administered to a sample of 533 students. Psychometric studies indicate that the chosen texts are pertinent for the educational level, with items demonstrating appropriate discrimination and difficulty indices. Furthermore, the scores exhibit correlations with those obtained in the comprehension of narrative and expository texts. While an impact of the school year on performance was observed, a consistent progression throughout the educational journey was not identified. This underscores the imperative to examine the teaching practices related to comprehension, particularly in the context of argumentation at secondary school.

**Keywords:** reading comprehension, reading, student evaluation, persuasive discourse.

## Aspectos destacados del trabajo

- Se diseñaron dos instrumentos teóricamente orientados para evaluar la comprensión de textos argumentativos.
- Ambos instrumentos presentaron adecuados índices de validez y confiabilidad.
- Se obtuvieron datos normativos para todos los cursos de escuela secundaria.
- El progreso no resulta estable a lo largo de la escolaridad.

Comprender un texto constituye una habilidad lingüística cultural que pone en juego procesos cognitivos de orden superior (Snowling et al., 2005/2022) y posibilita el aprendizaje de contenidos disciplinares y, por consiguiente, el acceso al conocimiento. Desde una perspectiva cognitiva, se postula que la comprensión de un texto implica un rol activo por parte del lector, quien debe construir un modelo de situación a partir de la interacción entre la información provista por el texto y sus conocimientos previos (Kintsch y Kintsch, 2005). Específicamente en la escuela secundaria, la lectura es central por su potencial epistémico, en tanto los estudiantes deben interactuar con diversos tipos textuales para aprender sobre los textos mismos y, además, para aprender a través de ellos (Zabaleta et al., 2021). En este trabajo, se presentan los estudios psicométricos de dos pruebas orientadas a la evaluación de la comprensión de textos argumentativos en la educación secundaria.

## La educación secundaria en Argentina

En Argentina, al igual que en otros países de América Latina, la escuela secundaria ha devenido, en los últimos años, en un nivel educativo con una cobertura casi total en el acceso, aunque con fuertes desigualdades internas (Kessler y Assusa, 2020). Si bien en el año 2006 se estableció su obligatoriedad, una de las preocupaciones más acuciantes hoy es la baja tasa de finalización y titulación (Núñez et al., 2021). Aunque se trata de una problemática sumamente compleja, la existencia de condiciones estructurales fuertemente desiguales es un factor insoslayable: mientras que ocho de cada diez estudiantes pertenecientes al quintil superior de ingresos logran terminar la escuela secundaria, solo tres de cada diez lo hacen en el quintil más bajo (Kessler y Assusa, 2020).

Sin embargo, y más allá de estos indicadores, se han observado con preocupación los logros en los aprendizajes. En el informe de resultados del operativo nacional de evaluación *Aprender 2019*, implementado antes de la suspensión de las clases presenciales por la pandemia de COVID-19, se subrayaba que uno de los mayores desafíos residía “en la comprensión adecuada y pormenorizada de textos argumentativos” (Ministerio de Educación de la Nación, 2020, p. 111) frente a un mejor desempeño en la comprensión de textos literarios narrativos. Específicamente, los resultados mostraron que de cada diez estudiantes que estaban por finalizar el último año de escuela secundaria en todo el país, cinco pudieron

discriminar diferentes usos discursivos de las citas de autoridad en un texto argumentativo, cuatro lograron reconocer la intención del autor, y sólo tres pudieron identificar la argumentación como trama predominante en textos periodísticos de opinión (Ministerio de Educación de la Nación, 2020). Estos resultados, que se mantuvieron luego del retorno a la presencialidad escolar (Ministerio de Educación de la Nación, 2023), preocupan en tanto que, de acuerdo con los contenidos curriculares comunes a todo el sistema educativo argentino establecidos por los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (Consejo Federal de Educación, 2011a; 2011b), la argumentación y, en particular, la comprensión de textos argumentativos es parte de los objetivos centrales a alcanzar, tanto en el ciclo básico (primero, segundo y tercer año) como en el ciclo orientado (cuarto, quinto y sexto año) del nivel secundario.

## La comprensión de textos argumentativos

En tanto práctica, la argumentación es una actividad social que se lleva a cabo mediante diversos géneros discursivos (Zayas, 2012). En tanto producto, implica un patrón de organización textual que, de modo canónico, supone la presencia de un punto de partida, una tesis, unos argumentos y una conclusión (Van Dijk, 1978/1992). En virtud de sus características inherentes, la comprensión de textos argumentativos supone considerar una serie de desafíos que no resultan menores. En efecto, pone en juego la capacidad de identificar, interpretar e integrar marcas de enunciación por cuanto se trata de textos polifónicos que implican la presencia de múltiples voces enunciativas (Arnoux et al., 2002; Tosi, 2017). Además, requiere identificar el punto de vista defendido, discriminar entre argumentos y contraargumentos y conectar estos elementos en una representación mental coherente, lo que puede ser una tarea cognitivamente demandante, incluso para adultos (Diakidoy et al., 2017).

Específicamente para estudiantes en edad escolar, Haria y Midgette (2014) han identificado diversas fuentes de dificultad en la comprensión de textos argumentativos. En primer lugar, puesto que la argumentación es inherentemente dialógica, plantean que comprender un texto argumentativo implica tener conciencia de la intención del autor y su punto de vista, del contexto en que se produce la argumentación y, al mismo tiempo, de la propia comprensión acerca del tema abordado. Adicionalmente, una adecuada comprensión implica para el lector el desafío de evaluar objetivamente los argumentos aun cuando pueden contradecir sus propias ideas o conocimientos previos. Por consiguiente, el lector debe ser capaz de suspender sus propios sesgos al mismo tiempo que debe cuestionar la autoridad del autor. Para los lectores inexpertos, muchas veces la dificultad estriba en aceptar la posición del autor sin cuestionar los argumentos que ofrece, en especial cuando se presentan de modo objetivo, como ocurre en los manuales escolares (Haria y Midgette, 2014).

A pesar de la importancia que reviste el desarrollo de habilidades argumentativas, no sólo para el desempeño escolar, el aprendizaje de los contenidos disciplinares y la construcción del conocimiento (Padilla, 2020), sino también para el desarrollo del pensamiento crítico y la participación social en una sociedad democrática (Fortes et al., 2022; Majorel et al., 2020; Tengberg y Olin-Scheller, 2016), los textos

argumentativos han recibido, comparativamente, menos atención que otros tipos de textos en los estudios de comprensión desde una perspectiva cognitiva (Diakidoy et al., 2017). Gran parte de los estudios psicolingüísticos se ha ocupado tradicionalmente de investigar las diferencias entre el procesamiento de textos narrativos y expositivos, mientras que los textos argumentativos han sido más abordados en el estudio de la producción de textos. La tendencia es similar si se consideran las experiencias de intervención implementadas en escuelas secundarias en el contexto iberoamericano con población hispanohablante. En particular, en los últimos diez años encontramos relativamente más propuestas orientadas a enseñar a producir textos argumentativos que a comprenderlos (Tonani y Chimenti, 2024).

Si bien las habilidades de comprensión de textos argumentativos han sido escasamente abordadas en adolescentes y jóvenes, frente a su desempeño en producción (Freire et al., 2020), diversos estudios han puesto de manifiesto la existencia de dificultades. Así, se ha mostrado que a los estudiantes universitarios les resulta complejo identificar argumentos (Álvarez y García, 2017) y detectar la multiplicidad de voces característica de la argumentación (Villalonga Penna et al., 2019). Específicamente, se ha documentado que los desafíos residen en diferenciar la voz del autor respecto de otros discursos citados en el texto, atribuir correctamente la autoría de las ideas desarrolladas y advertir la presencia de discursos ajenos que son introducidos mediante mecanismos discursivos diferentes del discurso directo (Tosi, 2017).

Aunque los estudios llevados a cabo con estudiantes de escuela secundaria son aún más escasos, en el ámbito latinoamericano Parodi (2007) ha mostrado que estudiantes chilenos de escuela secundaria evidencian dificultades para identificar la tesis, los argumentos y la conclusión. En Argentina, Arnoux et al. (2002) encontraron que los estudiantes secundarios, si bien reconocen la presencia de diferentes posturas en torno a un mismo tema, muestran dificultades para discriminar el punto de vista del autor y los argumentos esgrimidos para refutar puntos de vista contrarios.

En la medida en que la argumentación forma parte de un conjunto de habilidades de lenguaje académico que son fundamentales para participar en situaciones de lectura, escritura y oralidad en las distintas áreas disciplinares en la escuela (Meneses et al., 2021), cobra especial relevancia el desarrollo de instrumentos de evaluación teóricamente orientados y específicos para el nivel secundario. Sin embargo, prácticamente no se dispone de instrumentos de evaluación de habilidades argumentativas que cuenten con medidas de validez y confiabilidad (Fortes et al., 2022). Específicamente, en Argentina se dispone de instrumentos normatizados que permiten valorar las habilidades de comprensión de textos narrativos y expositivos de estudiantes de escuela secundaria (Abusamra et al., 2014), pero no hay pruebas de screening para este nivel educativo que incluyan textos argumentativos.

El presente trabajo se propone como objetivos (i) determinar la validez y confiabilidad de dos instrumentos de *screening* para evaluar comprensión de textos argumentativos en escuela secundaria, y (ii) obtener datos normativos correspondientes al desempeño de estudiantes de todos los cursos, tanto del ciclo básico (primero, segundo y tercer año) como del ciclo orientado (cuarto, quinto y sexto año).

## Metodología

### Participantes

El estudio se conformó por un total de 533 estudiantes de nivel secundario (306 mujeres), de los cuales 304 asistían al ciclo básico (1er año=64; 2° año=107; 3er año=133) y 229, al ciclo orientado (4° año=100; 5° año=76; 6° año=53). Este tamaño muestral, conforme lo sugerido por la literatura (Ferrando y Anguiano, 2010), permite contar con al menos cinco observaciones por ítem por curso y más de 200 por instrumento. Los estudiantes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: (i) ser hablantes nativos del español; (ii) no presentar antecedentes de trastornos sensoriales, del desarrollo o del aprendizaje; y (iii) no estar en tratamiento psicológico y/o psiquiátrico al momento de la evaluación.

Los estudiantes asistían a siete escuelas secundarias ubicadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y la provincia de Buenos Aires, Argentina. La selección de las escuelas buscó representar distintos niveles de oportunidades educativas, habida cuenta del impacto de dicha variable en el desempeño en tareas que involucran lectura, escritura y comprensión de textos (Abusamra et al., 2014, 2020; China, 2018). Se trata de un constructo que permite caracterizar las oportunidades formales de los estudiantes que asisten a un establecimiento educativo mediante una escala ordinal de tres niveles (alto, medio y bajo), a partir de la consideración de los siguientes aspectos: nivel socioeconómico predominante de las familias; porcentaje de repetidores, ausentismo y deserción; equipamiento del establecimiento; duración de la jornada escolar y dictado de actividades extracurriculares (Abusamra et al., 2014). Dos de las escuelas fueron clasificadas como de nivel bajo de oportunidades educativas; tres, de nivel medio; y dos, de nivel alto. Dado que la organización de la escuela secundaria argentina es diferente de acuerdo con la jurisdicción, a los fines del presente trabajo se optó por agrupar a los estudiantes de ambas jurisdicciones tomando como criterio la estructura curricular de provincia de Buenos Aires y equiparando a los estudiantes de CABA por año de escolarización.

### Instrumentos

Se diseñaron dos pruebas de screening (Anexos 1 y 3) a partir de la selección de dos textos argumentativos auténticos, correspondientes a géneros de circulación periodística, en virtud de su inserción en los contenidos prescriptos por los diseños curriculares vigentes (Azar, 2015; Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2006a, 2006b). El primer texto, destinado a los estudiantes de ciclo básico (primero, segundo y tercer año), es un editorial de la British Broadcasting Corporation (BBC), titulado *¿Se deberían prohibir los zoológicos en el mundo?* (2014), y tiene una longitud de 713 palabras. En este texto, a partir de los comentarios de tres lectores publicados en la página de Facebook de la BBC en torno a la noticia del sacrificio de una jirafa, se aborda el debate en torno a la existencia de los zoológicos. El segundo texto, destinado a los estudiantes de ciclo orientado (4°, 5° y 6° año), es un artículo de opinión de 733 palabras publicado en *The Washington Post* y titulado *Lenguaje inclusivo: ¿destrucción de la lengua o lucha por la igualdad?* (Grobeisen y Sarquis, 2021). En este artículo, las autoras

discuten el pronunciamiento de la Real Academia Española en contra del lenguaje inclusivo y cuestionan el rol prescriptivo de las instituciones de la lengua.

En cuanto a la estrategia de evaluación, se optó por el paradigma de respuestas de opción múltiple y por mantener el texto siempre presente, dado que ambos aspectos contribuyen a excluir y neutralizar el efecto de variables que pueden afectar la comprensión, como la memoria de trabajo o las estrategias de producción (Abusamra et al., 2014). Para cada texto, se formularon diez preguntas sobre la base del modelo multicomponential de comprensión de textos (Abusamra et al., 2014; De Beni et al., 2003), por lo que se procuró evaluar la mayor cantidad posible de las áreas identificadas por el modelo. Cada pregunta incluye cuatro opciones de respuesta: una correcta y tres distractores con distinto grado de proximidad semántica respecto de la correcta. El puntaje máximo que se puede obtener en cada prueba es de 10 puntos (Anexos 2 y 4).

Para el estudio de correlación se diseñaron, además, cuatro pruebas de screening que evalúan la comprensión de otros tipos textuales: dos de texto narrativo y dos de texto expositivo, específicas para ciclo básico y ciclo orientado (Abusamra et al., enviado). Para cada texto se incluyeron diez preguntas de opción múltiple, de manera análoga a las pruebas de screening de textos argumentativos.

## Procedimiento

Los estudiantes fueron evaluados en el mes de noviembre de 2021. Las pruebas se administraron de modo colectivo en las aulas de diferentes asignaturas y con sus docentes presentes. Oralmente, se explicó el mecanismo de opción múltiple y se les aclaró que podían consultar el texto todas las veces que fuera necesario y que no había límite de tiempo para la resolución de la actividad.

En el desarrollo del estudio se respetaron los lineamientos para las actividades de investigación sobre procesos psicológicos en seres humanos de la American Psychological Association (2022), al igual que los principios éticos para la investigación con seres humanos estipulados por la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013). Se les proporcionó tanto a las escuelas como a las familias y a los estudiantes la información necesaria para la comprensión de los objetivos de la investigación y los procedimientos a implementar. Para el desarrollo de las actividades, se solicitó en todos los casos el consentimiento informado de madres, padres y/o tutores. Sólo fueron evaluados aquellos estudiantes que contaban con el consentimiento informado de sus familias y que prestaron su asentimiento al momento de la evaluación.

## Análisis de los datos

Para la puntuación de las pruebas se asignó un punto por respuesta correcta y cero ante respuesta incorrecta, ausencia de respuesta o selección de más de una opción de respuesta.

Con el fin de determinar la adecuación de los textos seleccionados a la edad y al nivel educativo de los estudiantes, se calculó, en primer lugar, el grado de dificultad de ambos textos argumentativos. Para ello, los textos se analizaron con un programa informático de legibilidad automatizada (Muñoz Fernández, 2016) que

calcula nueve parámetros útiles para evaluar la legibilidad de un texto escrito en español: palabras, sílabas, frases, promedio de sílabas por palabra, promedio de palabras por frase, índice Flesch-Szigriszt, grado en la Escala Inflesz, correlación Word, e índice Flesch-Fernández Huerta. Además, se calculó el grado en la Escala Inflesz. Este parámetro establece una asociación entre el índice de Flesch-Szigriszt del texto activo y la escala de dificultad de lectura denominada Escala Inflesz. La Escala Inflesz establece cinco niveles de dificultad: muy difícil, algo difícil, normal, bastante fácil y muy fácil.

Con el propósito de garantizar que los instrumentos midieran la habilidad de comprensión de textos argumentativos y posibilitaran discriminar entre buenos y malos comprendedores, y para establecer la consistencia interna de ambas pruebas en función del modelo teórico que las sustenta, se obtuvieron medidas de confiabilidad y validez.

En primer término, se analizó la confiabilidad a través del cálculo del coeficiente de consistencia interna Kuder-Richardson-20 para ítems dicotómicos. Además, se calculó la correlación de cada uno de los ítems con el puntaje total obtenido con el fin de analizar el índice de discriminación de cada uno de ellos. Como los ítems se calificaron como correctos e incorrectos (con solo dos valores posibles), la relación de los reactivos con el puntaje total obtenido se estimó con la correlación biserial puntual. Se interpretó a los ítems con correlaciones mayores a .30 como razonablemente buenos y a los mayores de .40, como muy buenos, es decir, con una gran capacidad de discriminación (Ebel y Frisbie, 1965/1991).

Se calculó el nivel de dificultad de cada uno de los ítems, que representa la proporción de la muestra que responde correctamente a la pregunta. Nuevamente, como los ítems fueron calificados como correctos o incorrectos, el índice de dificultad coincide con la media de los participantes en el ítem. Se procuró que ninguno de los ítems fuera ni muy fácil, con valores por encima de .90, ni muy difícil, con valores por debajo de .30 (Doran, 1980). Con el fin de evaluar la validez de constructo, se analizó el grado de asociación entre los puntajes obtenidos en las pruebas que evalúan la comprensión de los diferentes tipos textuales.

Finalmente, se obtuvieron los baremos para cada instrumento. Para ello, se calcularon estadísticos descriptivos y cuartiles por curso escolar con el fin de obtener los datos necesarios para la interpretación del rendimiento de un grupo o de un estudiante en particular en comprensión de textos argumentativos. Adicionalmente, con el fin de indagar el desempeño en argumentación a lo largo de la escolaridad, para cada instrumento se practicó un ANOVA de un factor. Para los análisis post hoc se emplearon las pruebas de Games-Howell (ciclo básico) y Tukey (ciclo orientado).

Todos los cálculos se realizaron en R a través de RStudio (R Core Team, 2022). Se utilizaron las funciones “cor” y “describe” del paquete Psych, “CronbachAlpha” del paquete DescTools, “biserial.cor” del paquete ltm y la función “Anova” del paquete Car.



## Resultados

### Dificultad de los textos

El texto seleccionado para el ciclo básico (primero, segundo y tercer año) obtuvo un índice Flesch- Fernández Huerta de 63.53, y uno Flesch-Szigriszt de 59.07, correspondiente a un texto de dificultad normal y adecuado para el ciclo escolar.

Por su parte, el texto destinado a los estudiantes del ciclo orientado (cuarto, quinto y sexto año) obtuvo un índice Flesch-Fernández Huerta de 56.29, y uno Flesch-Szigriszt de 59.59, correspondiente a un texto algo difícil y adecuado para el ciclo escolar.

### Confiabilidad e índices de discriminación y dificultad de los ítems

El instrumento para el ciclo básico mostró una consistencia interna de .53 [ $IC = .44, .60$ ] y el diseñado para el ciclo orientado, de .62 [ $IC = .55, .68$ ] medida con  $\alpha$  de Cronbach. Si bien estos índices pueden considerarse bajos, se sitúan por encima del punto de corte de .45 apreciado como suficiente o aceptable por varios autores (Taber, 2018). Siguiendo un criterio algo más conservador, y teniendo en cuenta que el número de reactivos incluidos en una escala afecta el  $\alpha$  de Cronbach, estos valores están por encima del corte del rango aceptable ( $\alpha$  de Cronbach  $> .50$ ) para escalas o instrumentos cortos con 10 o menos ítems (Hinton et al., 2004).

Los ítems de ambos instrumentos muestran adecuados índices de discriminación y de dificultad (Tabla 1). Ningún valor estuvo por debajo de .30, de modo que ningún ítem puede considerarse muy difícil; solo uno superó el límite de .90, en el caso del instrumento para el ciclo orientado. Debe recordarse que se considera adecuado contar con ítems de variada dificultad en las pruebas (Tristán, 2001).

	Índice de discriminación		Índice de dificultad	
	Prueba ciclo básico	Prueba ciclo orientado	Prueba ciclo básico	Prueba ciclo orientado
Ítem 1	.44	.34	.55	.69
Ítem 2	.39	.40	.45	.46
Ítem 3	.37	.52	.70	.31
Ítem 4	.43	.54	.30	.62
Ítem 5	.46	.54	.42	.81
Ítem 6	.46	.46	.41	.34
Ítem 7	.43	.54	.31	.47
Ítem 8	.32	.38	.82	.93
Ítem 9	.50	.50	.45	.55
Ítem 10	.53	.56	.58	.40

Tabla 1. Correlaciones puntuales (índice de discriminación) e índice de dificultad de los ítems de los instrumentos [elaboración propia]

## Validez de constructo

Los puntajes obtenidos por los estudiantes en las pruebas objeto de análisis correlacionan de forma positiva y con una magnitud moderada o media con los obtenidos en las pruebas de comprensión de textos narrativos (ciclo básico:  $r = .36$ ,  $p < .001$ ; ciclo orientado:  $r = .38$ ,  $p < .001$ ) y expositivos (ciclo básico:  $r = .31$ ,  $p < .001$ ; ciclo orientado:  $r = .40$ ,  $p < .001$ ), lo que da cuenta de la validez concurrente de ambos instrumentos.

## Datos normativos

Para orientar la interpretación del desempeño en las pruebas objeto de análisis, se presentan las medias, los desvíos estándares y el puntaje de alerta (Tabla 2). El puntaje de alerta se obtiene restando un desvío estándar de la media.

Adicionalmente, mediante la propuesta de De Beni et al. (2003), se categorizó el rendimiento de los estudiantes en las pruebas en cuartiles. Así, un desempeño dentro del primer cuartil corresponde a una habilidad “muy débil”; en el segundo cuartil, a una habilidad “débil”, en el tercero, a “suficiente” y en el cuarto, a “óptima” (Tabla 3).

	Ciclo básico			Ciclo orientado		
	1 <sup>o</sup> año	2 <sup>do</sup> año	3 <sup>o</sup> año	4 <sup>o</sup> año	5 <sup>o</sup> año	6 <sup>o</sup> año
Media	4.66	4.74	5.35	5.23	5.61	6.23
DE	1.64	2.24	2.07	2.26	2.0	2.21
P. alerta	3	3	4	3	4	5

Nota: DE: desvío estándar. P. alerta: puntaje de alerta

Tabla 2. Medias, desvíos estándares y puntajes de alerta  
[elaboración propia]

	Ciclo básico			Ciclo orientado		
	1 <sup>o</sup> año	2 <sup>do</sup> año	3 <sup>o</sup> año	4 <sup>o</sup> año	5 <sup>o</sup> año	6 <sup>o</sup> año
Muy débil	0-3	0-3	0-4	0-3	0-4	0-5
Débil	4	4	5	4	5	6
Suficiente	5	5	6	5-6	6	7
Óptimo	6-10	6-10	7-10	7-10	7-10	8-10

Tabla 3. Cuartiles de las puntuaciones  
[elaboración propia]

## Efecto del curso escolar en el desempeño

Se encontró un efecto del curso escolar tanto en el ciclo básico ( $F(2,117) = 4.01, p < 0.05$ ) como en el ciclo orientado ( $F(2,226) = 3.67, p < 0.05$ ). Los análisis post hoc revelaron que, en el interior del ciclo básico, los estudiantes de tercer año rinden significativamente mejor que los de primero ( $p < 0.05$ ), aunque no difieren de los estudiantes de segundo ( $p = 0.076$ ). Además, el rendimiento de los estudiantes de segundo no difiere del desempeño de los de primero ( $p = 0.959$ ). Por su parte, en el ciclo orientado, los estudiantes de sexto año rindieron significativamente mejor que los de cuarto ( $p < 0.05$ ), pero no se encontraron diferencias significativas al comparar el desempeño de los estudiantes de cuarto y quinto ( $p = 0.491$ ) ni de quinto y sexto ( $p = 0.246$ ).

## Discusión y conclusiones

En este trabajo presentamos los estudios psicométricos de dos instrumentos de screening para evaluar comprensión de textos argumentativos. Ambos fueron diseñados sobre la base de las especificidades propias de la dimensión textual y de los procesos cognitivos y lingüísticos subyacentes, y se sustentan en un modelo multicomponencial que postula once áreas o componentes que operan como competencias independientes implicadas en la comprensión de un texto (Abusamra et al., 2014; De Beni et al., 2003).

Los estudios psicométricos realizados muestran que tanto la prueba de ciclo básico como la de ciclo orientado presentan adecuados índices de validez y confiabilidad. Todos los ítems de ambas pruebas discriminan entre buenos y malos comprendedores y, además, presentan un grado de consistencia interna aceptable. El estudio de correlación evidencia que los puntajes obtenidos en ambas correlacionan de manera significativa con los puntajes en comprensión de textos narrativos y expositivos. Finalmente, los textos seleccionados resultan adecuados para la edad y nivel educativo de los estudiantes.

Si bien se encontró un efecto del curso en el desempeño de los estudiantes, no se evidencia un progreso sostenido a lo largo de la escolaridad. Este patrón se pone de manifiesto tanto en el ciclo básico como en el ciclo orientado. Solo los estudiantes de los últimos cursos de cada ciclo (es decir, de tercero y sexto) tuvieron un desempeño sustancialmente superior al de los estudiantes del primer curso de cada ciclo (es decir, primero y cuarto respectivamente). Este hallazgo contrasta con estudios previos relativos a comprensión de textos narrativos y expositivos en Argentina (Abusamra et al., 2014), en los que se encontró un incremento sostenido de la habilidad a lo largo de todos los cursos.

Si bien una exploración de las prácticas de enseñanza de la comprensión que efectivamente tienen lugar excede los objetivos del presente trabajo, cabe preguntarse, en consonancia con estudios previos sobre argumentación, desarrollados tanto en Argentina (Padilla, 2020) como en otros países de la región, en especial Chile (Freire et al., 2020; Parodi, 2007), de qué modo se promueven las habilidades de argumentación y, específicamente, de comprensión de textos argumentativos en las aulas de escuela secundaria. Cabe preguntarse, además, de qué modo tuvo lugar la enseñanza de estas habilidades en el contexto de

preocupación por las trayectorias estudiantiles y de consiguiente readecuación de los contenidos curriculares en virtud de sostener la continuidad pedagógica y el vínculo con la escuela durante la pandemia por COVID-19 (Fernández, 2021).

Por una parte, en los diseños curriculares vigentes se estipula la comprensión de textos argumentativos como una habilidad a alcanzar no sólo en Lengua y Literatura, sino también en diversos espacios curriculares como Formación Ética y Ciudadana (Azar, 2015) o Físico-Química (Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2006b), e incluso se establece la necesidad de generar instancias para el intercambio de opiniones y argumentos en asignaturas como Biología, Historia, Filosofía o Economía. Sin embargo, una de las problemáticas vigentes en la escuela secundaria argentina es la escasez de situaciones de enseñanza explícita de estrategias de comprensión dentro de cada asignatura (Zabaleta et al., 2021). Las clases suelen estar organizadas en torno a la exposición de los docentes a cargo (Padilla, 2021), lo que no necesariamente favorece el aprendizaje a partir de los textos ni el desarrollo de prácticas de lectura situadas en estrecha relación con los contenidos curriculares abordados (Roni y Carlino, 2017).

Por otra parte, los manuales de escuela secundaria tienden a ocultar la dimensión argumentativa propia de los diversos campos de conocimiento y a neutralizar, de este modo, aspectos argumentativos propios de los textos académicos (Tosi, 2015). Incluso en el área de Lengua y Literatura, predomina en los manuales una concepción de la argumentación como manifestación de una opinión o postura personal acerca de un determinado tema, antes que como puesta en juego de debates entre dos o más perspectivas, y se la reduce al reconocimiento de elementos estructurales o de recursos argumentativos (Forte y Gaiser, 2020; Giménez et al., 2014). Esto contrasta con los textos que forman parte de las pruebas de screening aquí presentadas.

Tanto el artículo de opinión (ciclo básico) como el editorial (ciclo orientado) son textos polifónicos, en la medida en que incluyen puntos de vista diversos e incluso contrapuestos en torno a las problemáticas abordadas en cada caso. Además, la resolución de algunas preguntas incluidas en ambos instrumentos implica la correcta atribución de argumentos a determinados participantes y su discriminación respecto de argumentos contrarios. Esto supone ser capaz de individualizar los puntos de vista e integrarlos en un modelo de situación coherente con el contenido de los textos, y, al mismo tiempo, atender al carácter dialógico y polifónico de la argumentación (Arnoux et al., 2002; Haria y Midgette, 2014).

Las habilidades de lectura y comprensión de textos son críticas para la permanencia y el egreso de los estudiantes de escuela secundaria; en este sentido, el hecho de que no se evidencie un incremento sostenido en el manejo de textos argumentativos a lo largo de la escolaridad da cuenta de la necesidad de intervenir de modo sistemático y con textos progresivamente más desafiantes en este nivel educativo. Dados el potencial epistémico de la lectura en la educación secundaria y los vínculos entre las habilidades argumentativas y el aprendizaje (Meneses et al., 2021; Padilla, 2020; Zabaleta et al., 2021), el presente estudio subraya la necesidad de que en diversas asignaturas se aborde la lectura de textos argumentativos fomentando. A su vez, habilidades metacognitivas como la intuición textual, que es crucial para una adecuada comprensión (Abusamra et al., 2014; De Beni et al., 2003). Esto último

supone enseñar de modo explícito no sólo las características lingüísticas y discursivas propias de los textos argumentativos sino también modelar el uso de estrategias específicas para su comprensión.

Esta investigación no está exenta de limitaciones. En primer lugar, los estudiantes fueron evaluados luego de haber transitado más de un ciclo lectivo sin presencialidad escolar como consecuencia del cierre de escuelas y la suspensión de clases presenciales debido a la pandemia por COVID-19. Adicionalmente, en función de la cantidad de ítems y su capacidad discriminativa ambas pruebas mostraron un grado de consistencia interna aceptable, aunque no deja de ser bajo, lo cual limita su uso como herramienta de diagnóstico. En futuras investigaciones se podría incrementar el número de ítems e, incluso, construir un instrumento orientado a la evaluación integrada de la comprensión de diferentes tipos textuales. No obstante, los dos instrumentos validados en este estudio constituyen insumos valiosos a la hora de obtener una aproximación orientativa de las habilidades de comprensión de textos argumentativos de un estudiante o grupo de estudiantes de escuela secundaria.

Leer y aprender a partir de textos que sustancialmente difieren de los narrativos, con los que se suele estar familiarizado desde los inicios de la escolaridad formal, supone un desafío para los estudiantes de escuela secundaria, que en este nivel educativo aún suelen ser lectores inexpertos. En este camino, este estudio constituye un aporte relevante en la medida en que proporciona medidas de validez y confiabilidad y datos normativos de dos pruebas que permiten valorar de modo específico las habilidades de comprensión de textos argumentativos. Evaluar, en este sentido, es un punto de partida ineludible para desarrollar propuestas de enseñanza e intervención teóricamente fundamentadas con el fin de promover y mejorar las habilidades de comprensión y argumentación de los estudiantes de escuela secundaria.

## Agradecimientos

Este trabajo se desarrolló en el marco del PICT 2019-04241 “Lectores del siglo XXI: impacto de un programa de desarrollo de la comprensión lectora a través de una plataforma digital”, financiado por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), y dirigido por la Dra. Valeria Abusamra.

## Referencias

- Abusamra, V., Cartoceti, R., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R. y Cornoldi, C. (2014). *TLC-II. Test Leer para Comprender II: evaluación de la comprensión de textos en escuela secundaria*. Paidós.
- Abusamra, V., Miranda, A., Cartoceti, R., Difalcis, M., Re, A. y Cornoldi, C. (2020). *BEEsc: Batería para la Evaluación de la Escritura*. Paidós.
- Abusamra, V., Roldán, L. A., Chimenti, M. A., Tonani, J., Arnés, V. y Andrés, S. L. (enviado). *Level of educational opportunities and reading skills among secondary-school students in Argentina*.
- Álvarez, G. y García, M. (2017). Dificultades de estudiantes universitarios en la comprensión de textos argumentativos. *Educación y Humanismo*, 19(32), 18-30. [HTTPS://DOI.ORG/10.17081/EDUHUM.19.32.2529](https://doi.org/10.17081/EDUHUM.19.32.2529)
- American Psychological Association. (2022). *Publication Manual of the American Psychological Association*. (7a ed.). APA.
- Arnoux, E., Nogueira, S. y Silvestri, A. (2002). La construcción de representaciones enunciativas: el reconocimiento de voces en la comprensión de textos polifónicos. *Revista Signos*, 35(51-52), 129-148. [HTTP://DX.DOI.ORG/10.4067/s0718-09342002005100010](http://dx.doi.org/10.4067/s0718-09342002005100010)
- Azar, G. (Dir.). (2015). *Diseño curricular para la nueva escuela secundaria de la Ciudad de Buenos Aires, ciclo básico*. Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- British Broadcasting Corporation. (12 de febrero de 2014). *¿Se deberían prohibir los zoológicos en el mundo?* BBC News. [HTTPS://WWW.BBC.COM/MUNDO/NOTICIAS/2014/02/140212\\_DEBATE\\_ZOO\\_AMV](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/02/140212_DEBATE_ZOO_AMV)
- China, N. (2018). *Validez, confiabilidad y datos normativos de un test breve para la medición de la eficacia lectora en alumnos de escuela primaria*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plata. [HTTP://SEDICI.UNLP.EDU.AR/HANDLE/10915/68404](http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/68404)
- Consejo Federal de Educación. (2011a). *Núcleos de aprendizajes prioritarios. Ciclo Básico. Educación Secundaria. 1º y 2º / 2º y 3º Años. Lengua y Literatura*. Ministerio de Educación de la Nación.
- Consejo Federal de Educación. (2011b). *Núcleos de aprendizajes prioritarios. Campo de formación general. Ciclo Orientado de Educación Secundaria. Lengua y Literatura*. Ministerio de Educación de la Nación.
- De Beni, R., Cornoldi, C., Carretti, B. y Meneghetti, C. (2003). *Nuova guida alla comprensione del testo (Vol. 1)*. Edizioni Erickson.
- Diakidoy, I.-A. N., Ioannou, M. C. y Christodoulou, S. A. (2017). Reading argumentative texts: Comprehension and evaluation goals and outcomes. *Reading and Writing*, 30, 1869-1890. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s11145-017-9757-x](https://doi.org/10.1007/s11145-017-9757-x)

- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. (2006a). *Diseño curricular para la educación secundaria. 2° año (SB)*. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. (2006b). *Diseño curricular para la educación secundaria. 3° año (ES)*. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Doran, R. (1980). *Basic measurement and evaluation of science instruction*. National Science Teachers Association.
- Ebel, R. y Frisbie, D. (1965/1991). *Essentials of educational measurement*. Prentice-Hall.
- Fernández, G. I. (2021). COVID-19 y educación: primer acercamiento analítico a la situación en Argentina. *Olhar de Professor*, 24, 1-12. [HTTPS://DOI.ORG/10.5212/OLHARPROFR.V.24.16129.057](https://doi.org/10.5212/OLHARPROFR.V.24.16129.057)
- Ferrando, P. J. y Anguiano, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Forte, N. B. y Gaiser, M. C. (2020). La argumentación como tema escolar: un análisis de manuales. *Traslaciones*, 7(13), 129-153. [HTTP://SEDICI.UNLP.EDU.AR/HANDLE/10915/109695](http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/109695)
- Fortes, G., Guzmán, V. y Larrain, A. (2022). Studying argumentation and education in South America: What has been advanced and what lies ahead. *Argumentation and Advocacy*, 58(3-4), 266-280. [HTTP://DX.DOI.ORG/10.1080/10511431.2022.2138174](http://dx.doi.org/10.1080/10511431.2022.2138174)
- Freire, P., Larrain, A., Verdugo, S., Gómez, M. y Grau, V. (2020). Comprensión y producción de argumentación escrita en estudiantes de educación primaria. Cogency. *Journal of Reasoning and Argumentation*, 12(1), 69-104. [HTTPS://DOI.ORG/10.32995/COGENCY.V12I1.323](https://doi.org/10.32995/COGENCY.V12I1.323)
- Giménez, G., Stancato, C., Subtil, C., Colafigli, L., Reinaldi, A., Cacciavillani, C. y Maina, M. (2014). *Opinar y decir lo propio: estrategias para enseñar a argumentar en la escuela*. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Grobeisen, S. y Sarquis, D. (14 de abril de 2021). *Lenguaje inclusivo: ¿destrucción de la lengua o lucha por la igualdad?* The Washington Post. [HTTPS://WWW.WASHINGTONPOST.COM/ES/POST-OPINION/2021/04/14/Lenguaje-INCLUSIVO-RAE-INCLUYENTE-CENSURA/](https://www.washingtonpost.com/es/post-opinion/2021/04/14/lenguaje-inclusivo-rae-incluyente-censura/)
- Haria, P. D. y Midgette, E. (2014). A genre-specific reading comprehension strategy to enhance struggling fifth-grade readers' ability to critically analyze argumentative text. *Reading & Writing Quarterly*, 30(4), 297-327. [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/10573569.2013.818908](https://doi.org/10.1080/10573569.2013.818908)
- Hinton, P., McMurray, I. y Brownlow, C. (2004). *SPSS explained*. Routledge.

- Kessler, G. y Assusa, G. (2020). La escuela secundaria en América Latina. Democratización con desigualdades perennes. En G. Gutiérrez y M. Pérez Rojas (Eds.), *La escuela secundaria construye aprendizajes: experiencias y propuestas para ampliar el derecho a la educación* (pp. 14-23). Alaya Servicio Editorial, Unión de Educadores de la Provincia de Córdoba.
- Kintsch, W. y Kintsch, E. (2005) Comprehension. En S. Paris y S. Stahl (Eds.), *Children's reading: Comprehension and assessment* (pp. 71-92). Routledge.
- Majorel, C., Padilla, C., Rosconi, M. G. y Moisés, F. M. (2020). Enseñar a argumentar en la escuela secundaria: el caso de la filosofía. *Revista Iberoamericana de Argumentación*, 20, 169-188. [HTTPS://DOI.ORG/10.15366/RIA2020.20.008](https://doi.org/10.15366/RIA2020.20.008)
- Meneses, A., Uccelli, P. y Ruiz, M. (2021). El lenguaje académico como catalizador de la equidad en la educación escolar. En N. Ávila Reyes (Ed.), *Multilingual contributions to writing research: Toward an equal academic exchange* (pp. 79-101). The WAC Clearinghouse, University Press of Colorado.
- Ministerio de Educación de la Nación. (2020). *Evaluación de la educación secundaria en Argentina 2019*.
- Ministerio de Educación de la Nación. (2023). *Aprender 2022. Educación Secundaria. Informe nacional de resultados: análisis sobre los logros de aprendizaje y sus condiciones*.
- Muñoz Fernández, A. (2016). *Legible* [software libre]. [HTTPS://LEGIBLE.ES/](https://legible.es/)
- Núñez, P., Seca, V. y Arce Castillo, V. (2021). *Diversificación de la estructura de la escuela secundaria y segmentación educativa en América Latina: la experiencia de adolescentes y jóvenes en la Argentina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Padilla, C. (2020). Enseñar y aprender a argumentar a lo largo de la escolaridad: desafíos actitudinales, epistémicos, colaborativos y situados. *Revista Iberoamericana de Argumentación*, 20, 7-29. [HTTPS://DOI.ORG/10.15366/RIA2020.20.001](https://doi.org/10.15366/RIA2020.20.001)
- Padilla, C. (2021). La place de l'oral dans l'éducation argentine, entre matrices enracinées et défis à relever (P. Rabaté, Trad.). *Revue Internationale d'Éducation de Sèvres*, 86, 81-90. [HTTPS://DOI.ORG/10.4000/RIES.10434](https://doi.org/10.4000/RIES.10434)
- Parodi, G. (2007). Reading-writing connections: Discourse-oriented research. *Reading and Writing*, 20, 225-250. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S11145-006-9029-7](https://doi.org/10.1007/S11145-006-9029-7)
- R Core Team. (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. [HTTPS://WWW.R-PROJECT.ORG/](https://www.r-project.org/)
- Roni, C. y Carlino, P. (2017). Reading to write in science classrooms: Teacher's and students' joint action. En S. Plane, C. Bazerman, F. Rondelli, C. Donahue, A. Boré, P. Carlino, M. Marquilló Larruy, P. Rogers y D. Russell (Eds.), *Research on writing: Multiple perspectives* (pp. 415-436). The WAC Clearinghouse, Centre de Recherche sur les Médiations, Université de Lorraine.
- Snowling, M. J., Hulme, C. y Nation, K. (Eds.). (2005/2022). *The science of reading: A handbook*. Wiley Blackwell.



- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S11165-016-9602-2](https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2)
- Tengberg, M. y Olin-Scheller, C. (2016). Developing critical reading of argumentative text: Effects of a comprehension strategy intervention. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(4), 635-645. [HTTP://DX.DOI.ORG/10.17507/JLTR.0704.02](http://dx.doi.org/10.17507/JLTR.0704.02)
- Tonani, J. y Chimenti, M. Á. (2024). Enseñanza de la lectura y la escritura en la escuela secundaria: Algunas reflexiones a partir de dos revisiones. *Traslaciones. Revista latinoamericana de Lectura y Escritura*, 11(21), 105-125. [HTTPS://DOI.ORG/10.48162.REV.5.109](https://doi.org/10.48162.REV.5.109)
- Tosi, C. (2015). Los "modos de decir pedagógicos" en los libros de texto: un análisis polifónico-argumentativo acerca de la especificidad genérica y sus efectos de sentido. *Lengua y Habla*, 19, 126-148. [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11336/51250](http://hdl.handle.net/11336/51250)
- Tosi, C. (2017). La comprensión de textos especializados. Un estudio polifónico-argumentativo sobre las dificultades de lectura en los estudios de formación docente en la Argentina. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3). [HTTPS://DOI.ORG/10.15517/AIE.V17I3.29570](https://doi.org/10.15517/AIE.V17I3.29570)
- Tristán, A. (2001). *Análisis de Rasch para todos: una guía simplificada para evaluadores educativos*. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior.
- Van Dijk, T. (1978/1992). *La ciencia del texto: un enfoque interdisciplinario*. Paidós.
- Villalonga Penna, M. M., Padilla Sabate, C., Carreras, M. P. y Carreras, M. A. (2019). Leer en el primer año de Psicología: tipos discursivos e inferencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 81-103. [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11336/184416](http://hdl.handle.net/11336/184416)
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMA.2013.281053](https://doi.org/10.1001/JAMA.2013.281053)
- Zabaleta, V., Piatti, V. S., Arpone, S., Conte, N. B., Sofía, J. e Izurieta, M. R. (2021). De la alfabetización básica a la alfabetización disciplinar: diversidad de desafíos para el aprendizaje de la lectura en la educación secundaria. En *Memorias del XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XXVIII Jornadas de Investigación, XVII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR, III Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional y III Encuentro de Musicoterapia* (Tomo 3, pp. 250-254). Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. [HTTP://SEDICI.UNLP.EDU.AR/HANDLE/10915/153649](http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/153649)
- Zayas, F. (2012). Los géneros discursivos y la enseñanza de la composición escrita. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59, 63-85. [HTTPS://DOI.ORG/10.35362/RIE590457](https://doi.org/10.35362/RIE590457)