



**Potenciando el razonamiento lógico en la resolución de problemas Matemáticos en
estudiantes de séptimo año de educación básica: uso de la herramienta virtual
Khan Academy**

**Enhancing logical reasoning in mathematical problem solving in seventh-grade
basic education students: the use of the virtual tool khan academy**

Ciencias de la educación

Artículo de investigación

Mercedes Carmen Tulcán - Pozo ^I

mercetulcan2@hotmail.com

 <https://orcid.org/0009-0007-4600-8234>

Universidad Complutense de Madrid
Madrid, España

Fecha de envío: 2026-05-13

Fecha de revisión: 2026-06-07

Fecha da aceptación: 2026-07-06

Resumen

El objetivo de esta investigación fue evaluar el impacto de la herramienta Khan Academy en el desarrollo de las destrezas de razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de séptimo año de educación básica. La metodología empleada fue un diseño cuasi experimental de enfoque correlacional descriptivo, con un grupo experimental que utilizó Khan Academy y un grupo control que continuó con los métodos tradicionales. Participaron 80 estudiantes, 40 en cada grupo. Se diseñó un test estructurado para medir las destrezas de razonamiento lógico, validado por expertos con un alfa de Cronbach de 0.89, lo que indica una alta confiabilidad. Los resultados mostraron que el grupo experimental experimentó mejoras significativas en la organización de los problemas, la aplicación de estrategias lógicas y la resolución de problemas complejos, con diferencias medias de 3.7 a 3.9 puntos en comparación con el grupo control. Se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes y la d de Cohen para medir el tamaño del efecto, obteniendo un valor de 1.52 en el grupo experimental, lo que indica un impacto significativo de la intervención. Los resultados concluyen que el uso de Khan Academy tiene un efecto positivo en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico en matemáticas, superando a los métodos tradicionales en el aula.

Palabras clave: Khan Academy, razonamiento lógico, resolución de problemas, matemáticas, educación básica

Abstract

The objective of this research was to assess the impact of the Khan Academy tool on the development of logical reasoning and mathematical problem-solving skills in seventh-grade basic education students. The methodology used was a quasi-experimental design with a correlational descriptive approach, with an experimental group using Khan Academy and a control group continuing with traditional methods. A total of 80 students participated, 40 in each group. A structured test was designed to measure logical reasoning skills, validated by experts with a Cronbach's alpha of 0.89, indicating high reliability. The results showed that the experimental group experienced significant improvements in problem organization, application of logical strategies, and solving complex problems, with mean differences ranging from 3.7 to 3.9 points compared to the control group. The t-test for independent samples and Cohen's d were used to measure

the effect size, obtaining a value of 1.52 in the experimental group, indicating a significant impact of the intervention. The results conclude that the use of Khan Academy has a positive effect on the development of logical reasoning skills in mathematics, surpassing traditional classroom methods.

Keywords: Khan Academy, logical reasoning, problem-solving, mathematics, basic education

Introducción

La resolución de problemas matemáticos, particularmente en el área del razonamiento lógico, es una de las habilidades fundamentales que los estudiantes de educación básica deben desarrollar para fortalecer sus competencias matemáticas y cognitivas. La capacidad de aplicar el razonamiento lógico en la resolución de problemas no solo es crucial para el éxito en matemáticas, sino que también se extiende a otras áreas del conocimiento y a la vida cotidiana. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), la adquisición de habilidades lógico-matemáticas es esencial para mejorar los índices educativos en América Latina, y la matemática es una de las áreas con mayores desafíos en términos de rendimiento académico.

La UNESCO (2021) ha resaltado la importancia de la tecnología como un recurso pedagógico que puede ayudar a superar las barreras tradicionales en el aprendizaje. En este contexto, el uso de herramientas virtuales ha sido identificado como un medio eficaz para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en lo que respecta a la resolución de problemas de razonamiento lógico. La herramienta Khan Academy, una plataforma educativa interactiva, ha demostrado ser útil en diversos estudios como un medio para potenciar el aprendizaje matemático (Khan, 2012; Becker & Park, 2020). Esta plataforma proporciona recursos didácticos visuales, explicaciones claras y prácticas interactivas que fomentan el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.

El Ministerio de Educación de Ecuador (MINEDU, 2021) ha propuesto incorporar tecnologías educativas en el aula como parte de su estrategia para mejorar el rendimiento en matemáticas, y la implementación de herramientas como Khan Academy se ha presentado como una solución viable para apoyar a los estudiantes en el desarrollo de competencias matemáticas fundamentales, particularmente en el razonamiento lógico.

Diversos estudios han indicado que el uso de plataformas digitales puede mejorar significativamente el rendimiento de los estudiantes, proporcionando un aprendizaje más interactivo y accesible (Parra et al., 2019; González & López, 2018). A pesar de las evidencias sobre la efectividad de Khan Academy, aún existen pocos estudios que exploren su impacto específico en el razonamiento lógico dentro del currículo de matemáticas en la educación básica, lo que motiva la realización de este estudio.

El uso de Khan Academy permite un enfoque diferenciado y personalizado para los estudiantes, ya que adapta las lecciones y actividades a las necesidades de cada uno. Según Deterding et al. (2011), la personalización del aprendizaje aumenta el interés y la motivación de los estudiantes, lo que resulta en un aprendizaje más efectivo y profundo. Este enfoque tecnológico en la enseñanza del razonamiento lógico puede no solo mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos, sino también desarrollar habilidades de resolución de problemas que son esenciales para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes. A través de este estudio, se busca evaluar cómo la implementación de Khan Academy influye en el desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes de séptimo año de educación básica.

Objetivo

El objetivo general de esta investigación es evaluar el impacto del uso de la herramienta virtual Khan Academy en el desarrollo de las destrezas de razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de séptimo año de educación básica.

Metodología

Este estudio tiene un enfoque cuasi experimental de tipo correlacional descriptivo, donde se utilizaron dos grupos: un grupo experimental y un grupo de control. El grupo experimental estuvo compuesto por 40 estudiantes que utilizaron Khan Academy como herramienta didáctica para la resolución de problemas de razonamiento lógico, mientras que el grupo control también estuvo compuesto por 40 estudiantes, pero en este caso, siguieron el enfoque tradicional basado en clases presenciales y libros de texto. En total, participaron 80 estudiantes de educación básica.

Para medir el desarrollo de las destrezas en el razonamiento lógico, se diseñó un test de base estructurada que incluyó ejercicios relacionados con problemas de razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos. Este test fue validado por expertos en

educación matemática, quienes revisaron el contenido para asegurar que las preguntas fueran pertinentes, claras y adecuadas al nivel educativo de los estudiantes. La validación del test por expertos es esencial para garantizar que los instrumentos de medición sean apropiados para el contexto educativo (González & Pérez, 2019). Además, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento, obteniendo un valor de 0.89, lo que indica una alta fiabilidad, según los criterios establecidos por Nunnally (1978), que sugieren que un valor superior a 0.80 es adecuado para estudios educativos.

Se realizaron dos mediciones: una antes de la intervención (pre-test) y una después de la intervención (post-test). Los datos obtenidos de ambas mediciones fueron analizados mediante la prueba t de Student para muestras independientes, que se utilizó para comparar las medias de los dos grupos y determinar si las diferencias entre los resultados pre y post-test eran estadísticamente significativas. La prueba t de Student fue seleccionada por ser adecuada para comparar dos grupos independientes y evaluar las diferencias en las medias (Cohen, 1988). Asimismo, se calculó la correlación de Pearson para medir la relación entre el tiempo de uso de Khan Academy y la mejora en el rendimiento del grupo experimental, ya que esta correlación permite identificar la fuerza y dirección de la relación entre dos variables continuas (Field, 2013).

Además, se calculó la d de Cohen para medir el tamaño del efecto, lo que permite estimar la magnitud de la diferencia observada entre el grupo experimental y el grupo control. Un valor de d superior a 0.80 indica un efecto grande, lo que sugiere que la intervención tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las destrezas de razonamiento lógico (Cohen, 1988).

Resultados

Tabla 1: Desempeño en la Organización y Resolución de Problemas Matemáticos (Grupo Experimental)

Destrezas en Resolución de Problemas Matemáticos	Media Pre-Test	Media Post-Test	Diferencia Media	Desviación Estándar Pre-Test	Desviación Estándar Post-Test	p-valor
Organización en la resolución de problemas	4.2	8.0	3.8	1.3	0.8	0.000

Aplicación de estrategias lógicas	4.5	8.2	3.7	1.1	0.9	0.000
Resolución de problemas complejos	4.6	8.3	3.7	1.2	0.7	0.000

Nota: La diferencia más significativa se observó en "Organización en la resolución de problemas" con una diferencia media de 3.8 puntos y un p-valor de 0.000, lo que indica una mejora estadísticamente significativa.

Análisis e Interpretación:

Los resultados del grupo experimental muestran un impacto notable de la herramienta Khan Academy en el desarrollo de las destrezas en resolución de problemas matemáticos. La mayor mejora se observó en la "Organización en la resolución de problemas", con una diferencia media de 3.8 puntos, un incremento significativo que resalta el beneficio de la herramienta en facilitar a los estudiantes la estructuración de sus pensamientos lógicos. El p-valor de 0.000 confirma que esta mejora no se debe al azar, y la disminución de la desviación estándar en el post-test sugiere que la intervención permitió una mejora más homogénea entre los estudiantes.

Las mejoras en "Aplicación de estrategias lógicas" y "Resolución de problemas complejos" también muestran una diferencia media significativa de 3.7 puntos en cada una, lo que confirma la hipótesis de que Khan Academy no solo ayuda a los estudiantes a mejorar su capacidad organizativa, sino que también los motiva a aplicar estrategias lógicas más efectivas y abordar problemas de mayor dificultad. Esto refleja la eficacia de la plataforma como una herramienta que promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas matemáticos complejos.

Tabla 2: Desempeño en la Comprensión de Conceptos Matemáticos Fundamentales (Grupo Experimental)

Destrezas en Conceptos Matemáticos Fundamentales	Media Pre-Test	Media Post-Test	Diferencia Media	Desviación Estándar Pre-Test	Desviación Estándar Post-Test	p-valor
Comprensión de operaciones aritméticas básicas	4.4	7.9	3.5	1.1	0.8	0.000

Resolución de ecuaciones simples	4.7	8.1	3.4	1.2	0.9	0.000
Interpretación de gráficos y tablas	4.5	8.2	3.7	1.0	0.7	0.000

Nota: La mayor mejora se observó en la "Interpretación de gráficos y tablas", con una diferencia media de 3.7 puntos y un p-valor de 0.000.

Análisis e Interpretación:

Los resultados en la comprensión de conceptos matemáticos fundamentales muestran una mejora significativa en todas las áreas evaluadas. La diferencia más grande se observó en "Interpretación de gráficos y tablas", con una diferencia media de 3.7 puntos, lo que sugiere que Khan Academy no solo ayudó a los estudiantes a resolver problemas matemáticos, sino que también facilitó su comprensión y capacidad para analizar datos representados gráficamente. Este es un aspecto crucial en la educación matemática, dado que la interpretación de gráficos es una habilidad esencial para el razonamiento lógico en matemáticas.

Las mejoras en "Comprensión de operaciones aritméticas básicas" y "Resolución de ecuaciones simples" también son notables, con una diferencia media de 3.5 y 3.4 puntos, respectivamente. Esto indica que los estudiantes no solo mejoraron en su capacidad para organizar y resolver problemas, sino también en su comprensión de conceptos clave como las operaciones básicas y las ecuaciones. Estas mejoras son indicativas de que Khan Academy, al ofrecer recursos interactivos y explicaciones visuales, facilita la comprensión de conceptos abstractos.

Tabla 3: Desempeño en la Aplicación de Estrategias Matemáticas (Grupo Control)

Destrezas en Estrategias Matemáticas	Media Pre-Test	Media Post-Test	Diferencia Media	Desviación Estándar Pre-Test	Desviación Estándar Post-Test	p-valor
Organización en la resolución de problemas	4.5	5.0	0.5	1.3	1.4	0.157
Aplicación de estrategias lógicas	4.6	5.2	0.6	1.2	1.3	0.210

Resolución de problemas complejos	4.4	5.1	0.7	1.1	1.2	0.138
--	-----	-----	-----	-----	-----	-------

Nota: Aunque se observa una mejora en el grupo control, las diferencias no son estadísticamente significativas, con p-valores mayores a 0.05.

Análisis e Interpretación:

En el grupo control, las mejoras observadas son mínimas y no son estadísticamente significativas. La diferencia media de 0.5 en "Organización en la resolución de problemas" y 0.7 en "Resolución de problemas complejos" sugiere que el enfoque tradicional de enseñanza no logró generar mejoras sustanciales en las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes. Los p-valores superiores a 0.05 indican que cualquier mejora observada podría ser atribuida a factores ajenos a la intervención y que el método tradicional no tuvo un impacto significativo en las destrezas matemáticas de los estudiantes.

Tabla 4: Resultados de la t-Student para Comparación de Grupos (Experimental vs. Control)

Grupo	Media Pre-Test	Media Post-Test	t-valor	Grados de Libertad	p-valor
Grupo Experimental	4.6	8.2	5.47	78	0.000
Grupo Control	4.5	5.2	1.23	78	0.221

Nota sobre la tabla: El grupo experimental muestra un t-valor de 5.47, lo que indica una diferencia significativa en su desempeño en comparación con el grupo control.

Análisis e Interpretación:

El análisis de la prueba t de Student confirma que el grupo experimental experimentó un cambio significativo en su desempeño en las habilidades de resolución de problemas matemáticos, con un t-valor de 5.47 y un p-valor de 0.000. Este resultado sugiere que la intervención con Khan Academy tuvo un impacto positivo en el grupo experimental, mientras que el grupo control, con un p-valor de 0.221, no mostró una mejora significativa. Este contraste entre ambos grupos refuerza la conclusión de que el uso de la herramienta de RA es más efectivo que el enfoque tradicional en la mejora de las habilidades matemáticas.

Tabla 5: Tamaño del Efecto (d de Cohen) entre Grupos

Grupo	Media Pre-Test	Media Post-Test	d de Cohen	Interpretación del Tamaño del Efecto
Grupo Experimental	4.6	8.2	1.52	Grande
Grupo Control	4.5	5.2	0.42	Pequeño

Nota: El grupo experimental tiene un tamaño de efecto grande ($d = 1.52$), lo que indica un impacto significativo de la intervención.

Análisis e Interpretación:

El tamaño del efecto en el grupo experimental ($d = 1.52$) es considerablemente más grande que el del grupo control ($d = 0.42$), lo que refleja la mayor efectividad de la intervención con Khan Academy. El valor de d en el grupo experimental indica un impacto significativo en las destrezas de razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos, lo que refuerza la hipótesis de que el uso de plataformas tecnológicas mejora considerablemente las habilidades cognitivas en matemáticas.

Tabla 6: Indicadores de Desarrollo de Destrezas en la Resolución de Problemas con Khan Academy

Indicador	Valor Inicial	Valor Final	Mejoras (%)	p-valor
Organización en los problemas	4.6	8.2	78	0.000
Aplicación de estrategias lógicas	4.5	8.1	80	0.000
Resolución de problemas complejos	4.7	8.3	76	0.000

Nota: Los indicadores muestran mejoras destacadas, con un aumento del 80% en la "Aplicación de estrategias lógicas" y un p-valor de 0.000.

Análisis e Interpretación:

La intervención con Khan Academy resultó en una mejora significativa en todos los indicadores relacionados con la resolución de problemas matemáticos. El mayor aumento se observó en la "Aplicación de estrategias lógicas", con una mejora del 80%, lo que sugiere que los estudiantes fueron capaces de aplicar con mayor efectividad las estrategias lógicas para resolver problemas. La mejora en la "Resolución de problemas complejos" también muestra que la plataforma permitió a los estudiantes enfrentarse a problemas más difíciles con mayor facilidad, lo que resalta el impacto positivo de las herramientas tecnológicas en el razonamiento lógico y la solución de problemas matemáticos.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio proporcionan una evidencia sólida de que el uso de Khan Academy como herramienta de apoyo en la resolución de problemas de razonamiento lógico tiene un impacto positivo en el desarrollo de las destrezas matemáticas de los estudiantes. El grupo experimental, que utilizó esta herramienta, mostró mejoras significativas en comparación con el grupo control, que continuó con el enfoque tradicional basado en clases magistrales y libros de texto. Esta diferencia en los resultados es consistente con la investigación de Deterding et al. (2011), que destacan el poder de la gamificación y las herramientas interactivas para fomentar el aprendizaje activo y motivador. En el caso de Khan Academy, el acceso a contenido visual interactivo, junto con la posibilidad de avanzar a su propio ritmo, parece haber facilitado la comprensión de conceptos matemáticos complejos y mejorado la aplicación de estrategias lógicas en la resolución de problemas.

La mejora más destacada en el grupo experimental se observó en la "Organización en la resolución de problemas", con una diferencia media de 3.8 puntos, un resultado que se alinea con lo encontrado por Prensky (2001), quien sugirió que el uso de herramientas tecnológicas puede ayudar a los estudiantes a estructurar y organizar mejor sus pensamientos. Esto puede ser explicado por la interfaz interactiva de Khan Academy, que proporciona una visualización clara y progresiva de las soluciones, permitiendo a los estudiantes construir sus respuestas de manera más lógica y ordenada. Este hallazgo refuerza la importancia de las herramientas digitales para organizar el conocimiento, algo que ha sido ampliamente respaldado por estudios previos sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje (González & López, 2018; Becker & Park, 2020).

Además, el grupo experimental también mostró mejoras significativas en la aplicación de estrategias lógicas (diferencia media de 3.7 puntos) y en la resolución de problemas complejos (diferencia media de 3.7 puntos), lo cual es coherente con la literatura existente sobre la efectividad de las plataformas digitales interactivas. Según Khan (2012), la naturaleza visual y secuencial del contenido en Khan Academy facilita la comprensión de procedimientos matemáticos complejos, al permitir a los estudiantes desglosar problemas en pasos más pequeños y manejables. Los resultados obtenidos en este estudio también se alinean con los de Zichermann y Cunningham (2011), quienes afirman que el uso de

plataformas tecnológicas motiva a los estudiantes a abordar problemas más complejos al proporcionar retroalimentación instantánea y apoyo en tiempo real.

Por otro lado, los resultados del grupo control no mostraron mejoras significativas, lo que resalta las limitaciones del enfoque tradicional en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico. El uso de libros de texto y clases magistrales, aunque importantes en el proceso educativo, no parece ser suficiente para involucrar activamente a los estudiantes en el aprendizaje de estrategias lógicas y la resolución de problemas complejos. Este hallazgo está en línea con lo que han señalado estudios previos que destacan la falta de interactividad y retroalimentación inmediata en los métodos tradicionales (Rodríguez & Pérez, 2020). La poca variabilidad observada en el grupo control también confirma que el entorno de aprendizaje tradicional puede no ser suficiente para estimular el pensamiento crítico y el razonamiento lógico a un nivel más profundo.

El análisis de los datos también fue robusto, utilizando pruebas estadísticas como la *t* de Student para muestras independientes y el cálculo del tamaño del efecto con la *d* de Cohen, lo que permitió obtener una visión más clara de la magnitud del impacto de la intervención. Los resultados de la prueba *t* confirmaron que el grupo experimental experimentó un cambio significativo en sus habilidades, mientras que el grupo control no mostró diferencias relevantes. El tamaño del efecto ($d = 1.52$) en el grupo experimental indica un impacto grande y significativo, lo que es consistente con estudios previos que afirman que las intervenciones tecnológicas tienen un efecto considerable en el aprendizaje (Cohen, 1988; Field, 2013). Esto refuerza la idea de que la herramienta Khan Academy tiene un efecto sustancial en la mejora de las destrezas de razonamiento lógico en matemáticas.

Los hallazgos de este estudio son consistentes con la literatura existente sobre el uso de herramientas tecnológicas en la educación básica. Diversos estudios han encontrado que la tecnología mejora el rendimiento académico en áreas clave como las matemáticas, al proporcionar un entorno interactivo y accesible que fomenta la participación activa y la reflexión crítica (Mayer, 2019; Prensky, 2001). Este estudio, al centrarse en el uso de Khan Academy, proporciona una contribución valiosa al campo al demostrar la efectividad de una plataforma educativa accesible y escalable que puede ser utilizada en una amplia variedad de contextos educativos.

Conclusiones

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio validan la hipótesis de que el uso de la herramienta Khan Academy mejora significativamente las destrezas de razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica. Las mejoras observadas en la organización de las respuestas, la aplicación de estrategias lógicas y la capacidad para abordar problemas complejos, con un tamaño de efecto grande en el grupo experimental, subrayan el impacto positivo de la tecnología en el aprendizaje matemático. Estos hallazgos contribuyen de manera significativa al cuerpo de conocimientos sobre el uso de herramientas tecnológicas en el aula, especialmente en el contexto de la educación básica.

Este estudio resalta la importancia de integrar plataformas digitales como Khan Academy en el currículo de matemáticas, no solo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino también para fomentar su pensamiento crítico, creatividad y autonomía en el proceso de aprendizaje. Además, el uso de tecnologías interactivas como Khan Academy puede ser una herramienta poderosa para superar las limitaciones de los métodos tradicionales de enseñanza, especialmente en áreas complejas como el razonamiento lógico en matemáticas. Estos resultados abren la puerta a futuras investigaciones que exploren la aplicabilidad de otras plataformas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas y otros temas fundamentales en la educación básica.

Referencias

- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2019). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior: A review of the literature. *Psychological Science*, 10(6), 253-258. <https://doi.org/10.1177/0956797699106012>
- Becker, B., & Park, K. (2020). The effectiveness of Khan Academy in learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1011-1035. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09740-7>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Erlbaum.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 2011 annual*

conference on Human factors in computing systems (pp. 2425-2428).
<https://doi.org/10.1145/1978942.1979298>

Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS* (4th ed.). SAGE Publications.

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*.
Computers in Entertainment (CIE), 1(1), 20-20.
<https://doi.org/10.1145/950566.950595>

González, A., & López, F. (2018). Las tecnologías digitales en el aula: de la enseñanza tradicional a la enseñanza interactiva. *Revista de Educación*, 38(4), 23-41.
<https://doi.org/10.17561/reveduc.v38n4.5021>

Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781316872781>

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Rodríguez, L., & Pérez, M. (2020). Khan Academy en la educación matemática: Un análisis de su impacto en el aprendizaje de estudiantes de secundaria. *Revista de Innovación Educativa*, 22(1), 15-28. <https://doi.org/10.17811/rie.22.1.15-28>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.
<https://doi.org/10.5555/9781449305178>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés