

Cuentos para el aprendizaje de temas matemáticos

Nielka Rojas González - Matías Barra
Universidad Católica del Norte

Área problemática

Dentro de la Educación Matemática, los cuentos como metodología han sido una enseñanza poco explorada, siendo una actividad que habitualmente se desarrolla en la asignatura de Lenguaje y Comunicación.

En Educación uno de los desafíos actuales es generar habilidades para la ciudadanía global mediante trabajos interdisciplinarios y contextualizados a los interés de los estudiantes.

Con el propósito de enriquecer el análisis, se indaga en las respuestas de los estudiantes, frente a determinadas preguntas posterior a la lectura del cuento para establecer si los conceptos matemáticos abordados se internalizan en el estudiante. Presentando el diseño metodológico para la elaboración de cuentos matemáticos y resultados de la implementación en el aula.

Marco Teórico

Los objetivos principales de la OCDE (2023) buscan establecer indicadores de calidad para determinar los niveles de competencia lectora, matemática y científica que han adquirido estudiantes para resolver situaciones de la vida cotidiana (Caraballo, 2014). Existiendo la necesidad de desarrollar el pensamiento matemático a través de variadas metodologías, que se orienten a desarrollar las cuatro habilidades interrelacionadas que propone el currículo nacional.

Los cuentos permiten contextualizar los conceptos matemáticos en narrativas significativas, existiendo el vínculo interdisciplinar que lleva a que los estudiantes movilicen sus habilidades para apoyar el aprendizaje de otras áreas. Charalambos y IKaiafa (2019) indican que además de la conexión con la vida real y curricular, los cuentos tienen un impacto cognitivo y de las habilidades, como también afectivo y motivacional.

Empleamos el marco de PISA (OCDE, 2018) para orientar las narraciones en el contexto o temática: personal, social, educativo y científico, para conectar con los intereses individuales de los estudiantes.

Los cuentos se orientan para los cursos de 3º y 4º de educación secundaria, en los ejes de Números y Álgebra y Funciones, al ser los ejes en que se puede aplicar el modelamiento matemático. Asimismo, de un análisis de curricular se determina que los cuentos matemáticos se focalizarán en los conceptos de función (exponentiales, logarítmicas, potenciales y trigonométricas) y números complejos, que abarcan ciertas propiedades de los otros conjuntos numéricos vistos en los cursos anteriores, para la comprensión de estos conceptos y la resolución de problemas que involucren a estos contenidos.

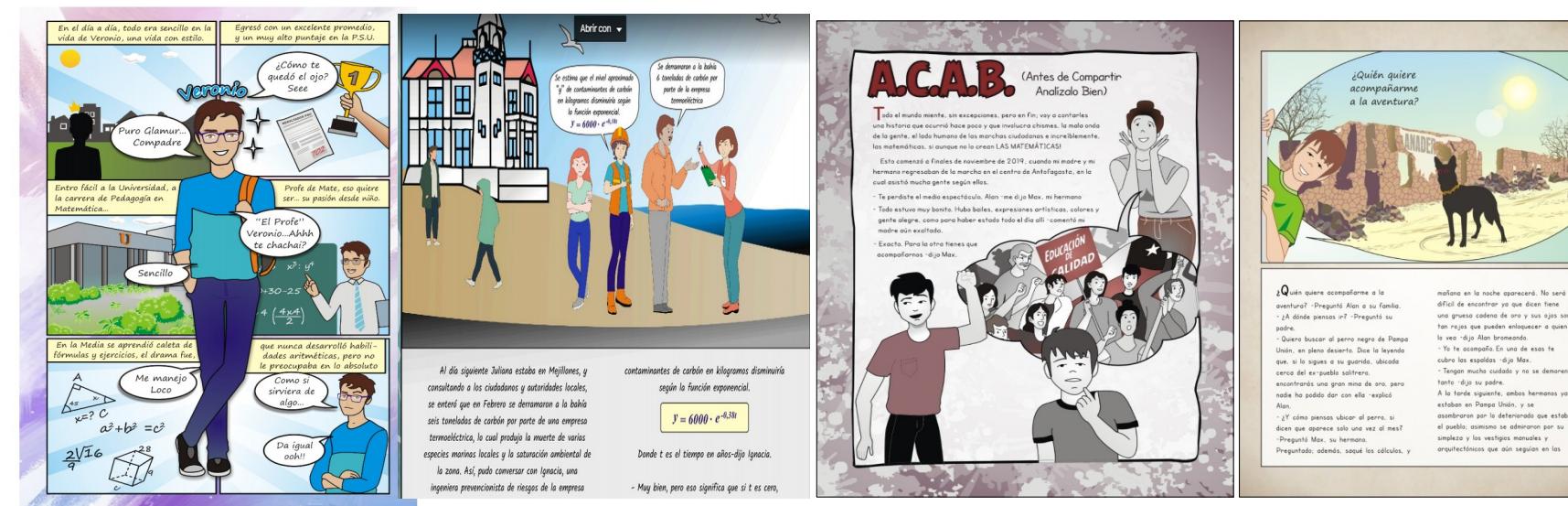
Marco metodológico



Diseño
Explorar si los cuentos tienen impacto en los aprendizajes de los estudiantes, identificando propiedades y características importantes que tienen los cuentos en el aprendizaje de los estudiantes (Cohen et al., 2018; Hernández et al., 2022).

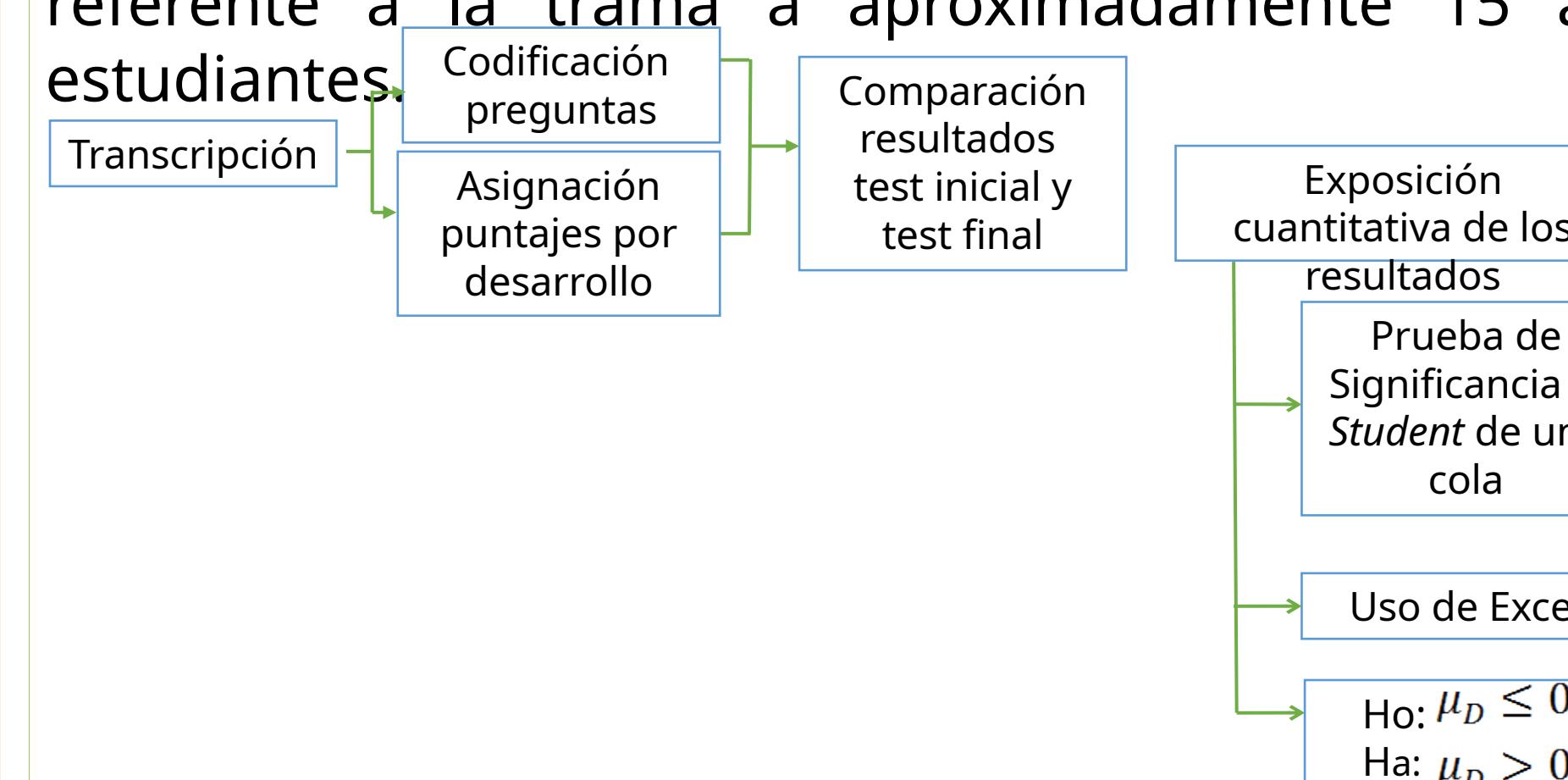
Conceptos Matemáticos

- OA 2 (IIº) y OA 3(IIIº). Propiedades de los logaritmos
- OA 1 (IIIº). Números complejos
- OA 3 (IIIº). Función exponencial y logarítmica
- OA 3 (IVº). Función potencia
- OA 3 (IVº). Funciones seno y coseno



Implementación

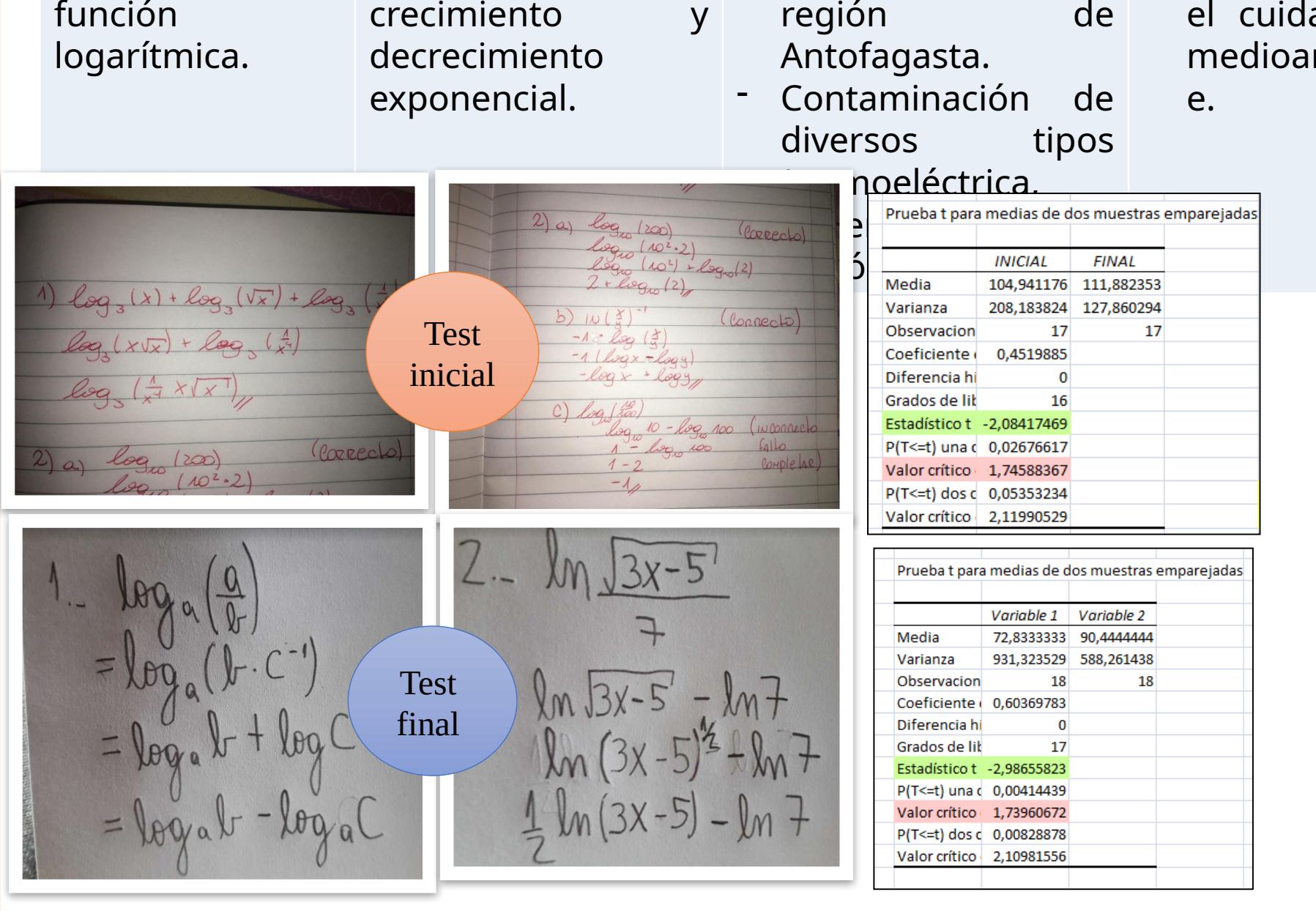
Se realizó en dos colegios de la comuna de Antofagasta a cursos de 3º y 4º medio, municipales y subvencionados. Aplicando un test inicial antes de la lectura del cuento y test final luego de la lectura referente a la trama a aproximadamente 15 a 25 estudiantes.



Resultados

1 ¿Logaritmos enemigos o sin amigos?

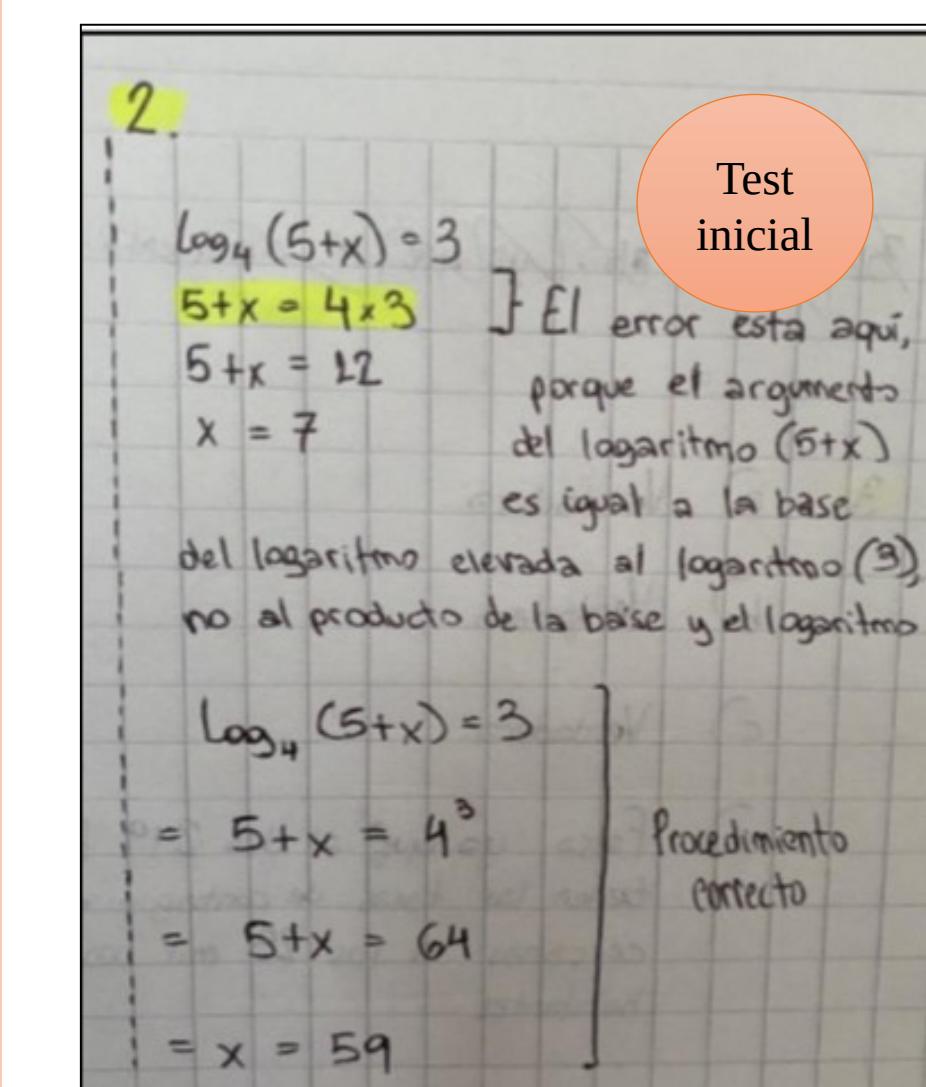
Tema matemático	Objetivo de enseñanza (matemático)	Contexto	Tema extracurricular
Propiedades de los logaritmos.	Reforzar propiedades de los logaritmos.	- Vida universitaria - Envídia - La transición de la Escuela a la Universidad.	Desigualdad en la Educación Matemática en los estudiantes.
Función exponencial y función logarítmica.	Profundizar en el modelamiento de crecimiento y decrecimiento exponencial.	- Contingencia COVID-19 en la región de Antofagasta. - Contaminación de diversos tipos	- Autocuidado. - Conciencia por el cuidado del medioambiente.



Conclusión: Con un 97,32% y un 99,58% de confianza afirmamos que el proceso realizado concluye en una mejoría en el rendimiento de los estudiantes.

Resultados

2 Una realidad exponencialmente incómoda



Prueba t para medias de dos muestras emparejadas
Test inicial
Media
Varianza
Observaciones
Coeficiente
Diferencia h
Grados de libertad
Estadístico t
P(T<t) una c
Valor crítico
P(T<t) dos c
Valor crítico

Test final

Conclusión: Con un 97,13% de confianza afirmamos que el proceso realizado concluye en una mejoría del rendimiento de los estudiantes.

Conclusiones

Sintetizar y evaluar, al final de cada Unidad de contenidos, el tema abordado de manera holística y no mecánica.

Los cuentos tienen impacto en los aprendizajes de los estudiantes.

Proyección a seguir replicando el estudio con otros cursos, asignaturas, así como otros temas matemáticos y transversales; y con profesores en ejercicio.

Aporte del estudio a la FID

La literatura es una valiosa herramienta de instrucción en matemáticas (Reyes y Reyes, 2025) para trabajar en el aula y el fortalecimiento de la tarea docente desde la formación inicial

Profundizar en la relación que existe entre el aprendizaje con cuentos y el rendimiento escolar desarrolla una postura reflexiva en los profesores.

Los temas matemáticos adquieren verdadera significación al relacionar las ideas con lo que ocurre en el contexto (Blanco y Blanco, 2009), fortaleciendo el trabajo interdisciplinario.

Bibliografía

- Altindag Kumaz, Ö. (2024). The power of digital story in early mathematics education: Innovative approaches for children with intellectual disabilities. *PLOS ONE*, 19(3), e0302128. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302128>
- Barra, M., & Rojas, N. (2022). *Brilla tu álgebra* (1.º ed.). Universidad Católica del Norte.
- Ministerio de Educación. (2019). *Bases curriculares 3º y 4º Medio*. Chile: Santiago de Chile.
- OCDE. (2018). *PISA 2021 Mathematics Framework (Draft)*. OECD Publishing.
- Reyes, J. S., & Reyes, E. C. (2025). Systematic review and meta-analysis: The role of storytelling in enhancing mathematics education. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(6), 2876-2879. <https://doi.org/10.4777/IJRISS.2025.90600029>