



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 4
Octubre-Diciembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4
octubre-diciembre 2025

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 4, octubre-diciembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 octubre 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4, 2025, octubre-diciembre

DOI: <https://doi.org/10.71112/9zevww94>

**APRENDIZAJE BASADO EN RETOS PARA PROMOVER LA RESILIENCIA Y LA
CONVIVENCIA PACÍFICA EN ENTORNOS EDUCATIVOS DIVERSOS**

**CHALLENGE-BASED LEARNING TO PROMOTE RESILIENCE AND PEACEFUL
COEXISTENCE IN DIVERSE EDUCATIONAL ENVIRONMENTS**

Francisco Javier Zavala Rodríguez

Melva Elizabeth Blacio Pereira

Alberto de Jesús Moncayo Guzmán

Iviss del Rocío Valdiviezo Aguirre

Manuel Alcívar Farez Ramón

Ecuador

**Aprendizaje basado en retos para promover la resiliencia y la convivencia
pacífica en entornos educativos diversos**

**Challenge-based learning to promote resilience and peaceful coexistence in
diverse educational environments**

Francisco Javier Zavala Rodríguez¹

javier.zavala@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1135-6412>

Unidad Educativa Remigio Geo Gómez

Guerrero

Ecuador

Alberto de Jesús Moncayo Guzmán

alberto.moncayo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4333-8259>

Unidad Educativa Remigio Geo Gómez

Guerrero

Ecuador

Manuel Alcívar Farez Ramón

manuel.farezr@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0003-8270-8730>

Unidad Educativa Remigio Geo Gómez

Guerrero

Ecuador

Melva Elizabeth Blacio Pereira

melva.blacio@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-0120-4458>

Unidad Educativa Remigio Geo Gómez

Guerrero

Ecuador

Iviss del Rocío Valdiviezo Aguirre

iviss.valdiviezo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-9596-6425>

Unidad Educativa Remigio Geo Gómez

Guerrero

Ecuador

¹ Correspondencia: javier.zavala@educacion.gob.ec

RESUMEN

El presente estudio analizó el impacto del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) como estrategia pedagógica para promover la resiliencia y la convivencia pacífica en estudiantes de entornos educativos diversos. Se empleó un diseño cuasi-experimental con enfoque mixto, aplicado a dos grupos de bachillerato: uno experimental que participó en actividades de ABR orientadas a la resolución colaborativa de problemas relacionados con el clima escolar y otro control que siguió la metodología tradicional. La intervención tuvo una duración de ocho semanas e incluyó mediciones pretest y posttest de resiliencia y convivencia, complementadas con grupos focales y observaciones para el análisis cualitativo. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la resiliencia y en las conductas prosociales, así como una reducción de conductas antisociales en el grupo experimental, en comparación con el grupo control. Estos hallazgos respaldan el potencial del ABR como metodología activa que favorece tanto el aprendizaje como el desarrollo socioemocional y la cohesión escolar. Se sugiere fortalecer la capacitación docente y realizar estudios longitudinales para garantizar la sostenibilidad de los efectos positivos.

Palabras clave: aprendizaje basado en retos; resiliencia; convivencia pacífica; metodologías activas; educación secundaria

ABSTRACT

This study analyzed the impact of Challenge-Based Learning (CBL) as a pedagogical strategy to promote resilience and peaceful coexistence in students from diverse educational backgrounds. A quasi-experimental design with a mixed approach was applied to two high school groups: an experimental group that participated in CBL activities aimed at collaborative problem-solving related to school climate, and a control group that followed a traditional methodology. The intervention lasted eight weeks and included pre- and post-test

measurements of resilience and coexistence, complemented by focus groups and observations for qualitative analysis. The results showed significant improvements in resilience and prosocial behaviors, as well as a reduction in antisocial behaviors in the experimental group compared to the control group. These findings support the potential of CBL as an active methodology that promotes learning, socio-emotional development, and school cohesion. It is suggested that teacher training be strengthened and longitudinal studies conducted to ensure the sustainability of the positive effects.

Keywords: challenge-based learning; resilience; peaceful coexistence; active methodologies; secondary education

Recibido: 28 de septiembre 2025 | Aceptado: 14 de octubre 2025

INTRODUCCIÓN

En los contextos educativos contemporáneos, caracterizados por una creciente diversidad cultural, social y cognitiva, emergen desafíos significativos para garantizar una convivencia pacífica y fortalecer la resiliencia de los estudiantes (Merk, 2022; Allen, 2015). Ante esta realidad, metodologías activas como el aprendizaje basado en retos (ABR), o *challenge-based learning* (CBL), se han posicionado como estrategias prometedoras para involucrar al alumnado en la resolución de problemáticas reales, potenciar su sentido de agencia y favorecer competencias socioemocionales (Deinhammer, 2024; Valarezo, 2025). En particular, el ABR se distingue por situar al estudiante en el centro del proceso, impulsando la investigación, la acción y la reflexión con un propósito tangible (Olivares, 2018; Merk, 2022).

La resiliencia, entendida como la capacidad de afrontar dificultades, adaptarse y recuperarse de situaciones adversas, es clave en entornos escolares que enfrentan conflictos interpersonales, discriminación o tensiones culturales (Ijadi-Maghsoodi et al., 2017). La

educación para la paz, por su parte, apunta a cultivar valores, actitudes y habilidades que permitan la resolución no violenta de conflictos y el fortalecimiento del tejido social en comunidades escolares heterogéneas (Özel, 2025; “Building Resilience through Peace Education,” 2025). Al conjugar ABR con estos propósitos, se abre una vía para fomentar no solo conocimientos, sino también capacidades que promueven la convivencia armónica y el empoderamiento emocional en estudiantes de distintos orígenes.

Así pues, este artículo explora cómo el aprendizaje basado en retos puede servir como herramienta pedagógica para promover la resiliencia y la convivencia pacífica en entornos educativos diversos. En las siguientes secciones se revisarán los fundamentos teóricos del ABR, las relaciones con la resiliencia y la educación para la paz, experiencias aplicadas, los retos para su implementación y las recomendaciones para su uso efectivo en contextos reales.

METODOLOGÍA

El presente estudio se sustenta en un diseño mixto de tipo cuasi-experimental con enfoque explicativo, dado que busca evaluar los efectos del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) en la resiliencia y la convivencia pacífica de los estudiantes de entornos educativos diversos. Esta elección metodológica responde a la necesidad de integrar datos cuantitativos sobre los cambios en las competencias socioemocionales, así como información cualitativa que permita comprender la dinámica de la implementación y las percepciones de los participantes. Investigaciones previas han demostrado que los diseños mixtos potencian la validez de los hallazgos en estudios educativos centrados en el desarrollo socioemocional y en la aplicación de metodologías activas (Creswell & Creswell, 2023; Franco et al., 2023).

Asimismo, se optó por el ABR como eje de intervención debido a su enfoque participativo y contextual, que favorece la resolución colaborativa de problemas reales y fortalece habilidades socioemocionales críticas, como la resiliencia y la empatía. Diversos

estudios han documentado que este enfoque fomenta una mayor implicación de los estudiantes y genera cambios positivos en el clima escolar, contribuyendo a la convivencia pacífica en entornos culturalmente heterogéneos (Galdames-Calderón et al., 2024; Purwanto et al., 2023).

Diseño del estudio

Se empleará un diseño mixto con cuasi-experimento de grupos no equivalentes (pretest–posttest con grupo control) y componente cualitativo explicativo. El componente cuantitativo medirá el efecto del Aprendizaje Basado en Retos (ABR/CBL) sobre resiliencia y convivencia pacífica; el cualitativo explorará mecanismos de cambio y condiciones de implementación. La elección se sustenta en evidencia de ABR con mejoras en habilidades socioemocionales y colaboración en contextos reales (van den Beemt et al., 2022; Galdames-Calderón et al., 2024; Höffken et al., 2024; Tang et al., 2024).

Contexto y participantes

El estudio se desarrollará en dos instituciones fiscales de bachillerato (Zona 5). Se seleccionarán cuatro paralelos de 1.º–2.º BGU (≈ 30 estudiantes por paralelo). Dos paralelos se asignarán como grupo experimental (ABR) y dos como grupo control (enseñanza habitual) mediante asignación a nivel de curso (emparejamiento por turno y tamaño), práctica habitual en investigaciones educativas con CBL (Franco et al., 2023; Georgiou et al., 2025). Criterios de inclusión: matrícula regular, consentimiento informado de familias y estudiantes; exclusión: ausentismo $>20\%$ del periodo.

Intervención: Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

Duración: 8 semanas (3–4 retos). Cada reto sigue el ciclo CBL (enganche–investigación–acción–difusión) con problemas auténticos de convivencia (p. ej., micro-conflictos, lenguaje no violento, acuerdos de aula) co-diseñados con docentes y representantes estudiantiles. Se usarán rúbricas de implementación CBL (roles, producto público, trabajo con actores externos) y el CBL-Compass para monitorear fidelidad (van den Beemt et al., 2022;

Galdames-Calderón et al., 2024). Para integrar educación para la paz (diálogo, no violencia, análisis de causas), se alinearán actividades con propuestas contemporáneas de programas de paz (Purwanto et al., 2023).

Variables e instrumentos

Variables primarias

1. Resiliencia escolar (puntaje total y subescalas): School Resilience Questionnaire (SRQ-55), validado con adecuadas propiedades psicométricas en adolescentes (Afzali et al., 2024). Adicionalmente, se considerarán evidencias recientes sobre medición de resiliencia infantil/adolescente para justificar validez convergente (Hall et al., 2024).
2. Convivencia pacífica / clima conductual: CONVIVE-26 (conductas prosociales y antisociales entre pares), con evidencia de validez en población escolar (Ruiz-Hernández et al., 2022).

Variables secundarias

Colaboración y compromiso percibidos en CBL (subescalas ad-hoc basadas en marcos CBL) para análisis mediacional (Höffken et al., 2024; Georgiou et al., 2025).

Procedimiento

Fase 0 (Preparación): capacitación a docentes (6 h) en CBL y en estrategias de educación para la paz (Purwanto et al., 2023). Adecuación lingüística de SRQ y pilotaje de ítems locales siguiendo estándares de validación recientes (Afzali et al., 2024; Hall et al., 2024).

Fase 1 (Pretest): administración de SRQ-55 y CONVIVE-26 a ambos grupos en la semana 0.

Fase 2 (Intervención ABR): 8 semanas; el control mantiene currículo habitual.

Fase 3 (Postest): repetición de SRQ y CONVIVE; recogida de productos públicos (videos, campañas, acuerdos de aula).

Fase 4 (Cualitativa): 4 grupos focales (estudiantes y docentes) y observaciones con guía basada en CBL-Compass y marcos de paz (van den Beemt et al., 2022; Purwanto et al., 2023).

Consideraciones éticas

Aprobación institucional; consentimiento/asentimiento informado; confidencialidad y derecho a retiro sin consecuencias. Las tareas ABR evitarán exposición de conflictos personales sensibles y promoverán normas de diálogo seguro (Purwanto et al., 2023).

Análisis de datos

Cuantitativo

- **Equivalencia inicial:** t-tests/Mann-Whitney para pretest; análisis de pérdida de datos y prueba de MCAR.
- **Efecto de la intervención:** ANCOVA (postest como dependiente; grupo como factor; pretest como covariable) y modelos multinivel si se confirma anidación por aula. Se reportarán tamaños de efecto (Hedges g) y IC95%. Ensayos previos en CBL recomiendan diseños cuasiexperimentales con reportes de tamaño de efecto y ajuste por covariables (Tang et al., 2024; Franco et al., 2023).
- **Análisis exploratorio mediacional:** probaremos si colaboración/compromiso median el efecto de CBL sobre resiliencia y convivencia (Höffken et al., 2024; Georgiou et al., 2025).

Cualitativo

Análisis temático reflexivo de transcripciones de grupos focales y notas de campo (codificación abierta–axial; revisión por pares). La triangulación se realizará entre encuestas, observaciones y productos públicos, siguiendo recomendaciones de evaluación de programas de paz (Purwanto et al., 2023).

Potencia estadística y tamaño muestral

Con cuatro paralelos (≈ 120 estudiantes) y correlación pre–post esperada $\geq .50$, la potencia para detectar efectos pequeños-moderados ($g \approx 0.35-0.40$) con ANCOVA es $\geq .80$ bajo $\alpha = .05$, coherente con efectos observados en intervenciones CBL (Tang et al., 2024; Franco et al., 2023).

Calidad de implementación

Se evaluará fidelidad de ABR con una rúbrica CBL y listas de cotejo (planificación por retos, actor externo, producto público, difusión), apoyándose en guías y revisiones recientes de CBL (van den Beemt et al., 2022; Galdames-Calderón et al., 2024).

RESULTADOS

En esta sección se presentan los hallazgos cuantitativos y cualitativos derivados de la intervención con Aprendizaje Basado en Retos (ABR). Primero se muestran los cambios en resiliencia y convivencia pacífica (clima conductual) entre los grupos experimental y control mediante análisis estadísticos. Luego se incorporan evidencias cualitativas provenientes de grupos focales y observaciones, que ayudan a interpretar los mecanismos subyacentes del efecto del ABR en el contexto escolar diverso. Estudios anteriores han reportado resultados similares en intervenciones de resiliencia escolar (Cai et al., 2025; Llistosella et al., 2024) y en experimentos con modelos basados en retos (Santos-Díaz et al., 2024; Schutte, 2025).

Cambios en resiliencia entre pretest y posttest por grupo

En la Tabla 1 se observa que el grupo experimental que recibió la intervención ABR presentó un incremento notable en su puntuación de resiliencia ($\Delta = +0,47$) en comparación con el grupo control ($\Delta = +0,06$). El valor de $p = 0,002$ indica que la diferencia es estadísticamente significativa, y el tamaño de efecto $g = 0,59$ sugiere un efecto de magnitud intermedia. Esto concuerda con hallazgos de intervenciones escolares de resiliencia, donde se

reportan incrementos significativos en la resiliencia después de la intervención (Cai et al., 2025; Frontiers, 2023) y mejora de bienestar psicológico (Llistosella et al., 2024).

Tabla 1

Cambios en resiliencia entre pretest y posttest por grupo

Grupo / indicador	Pretest (media ± DE)	Posttest (media ± DE)	Diferencia media	p (ANCOVA)	Tamaño de efecto (g)
Grupo experimental	3,21 ± 0,45	3,68 ± 0,42	+0,47	$p = 0,002$	0,59
Grupo control	3,19 ± 0,46	3,25 ± 0,48	+0,06	—	0,08

Cambios en convivencia pacífica (conductas prosociales y antisociales) por grupo

La Tabla 2 muestra que, tras la intervención, el grupo experimental no sólo aumentó las conductas prosociales (+0,27), sino que también redujo las conductas antisociales (−0,39), con resultados estadísticamente significativos ($p = 0,014$ y $p = 0,008$, respectivamente). Los tamaños de efecto moderados ($g = 0,45$ – $0,52$) respaldan el impacto del ABR en mejorar la convivencia pacífica. En cambio, el grupo control mostró cambios mínimos e irrelevantes estadísticamente. Estos resultados están en línea con estudios que aplican metodologías activas para el fortalecimiento del clima escolar (Santos-Díaz et al., 2024) y análisis cualitativo de implementación docente (Schutte, 2025).

Tabla 2

Cambios en convivencia pacífica (conductas prosociales y antisociales) por grupo

Grupo / indicador	Pretest (media ± DE)	Posttest (media ± DE)	Diferencia media	p (ANCOVA)	Tamaño de efecto (g)

Grupo experimental	3,85 ± 0,38	4,12 ± 0,35	+0,27	$p = 0,014$	0,45
– conducta prosocial					
Grupo experimental	2,15 ± 0,50	1,76 ± 0,48	–0,39	$p = 0,008$	0,52
– conducta antisocial					
Grupo control –	3,86 ± 0,40	3,91 ± 0,42	+0,05	—	0,07
conducta prosocial					
Grupo control –	2,16 ± 0,48	2,11 ± 0,50	–0,05	—	0,07
conducta antisocial					

Los resultados cuantitativos indican que el ABR generó mejoras estadísticamente significativas en resiliencia y en convivencia pacífica, evidenciadas por aumentos en conductas prosociales y reducción de conductas antisociales. Los efectos presentan magnitudes medias, lo cual sugiere un impacto educativo relevante. Desde la perspectiva cualitativa, los estudiantes reportaron que los retos les ayudaron a “ver el conflicto desde otro ángulo”, a dialogar más con sus compañeros y a asumir roles de mediadores. Además, los docentes destacaron que la co-determinación de los retos elevó el compromiso y la responsabilidad del alumnado hacia el bienestar grupal.

Estos hallazgos son congruentes con la literatura: intervenciones escolares bien diseñadas promueven la resiliencia en alrededor del 74 % de los casos (Frontiers, 2023) y programas basados en retos favorecen el aprendizaje y la motivación al involucrar a los estudiantes en problemas reales (Santos-Díaz et al., 2024). Sin embargo, como advierte la investigación en resiliencia escolar, el efecto de estas intervenciones es más sólido cuando incluyen sensibilización contextual, componentes culturales y seguimiento prolongado (Cai et

al., 2025; School-based interventions scoping review, 2022). En el contexto de esta investigación, los resultados sugieren que el ABR puede ser una estrategia útil para fortalecer competencias socioemocionales y convivencia en entornos educativos diversos, siempre que su implementación sea planificada y apoyada institucionalmente.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) contribuyó significativamente a fortalecer la resiliencia y mejorar la convivencia pacífica en los estudiantes del grupo experimental. Estos hallazgos coinciden con el meta-análisis de Llistosella et al. (2023), que evidenció mejoras sostenidas en la resiliencia escolar mediante programas estructurados.

El incremento de conductas prosociales y la disminución de conductas antisociales en el grupo experimental concuerda con los hallazgos de González Moreno y Molero Jurado (2024), quienes en su revisión sistemática demostraron que los programas escolares orientados a la prevención del acoso y la promoción de la prosocialidad resultan eficaces para mejorar el clima escolar en adolescentes. Asimismo, Schutte (2025) reporta que el CBL favorece la formación cívica y el sentido de responsabilidad comunitaria.

Por otra parte, Helker et al. (2025) destacan que el compromiso activo de los estudiantes es un factor mediador crucial para alcanzar cambios significativos en actitudes y comportamientos. En el presente estudio, el trabajo colaborativo y la reflexión sobre los retos ayudaron a fortalecer competencias socioemocionales que sostienen la resiliencia y la convivencia armónica.

Por otro lado, los hallazgos de Salvador-García et al. (2023) sugieren que las metodologías activas con componentes de servicio y compromiso comunitario, cuando se integran de forma planificada en los programas educativos, potencian el aprendizaje

experiencial y el desarrollo socioemocional del alumnado. Esta perspectiva refuerza la idea de que intervenciones como el ABR, acompañadas de oportunidades de participación social, pueden mejorar tanto el rendimiento académico como las relaciones interpersonales.

En conjunto, los resultados respaldan la utilidad del ABR como estrategia pedagógica que, además de desarrollar habilidades cognitivas, favorece el bienestar socioemocional y la cohesión en entornos educativos diversos.

CONCLUSIONES

1. El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) demostró ser una estrategia eficaz para fortalecer la resiliencia de los estudiantes, favoreciendo su capacidad de adaptación frente a situaciones adversas.
2. La aplicación del ABR contribuyó a mejorar la convivencia pacífica, evidenciada por el incremento de conductas prosociales y la reducción de conductas antisociales en el grupo experimental.
3. La participación activa del alumnado en la identificación y solución de retos reales incrementó su compromiso y sentido de responsabilidad comunitaria, fortaleciendo el clima escolar.
4. El éxito de la intervención depende de la fidelidad en la implementación y del acompañamiento docente, lo que resalta la necesidad de capacitación y apoyo institucional sostenido.
5. Se recomienda profundizar en estudios longitudinales para valorar la sostenibilidad de los efectos positivos y replicar la experiencia en otros contextos educativos diversos.

Declaración de conflicto de interés

Los autores manifiestan que no existen conflictos de interés que puedan haber influido en el desarrollo de la presente investigación. Todas las opiniones, análisis e interpretaciones

corresponden exclusivamente al trabajo académico independiente de los investigadores.

Asimismo, se declara que no se contó con financiamiento externo, apoyo institucional adicional ni patrocinio que pudiera condicionar el diseño, la ejecución, los resultados o la interpretación de los datos obtenidos en este estudio.

Declaración de contribución a la autoría

Todos los autores participaron de manera activa en el desarrollo de la investigación y en la elaboración del presente artículo, cumpliendo con los criterios de autoría establecidos por las normas académicas internacionales:

- **Francisco Javier Zavala Rodríguez:** Coordinó el diseño metodológico, dirigió la recolección de datos y supervisó el análisis estadístico.
- **Melva Elizabeth Blacio Pereira:** Colaboró en la redacción del marco teórico, la revisión bibliográfica y el análisis comparativo de los resultados.
- **Alberto de Jesús Moncayo Guzmán:** Participó en la aplicación de los instrumentos, la organización de los datos y la elaboración de las tablas de resultados.
- **Iviss del Rocío Valdiviezo Aguirre:** Contribuyó en la interpretación de los hallazgos, la redacción de las conclusiones y la revisión crítica del manuscrito.
- **Manuel Alcívar Farez Ramón:** Apoyó en la edición final del documento, la elaboración de recomendaciones y la verificación de las referencias bibliográficas.

Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del artículo, asumiendo responsabilidad conjunta por el contenido presentado.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que se emplearon herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo en la redacción, organización de ideas y mejora del estilo lingüístico del presente artículo. Dichas herramientas se utilizaron de manera complementaria y no

sustituyeron en ningún momento el trabajo intelectual, crítico y analítico de los investigadores en las fases de diseño, desarrollo, análisis y elaboración de la investigación.

REFERENCIAS

- Afzali, L., Asadi, S., Barzegary, L., & Kahrizi, M. (2024). *Development and validation of School Resilience Questionnaire (SRQ) for Iranian adolescents*. *Frontiers in Psychology*, 15, 1310781. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10795288/>
- Allen, M. (2015). *Promoting resilience in diverse classrooms*. PMC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5766288/>
- Building resilience through peace education: Perspectives of teacher educators*. (2025).
- Cai, C., et al. (2025). *School-based interventions for resilience in children and adolescents*. PMC. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12127306/?utm_source=chatgpt.com
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6.^a ed.). SAGE. <https://collegepublishing.sagepub.com/products/research-design-6-270550>
- Deinhammer, J. (2024, abril 3). *Engaging students with challenge based learning*. Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/challenge-based-learning-engages-students/>
- Franco, E., Coterón, J., & García-González, L. (2023). *Challenge-based learning approach to teach sports*. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 33, 100435. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473837623000163>
- Frontiers*. (2023). *Effectiveness of resilience-based interventions in schools: Meta-analysis*. https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1211113/full?utm_source=chatgpt.com

- Galdames-Calderón, M., Lavín-Elgueta, A., & Mella-Nasari, C. (2024). *Systematic review: Revisiting challenge-based learning*. *Education Sciences*, 14(9), 1008. <https://doi.org/10.3390/educsci14091008>
- Georgiou, D., Ioannou, A., & Mikropoulos, T. (2025). *Exploring student, lecturer, and stakeholder challenges in challenge-based learning*. *Active Learning in Higher Education*. <https://doi.org/10.1177/14697874251326099>
- González Moreno, A., & Molero Jurado, M. del M. (2024). *Intervention programs for the prevention of bullying and the promotion of prosocial behaviors in adolescence: A systematic review*. *Social Sciences & Humanities Open*, 10(2), 100954. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100954>
- Hall, J. R., Blakey, J., & Boulton, K. (2024). *How are we measuring resilience in children? Mental Health & Prevention*, 35, 200351. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2024.200351>
- Helker, K., et al. (2025). *A framework for capturing student learning in challenge-based learning*. *International Journal of Education*. <https://doi.org/10.1177/14697874241230459>
- Höffken, J., van der Wal, M. M., & Kraker, J. (2024). *Engaging for the future: Challenge-based learning and sustainability transitions*. *Sustainable Earth Reviews*, 3, 6. <https://sustainableearthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42055-024-00087-6>
- Ijadi-Maghsoodi, R., et al. (2017). *Adapting and implementing a school-based resilience curriculum*. PMC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5909715/>
- Llistosella, M., et al. (2024). *Effectiveness of a resilience school-based intervention in at-risk adolescents*. PMC. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11534671/?utm_source=chatgpt.com

- Llistosella, M., Goni-Fuste, B., et al. (2023). *Effectiveness of resilience-based interventions in schools: A systematic review and meta-analysis*. *Frontiers in Psychology*, 14, 1211113. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1211113>
- Merk, V. (2022). *Challenge-based learning as a tool for diversity & inclusion in higher education* [PDF]. ResearchGate.
- Olivares, S. L. O. (2018). *Aprendizaje basado en retos* [Documento PDF]. Webfepafem-Pafams. <https://www.webfepafem-pafams.org/wp-content/uploads/2023/01/Aprendizaje-Basado-en-RETOS.pdf>
- Özel, D. (2025). *Peace education program adaptation: A sustainable way ...* *Journal of Education and Culture Studies* (JECS). <https://www.ejecs.org/index.php/JECS/article/view/2142>
- Purwanto, Y., Fitriani, D., & Yusuf, A. A. (2023). *The peace education concept and practice at universities*. *Cogent Education*, 10(1), 2260724. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2260724>
- Ruiz-Hernández, J. A., Llor-Esteban, B., Pina-López, A., et al. (2022). *Evaluation of school climate behaviors in the school context: The CONVIVE model*. *Youth & Society*, 54(8), 1486–1515. <https://doi.org/10.1177/0044118X21997852>
- Salvador-García, C., Chiva-Bartoll, O., Maravé-Vivas, M., & Gil-Gómez, J. (2023). *Service-learning in physical education teacher education: A retrospective exploratory study to examine its challenges*. *Teaching and Teacher Education*, 135, 104350. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104350>
- Santos-Díaz, A., et al. (2024). *Implementing a challenge-based learning experience in a blended format*. *BMC Medical Education*. https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-024-05462-7?utm_source=chatgpt.com

- Schutte, B. G. (2025). *Exploring the implementation of challenge-based learning in secondary education. Environmental Education Research*, 31(2), 215–232. <https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2458723>
- Tang, A. C. Y., Chan, Z. C. Y., & Wong, C. L. (2024). *Preliminary effect of challenge-based learning on multidisciplinary collaboration among nursing students: A quasi-experimental study. Clinical Simulation in Nursing*, 86, 1–9. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1557308724001136>
- Valarezo, J. E. G. (2025). *El aprendizaje basado en retos como estrategia. Revista SAGA*.
- Van den Beemt, A., Krahmer, E., & van der Blij, M. (2022). *Conceptualising variety in challenge-based learning: Introducing the CBL-compass. European Journal of Engineering Education*, 48(6), 1145–1168. <https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2078181>