

LA ESCUCHA DE UN TERRITORIO A TRAVÉS DE LA MEMORIA Y LOS OBJETOS ESCOLARES: EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA

Listening to a Territory Through Memory and School Artefacts: The Role of University Innovation

ESTEFANÍA MONFORTE GARCÍA
Universidad de Zaragoza (España)
<https://orcid.org/0000-0003-1576-6749>

RESUMEN

Desarrollar una cultura de la innovación se ha convertido en uno de los retos en la educación superior. Esta experiencia se enmarca en el proyecto de recuperación del patrimonio educativo de la Comarca del Maestrazgo «La escuela de ayer para construir el mañana» y la colaboración de la Universidad de Zaragoza a través de proyectos de innovación y actividades científico-sociales en las escuelas musealizadas. La recopilación de memoria oral, la implicación de la comunidad, la introducción de metodologías activas y la creación de materiales didácticos por parte de los docentes en formación, son algunas de las acciones llevadas a cabo.

Palabras clave: Memoria oral; Patrimonio escolar; Escuela rural; Innovación universitaria; Comunidad.

ABSTRACT

Developing a culture of innovation has become one of the challenges in higher education. This experience is part of the project to recover the educational heritage of the Maestrazgo region «Yesterday's school to build tomorrow» and the collaboration of the University of Zaragoza through innovation projects and scientific-social activities in the musealised schools. The collection of oral memory, the involvement of the community, the introduction of active methodologies and the creation of teaching materials by trainee teachers are some of the actions carried out.

Keywords: Oral memory; School heritage; Rural school; University innovation; Community.

INTRODUCCIÓN

LOS BIENES DOCUMENTALES, testimonios, mobiliario y material didáctico de las escuelas del pasado forman parte de un patrimonio educativo y pedagógico (Álvarez-Domínguez, 2020) que en las últimas décadas está siendo objeto de recuperación y musealización como se revela en la proliferación de museos pedagógicos en las distintas comunidades autónomas (Álvarez, 2016). Espacios a través de los que se recupera la memoria y se permite reflexionar sobre lo que la escuela ha sido y es en la actualidad (Juan-Borroy, 2008). En relación a la memoria, el objeto escolar ocupa un lugar importante pero no será menor el valor de los testimonios orales por permitir la reconstrucción de gran parte del patrimonio cultural inmaterial de las comunidades (Gili, 2010). El autor Escolano (2018) evidencia la importancia de recurrir a la fuente oral por permitir adentrar en el interior de la escuela, llegar hasta lo más subjetivo y lo emocional de los agentes implicados. Esta relación con los agentes implicados sintoniza también con las últimas tendencias museísticas que defienden los museos como algo vivo, en movimiento y en continua interacción con el territorio y la comunidad; atendiendo a los «actores locales» como pieza fundamental de ese proceso de detección de los bienes culturales de su comunidad, de la preservación, difusión y dinamización de éstos (Gómez-García, 2003; Navajas-Corral, 2020).

La formación universitaria del siglo XXI requiere de la inclusión de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Macanchí et al., 2020) en la que se muestre el conocimiento de distintas formas, y dentro y fuera del campus universitario, sin restricciones de tiempo y lugar (Cisneros et al, 2018). En relación a esto, es conveniente introducir actividades específicamente orientadas a trabajar competencias relacionadas con visitas a centros de ciencias u otros espacios similares (Stocklmayer et al, 2010), en el caso del presente estudio serán las escuelas musealizadas del Maestrazgo turolense el espacio por excelencia. La institución académica se pone al servicio del medio social contribuyendo con sus acciones al desarrollo de éste (Rueda et al., 2020) y transfiriendo su conocimiento (Álvarez-Domínguez y Rebollo-Espinosa, 2021). Una escucha y comunicación que da como resultado nuevos conocimientos científicos y experiencias transformadoras para el medio social (Grunwell y Ha, 2014; Monforte-García et al., 2022).

El espacio interior musealizado sirve también de espacio educativo donde implementar distintas metodologías y actividades (Luna e Ibáñez-Etxeberria, 2020) que aumentarán en el alumnado el interés por el patrimonio allí expuesto y desarrollarán competencias relacionadas con la protección y conservación de los museos

comunitarios, desde un punto de vista eco didáctico e histórico (Molina-Torres, 2021). A este respecto, la actividad didáctica en el propio espacio promueve el valor del patrimonio educativo como un bien cultural colectivo (Cooper et al., 2018) y revaloriza las disciplinas histórico-educativas como saber especializado dentro de la comunidad académica (Ascenzi et al., 2019).

Finalmente, y teniendo en cuenta que el rápido avance tecnológico está provocando notables cambios en la educación, las habilidades de pensamiento crítico como el análisis, la toma de decisiones y la evaluación, se han convertido en elementos clave de la educación superior (Urzola, 2020). Para el desarrollo de estas habilidades de pensamiento son también muy interesantes las oportunidades que presentan los museos como espacio educativo (Greene, 2014; Romero-Carazas et al., 2023). Los estudios de Bowen et al. (2014) y Kisida et al. (2016) abordan en profundidad la educación museística y el potencial de las visitas educativas a museos para generar pensamiento crítico.

En esta contribución se describen dos acciones de innovación educativa y social llevadas a cabo por la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (FCCSSH) de Teruel en colaboración con la Comarca del Maestrazgo. Esta última institución lleva desarrollando desde 2015 un proyecto de recuperación de patrimonio histórico educativo denominado «La escuela de ayer para construir el mañana» que cuenta con 7 escuelas musealizadas y que tiene por objetivo recuperar el patrimonio material e inmaterial de la escuela rural en el Maestrazgo y fomentar la reflexión entre los más jóvenes sobre los procesos históricos y la necesidad de preservar los restos materiales del pasado (Monforte-García y Sánchez-Giménez, 2023)

A través de dos proyectos de innovación social (PISOC) aprobados por la Universidad de Zaragoza y de dos actividades científico-sociales financiadas por la Fundación Universitaria «Antonio Gargallo», durante los cursos 21-22 y 23-24, se llevaron a cabo acciones didácticas que utilizaron como ejes vertebrales la memoria y los objetos escolares y acercaron la cultura escolar del pasado a los docentes en formación, interactuado con el territorio y comunidad donde se localizan las escuelas musealizadas.

METODOLOGÍA

El enfoque metodológico es de corte descriptivo, no experimental. La intención de la autora, de acuerdo con los planteamientos de la investigación descriptiva reside precisamente en observar y describir lo que ocurre, sin buscar explicaciones a los fenómenos (Sánchez et al., 2010) por tratarse, todavía a día de hoy, de una experiencia educativa y no de una investigación en sí misma. El objetivo será mostrar dos experiencias innovadoras en educación superior que se desarrollan en el entor-

no de las escuelas musealizadas del Maestrazgo turolense y que pueden servir de ejemplo para futuras acciones relacionadas con el aprendizaje y la enseñanza del patrimonio histórico educativo en el ámbito universitario.

En ambos proyectos ha participado el alumnado de 1º del Grado de Magisterio de la FCCSSHH de Teruel durante los cursos 21-22 y 23-24. Un total de 240 alumnos y alumnas (N=240), 56,7% mujeres (N=136) y 43,3% hombres (N=104) con edades comprendidas entre los 18 y 22 años.

RESULTADOS

LA ESCUCHA DE UN TERRITORIO A TRAVÉS DE LA MEMORIA

Durante el curso 21-22 se llevó a cabo el PISOC 96_262 «En primera persona: salvaguarda y puesta en valor de la memoria oral y del patrimonio histórico educativo del Maestrazgo turolense» y la actividad científico-social «Una mirada a la educación del pasado: jornada de visita a las antiguas escuelas del maestrazgo», que tenían como objetivos:

- Mejorar el conocimiento sobre patrimonio histórico educativo en el alumnado.
- Registrar la memoria oral vinculada a la historia escolar.
- Acercar a la universidad a la comunidad del Maestrazgo turolense, estrechando lazos tanto con los habitantes y con la organización institucional.
- Implicar a los vecinos de la comunidad en la salvaguarda, conocimiento y aprovechamiento de este patrimonio a través de un trabajo conjunto con el profesorado y alumnado de la FCSH de Teruel.
- Ensayar procedimientos y formas de trabajar innovadoras en cuanto a la utilidad social del proyecto, implicando a la población local en el proceso.

Y que se desarrolló de la siguiente manera:

GRÁFICO 1. *Fases del PISOC 96_262.*



Fuente: *Elaboración propia.*

Inicialmente las codirectoras del proyecto «La escuela de ayer para construir el mañana» llevaron a cabo una conferencia en la FCCSSHH de Teruel para dar a

conocer el proyecto ya que en los próximos meses el alumnado y profesorado iban a visitarlo «in situ».

Seguidamente el profesorado planteó un reto de aprendizaje al alumnado relacionado con la memoria oral. Se establecieron grupos de trabajo y se elaboró una entrevista que recogía aspectos relacionados con el entorno, la diversidad y la familia de la escuela del pasado. Una vez la entrevista estaba diseñada pasó a evaluación por parte de profesores expertos en historia de la educación pertenecientes a la Universidad de Zaragoza.

IMAGEN 1. *El antiguo alumno Venceslao Gargallo
conversando con el estudiantado universitario.*



Fuente: *Fotografía realizada por la autora del texto.*

Una vez el instrumento había sido creado, se llevó a cabo la actividad de memoria oral. El alumnado eligió a una persona que hubiera asistido a una escuela rural durante la época franquista y puso en práctica la entrevista semi-estructurada previamente diseñada. Sus grabaciones y transcripciones ampliaron la información existente sobre la historia de la educación tanto de la provincia de Teruel como de las colindantes. Algunos de los datos recogidos fueron presentados en foros científi-

cos y se enviaron a la Comarca del Maestrazgo las entrevistas realizadas que tenían como marco el Maestrazgo, para que la información fuera incorporada al proyecto de musealización.

La última actividad fue la excursión a las escuelas antiguas de Mosqueruela y Cañada de Benatanduz. En esta última vivenciaron el taller «Paseo sonoro» que les introdujo en el conocimiento de las causas y consecuencias de la despoblación y después visitaron la escuela antigua acompañados/as por dos antiguos alumnos, que les ofrecieron una explicación sobre la historia de la educación desde sus recuerdos y vivencias de la infancia. Fue en este momento cuando el alumnado volvió a poner en práctica la técnica de la entrevista oral realizando algunas de las preguntas previamente diseñadas.

IMAGEN 2. *Un grupo de estudiantes junto a Venceslao y Martina en la escuela musealizada de Cañada de Benatanduz.*



Fuente: Fotografía realizada por la autora del texto.

Tras la visita se recogieron las opiniones de los universitarios/as a través de su diario de aprendizaje. Algunos de los fragmentos que confirman el carácter didáctico de las visitas son los siguientes: «visitas necesarias y útiles, ya que conectan la teoría con la realidad» (Alumno/a 10), «pienso que aprendí más debido a que tuvimos

una experiencia tangible de la situación, pudimos observar con mayor detenimiento aulas antiguas reales» (Alumno/a 61), y «la visita me ayudó a comprender los orígenes y situación en la que se encontraban antiguamente las escuelas» (Alumno/a 75).

IMAGEN 3. *Noticia de prensa sobre la visita de los estudiantes universitarios*



Fuente: *Diario de Teruel*.

Fue también muy bien valorado el contacto directo con la comunidad, en este caso con el antiguo alumnado, las reflexiones destacan que gracias a esta interacción se obtiene imagen y voz de los hechos del pasado. Algunas expresiones son: «en las anécdotas de Venceslao y Martina se aprecia su forma de ver la escuela en aquellos tiempos y la gran cercanía entre alumnos, profesores y familiares» (Alumno/a 3), «aprendí sobre todo con las vivencias del antiguo alumno, sus palabras hicieron que se arraigaran en mi más profundamente los contenidos» (Alumno/a 80), «hacerle

preguntas los alumnos y dialogar con ellos me hizo ver el valor que tiene la recuperación de la historia para poder comprender el pasado» (Alumno/a 21).

LA ESCUCHA DE UN TERRITORIO A TRAVÉS DE LOS OBJETOS ESCOLARES

El PISOC 4690_262 «El Aprendizaje Basado en el Pensamiento como estrategia didáctica de las escuelas musealizadas: una experiencia colaborativa y de transformación social» se está llevando a cabo durante el presente curso escolar (23-24) y se ha complementado con la actividad científico-social concedida por la FUAG y denominada «Vivenciar la escuela rural a través del territorio, la comunidad y el patrimonio histórico-educativo». El equipo de innovación reconoce que los museos y los objetos escolares ofrecen grandes oportunidades educativas y se plantea como reto la inclusión de la metodología activa Thinking Based Learning (TBL) en las visitas. Algunos de los objetivos del proyecto de innovación social son:

- Desarrollar una cultura de pensamiento en las escuelas musealizadas de la provincia de Teruel.
- Generar impacto positivo en la valoración didáctica de los museos por parte de los futuros docentes.
- Componer un banco de recursos con materiales didácticos creados por el alumnado universitario que conjuguen el patrimonio escolar y el TBL.

La experiencia educativa consta de las siguientes 5 fases:

GRÁFICO 1. *Fases del PISOC 4690_262.*



Fuente: *Elaboración propia.*

La aplicación de un cuestionario inicial que recogía las opiniones de los estudiantes universitarios desveló que aunque el 78% del alumnado no conoce la metodología TBL y un 52% asegura que durante su trayectoria académica no les han enseñado a pensar sobre su propio pensamiento, consideran muy interesante y necesario que los futuros docentes trabajen aspectos relacionados con el TBL, tanto para desarrollar sus propias habilidades de pensamiento (78%), como para que sean capaces de introducir metodologías que enseñen al alumnado a pensar, razonar, tomar decisiones y construir su propio aprendizaje (74%).

En cuanto a las preguntas relacionadas con los museos como espacio educativo, el 96% del alumnado consideran que los museos son espacios educativos y pueden ser un buen recurso didáctico. Además, el 81% expresan que en los museos se puede llevar a cabo el TBL como metodología didáctica. Las siguientes expresiones del estudiantado lo demuestran: «los objetos de los museos ofrecen oportunidades para aprender sobre arte, historia... de una manera interactiva y visual. Además, fomentan la exploración y el pensamiento crítico» (Alumno/a 2), «tienen cosas que puedes ver, tocar y entender fácilmente. Ayudan a hacer las clases más interesantes, a despertar la curiosidad y a enseñar sobre temas diferentes» (Alumno/a 19), «cuando vas a un museo estás obligado a utilizar tu pensamiento, es un lugar donde tienes que establecer conexiones sobre lo que sabes de antes y lo que aprendes en ese momento. Para aprender historia y organizar tu conocimiento en esa área creo que es necesario ir a alguno» (Alumno/a 50).

Seguidamente, tras la presentación del TBL como metodología para desarrollar una cultura de pensamiento en las aulas y museos, los alumnos viajaron hasta las antiguas escuelas del Maestrazgo turolense. Una de las actividades les inició en el uso del TBL en los espacios musealizados, en ella el alumnado se distribuyó en pequeños grupos y puso en práctica la Rutina de Pensamiento «3, 2, 1, Puente». Redactaron en el organizador gráfico 3 ideas, 3 preguntas y 1 metáfora en dos momentos diferentes, concretamente antes y después de entrar en la antigua escuela y ver los objetos escolares. Esta actividad ayudó a organizar y hacer visible su pensamiento y aprendizaje, y fue el mismo alumnado quien llegó a la conclusión del gran potencial de esta metodología para su futura labor docente en educación primaria.

En el momento actual el alumnado se encuentra en proceso de creación de materiales didácticos en los que deben integrar el contenido del patrimonio escolar (centrándose en los objetos escolares) con el TBL como metodología. Estos materiales configurarán un banco de recursos para las escuelas musealizadas que será utilizado en las visitas educativas posteriores realizadas por los colegios de educación primaria de la zona.

IMAGEN 6. *Alumnas escribiendo en el organizador gráfico previa visita a la escuela antigua.*



Fuente: *Fotografía realizada por la autora del texto.*

Una vez que los materiales hayan sido entregados se les aplicará un cuestionario final para conocer su opinión sobre el proyecto de innovación.

CONCLUSIONES

Para concluir cabe describir una serie de reflexiones finales.

Primera: La recuperación de la memoria colectiva por parte del alumnado universitario ha favorecido el desarrollo de su pensamiento histórico, aspecto fundamental como futuros docentes. Además, través de la comprensión de los hechos históricos han percibido la existencia de variados significados según la persona que lo transmite y, como consecuencia, han podido identificarse (o no) con el pasado y hacerlo propio, estudios como el de Mariezkurrena (2008) ya evidencian esta apropiación.

Segunda: El uso del TBL como metodología para el desarrollo de las visitas didácticas a las escuelas musealizadas es un aspecto innovador y que impulsa la mejora del conocimiento del patrimonio histórico-educativo desde una visión holística, crítica y comprensiva por parte del alumnado. Según Khalid (2021), el pensamiento crítico es una habilidad que debe cultivarse desde la educación primaria y, por ello, resulta primordial proporcionar herramientas a los futuros/as maestros/as para implementarlas en su futura labor docente (Siahaan et al., 2023).

Tercera: Las entrevistas realizadas y recopiladas por el alumnado ampliarán los fondos de memoria oral de las escuelas musealizadas. Lo mismo ocurre con el banco de recursos que albergará el material didáctico creado por el estudiantado sobre patrimonio escolar y TBL y que mejorará didácticamente las visitas de educación primaria a las escuelas musealizadas. Atendemos a un proceso de transferencia social en el que el profesorado y el alumnado universitario desempeñan un papel clave en la revitalización del patrimonio histórico-educativo.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ-DOMÍNGUEZ, P. (2016). Los Museos Pedagógicos en España: entre la memoria y la creatividad. Trea.
- ÁLVAREZ-DOMÍNGUEZ, P. (2020). Museos pedagógicos universitarios en ciudades educadoras del tiempo presente: divulgación del patrimonio histórico educativo. *Tempo e argumento*, 12 (31). <https://doi.org/10.5965/2175180312312020E0201>
- ÁLVAREZ-DOMÍNGUEZ, P. y REBOLLO-ESPINOSA, M. J. (2021). Transferencia del conocimiento patrimonial histórico educativo a través de los museos pedagógicos universitarios españoles. *História da Educação*, 25. <https://doi.org/10.1590/2236-3459/105032>
- ASCENZI, A., BRUNELLI, M. & MEDA, J. (2019). School museums as dynamic areas for widening the heuristic potential and the socio-cultural impact of the history of educa-

- tion. A case study from Italy. *Paedagogica Historica*, 57 (4), 419-439. <https://doi.org/10.1080/00309230.2019.1660387>
- BOWEN D. H., GREENE, J. P. & KISIDA, B. (2014). Learning to think critically: A visual art experiment. *Educational Researcher*, 43(1), 37-44. <https://doi.org/10.3102/0013189X13512675>
- CISNEROS, P. y MENDOZA, K. (2018). Vinculación universidad-sociedad: espacio para generar creatividad e innovación. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 53-58 https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.304
- COOPER, L., BARON, C., GRIM, L. & SANDLING, G. (2018). Teaching teachers onsite: Using evaluation to develop effective professional development programs. *Journal of Museum Education*, 43, 274-282. <https://doi.org/10.1080/10598650.2018.1489196>
- ESCOLANO, A. (2018). El giro afectivo en la historia de la formación humana. Memoria de la escuela y emociones. *Historia y Memoria de la Educación*, 7, 391-422. <https://doi.org/10.5944/hme.7.2018.19101>
- GILI, M. L. (2010). La historia oral y la memoria colectiva como herramientas para el registro del pasado. *Revista Tefros*, 8, 1-7. <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/tefros/article/view/222>
- GÓMEZ-GARCÍA, M.N. (2003) Acerca del concepto de Museo Pedagógico. Algunos interrogantes. En *Etnohistoria de la Escuela: XII Coloquio Nacional de Historia de la Educación* (pp. 817-828). Universidad de Burgos.
- GREENE, J. P., KISIDA, B. & BOWEN, D.H. (2014). The educational value of field trips: taking students to an art museum improves critical thinking skills, and more. *Education Next*, 14 (1), 78-86.
- GRUNWELL, S. y HA, I.S. (2014). How to revitalize a small rural town? An empirical study of factors for success: University-community collaboration with a small historic rural tourism town. *Journal of Rural and Community Development*, 9(2), 32-50.
- JUAN-BORROY, V. M. (2008). Los secretos del museo pedagógico de Aragón. *Foro de Educación*, 6(10), 495-499. <https://forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view-File/175/132>
- KHALID, L., BUCHEEREI, J. & ISSAH, M. (2021). Pre-Service Teachers' Perceptions of Barriers to Promoting Critical Thinking Skills in the Classroom. *SAGE Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/21582440211036094>
- KISIDA, B., BOWEN D. H. & GREENE J. P. (2016). Measuring critical thinking: Results from an art museum field trip experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 9(Suppl. 1), 171-187. <https://doi.org/10.1080/19345747.2015.1086915>
- LUNA, U. e IBÁÑEZ-ETXEBERRIA, A. (2020). Cuando el museo se convirtió en espacio de aprendizaje. Educación y museos en Guipúzcoa en los años 80. *Arte, individuo y sociedad*, 32(3), 641-659. <https://dx.doi.org/10.5209/aris.64869>
- MACANCHÍ, M. L., OROZCO, B. M. y CAMPOVERDE, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
- MARIEZKURRENA, D. (2008). La historia oral como método de investigación histórica. *Gerónimo de Uztariz*, 23/24, 227-233. <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/252>

- MARTÍ, A. (2022). Study method for ffl students (attitudes, strategies and techniques): Thinking-based learning (tbl) as a solution. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review*, 11(5), 1–14. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4065>
- MOLINA-TORRES, M.P. (2021). Eco-Didactic Project for the Knowledge of a Community Museum. *Sustainability*, 13, 3918. <https://doi.org/10.3390/su13073918>
- MONFORTE, E. y SÁNCHEZ, S. (2023). Un proyecto de recuperación del patrimonio educativo desde el territorio. Las antiguas escuelas en la comarca del Maestrazgo. *Cabás* (30), 197-214. <https://doi.org/10.35072/CABAS.2023.82.76.013>
- MONFORTE-GARCÍA, E., SÁNCHEZ-GIMÉNEZ, S., SANZ-HERNÁNDEZ, M. A., DOMINGO-CEBRIÁN, V. y EDO-AGUSTÍN, E. (2023). Innovación y transformación social a través del proyecto de recuperación del patrimonio histórico educativo» La escuela de ayer para construir el mañana». En *Educación y Sociedad: Pensamiento e innovación para la transformación social* (pp. 578-586). Dykinson.
- NAVAJAS-CORRAL, Ó. (2020). *Nueva museología y museología social. Una historia narrada desde la experiencia española*. Gijón: Trea.
- ROMERO-CARAZAS, R., ROMÁN-MIRELES, A., LOAYZA-APAZA, Y. T. y BERNEDO-MOREIRA, D.H. (2023). Interactivity in science museums and the development of logical thinking in students: a bibliometric study. *Salud, Ciencia y Tecnología*, Serie de Conferencias [Internet]. <https://conferencias.saludcyt.ar/index.php/sctconf/article/view/388>
- RUEDA, I., ACOSTA, B. y CUEVA, F., Las universidades y sus prácticas de vinculación con la sociedad, <https://doi.org/10.1590/ES.218154>, Educ. Soc. Campinas, 41 (2020).
- SAIZ, C. y RIVAS, S. (2008). *Intervenir para transferir en pensamiento crítico*. Actas de la Conferencia internacional: Lógica, Argumentación y Pensamiento Crítico. Universidad Diego Portales.
- SÁNCHEZ, M.J., BLAS, H. y TUJAGUE, M.P. (2010). El análisis descriptivo como recurso necesario en Ciencias Sociales y Humanas. *Fundamentos en Humanidades*, 7(22), 103-116. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18419812007>
- SIAHAAN, E. Y. S., MUHAMMAD, I., DASARI, D. & MAHARANI, S. (2023). Research on critical thinking of pre-service mathematics education teachers in Indonesia (2015-2023): A bibliometric review. *Journal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 9(1), 34-50.
- STOCKLMAYER, S., RENNIE, L. y GILBERT, J. (2010) The roles of the formal and informal sectors in the provision of effective science education, *Studies in Science Education*, 46(1), 1-44. <https://doi.org/10.1080/03057260903562284>
- URZOLA, M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1), 36-42.