



Revista Andina de Educación
ISSN: 2631-2816
ISSN-L: 2631-2816
revista.andinaeducacion@uasb.edu.ec
Universidad Andina Simón Bolívar
Ecuador

Escala, Nella; Herrera-Pavo, Miguel Ángel; Guitert, Montse; Romeu, Teresa
Experiencias educativas que integran artes y tecnologías digitales en el currículo
Revista Andina de Educación, vol. 7, núm. 2, 000720, 2024, Mayo-Octubre
Universidad Andina Simón Bolívar
Ecuador

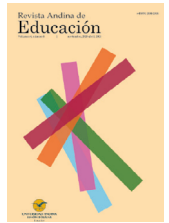
DOI: <https://doi.org/10.32719/26312816.2024.7.2.0>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73007719019>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

[redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia



Editorial

Experiencias educativas que integran artes y tecnologías digitales en el currículo

Educational Experiences Integrating Arts and Digital Technologies into the Curriculum

Nella Escala^a  , Miguel Ángel Herrera-Pavo^b  , Montse Guitert^a  , Teresa Romeu^a  

^a Universitat Oberta de Catalunya. Rambla del Poblenou, 154-156. 08018 Barcelona, España.

^b Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador. Toledo N22-80 (Plaza Brasilia). 170525 Quito, Ecuador.

Introducción

El aprendizaje a través de las artes es un enfoque pedagógico en el cual el estudiantado construye y demuestra su comprensión de los contenidos curriculares a través de una forma de arte (Silverstein & Layne, 2010). Este enfoque implica aplicar el pensamiento creativo para comprender otras áreas de conocimiento, permitiendo que las y los estudiantes desarrollen hábitos mentales que enriquecen su aprendizaje académico y contribuyen a su formación integral (Marshall & Donahue, 2015). Un ejemplo podría ser una clase de Ciencias Sociales en la que temas como la convivencia social se exploran mediante dramatizaciones, ayudando al alumnado a internalizar conceptos complejos mientras desarrolla habilidades expresivas (Lee et al., 2020; Kisida et al., 2020; Sanchez et al. 2022).

La integración de las artes en la educación se ha destacado como una estrategia efectiva para enriquecer el aprendizaje, al hacerlo más atractivo, facilitar la comprensión, retención de conceptos, y fomentar espacios de colaboración y creación (Burnaford, 2007; Carpenter Estrada et al., 2022; Efland, 2004; Eisner, 2004). Diversos estudios evidencian que las artes, además de incentivar el pensamiento creativo, fortalecen competencias clave para el siglo XXI, como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico (Corbisiero-Drakos et al., 2021; Danielson et al., 2022; Graham, 2021; Wilson et al., 2021). Asimismo, este enfoque no solo tiene un impacto positivo en el rendimiento académico del estudiantado, sino que también favorece su desarrollo socioemocional (Carpenter Estrada et al., 2022; Railey et al., 2018; Rolling, 2016; Turkka et al., 2017), promoviendo una mayor participación y compromiso (Buck & Snook, 2020; McCartney et al., 2017; Schlaack & Steele, 2018; Valls et al., 2019). Las artes, a través de la experiencia, permiten a los y las estudiantes tomar conciencia de su entorno y transformar su realidad de forma creativa y participativa (Dewey, 2008; Eisner, 2004).

En el contexto ecuatoriano, la inclusión de las artes en la educación primaria contribuye a generar una experiencia de aprendizaje enriquecida, estableciendo vínculos profundos entre estudiantes, docentes y comunidad, y conectando el aula con el entorno cultural y social. Las

artes, al fomentar la creatividad y el desarrollo socioemocional, hacen que el aprendizaje sea más interdisciplinario y holístico (Farrington et al., 2019). Además, la participación comunitaria fortalece la identidad cultural y fomenta colaboraciones significativas entre escuelas y actores locales (Bowen & Kisida, 2017). En Ecuador, el currículo escolar destaca el rol de las artes en la promoción de la identidad cultural y la creatividad, reconociendo la necesidad de adaptar este enfoque en contextos socioeconómicos diversos (Mereci-Mejía & Cedeño-Tuárez, 2021; Ministerio de Educación de Ecuador, 2016).

La combinación de las artes con las tecnologías digitales en el ámbito escolar presenta desafíos y oportunidades. Por un lado, las tecnologías digitales permiten ampliar el acceso a recursos y materiales haciendo posible el desarrollo de experiencias interactivas y participativas; por otro, la implementación efectiva de estas tecnologías requiere enfoques innovadores que superen las limitaciones estructurales de muchos centros educativos (Valverde-Berrocoso et al., 2021). Durante la pandemia de COVID-19, el uso de las tecnologías digitales mostró su potencial al posibilitar que instituciones culturales y educativas mantuvieran la participación del alumnado mediante plataformas digitales, lo que ha motivado al profesorado a explorar cómo estas herramientas pueden integrarse permanentemente en proyectos artísticos y pedagógicos (Pavlou, 2020).

A pesar de los beneficios de la integración de las artes y las tecnologías digitales en la educación, en Ecuador existe una carencia de datos sistemáticos que permitan evaluar la efectividad de estos programas en el entorno escolar. El presente estudio, desarrollado en el marco de una investigación de la Universidad Andina Simón Bolívar (UASB) y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), busca llenar este vacío, describiendo el proceso didáctico de las intervenciones educativas que integran las artes y el uso de las TIC en el currículo, y examinando la relación de colaboración entre instituciones educativas y culturales.

La relevancia de este estudio reside en la necesidad de incluir enfoques innovadores que puedan fortalecer la calidad educativa, especialmente en un país donde las desigualdades educativas siguen siendo un reto. Organismos

internacionales, como la UNESCO, han resaltado la importancia de utilizar las artes como un medio para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, destacando que integrar las artes en la educación y en las políticas de desarrollo puede ayudar a abordar desafíos sociales y ambientales clave, promoviendo valores de inclusión, igualdad y sostenibilidad (UNESCO, 2023). Este estudio se propuso llenar ese vacío mediante la exploración y mapeo de experiencias actuales de integración de las artes con contenidos educativos, las cuales no habían sido documentadas previamente. Este editorial presenta los principales resultados del estudio realizado, centrándose en experiencias educativas, colaboración entre docentes y artistas, barreras y facilitadores del proceso, así como el papel de las tecnologías digitales en dichas intervenciones.

Metodología

La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo etnográfico de alcance exploratorio-descriptivo (Babbie, 2020). El estudio contempló un análisis documental bajo el enfoque PRISMA (Cooper et al., 2018; Page et al., 2021) y entrevistas semiestructuradas realizadas a diversos actores clave. En este proceso participaron el Ministerio de Educación, la OEI Ecuador, 12 instituciones culturales y 6 centros educativos de las provincias de Pichincha y Galápagos. En total, se contó con la participación de 34 personas, quienes aportaron diversas perspectivas sobre las estrategias pedagógicas y los retos que enfrentan al incorporar las artes en sus prácticas educativas. La metodología se organizó en cuatro fases: análisis, diseño, ejecución y presentación de resultados.

Se realizó un análisis de literatura junto con una exploración de la situación actual desde la perspectiva de agentes sociales y culturales involucrados en programas de mediación educativa. Además, se recogieron escuelas que han participado en programas y proyectos que integran las artes, brindando una visión integral sobre los factores que permiten y limitan el éxito de estas intervenciones en el contexto ecuatoriano.

Las entrevistas, se realizaron en modalidad presencial y virtual, se registraron en audio y video, y se transcribieron y analizaron posteriormente usando el software Atlas.ti. Se definieron cinco categorías de análisis relacionadas con las experiencias educativas que integran las artes, la colaboración docente-especialista en arte, los factores que influyen en la integración de las artes, los beneficios de integrar las artes en la educación, y el uso de las tecnologías digitales en la integración de las artes. Este proceso permitió una visión estructurada de cómo se desarrollan y perciben estas intervenciones en el contexto ecuatoriano.

Resultados

Los resultados ofrecen una visión general de los hallazgos que surgieron de la literatura revisada junto con las entrevistas a los diferentes actores del panorama cultural-educativo, sobre las cinco categorías abordadas en este estudio.

Las experiencias educativas que integran las artes abarcan múltiples disciplinas y formas de arte. Este enfoque interdisciplinario permite que el estudiantado explore

conceptos complejos en Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales a través de diferentes formas de arte. Por ejemplo, la música, la poesía o el teatro permiten explorar temas complejos de una manera accesible y significativa, fomentando la lectura y la creatividad de los y las estudiantes, así como la conexión de sus emociones con sus gustos musicales (Carpenter Estrada et al., 2022; Kisida et al., 2020; Lovemore et al., 2021; Sanchez et al., 2022). Como explicaba Bernarda Tomaselli, del Centro de Arte Contemporáneo: “El profesor [pidió] canciones para analizar poéticamente [...] muchos llevaron a Bad Bunny [...] Luego, al hablar de Joaquín Gallegos Lara y su contexto, los y las estudiantes tuvieron más ímpetu para leer ‘Las cruces sobre el agua’” (Comunicación personal, 17 de noviembre de 2022). De igual modo, en Matemáticas, el profesorado ha empleado narrativas creativas para enseñar conceptos abstractos, lo cual ha generado un aprendizaje memorable. Esta integración artística ha generado un mayor interés y una participación activa y emocional en el proceso de aprendizaje, como explicaba Andrés Ortiz, del Colegio Johannes Kepler: “[...] hemos hecho algo que se llama ‘artistas matemáticos’ donde a partir de la Geometría, ellos van creando obras de arte” (comunicación personal, 23 de marzo de 2023). Además se promueve el uso de metodologías de aprendizaje con un enfoque constructivista, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, que facilita el proceso de indagación y creación (Corbisiero-Drakos et al., 2021; López Secanell & Rodrigo Segura, 2023; Sanchez et al., 2022). Un ejemplo clave fue el uso de dramatizaciones en áreas como Historia y Literatura, donde el estudiantado se involucra activamente en la creación de obras teatrales relacionadas con los temas curriculares (Kisida et al., 2020). María Consuelo Tohme, de ArtEducarte, argumentaba: “[...] Nos interesaba este enfoque socioconstructivista, explorar los mundos sociales de los estudiantes y conectar el contenido curricular con la vida real” (Comunicación personal, 10 de noviembre de 2022). Así, también se suelen emplear las Estrategias de Pensamiento Visual (Yenawine, 2013), las rutinas del pensamiento, mediante el Artful Thinking (Ritchhart et al., 2011; Tishman & Palmer, 2006) y el Design Thinking (Henriksen et al., 2017; Panke, 2019).

Una de las claves del éxito de estas experiencias fue la colaboración entre el profesorado y especialistas en arte (Corbisiero-Drakos et al., 2021; Llevadot Gonzalez & Pages Santacana, 2018; Johnson et al., 2024), que ha permitido a los y las docentes acceder a metodologías y recursos que pueden no estar disponibles en el contexto escolar convencional. Instituciones culturales y museos han desempeñado un rol de apoyo al facilitar materiales físicos y digitales, además de brindar capacitaciones específicas para el profesorado interesado en integrar las artes en sus aulas. Como es el caso de Luisa Ambrosi, del Museo del Agua, YAKU: “Con el proyecto ‘YAKU va a las aulas’... se genera un apoyo para que los docentes descarguen desde el sitio web y trabajen con los contenidos que les proporcionamos, sirviendo de apoyo para los docentes” (Comunicación personal, 8 de noviembre de 2022). La colaboración también incluye a las familias y otros miembros de la comunidad educativa, lo que fortalece el vínculo entre la escuela y el entorno sociocultural del alumnado, como menciona Tamara Bustos, del Museo Interactivo de las Ciencias: “[...] las familias también

son una parte fundamental de la comunidad educativa” (Comunicación personal, 1 de diciembre de 2022). Paulina Vega del Museo de la Ciudad, destacó la importancia de establecer un diálogo horizontal con los mediadores culturales, facilitando que el docente no solo “interprete”, sino que transforme el conocimiento en experiencias relevantes para los estudiantes (Comunicación personal, 11 de noviembre de 2022). Esta colaboración está alineada con estudios que señalan la necesidad de una formación profesional continua que fomente un enfoque investigativo, reflexivo y crítico en las y los docentes, quienes deben interpretar el currículo desde una perspectiva creativa y constructivista (Corbisiero-Drakos et al., 2021; Eisner, 2004). El desarrollo profesional del profesorado es clave para facilitar la incorporación de las artes en el aula. La formación inicial, en muchos casos, no provee suficientes herramientas para que los maestros y las maestras integren las artes en sus prácticas pedagógicas de manera efectiva. Para superar esta carencia, quienes se dedican a la educación deciden continuar su formación a través de programas de posgrado, mientras que otras personas optan por capacitaciones continuas o el aprendizaje autodidacta. El apoyo de la dirección del centro educativo es fundamental. Diego Caiza, director de la Escuela Mercedes González, argumentaba: “Algunos maestros que empezaron una maestría me preguntan si pueden implementar ciertos proyectos, y siempre los apoyo” (Comunicación personal, 9 de marzo de 2023).

Existen otros factores que influyen en la implementación de estas intervenciones, los cuales incluyen tanto limitaciones como oportunidades para integrar las artes. Los desafíos incluyen la falta de tiempo, el acceso limitado a recursos y la falta de comprensión del valor de las artes por parte del profesorado y de la dirección del centro (Buck & Snook, 2020). Sin embargo, estos factores pueden mitigarse mediante el apoyo de instituciones culturales y la creación de una red de colaboración que favorezca la continuidad de las intervenciones (Corbisiero-Drakos et al., 2021; Johnson et al., 2024; Schlaack & Steele, 2018). Por ejemplo, la colaboración con la Casa de la Cultura Ecuatoriana y su disponibilidad de recursos permitió desarrollar un proyecto ambiental en la U.E.F. Stella Maris, en Galápagos, en el cual el teatro y la expresión corporal se utilizaron para explorar temas de conservación. Según Marcia Murillo: “se creó una dramatización sobre la naturaleza y los animales en peligro de extinción, todo surgió de ellos” (Comunicación personal, 18 de julio de 2023). Estudios previos han señalado que al involucrar a actores externos en el proceso educativo, se refuerza el compromiso del profesorado y se asegura una integración efectiva de las artes (Llebadot Gonzalez & Pages Santacana, 2018; López Secanell & Rodrigo Segura, 2023).

Entre los beneficios de integrar las artes en el currículo se encuentra su capacidad para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y el desarrollo socio-emocional del estudiantado (Carpenter Estrada et al., 2022; Corbisiero-Drakos et al., 2021; Pavlou, 2020). El profesorado ha observado que las actividades artísticas ayudan a los y las estudiantes a conectarse emocionalmente con los temas abordados, transformando el aprendizaje en una experiencia significativa y participativa (Railey et al., 2018). Un ejemplo de esto es el proyecto del huerto escolar im-

plementado en la U.E.F. María Augusta Urrutia junto con el Museo de la Ciudad, que crea vínculos con la comunidad rural y “fomenta la resolución creativa de problemas y mejora las relaciones sociales entre los estudiantes, a través de las artes” (P. Vega, comunicación personal, 31 de octubre de 2022).

Aunque la integración de las TIC en la educación primaria es a menudo subutilizada debido a la limitada capacitación del profesorado (Pavlou, 2020), herramientas digitales como “Comic Life” han demostrado ser efectivas para mejorar las habilidades narrativas (Shaw & Valerie, 2018). Durante la pandemia, programas como ProFuturo, de Fundación Telefónica, proporcionaron recursos tecnológicos, incluidas “microcápsulas de aprendizaje fáciles de usar” para apoyar al profesorado (C. Moreira, comunicación personal, 1 de diciembre de 2022). Proyectos como las visitas virtuales del Museo de la Ciudad y el Museo del Agua Yaku mantuvieron la participación a través de “experiencias digitales” (C. Navas, comunicación personal, 31 de octubre de 2022; L. Ambrosi, comunicación personal, 8 de noviembre de 2022).

Discusión

Los resultados obtenidos confirman que la integración de las artes en la educación primaria tiene un impacto positivo en el aprendizaje e implicación del estudiantado, mejorando el rendimiento escolar, la creatividad y la colaboración (Burnaford, 2007; Carpenter Estrada et al., 2023). Además, se observa que cuando se combinan con herramientas digitales, estas experiencias se enriquecen y se adaptan mejor a los contextos contemporáneos, permitiendo al estudiantado desarrollar competencias clave para el siglo XXI (Pavlou, 2020).

A pesar de los logros observados, los desafíos persisten. La falta de formación docente, de tiempo para planificar, la escasez de recursos y la resistencia al cambio por parte de algunos miembros del profesorado son obstáculos importantes (Buck & Snook, 2020; Doerr-Stevens & Woywod, 2018). No obstante, las experiencias exitosas indican que el apoyo institucional adecuado, la formación continua para el profesorado, y la práctica reflexiva entre docentes y especialistas en arte son clave para asegurar la sostenibilidad y replicabilidad de estas iniciativas (Carpenter Estrada et al., 2023; Corbisiero-Drakos et al., 2021; Lovemore et al., 2021). En esta misma línea, las instituciones culturales, en colaboración con las escuelas, pueden desempeñar un papel crucial al ofrecer recursos y experiencias que conecten las artes con temas actuales y la vida cotidiana (Toivanen et al., 2011).

Por otro lado, aunque las tecnologías digitales han mostrado su utilidad para enriquecer la enseñanza artística, especialmente durante la pandemia, su uso ha disminuido drásticamente tras el regreso a la presencialidad, como comentaba Diego Caiza, de la Escuela Mercedes González, lo que destaca la necesidad de una mayor inversión en infraestructura digital y en capacitación docente para su aplicación sostenida. En este contexto, es fundamental que las políticas públicas educativas promuevan programas de formación continua y alianzas entre instituciones culturales y escuelas, asegurando que la integración de las artes no solo se mantenga, sino que sea una herramienta transformadora dentro del sistema educativo.

Conclusiones

Este editorial resalta cómo la integración de las artes en la educación puede transformar el aprendizaje al fortalecer competencias clave del siglo XXI, como la colaboración, la comunicación, la creatividad y el pensamiento crítico, las competencias socioemocionales y académicas, creando experiencias significativas para el estudiantado. Pero invita también a cuestionar qué condiciones son necesarias para que estas prácticas sean sostenibles y realmente inclusivas en entornos con recursos limitados.

En Ecuador, la integración de las artes en el currículo enfrenta desafíos debido a la falta de una colaboración sólida y continua entre las instituciones educativas y culturales. Algunos proyectos exitosos han mostrado mejoras en la participación y cohesión social del estudiantado, lo que sugiere que un modelo de mentoría y alianzas sostenibles podría aumentar la continuidad de estas iniciativas. Este tipo de propuestas plantea preguntas sobre el rol de las instituciones culturales y sus programas de mediación educativa, así como el rol de la escuela con la integración de las artes en su proyecto educativo institucional. ¿Cómo podría una política pública asegurar que estas colaboraciones con instituciones culturales no solo sobrevivan, sino que se expandan? ¿Qué papel pueden jugar las tecnologías emergentes, como la IA, para llevar experiencias similares a otras áreas, especialmente en comunidades donde el acceso físico a museos o centros culturales es limitado?

Es evidente que el arte y la tecnología pueden entrelazarse para crear ambientes de aprendizajes innovadores y significativos. Este que les hemos presentado, entonces, no sólo pone en evidencia la necesidad de políticas que fortalezcan las alianzas culturales, sino también de investigaciones futuras que exploren cómo estas prácticas pueden adaptarse y escalarse en contextos diversos, promoviendo una educación que valore tanto las competencias globales como la riqueza cultural local.

Referencias

Babbie, E. R. (2020). *The Practice of Social Research*. Cengage Learning. <https://tinyurl.com/bdcjm6mn>

Bowen, D. H., & Kisida, B. (2017). The art of partnerships: Community resources for arts education. *Phi Delta Kappan*, 98(7), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0031721717702624>

Buck, R., & Snook, B. (2020). Reality bites: Implementing arts integration. *Research in Dance Education*, 21(1), 98-115. <https://doi.org/10.1080/14647893.2020.1727873>

Burnaford, G. (2007). Arts Integration Frameworks, Research & Practice. A Literature Review. En *Arts Education Partnership* (NJ3). <https://eric.ed.gov/?id=ED516744>

Carpenter Estrada, T., Graham, M. A., Peterken, C., Cannon, M., & Harris, A. (2022). Teacher collaboration and elementary arts integration: Policy and possibility. *Arts Education Policy Review*. <https://doi.org/10.1080/10632913.2022.2037482>

Cooper, C., Booth, A., Varley-Campbell, J., Britten, N., & Garside, R. (2018). Defining the process to literature searching in systematic reviews: A literature review of guidance and supporting studies. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0545-3>

Corbisiero-Drakos, L., Reeder, L. K., Ricciardi, L., Zacharia, J., & Harnett, S. (2021). Arts integration and 21st century skills: A study of learners and teachers. *International Journal of Education and the Arts*, 22(Number 1), 1-26. <https://doi.org/10.26209/ijea22n2>

Danielson, R. W., Grace, E., White, A. J., Kelton, M. L., Owen, J. P., Saba Fisher, K., Diaz Martinez, A., & Mozo, M. (2022). Facilitating Systems Thinking Through Arts-Based STEM Integration. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.915333>

Dewey, J. (2008). El arte como experiencia. Paidós. <https://tinyurl.com/uws985pt>

Doerr-Stevens, C., & Woywod, C. (2018). Stepping onto fertile ground: Urban teachers' preparation for interdisciplinary inquiry. *Pedagogies: An International Journal*, 13(2), 164-180. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2018.1463851>

Efland, A. D. (2004). Arte y cognición: La integración de las artes visuales en el currículum. *Octaedro, EUB*. <https://tinyurl.com/yh4rms6w>

Eisner, E. (2004). El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia. Paidós. <https://tinyurl.com/5xyy2nrw>

Farrington, C. A., Maurer, J., McBride, M. R. A., Nagaoka, J., Puller, J. S., Shewfelt, S., Weiss, E.M., & Wright, L. (2019). Arts education and social-emotional learning outcomes among K-12 students: Developing a theory of action. Chicago, IL: Ingenuity and the University of Chicago Consortium on School Research. <https://eric.ed.gov/?id=ED598682>

Graham, M. A. (2021). The disciplinary borderlands of education: Art and STEAM education (Los límites disciplinares de la educación: arte y educación STEAM). *Journal for the Study of Education and Development*, 44(4), 769-800. <https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1926163>

Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140-153. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.10.001>

Johnson, D.C., Harney, K., Languell-Pudelka, A.B. & Kanzler, C. (2024). Integrated Arts Education: Perspectives and Practices of Teacher-Educators and Student-Teachers, *The Teacher Educator*, 59:2, 259-277. <https://doi.org/10.1080/08878730.2023.2272182>

Kisida, B., Goodwin, L., & Bowen, D. H. (2020). Teaching History Through Theater: The Effects of Arts Integration on Students' Knowledge and Attitudes. *AERA OPEN*, 6(1). <https://doi.org/10.1177/2332858420902712>

Lee, B. K., Enciso, P., & Brown, M. R. (2020). The effect of drama-based pedagogies on K-12 literacy-related outcomes: A meta-analysis of 30 years of research. *International Journal of Education and the Arts*, 21(30 Number 1), 1-31. <https://doi.org/10.26209/ijea21n30>

Llevadot Gonzalez, M., & Pages Santacana, A. (2018). Los proyectos de integración del arte en educación (arts integration) y la mejora de la calidad docente a través de un estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Educación*, 77(1), 121-140. <https://doi.org/10.35362/rie7713093>

López Secanell, I., & Rodrigo i Segura, F. (2023). El arte como eje vertebrador de proyectos en educación in-

- fantil y primaria: Estudio de caso de colaboración escuela-universidad. *Revista complutense de educación*, 34(2), 389-400. <https://doi.org/10.5209/rced.79328>
- Lovemore, T. S., Robertson, S.-A., & Graven, M. (2021). Enriching the teaching of fractions through integrating mathematics and music. *South African Journal of Childhood Education*, 11(1). <https://doi.org/10.4102/sajce.v11i1.899>
- Marshall, J., & Donahue, D. M. (2015). *Art-Centered Learning Across the Curriculum: Integrating Contemporary Art in the Secondary Classroom*. Teachers College Press. <https://tinyurl.com/mrxn34vv>
- McCartney, E., Mochal, C., Boyd, V., Rule, A., & Montgomery, S. (2017). Reading Nonfiction Science Literature with and without Arts Integration Activities. *Journal of STEM Arts, Crafts, and Constructions*, 2(2). <https://tinyurl.com/nk4hxhks>
- Mereci Mejía, E. E., & Cedeño Tuarez, L. K. (2021). Estrategias de Educación Artística como potenciadora del desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de básica elemental. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1205-1224. <https://tinyurl.com/yxextjye>
- Ministerio de Educación de Ecuador (2016). *Educación Cultural y Artística*. <https://tinyurl.com/3fdc7xzz>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Panke, S. (2019). Design thinking in education: Perspectives, opportunities and challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>
- Pavlou, V. (2020). Art Technology Integration: Digital Storytelling as a Transformative Pedagogy in Primary Education. *International Journal of Art and Design Education*, 39(1), 195-210. <https://doi.org/10.1111/jade.12254>
- Railey, H., Wolff, K., & Best, J. R. (2018, mayo 4). *Preparing Educators and School Leaders for Effective Arts Integration*. Education Commission of the States. <https://tinyurl.com/kt4c6yex>
- Ritchhart, R. (2011). *Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. Jossey-Bass. <https://tinyurl.com/msvkv29u>
- Rolling, J. H. (2016). Reinventing the STEAM Engine for Art + Design Education. *Art Education*, 69(4), 4-7. <https://doi.org/10.1080/00043125.2016.1176848>
- Sanchez, S. L., Athanases, S. Z., Cahalan, O. L., & Houk, J. G. (2022). Drama integration across subjects, grades, and learners: Insights from new teachers as inquiring reflective practitioners. *Arts Education Policy Review*. <https://doi.org/10.1080/10632913.2022.2053920>
- Schlaack, N., & Steele, J. S. (2018). The collaborative residency project: The influence of co-teaching on professional development in arts integration. *International Journal of Education and the Arts*, 19(11), 1-28. <https://doi.org/10.18113/P8ijea1911>
- Silverstein, L. B., & Layne, S. (2010). *Defining Arts Integration*. The Kennedy Center. <https://tinyurl.com/yckxtfsa>
- Tishman, S., & Palmer, P. (2006). *Artful thinking: Stronger thinking and learning through the power of art: final report*. Project Zero, Harvard Graduate School of Education. <https://tinyurl.com/523k8mjy>
- Toivanen, T., Komulainen, K., & Ruismäki, H. (2011). Drama education and improvisation as a resource of teacher student's creativity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 12, 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.02.010>
- Turkka, J., Haatainen, O., & Aksela, M. (2017). Integrating art into science education: A survey of science teachers' practices. *International Journal of Science Education*, 39(10), 1403-1419. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1333656>
- UNESCO. (2023). *Fomentar la educación para el desarrollo sostenible mediante el arte, la expresión y la cultura* | UNESCO. <https://tinyurl.com/9prk39zd>
- Valls, R., Black, C., & Lee, M. M. (2019). Five years of integrating science and dance: A qualitative inquiry of constructivist elementary school teachers. *Research in Dance Education*, 20(2), 113-129. <https://doi.org/10.1080/14647893.2018.1550477>
- Valverde-Berrocó, J., Fernández-Sánchez, M. R., Revuelta Domínguez, F. I., & Sosa-Díaz, M. J. (2021). The educational integration of digital technologies preCovid-19: Lessons for teacher education. *PloS one*, 16(8), e0256283. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256283>
- Wilson, L., Vedel, K. A., Samuel, G. M., & Nielsen, C. S. (2021). Example of best practice: Getting to the core of Red Apples-Green Apples: A dance and visual arts learning project between South Africa and Denmark. *Intercultural Education*, 32(6), 682-690. <https://doi.org/10.1080/14675986.2021.1987689>
- Yenawine, Ph. (2013). *Visual Thinking Strategies: Using Art to Deepen Learning Across School Disciplines*. Harvard Education Press. <https://tinyurl.com/4ew2a8m9>

Agradecimientos y financiamiento

Ministerio de Educación de Ecuador, Organización de los Estados Iberoamericanos, ChildFund Ecuador, Fundación Telefónica Ecuador, Artisteca, ArtEducarte, Ludoments, ArteActual FLACSO, Universidad Nacional de Educación, Museo de la Ciudad, Museo de Arte Contemporáneo, Museo Yaku, Museo Interactivo de las Ciencias, Museo Casa del Alabado, Escuela Mercedes González, U.E.F. María Augusta Urrutia, U.E. San Rafael, U.E. Jacinto Gordillo, U.E.F. Inmaculada Stella Maris, Colegio Johannes Kepler.

Universidad Andina Simón Bolívar, proyecto P350 2023, Universitat Oberta de Catalunya, Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca 2022 FISDUR 00393.