

© *Journal of International Students*

Volumen 13, Número S1 (2023), pp. 199-205

ISSN: 2162-3104 (Impreso), 2166-3750 (Electrónico)

[ojed.org/jis](http://ojed.org/jis)

## **La Potencialidad de la Educación STEAM Integrada y el Papel del Arte para la Internacionalización de la Formación Docente**

Ignacio Nieto-Miguel

\*Raquel Sanz-Camarero

Jairo Ortiz-Revilla

Ileana M. Greca

*Universidad de Burgos, España*

\*Autor de correspondencia: [rscamarero@ubu.es](mailto:rscamarero@ubu.es)

---

### **RESUMEN**

La Educación Superior representa hoy un escenario cada vez más multicultural, a su vez inmerso en una sociedad demasiado individualista y alejada del desarrollo social colectivo. Desde las universidades de habla hispana, nos encontramos así ante una imperante necesidad de potenciar la internacionalización y la inclusión, así como de dotar de significado social a nuestra docencia. En el presente estudio desarrollamos una reflexión que plantea el gran interés de fomentar la implementación de la emergente educación STEAM integrada en la Educación Superior y, especialmente, por su utilidad pedagógica, en aquella dedicada a la formación de futuros docentes. Focalizamos con un particular énfasis el papel de la integración del arte como canalizador de una educación intercultural e inclusiva que permita la creación de sinergias y la búsqueda de un lenguaje común en la Educación Superior y la formación docente.

**Palabras clave:** Educación Superior, formación docente, internacionalización, inclusión, alfabetización social, educación STEAM integrada, arte

---

## ABSTRACT

Higher education today represents an increasingly multicultural scenario, immersed in a society that is too individualistic and far removed from collective social development. In Spanish-speaking universities, we are thus faced with an imperative need to promote internationalization and inclusion, as well as to give social meaning to our teaching. In this study we develop a reflection that raises the great interest of promoting the implementation of the emerging integrated STEAM education in higher education and, especially, for its pedagogical usefulness, in that dedicated to the training of future teachers. We focus with particular emphasis on the role of the integration of art as a channel for an intercultural and inclusive education that allows the creation of synergies and the search for a common language in higher education and teacher training.

**Keywords:** higher education, teacher training, internationalization, inclusion, social literacy, integrated STEAM education, art

---

## INTRODUCCIÓN

El profesorado de Educación Superior asiste a un escenario cada vez más multicultural, entre otras cuestiones por el crecimiento de los flujos poblacionales, la movilidad geográfica, la migración, así como el aumento de los programas de intercambio, becas internacionales, etc. promovidos desde las universidades. A pesar del aumento de alumnado de diversas nacionalidades, ya desde etapas educativas no universitarias el alumnado inmigrante presenta un considerable menor sentimiento de pertenencia a la escuela (OECD, 2018), que se mantiene en la Educación Superior, siendo de imperante necesidad potenciar las experiencias educativas positivas e inclusivas desde las universidades (Hernández, 2021). Además, la actual sociedad alienta una individualidad exacerbada y el reconocimiento del «yo» frente al «nosotros», y tiene el peligro de abocar a un desarrollo colectivo insolidario y no comprometido. Existe así una falta de madurez emocional para gestionar sentimientos e interactuar con los demás, lo que hace especialmente necesaria hoy en día una alfabetización social que debe permear en la Educación Superior.

La educación integrada de ciencias, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (comúnmente denominada educación STEAM integrada) es un enfoque educativo de gran impacto para la formación en la resolución de problemas emergentes en la sociedad actual, popularizado desde etapas educativas tempranas. Sin embargo, existen pocos trabajos en la literatura que lo empleen en la Educación Superior y que ahonden en su potencial (Carter et al., 2021). Este enfoque supera las tradicionales parcelaciones disciplinarias y requiere, por centrarse en la resolución de problemas sociales auténticos, el uso de distintas miradas culturales tanto para la definición de esos problemas como para su resolución, pudiendo ser empleado como un motor de inclusión social en el aula. Además, la integración del arte en este enfoque puede responder a la

necesidad de dotar de significado social a nuestras individualidades. Todo ello resulta fundamental para la internacionalización de la Educación Superior y para potenciar las tasas de acceso a la universidad de la población migrante, siendo de especial utilidad para las titulaciones relacionadas con la formación de futuros docentes, puesto que este colectivo tendrá que enfrentarse a su vez a contextos cada vez más diversos.

### **POTENCIALIDAD DE LA EDUCACIÓN STEAM INTEGRADA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA FORMACIÓN DOCENTE**

La educación STEAM integrada ha comenzado a implementarse recientemente en el ámbito de la Educación Superior, pues potencia, al igual que en las etapas educativas previas, la mejora de la formación en base a los principios de integración curricular (Ata Aktürk & Demircan, 2017; Kang, 2019). También prioriza una dimensión práctica y experiencial del proceso de enseñanza-aprendizaje que trasciende al aula, al incluir una dimensión social cuyas implicaciones se encuentran hoy en estudio (Santillán et al., 2020). Es, precisamente, esta dimensión social la que cobra especial sentido para este trabajo, pues puede permitir establecer vínculos y conexiones entre alumnado de distinto origen y procedencia.

Sin embargo, la literatura que aborda el uso de la educación STEAM integrada en la formación de docentes es especialmente escasa, algo que resulta llamativo dado el potencial ya reconocido de este enfoque, y a la literatura cada vez más extensa existente sobre el mismo en las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Paradójicamente, parece que el entorno de la formación docente vive ajeno a este enfoque, cuando es precisamente en este ámbito donde se deberían sentar las bases para que los futuros docentes puedan implementarlo a su vez en sus aulas.

Las posibilidades sociales e inclusivas se multiplican si este enfoque se plantea haciendo un uso del arte riguroso y meditado (Colucci-Gray et al., 2017). La integración de la dimensión artística de la educación STEAM integrada es un hecho relativamente reciente y su potencialidad, si bien ya probada, necesita de un corpus más extenso en las diferentes etapas educativas y, sobre todo, en el entorno de la Educación Superior (Ortiz-Revilla et al., 2021). Debemos, por tanto, avanzar en este sentido.

### **EL PAPEL DE LA INTEGRACIÓN DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN STEAM INTEGRADA**

La integración del arte supone una forma más completa de abordar los problemas. Tal y como han expuesto Reck y Wald (2018), determinadas experiencias llevadas a cabo en algunas universidades norteamericanas han demostrado que una integración crítica del arte es tanto un factor fundamental para aumentar la motivación y la autorregulación de los estudiantes como un potenciador de la resolución creativa de problemas. De esta forma, resulta de gran importancia que en la Educación Superior y, especialmente, los futuros docentes,

puedan conocer, experimentar y vivir el gran valor educativo del arte y su integración en la educación STEAM integrada. A continuación, destacamos algunas potencialidades que presenta la integración del arte relevantes para la inclusión social en el aula.

Eisner (1972) afirmaba que el arte es un saber contextualizado, pues parte de las necesidades concretas de las personas como base principal de conocimiento. En un contexto multicultural, esto cobra especial interés para trabajar con los diferentes lenguajes que emanan de las diversas raíces culturales. La integración de la creación y la expresión artística conlleva trabajar sobre los significados del lenguaje; impele a generar un relato a partir del cual se aprenda; y, para el caso que ocupa este texto, también a crear una narrativa basada en el diálogo, en el respeto a lo distinto, a la pluralidad de opiniones y puntos de vista que emanan de las distintas raíces culturales que pueblan las aulas de la Educación Superior. Lo distinto, en este sentido, no tiene que considerarse como distante, sino muy al contrario un germen de aprendizaje a partir de la diversidad y de cómo se puede llegar a un mismo conocimiento desde muy distintas vías de expresión y/o creación. Siguiendo esta idea, Barry (1996) ya señaló que el arte juega un papel crucial para contribuir a la comprensión del paisaje social y cultural que habita cada individuo: «Las artes son un puente para entender otras culturas, ya que proporcionan una visión de las formas en que se expresan las emociones humanas en las distintas culturas» (p. 10). Este hecho, sumado a su carácter universal, hace que la integración del arte en la educación STEAM integrada sea muy poderosa para fomentar sinergias de inclusión social entre estudiantes, así como el análisis crítico del contexto social y cultural de cada uno de ellos, elemento central para alcanzar las competencias relacionadas con la internacionalización.

Por otra parte, la integración del arte posmoderno prepara a los estudiantes a situarse en una posición crítica tomando en cuenta toda la realidad social y cultural: el arte de minorías, el arte multicultural, el arte de las mujeres, el arte popular y étnico, etc. Es decir, una democratización del arte alejado del paradigma elitista y oficialista que rodeaba tradicionalmente al arte y que acompaña la tendencia pluralizadora de la posmodernidad (Efland et al., 2003). Así, la educación STEAM integrada puede nutrirse de lo artístico a través de la crítica y la reflexión, el diálogo y la comunicación en base a una comunidad de aprendizaje empática en la que no caben las tradicionales y jerarquizadas relaciones de poder. Este proceso de carácter colectivo puede abocar a lo que Burnard (2012) denominó *creatividad intercultural*, donde el cruce de fronteras y la interacción es constante en relación con un paradigma educativo basado en la igualdad, la tolerancia y la justicia social.

Otra de las bondades de la integración del arte es que tiene la capacidad de ayudar a dar múltiples respuestas a los problemas. Las artes pueden ofrecer un tipo de conocimiento abierto basado en las subjetividades. Este carácter proporciona una gran fortaleza a la educación STEAM integrada, ya que introduce un elemento poco habitual en la pedagogía tradicional (tendente solo a la búsqueda de respuestas y no a la generación de nuevas preguntas) y proporciona la opción de generar un pensamiento divergente (Acaso & Megías, 2017). La integración del arte se convierte así en una herramienta mediadora de aprendizaje

que, lejos de dar respuestas completamente cerradas a muchos de los problemas que se plantean en el marco de la educación STEAM integrada, propicia y estimula un proceso de investigación constante sobre la realidad que nos rodea desde una dinámica crítica y diversa.

## REFLEXIONES FINALES

La internacionalización de la actual Educación Superior, multicultural e inmersa en una sociedad individualista, pasa necesariamente por el respeto a la diversidad y por el desarrollo social colectivo. En este sentido, la educación STEAM integrada junto con la integración del arte que implica este enfoque, centrado en la resolución de problemas sociales auténticos, se erigen como herramientas fundamentales para educar desde la interculturalidad y la cohesión social. Una integración meditada y crítica del arte y sus potencialidades dentro de la educación STEAM integrada puede ser una de las claves para fomentar procesos inclusivos basados en el respeto y en el enriquecimiento mutuo entre estudiantes de distintos orígenes y culturas. Esto, además, puede generar una experiencia vivida que los futuros maestros podrán transferir a sus futuras aulas. Sin embargo, todavía es mucho el camino que queda por recorrer. Más allá de continuar con las necesarias reflexiones teóricas, es necesario atender a las limitaciones relacionadas con la organización curricular y la formación del profesorado, e implementar la educación STEAM integrada en las aulas de las universidades para, en base a los resultados obtenidos, analizar sus ventajas y posibilidades en la aspiración de conseguir la mejor internacionalización posible.

## REFERENCIAS

- Acaso, M., y Megías, C. (2017). *Art Thinking*. Paidós Educación.
- Ata Aktürk, A., y Demircan, H. O. (2017). A review of studies on STEM and STEAM education in early childhood. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(2), 757-776. <http://kefad.ahievran.edu.tr/Kefad/ArchiveIssues/PDF/61a3ddc0-97d9-e711-80fc-00224d68272d>
- Barry, N. H. (1996). Integrating the arts into the curriculum. *General Music Today*, 9(2), 9-13. <https://doi.org/10.1177/104837139600900204>
- Burnard, P. (2012). Commentary: musical creativity as practice. En G. E. McPherson y G. F. Welch (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Education Volume 2* (pp. 21–39). Oxford University Press.
- Carter, C. E., Barnett, H., Burns, K., Cohen, N., Durall, E., Lordick, D., Nack, F., Newman, A. y Ussher, S. (2021). Defining STEAM approaches for higher education. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/11354>
- Colucci-Gray, L., Burnard, P., Cooke, C., Davies, R., Gray, D., y Trowsdale, J. (2017). *Reviewing the potential and challenges of developing STEAM education through creative pedagogies for 21st learning: how can school curricula be broadened towards a more responsive, dynamic, and inclusive*

- form of education? British Educational Research Association. <https://www.bera.ac.uk/wp-content/uploads/2016/01/100-160-BERA-Research-Commission-Report-STEAM-003-1.pdf?noredirect=1>
- Efland, A. D., Freedman, K., y Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte posmoderno*. Paidós.
- Eisner, E. W. (1972). *Educating artistic vision*. Macmillan.
- Hernandez, G-L. (2021). Racial unspeakability: affect and embodiment in Swiss international higher education institutions. *Journal of International Students*, 11(1), 108-132. <https://doi.org/10.32674/jis.v11i1S1.3846>
- Kang, N-H. (2019). A review of the effect of integrated STEM or STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics) education in South Korea. *Asia-Pacific Science Education*, 5(6), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41029-019-0034-y>
- OECD. (2018). *The resilience of students with an immigrant background: factors that shape well-being*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264292093-en>
- Ortiz-Revilla, J., Sanz-Camarero, R., y Greca, I. M. (2021). Una mirada crítica a los modelos teóricos sobre educación STEAM integrada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(2), 13-33. <https://doi.org/10.35362/rie8724634>
- Reck, B. L., y Wald, K. M. (2018). Toward a signature pedagogy for arts integration in educator preparation. *Pedagogies: An International Journal*, 13(2), 106–118. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2018.1453364>
- Santillán, J. P., Cadena, V., Santos, R., y Jaramillo, E. (2020). STEAM methodology, as a resource for learning in higher education. En L. Gómez Chova, A. López Martínez e I. Candel Torres (Eds.), *INTED2020 Proceedings* (pp. 7298–7308). IATED Academy. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.1931>

## ACERCA DE LOS AUTORES

---

**IGNACIO NIETO MIGUEL, PhD.** es Profesor Contratado Doctor de Didáctica de la Expresión Musical en el Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad de Burgos (España). Sus principales líneas de investigación son la música como herramienta didáctica, el coro y la educación vocal como recurso educativo, el enfoque STEAM integrado y el desarrollo de la escucha como metacompetencia. Email: [nieto@ubu.es](mailto:nieto@ubu.es)

**RAQUEL SANZ CAMARERO,** es Profesora Asociada de Didáctica de la Expresión Plástica en el Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad de Burgos (España). Licenciada en Bellas Artes, Máster en memoria y crítica de la educación y Máster en formación del profesorado, su investigación doctoral se centra en la integración del arte para la enseñanza. Email: [rscamarero@ubu.es](mailto:rscamarero@ubu.es)

**JAIRO ORTIZ REVILLA, PhD.** es Profesor Ayudante Doctor de Didáctica de las Ciencias Experimentales en el Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad de Burgos (España). Doctor en Educación, su trabajo científico se centra en el desarrollo competencial, la educación científica integrada y la educación STEM/STEAM integrada. Email: [jortizr@ubu.es](mailto:jortizr@ubu.es)

**ILEANA MARÍA GRECA, PhD.** es Catedrática de Universidad de Didáctica de las Ciencias Experimentales en el Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad de Burgos (España) y Vicerrectora de Internacionalización y Cooperación. Doctora en Enseñanza de la Física, su investigación se centra en abordajes integrados, formación docente inicial y permanente y el uso de la epistemología de las ciencias de la enseñanza. Email: [imgreca@ubu.es](mailto:imgreca@ubu.es)

---