Otra vez..... STEM vs STEAM

Me resistía a poner este capítulo porque pensaba que en estos años la lectura científica, los concursos sobre ciencia, las exposiciones,....estaban demostrando la interdisciplinaridad Ciencia-Tecnología-Ingeniería-Matemáticas-Arte. Pero la realidad se impone y si en origen la reticencia a incorporar la A venía del lado de la STEM ahora también viene del lado de las A. Las Artes no creen que el STEAM sea para ellas. En mi opinión es el mismo miedo de siempre: no vaya a ser que al mezclase perdamos nuestra identidad, aunque creo que ya deberíamos asumir que somos mezcla, ¿no?

¿Pero qué es esto del arte?

A lo largo de los siglos la humanidad se ha servido del arte para comprender el mundo y situarse en él. ¿En qué momento el ser humano dio el salto cognitivo y trascendió hacia el pensamiento abstracto? Las investigaciones arqueológicas plantean que la capacidad de pensamiento simbólico, necesario para el desarrollo del arte y del lenguaje puede remontarse más allá del arte rupestre. El canto de makapansgat o canto de las caras, es una piedra de jaspe de 260 gramos que presenta rasgos que, de forma muy tosca, le hacen parecer una cara humana. El canto es interesante porque fue encontrado a cierta distancia de cualquier fuente natural y estaba asociado a huesos de *Australopithecus africanus* en una cueva de Makapansgat, Sudáfrica. Aunque no podemos hablar de creación artísica ya que es una objeto encontrado, si que podría ser la evidencia de un sentido estético en el linaje de los homínidos y como comenzó a gestarse un comportamiento más complejo que el de los primates.



Copyright 2026

Por Robert G. Bednarik - Pleistocene Palaeoart of Africa, Arts 2013, 2(1), 6-34 https://doi.org/10.3390/arts2010006, CC BY-SA 4.0,

https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=115225404

Desde la perspectiva neurocientífica la creación de objetos artísticos ayudó al salto cognitivo que permitió la aparición del pensamiento abstracto. **El surgimiento del arte está relacionado con nuestra capacidad de imaginar lo que no está presente, de proyectar imágenes para compartirlas con otros. A través de lo artístico compartimos representaciones culturales e imaginarios. De esta manera se construye la identidad colectiva.** El arte no surge como una invención azarosa, **históricamente ha sido una tecne necesaria para narrarnos a nosotros mismos y nuestro lugar en el mundo.** La música, el arte y el lenguaje constituyen los pilares de nuestra singularidad como especie. El arte es inherente al ser humano.

Este pensamiento abstracto que permite crear objetos artísticos, también permite desarrollar el pensamiento matemático. El **hueso de Ishango** es un utensilio de hueso que data del Paleolítico superior, aproximadamente del año 20 000 a. C. Este objeto consiste en un largo hueso marrón (más específicamente, el peroné de un babuino) con un pedazo punzante de cuarzo incrustado en uno de sus extremos, quizás utilizado para grabar o escribir. En un principio se pensaba que se empleaba como palo de conteo, ya que el hueso tiene una serie de muescas talladas divididas en tres columnas que abarcan toda la longitud de la herramienta, pero algunos científicos han sugerido que las agrupaciones de muescas indican un conocimiento matemático que va más allá del conteo.



https://old.maa.org/press/periodicals/convergence/mathematical-treasure-ishango-bone

¿ Y si esto es así, qué ha pasado entre el arte y el conocimiento?

"El diálogo entre ciencia y arte no siempre es fácil. El motivo es que la ciencia, tal y como se concibe desde el siglo XVI XVII debe atenerse al rigor de los hechos y de las observaciones experimentales, mientras que el arte no tiene más límite que el ingenio para interpretar la realidad o imaginar mundos imposibles para la ciencia. Por eso el arte ha existido desde los orígenes y la ciencia, como método de indagación, es un descubrimiento muy reciente en términos históricos." (Francisco Antequera Marquez, *La especie inesperada. La condición humana desde el arte y la genética*, 2026, ed CSIC).

El ensayo C. P. Snow, "Las dos culturas " expone en 1963 que la sociedad contemporánea sufre una profunda división intelectual entre dos comunidades dominantes las ciencias (científicos, ingenieros, tecnólogos) y las humanidades (intelectuales, escritores, artistas) que impide la resolución efectiva de problemas sociales y tecnológicos complejos. El origen del problema es que ambas culturas se desconocen y se desprecian mutuamente. Los científicos carecen de formación

literaria y sensibilidad humanística; los literatos desconocen los avances científicos y culturalmente menosprecian la tecnociencia. Esa brecha produce fallos en la toma de decisiones públicas porque los responsables no hablan el mismo lenguaje ni comparten métodos o prioridades. La clase dirigente y educativa reproduce la separación, las universidades y las élites culturales mantienen barreras que perpetúan la incomunicación, lo que agrava la incapacidad colectiva para afrontar crisis. Snow propone fomentar el entendimiento mutuo: incluir formación científica básica entre las humanidades y fomentar en los científicos sensibilidad cultural y habilidades de comunicación. Aboga por líderes capaces de integrar conocimientos técnicos y juicio humanista.

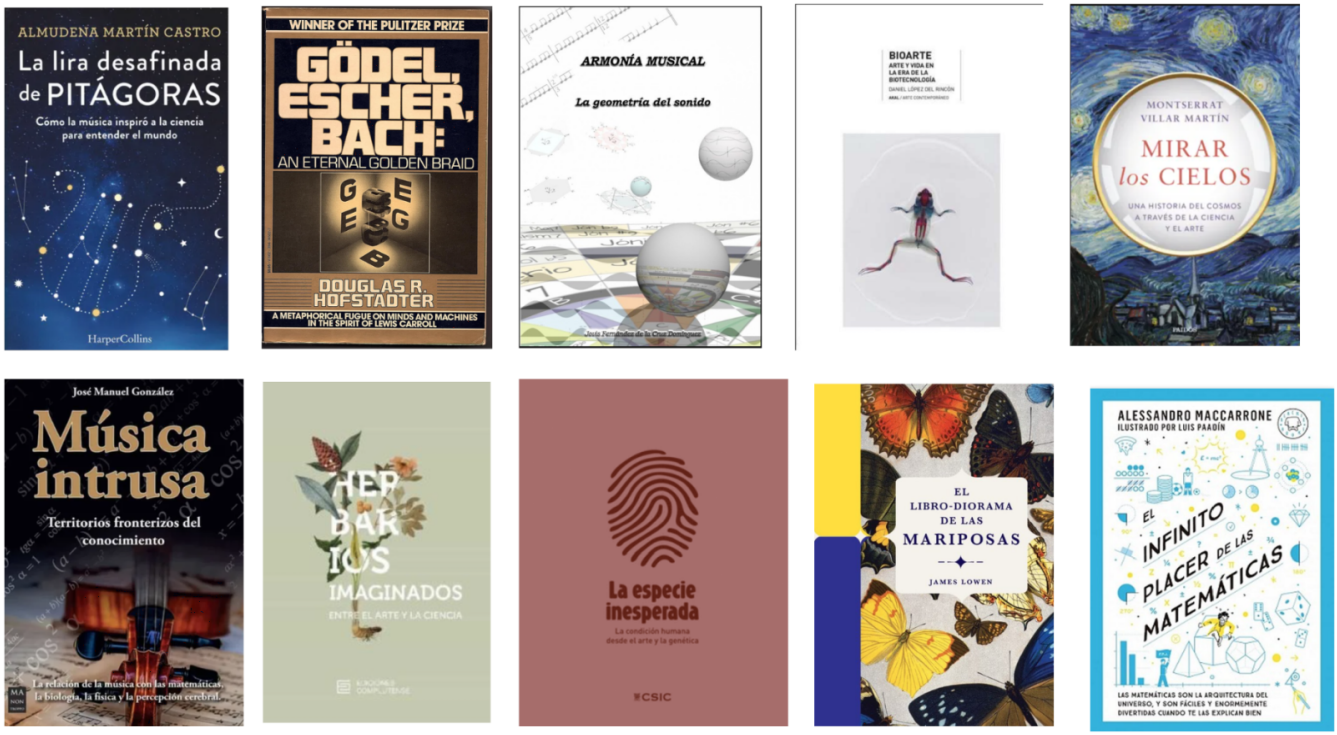
El ensayo popularizó el término «las dos culturas», estimuló debates sobre educación, comunicación ciencia-sociedad e interdisciplinaridad. En el siglo XXI , con la idea que educar personas capaces de entender la complejidad del mundo y de buscar soluciones creativas basadas en la ciencia aparece el enfoque STEAM aplicado a la educación.

La ciencia siempre ha utilizado el arte como método para registrar, para comunicar, para entender, para comprender. Y el arte siempre se ha inspirado en la ciencia para sus creaciones. La historia de la humanidad ha ido acumulando cambios de paradigmas científicos y tecnológicos que han modificado nuestra manera de estar en el mundo y todo ello ha sido reflejado en manifestaciones artísticas a lo largo de toda la historia. Estas manifestaciones, representaciones artísticas, musicales, literarias nos sirven para asimilar todos estos avances y cambios. Vamos todos en el mismo barco, el barco de la humanidad.

Los libros propuestos más abajo hablan de esto, así como los proyectos para que la sociedad participe o las exposiciones museísticas por poner algunos ejemplos.

Para leer...

Copyright 2026



Para participar...

- Jornadas sobre Arte Sonoro "Rebecca Collins" Instituto de Física Teórica y el Instituto de Historia. Música y ciencia

https://projects.ift.uam-csic.es/jas_rebeccacollins/programa/

- FOTOCIENCIA Fotografía y ciencia

https://www.recursosdivulgacion.csic.es/proyectos/fotciencia

- ILUSTRACIENCIA Dibujo y ciencia

https://illustraciencia.info/

- INSPIRACIENCIA. Escritura y ciencia

https://www.inspiraciencia.es/es/concurso

- Concurso de nanorrelatos. Escritura y ciencia

Copyright 2026

Instituto de Micro y Nanotecnología (IMN-CNM, CSIC)organizan un año más, dentro del XI Festival de Nanociencia y Nanotecnología ‘10alamenos9’, el concurso de nanorrelatos.

- Cuadros con ciencia . Arte y ciencia

Proyecto que pretende unir la visión artística y científica, animando a los participantes a descubrir y explicar la ciencia oculta en las obras de arte Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea y la Asociación Territorio Goya y con la colaboración del Museo Nacional de Prado.

Exposiciones, recursos...

https://www.recursosdivulgacion.csic.es/arte-y-ciencia

https://www.unesco.org/es/virtual-science-museum/art-science-dialogue

https://caixaforum.org/es/sevilla/p/musica-y-matematicas-sevilla

Estas son solo algunas muestras de como la sociedad avanza en esta línea y cómo deberían ser fuente de motivación para que los docentes nos unamos a ella. Desarrollaremos en el módulo siguiente como integrar las disciplinas artísticas y humanisticas en el enfoque STEAM.

Revision #8
Created 2026-03-24 13:21:33 CET by Silvia Coscolin Sanchez
Updated 2026-04-07 13:56:27 CEST by Silvia Coscolin Sanchez

Copyright 2026