

# Por qué introducir el enfoque STEAM en el aula

## Educación STEAM: escenarios curriculares y retos en la transferencia en el aula

Los beneficios de la educación STEAM están asociados con la integración del conocimiento y la promoción de identidades científico tecnológicas.

Mediante un tratamiento multidisciplinar e integrador que permite apoyar las decisiones que implica el uso responsable de los avances científicos y tecnológicos, la educación STEAM constituye un tratamiento metodológico que posibilita el desarrollo de las competencias, tanto disciplinares como transversales, promoviendo la capacidad de identificar, aplicar e integrar las formas de hacer, pensar y hablar de la ciencia, la ingeniería y la matemática para comprender, decidir o/o actuar ante problemas complejos y para construir soluciones creativas e innovadoras aprovechando la tecnologías disponibles

### Oportunidades

Tratamiento multidisciplinar que integra contenidos y habilidades propios de cada uno de las STEAM. Promueve el uso responsable de los avances científicos y tecnológicos.  
Variedad de herramientas tecnológicas y enfoques Pedagógicos y metodológicos.  
Promover actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología

### Retos

Dificultades asociadas a estudiar la complejidad inherente y multidisciplinar de los problemas del mundo, abarcando el contenido y la habilidades de todos los temas involucrados.  
Establecer una comprensión, interrelacionada de todos ellos, buscando un modelo integrador

Lupión-Cobos, García-Ruiz, 2024

La forma de posicionarse crítica y reflexivamente acerca de la información que encuentren, dependerá de su capacidad para valorar hasta qué punto, esa información está avalada por procedimientos que garanticen su validez y fiabilidad.



Exposición a una amplia variedad de contextos tanto actuales como históricos que cubren los ámbitos personales, locales, nacionales y globales, situaciones en las que se puede requerir la comprensión y la capacidad de posicionarse y desenvolverse adecuadamente en temas relacionadas con la ciencia y la tecnología.

Vivimos en sociedades profundamente afectadas por la ciencia y la tecnología que requiere la necesidad de formar individuos que sepan valorar los riesgos y beneficios derivados de los avances científicos y tecnológicos y participar activamente en la discusión de temas socio-científicos controvertidos

Enfoques interdisciplinarios del aprendizaje en el que se combinan conceptos expertos académicos rigurosos con explicaciones del mundo real a medida que los estudiantes aplican en contextos donde se establecen conexiones entre la escuela y el mundo exterior.

Porque **todo saber está atravesado por la ciencia y la tecnología** aunque te muevas en ambientes humanísticos y/o artísticos. Las competencias científica, matemática y tecnológica son necesarias no solo para aquellas personas que quieren realizar una formación superior STEM sino para todo el alumnado.

Debemos luchar contra el rechazo a las disciplinas STEM y desterrar los tópicos de inaccesibles. Debemos trabajar por acabar desigualdad en STEM: becha de género, acceso limitado a tecnología y educación, dificultades en la formación continua. Las STEAM debe ser capaces de **atraer a alumnado diverso**.



El alumnado necesita tener una formación científica y tecnológica porque en muchos momentos de la vida diaria se requiere disponer de esta formación para tomar decisiones y para participar en debates/conversaciones. Es necesario estar no sólo informados, sino también **comprender** aquello que se critica o defiende.

La **ciencia** forma parte de la cultura, del **patrimonio cultural** que influye en nuestra visión de la realidad. Conocer los objetos y fenómenos que rodean nuestro mundo enriquece nuestro entorno personal.

## Evidencia científica sobre educación científica

Las actitudes hacia la ciencia escolar de los jóvenes se desarrollan antes de los 14 años. Según Murphy (2005), gran parte del profesorado coincide en afirmar que al alumnado de primaria le gusta aprender ciencias. Sin embargo, muchos estudios han mostrado que hacia los 10 años el interés por la ciencia empieza a decaer, haciéndose mucho más evidente cuando el alumnado pasa a secundaria. No obstante, los resultados de algunos estudios recientes parecen apuntar a que este descenso podría ser evitable (Dewitt et al., 2013). Hacia los 14 años la actitud del alumnado por el estudio de asignaturas STEM, ya sea positiva o negativa, se halla ya formado (Archer et al., 2010).

Hay consenso entre las voces expertas respecto a que la enseñanza de las ciencias tiene que ser más auténtica respecto a la práctica científica en el aula, incluyendo investigaciones guiadas y abiertas, pero sin olvidar la importancia del aprendizaje conceptual para apropiarse de las explicaciones centrales de la ciencia, a partir del uso del lenguaje y argumentación científica (Osborne & Dillon, 2008). No se trata de abandonar una enseñanza esencialmente factual y reproductiva por otra meramente manipulativa, sino de juntar la exploración de los fenómenos y la indagación con la conceptualización de las grandes ideas de la ciencia.

Las investigaciones nos dicen que los mejores resultados educativos se obtienen con la indagación guiada coherente con una concepción del aprendizaje en la que el alumnado construye nuevo conocimiento estimulado por el docente dentro de su zona de desarrollo próximo. Igualmente, se obtienen mejores resultados en las intervenciones que incluyen actividades epistemológicas o que las combinan con actividades procesuales y sociales, que involucran al alumnado en el razonamiento y la explicación de evidencias.

Si algo de lo que has leído en las imágenes anteriores tiene sentido para tí y empiezas a ver que el conocimiento está relacionado y solo separamos las asignaturas para poder profundizar en ellas pero que luego debemos volver a unir esos conocimientos para entender el mundo y, en algunos casos, para encontrar soluciones, hay algo más que debes incorporar a tu mochila: la evidencia científica sobre cómo aprende nuestro cerebro. De todas las enseñanzas que Héctor Ruiz nos da en sus libros he extraído estas que creo son imprescindibles tener en cuenta cuando diseñemos nuestros actividades/proyectos con enfoque STEAM.

**Evidencia científica**

# Aprender pensando



Entonces, ¿es posible conectar disciplinas? Por supuesto. Las investigaciones actuales lo están haciendo. Solo debemos encontrar cuáles son los puntos de contacto.

Pero, ¿requiere más esfuerzo que trabajar solo en mi disciplina? Por supuesto, pero una vez que cambias la mirada y empiezas a pensar STEAM cada vez es más fácil.

Revision #3

Created 2026-03-24 12:10:54 CET by Silvia Coscolin Sanchez

Updated 2026-03-24 13:20:53 CET by Silvia Coscolin Sanchez