STEAM y Objetivos de Desarrollo Sostenible



Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por Naciones Unidas en 2015 en el marco de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo sostenible y constituyen una meta constante hacia la que deberían ir encaminadas todas las políticas públicas y por supuesto también la educativa.

Su introducción en las situaciones de aprendizaje posibilita el que desarrollemos en el alumnado las **destrezas y competencias que lo capacitarán para ejercer su ciudadanía** y enfrentar en las mejores condiciones los desafíos globales a los que como sociedad nos enfrentamos como son poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de mayor paz y prosperidad. Su introducción en el ámbito educativo forma parte ya de la consecución de uno de los objetivos en sí mismo, como es el número 4 relativo a proporcionar una **educación de calidad.**

El enfoque STEAM desde su perspectiva **interdisciplinar y de aprendizaje activo** nos permite integrarlos de forma natural en nuestras situaciones de aprendizaje, pudiendo ser parcialmente o de forma global el **objeto de los problemas a resolver o de los desafíos** planteados en

Copyright 2026

nuestros proyectos.

Vemos a continuación algunos de los valores que se pueden desarrollar con los proyectos STEAM, y su relación con los ODS.

Participación ciudadana

Los métodos participativos consisten en una variedad de actividades que **permiten a los "no expertos" involucrarse** en la toma de decisiones. Algunos métodos participativos utilizados se centran en solicitar comentarios a una solución existente. La participación radical se centra en que sean las propias comunidades ciudadanas las que diseñan completamente las soluciones con la ayuda de facilitadores. Entendemos facilitación no como una conversación que se dirige hacia unos objetivos específicos sino en desarrollar confianza en el conocimiento de la comunidad ciudadana con la que se está trabajando y ayudarles a llegar a sus propias soluciones.

En este punto, el enfoque STEAM es hacer que las personas (nuestro alumnado) sean capaces de **identificar, reflexionar, comunicar, hacer el conocimiento** de estas disciplinas STEAM de manera lo más integrada posible para poder participar y actuar ante problemas complejos y llegar a soluciones creativas de manera participativa en la sociedad a la que pertenezcamos. Para ello es necesario dotar a nuestro alumnado de los conocimientos y habilidades necesarios para que puedan **participar en los debates de investigación e innovación** y aumentar el número de personas investigadoras (promover **vocaciones científicas**) y es aquí donde la educación tiene un papel fundamental. Este punto guarda especial relación con el apartado "Brecha de género" que se aborda más adelante.

Para que podamos trabajar en el aula situaciones reales y podemos fomentar **interés situacional** tal y como nos dice el enfoque STEAM y la LOMLOE, es importante otro tema que aborda la Investigación e Innovación Responsable (por sus siglas inglesas RRI) como es el **acceso abierto** a la información científica. El acceso libre y más temprano al trabajo científico podría mejorar la calidad de la investigación científica y facilitar la innovación rápida, las colaboraciones constructivas con educación pudiendo trabajar juntos durante todo el proceso de investigación e innovación para alinear sus resultados con los valores, necesidades y expectativas del alumnado.

> Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España: https://ciencia-ciudadana.es/

> Investigación e innovación responsable (RRI:): https://rri-tools.eu/

La resolución de problemas globales como los que plantean los ODS requiere de la participación de todas y todos, y hay que estimular esta cultura de la participación desde la infancia y la escuela. En concreto los objetivos 16 y 17 impulsan el establecimiento de **instituciones sólidas y la**

creación de alianzas para garantizar que nuestro rumbo como humanidad se mantiene siempre en la búsqueda del bien común y no en beneficio de una pequeña parte de la población y eso solo puede suceder si es toda la ciudadanía la que se involucra en la toma de decisiones.

Sostenibilidad

Si la escuela quiere responder a las necesidades sociales y ambientales actuales, tiene que estar más **abierta al entorno**, dotar de conocimientos y capacidades para la comprensión e intervención en el mismo y promover actitudes y valores de compromiso con la mejora ambiental de ese entorno. Algunos ejemplos de esto serían:

- Habituar a los alumnos y alumnas a participar, cooperar, tomar decisiones e implicarse en los asuntos que afectan a la calidad ambiental de su centro y su municipio.
- Hacer del centro educativo un ejemplo de práctica responsable y respetuosa con el medio ambiente.
- Identificar, analizar y proponer alternativas sobre cuestiones ambientales y sociales .
- Reflexionar sobre las consecuencias de todos nuestros actos, su perdurabilidad en el tiempo y su generalización a toda la población, y en base a ello tomar decisiones sobre cómo llevarlos a cabo en el presente.
- Llegar a acuerdos para empezar a vivir de forma más sostenible .

Aunque este tema impregna el espíritu de todos los ODS, puesto que no dejan de ser unos objetivos que nos hemos marcado para hacernos sostenibles como especie y planeta, se trabaja de forma especial en el objetivo número 11 relativo a **Ciudades y Comunidades sostenibles** o en el número 12 relativo a **Producción y Consumo responsable**. También se enmarcarían en este punto todos los **objetivos relativos a la energía, el clima y conservación del ecosistema terrestre**, como son los 6, 7, 12, 13, 14 y 15.

Accesibilidad

La LOMLOE establece que el **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)** es un enfoque pedagógico que permite la atención a la diversidad del alumnado y la promoción de la inclusión educativa, y que debe ser aplicado en la planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

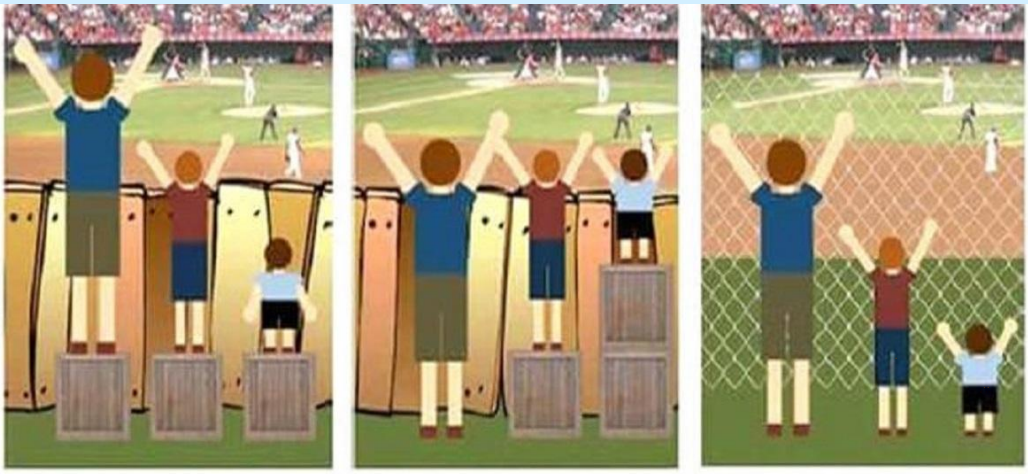
La aplicación del DUA en las situaciones de aprendizaje STEAM se realiza de forma natural por su enfoque multidisciplinar e integrador, puesto que en estas situaciones de aprendizaje aparecen los tres principios característicos de este enfoque:

- **Múltiples formas de representación** del contenido de aprendizaje. Esto implica presentar la información en diferentes formatos y medios (texto, imagen, audio, video, etc.) para que el alumnado pueda acceder a ella de la manera que mejor se adapte a sus

necesidades.

- **Múltiples oportunidades para la acción y la expresión**. Esto significa proporcionar diversas formas para que el alumnado demuestre su comprensión y adquisición de habilidades, ya sea a través de la escritura, el habla, el dibujo, la construcción o cualquier otra forma de expresión.
- Fomenta la **participación y el compromiso** de todo el alumnado. Esto implica crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y positivo que promueva la motivación, el interés y la participación de todos los estudiantes

> Información sobre DUA extraída de aquí



Igualdad, equidad y enfoque DUA. (Fuente)

El ODS número 10 relativo a la **reducción de desigualdades** se enfoca especialmente en este tema.

Brecha de género

La educación con el enfoque STEAM quiere generar una **visión diferente de los estudios científicos alejada de sus actuales estereotipos de género** así como visibilizar la enorme importancia de todo lo que las STEAM pueden aportar a la sociedad, a la mejora de la vida de las personas como hemos nombrado antes en cuanto a participación, sostenibilidad y accesibilidad.

La educación basada en el enfoque STEAM puede ayudar a disipar dudas y objeciones sobre las profesiones en ciencia y tecnología, a clarificar sus motivaciones y a afianzar su autoestima para iniciar dicho camino profesional, especialmente entre el alumnado femenino, al que le ha costado encontrar referentes de su propio sexo al estudiar estas disciplinas o en el entorno laboral que las

rodea.

"En las escuelas se trabaja para desarrollar valores y actitudes que distancian a la infancia del pensamiento estereotipado y muchas familias también lo hacen; sin embargo el medio social en el que los niños y las niñas están inmersos es persistente, incontrolable e inevitable. Por eso en la escuela nunca está de más multiplicar las acciones para luchar contra los estereotipos de manera continua y explícita, mediante acciones concretas que se sustentan sobre una cultura común. Cuando se toman medidas para reducir las creencias estereotipadas se produce un impacto positivo en sus resultados académicos, ya que las etiquetas afectan la motivación" *(Hector Ruiz ¿Cómo aprendemos?)*

Nuevamente este principio subyace a todos los ODS puesto que su consecución es inviable sin integrar al 50% de la población mundial en condiciones de igualdad. No obstante, se trabaja específicamente en el objetivo número 5 relativo a la **Igualdad de género** y también está muy presente en el número 10 relativo a la **reducción de desigualdades.**

Revision #10
Created 2023-05-17 10:08:19 CEST by Silvia Coscolin Sanchez
Updated 2023-06-01 12:55:40 CEST by Ana López Floría

Copyright 2026