Competencia Digital Docente y STEAM

En este apartado se aborda la relación entre las situaciones de aprendizaje STEAM y las competencias digitales docentes que deberemos ejercitar en ellas.

- El marco de competencia digital docente
- La CDD en los proyectos STEAM

Copyright 2026

El marco de competencia digital docente

https://www.youtube.com/embed/vonXmfkLBvU

El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) es una adaptación al contexto español del Marco de competencias digitales para los educadores (DigCompEdu).

En él se establecen seis áreas que se centran en diferentes aspectos de las actividades profesionales de los educadores:

- **Área 1. Compromiso profesional:** está orientada al entorno profesional más amplio, es decir, al uso de las tecnologías digitales por parte de los educadores en las interacciones profesionales con compañeros, estudiantes, padres y otros agentes implicados, para su propio desarrollo profesional y por el bien colectivo de la organización. En el
- **Área 2. Contenidos digitales:** se examinan las competencias necesarias para utilizar, crear y compartir contenidos digitales relativos al aprendizaje de manera eficaz y responsable. El
- **Área 3. Enseñanza y aprendizaje:** está dedicada a la gestión y coordinación del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.
- **Área 4. Evaluación y retroalimentación:** aborda el uso de estrategias digitales para mejorar la evaluación.
- **Área 5. Empoderamiento de los estudiantes:** trata del potencial de las tecnologías digitales para las estrategias de enseñanza y aprendizaje centradas en el estudiante.
- **Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes:** detalla las competencias pedagógicas específicas necesarias para facilitar la adquisición y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

Copyright 2026



En este marco se establecen 23 competencias distribuidas en las 6 áreas.



El marco también incluye indicadores de logro en los niveles de cada una de las competencias con el fin de esclarecer el grado de desarrollo que se espera haber alcanzado.

Copyright 2026

A continuación presentamos una infografía con más información sobre el marco, y también se recomienda visitar la página web de la Estrategia Aragonesa Ramón y Cajal para seguir profundizando.

https://view.genial.ly/62399544bec1b90011487ceb

Copyright 2026

La CDD en los proyectos STEAM

La propia naturaleza de los proyectos STEAM implica necesariamente que en su desarrollo el profesorado que los lleva a cabo ponga en práctica muchas de las competencias digitales docentes descritas en el apartado anterior. Veamos ejemplos de ello distribuidos por las diferentes áreas.

Área 1: Compromiso profesional



El carácter interdisciplinar de los proyectos STEAM implica a menudo que el profesorado que participa en ellos necesite y utilice **herramientas digitales para comunicarse** entre sí como mensajería o correo electrónico (1.1) y **para colaborar y coordinarse** entre ellos, tales como calendarios y documentos compartidos en diversas plataformas (1.2). Durante el proceso de diseño del proyecto será necesario tener en cuenta, entre otros recursos disponibles, la **idoneidad de la utilización de unas herramientas** digitales u otras en las diferentes fases, evaluando su pertinencia (1.3) La correcta utilización de las mismas conlleva **conocer sus términos y condiciones, cómo configurarlas** de forma segura en cuanto a privacidad y cómo utilizarlas de forma responsable y segura (1.5). Estas competencias serán claves a la hora de guiar a nuestro alumnado en la utilización de las mismas u otras similares durante la realización del proyecto STEAM.

Asimismo, hoy en día se encuentra disponible gran cantidad de **formación en línea sobre proyectos STEAM** , siendo este uno de los principales medios para el Desarrollo profesional

Copyright 2026

continuo del profesorado (1.4), de lo que este mismo curso es un ejemplo.

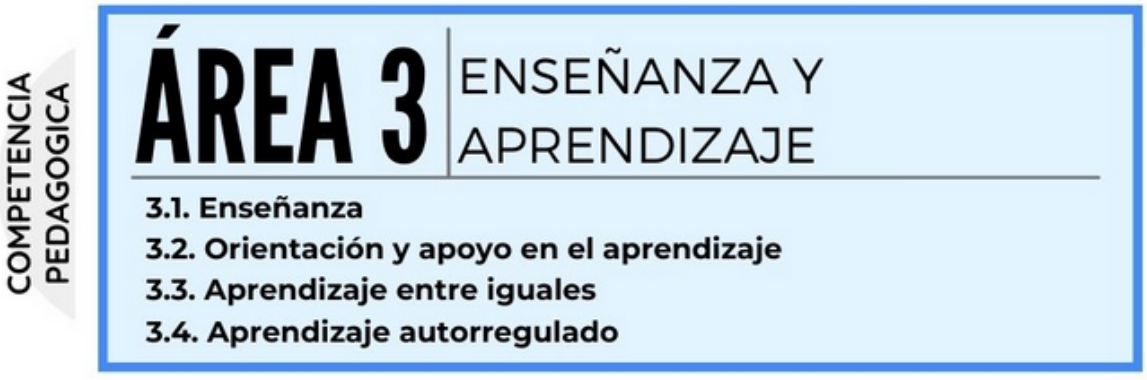
Área 2: Contenidos digitales



La **curación de contenidos digitales** por parte del profesorado está especialmente presente en los proyectos STEAM. Su interdisciplinariedad y su adaptación al contexto educativo hacen que no existan materiales únicos o estándar y que sea necesario en cada caso consultar abundante material (2.1) y prepararlo y adaptarlo (2.2) para posteriormente facilitárselo al alumnado y guiarle a través de la realización de su proyecto STEAM.

Todo este proceso ha de realizarse de forma cuidadosa por parte del profesorado, garantizando que se **respetan las licencias de los materiales** originales, así como compartiendo el nuevo material de la forma pertinente y en las plataformas y con las licencias más adecuadas (2.3)

Área 3: Enseñanza y aprendizaje



La utilización de recursos digitales por parte del profesorado para el proceso de enseñanza (3.1) es una constante en los proyectos STEAM. Es necesario realizar presentaciones, elaborar materiales digitales de apoyo al trabajo del alumnado, asignarlos mediante los **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)** correspondientes...No olvidemos que la labor del profesorado en este caso es de guía y acompañamiento, más que de clase magistral, pero eso requiere un mayor esfuerzo previo en la curación de contenidos digitales (área 2) pero también en la forma de presentárselos

al alumnado de forma que disponga de ellos de forma inmediata, autónoma y en el momento en el que los requiera.

De igual forma, existen multitud de herramientas digitales que nos posibilitan la **transmisión del feedback** necesario en una evaluación formativa (3.2) durante el desarrollo del proyecto, el **trabajo colaborativo y simultáneo** del alumnado en la fase de equipos (3.3) y la **autorregulación en el aprendizaje** mediante establecimiento de calendarios, agendas de trabajo y repartos de tareas (3.4) Todos ellos son ingredientes importantísimos en el desarrollo de cualquier metodología basada en proyectos, y por tanto también en STEAM.

Área 4: Evaluación y retroalimentación



Cuando tomamos la decisión de salirnos de la enseñanza tradicional, uno de los primeros problemas que enfrentamos es cómo evaluar. Las competencias desarrolladas en los proyectos STEAM no son calificables mediante instrumentos tradicionales como las pruebas objetivas, que alcanzan para medir la obtención de contenidos, pero no la adquisición de destrezas, tal y como la LOMLOE nos marca. Para ello hemos de utilizar otra serie de estrategias de evaluación en las que las herramientas digitales son nuestras aliadas, como por ejemplo **portafolios o rúbricas automatizadas** de autoevaluación y coevaluación.

La recopilación de datos y evidencias de aprendizaje en formato digital, nos permite su tratamiento automatizado y también un mayor seguimiento por parte del alumnado de los progresos que realiza, lo que redunda en una mayor implicación en su proceso de aprendizaje, lo cual es tratado de forma específica en la siguiente área.

Área 5: Empoderamiento del alumnado

Copyright 2026



El trabajo en equipo, la diversidad de tareas, la complejidad de los problemas...todo esto configura el ecosistema en el que se mueven los proyectos STEAM. Las posibilidades que nos ofrecen las **herramientas digitales para convertir nuestras actividades en accesibles** (5.1) para todo tipo de alumnado (añadir subtítulos, incorporar lupas, incorporar diferentes soportes para transmitir la misma información) las hacen ideales para hacer de soporte a los materiales con los que van a trabajar.

Además nos permiten **adaptarlas a los diferentes ritmos**, de forma que podemos crear distintos grupos con ellas, asignar tareas diferentes a cada grupo o permitir su acceso de forma permanente y asíncrona y al ritmo de cada cual (5.2) Por último, como veíamos en el apartado anterior, todo esto involucra al alumnado en su proceso de aprendizaje, en el que tiene un papel activo, en la creación de contenidos, en el seguimiento y control de sus progresos y en todo lo que el **mundo digital contribuye para incrementar su motivación** (5.3)

Área 6: Desarrollo de la competencia digital del alumnado



Por último y más importante, el enfoque STEAM supone un **aprendizaje activo** por parte del alumnado. Va a ser él quien en último extremo va a **buscar la información** necesaria (6.1), **comunicarse y colaborar** con sus compañeros de equipo e incluso de otros contextos (6.2) y **elaborar su propio contenido** (6.3) Esto implica necesariamente un aprendizaje que también va

a necesitar ser guiado en la utilización de las herramientas digitales que previamente el profesorado ha necesitado utilizar para el diseño y la preparación del proyecto STEAM.

El aprendizaje en el manejo de las herramientas digitales también incluye que durante el proceso de enseñanza se hayan puesto sobre la mesa criterios sobre cómo realizar una **utilización responsable de forma individual y grupal de las mismas**, conocer sus posibilidades pero también sus restricciones en cuanto a **privacidad y seguridad**, y garantizar que se auspicia desde el ámbito escolar una utilización de las mismas que contribuye al **bienestar digital** del alumnado (6.4) Indudablemente, al introducir al alumnado desde una perspectiva de aprendizaje activo y experimentación en la utilización de estas herramientas, deberemos darle **herramientas de soporte para que pueda enfrentarse a los problemas** que implican su manejo de forma autónoma y competente (6.5) adjuntando manuales, paginas web de ayuda y consulta...junto con el resto de materiales de apoyo que les suministremos para la realización del proyecto.

Copyright 2026