A1 Genérico. Área 3. Enseñanza y aprendizaje.

En este módulo se tratará todo lo relativo al "Área 3. Enseñanza y Aprendizaje", del Marco de la Competencia Digital Docente. Dentro de este área encontramos cuatro competencias:
3.1. Enseñanza.
3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.
3.3. Aprendizaje entre iguales.
3.4. Aprendizaje autorregulado.

Estas competencias se enmarcan dentro del ámbito pedagógico y se relacionan directamente con la práctica docente.

- Introducción.
  - Introducción al área 3. Enseñanza y aprendizaje.
- Competencia 3.1. Enseñanza.
  - Introducción.
  - 3.1.1. Modelos pedagógicos.
  - 3.1.2.Modelo de integración de las tecnologías TPACK.
  - 3.1.3. Modelo SAMR.
  - 3.1.4 Características de los recursos educativos y posibilidades de uso.
- Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

Copyright 2026

- Introducción.
- 3.2.1. Tecnologías digitales para la interacción.
- 3.2.2. Tecnologías digitales de monitorización de aprendizaje.
- 3.2.3. Tecnologías digitales y anticipación de dificultades.

- Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.
  - Introducción
  - 3.3.1. Aprendizaje entre iguales: modelos teóricos
  - 3.3.2. Estructuras de aprendizaje entre iguales
  - 3.3.3. Tecnologías digitales para el aprendizaje entre iguales
  - 3.3.4. Entornos virtuales y aprendizaje entre iguales

- Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.
  - Introducción
  - 3.4.1. ¿Qué es el aprendizaje autorregulado?
  - 3.4.2. Fases del aprendizaje autorregulado
  - 3.4.3. Estrategias para trabajar el aprendizaje autorregulado
  - 3.4.4. Nuestro papel como docentes
  - 3.4.5. Contribución de las Tecnologías Digitales al desarrollo del aprendizaje autorregulado.
  - 3.4.6. Tecnologías Digitales para desarrollar, gestionar y organizar el aprendizaje autorregulado

- Créditos

Copyright 2026

Introducción.

Copyright 2026

Introducción.

Introducción al área 3. Enseñanza y aprendizaje.

Este módulo pretende que te inicies en el conocimiento básico de las competencias que se desarrollan en el "Área 3. Enseñanza y Aprendizaje", del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente.

Esta área se enmarca dentro del **ámbito pedagógico**, así que está completamente enfocada en la parte de docencia de la Competencia Digital.

El primer aspecto que debemos aclarar para evitar futuras confusiones es que esta área **no se refiere a la enseñanza y aprendizaje de las tecnologías digitales como un fin en sí mismo**. Lo que se pretende **es fortalecer y mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje** gracias a las tecnologías digitales. Por tanto, se trata de, independientemente de la metodología o enfoque pedagógico planificado, adquirir unas competencias digitales como docente que permitan **utilizar de manera eficaz** las tecnologías digitales **en cada una de las fases** de la estrategia seleccionada y **en cada uno de los entornos de aprendizaje** diseñados.

Para ejemplificar lo que acabamos de decir podemos pensar en el momento inicial en el que nos ponemos a planificar una situación de aprendizaje. Es un periodo de reflexión sobre los diferentes elementos curriculares, y no curriculares, que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje. Quizás, en algún momento, tengamos que decidir cómo vamos a hacer nuestra evaluación inicial y qué instrumentos vamos a utilizar en ella. Hay múltiples herramientas digitales que nos permiten crear diferentes tipos de actividades. Si parte de la evaluación inicial va a consistir en preguntas de tipo test una herramienta que puede ayudar a crear motivación puede ser Kahoot, que realiza una corrección automática; en la que además se pueden exportar los datos, lo que permite ver y guardar rápidamente la corrección individual, y realizar un tratamiento posterior de los datos.

Si queremos introducir otro tipo de preguntas como rellenar huecos, reordenar, respuesta abierta o dibujar; podríamos utilizar la herramienta digital Quizizz que además nos permite crear lecciones e importar diapositivas de Google Drive.

Copyright 2026

Hecha esta importante aclaración te presentamos las competencias que, según el Marco de Referencia, encontramos englobadas en esta área:

3.1. Enseñanza.

3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

3.3. Aprendizaje entre iguales.

3.4. Aprendizaje autorregulado.

En los siguientes capítulos profundizaremos más en cada una de ellas.

Los **objetivos** que se pretenden conseguir con este módulo, referido al nivel A1, son:

- Conocer formas de integrar las tecnologías digitales en diferentes modelos pedagógicos.
- Comprender las características básicas de distintos recursos educativos digitales y sus posibilidades de uso.
- Aprender el uso de herramientas de comunicación digital que permiten monitorizar digitalmente los registros del alumnado y además ofrecer asesoramiento.
- Conocer los modelos teóricos, las estructuras del aprendizaje entre iguales y qué tecnologías digitales podemos usar para potenciar ese aprendizaje.
- Conocer los fundamentos teóricos del aprendizaje autorregulado y qué herramientas digitales podemos utilizar para desarrollar, gestionar y organizar dicho aprendizaje.

Copyright 2026

Competencia 3.1. Enseñanza.

Copyright 2026

Competencia 3.1. Enseñanza.

Introducción.

Si tuviéramos que sintetizar esta competencia en una palabra sería **“programar”.** Como acción esencial del ejercicio de la función docente esta competencia representa el núcleo del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. También este hecho se ve reflejado dentro del área 3, podríamos decir que las competencias 3.2, 3.3 y 3.4 complementan a la 3.1. ya que se centran en apoyar y orientar, favorecer la colaboración, y promover progresivamente la autonomía del alumnado; aspectos que se planifican en la programación didáctica, principalmente en los apartados de metodología y atención a la diversidad.

Se trataría, por tanto, de **integrar en las programaciones didácticas el uso de las tecnologías digitales**, de forma creativa, segura y crítica para mejorar la eficacia de las prácticas docentes. Gestionar y coordinar adecuadamente **las intervenciones didácticas digitales**, asegurando el **funcionamiento de los dispositivos, recursos y servicios** durante la implementación de la programación didáctica. Desarrollar y experimentar con **nuevos formatos y métodos pedagógicos** para la enseñanza y para el aprendizaje.

Copyright 2026

Competencia 3.1. Enseñanza.

3.1.1. Modelos pedagógicos.

Existen diferentes definiciones para la terminología pedagógica. Así pues, conceptos como modelo pedagógico, método o metodología pueden ser confusos en su uso.

Por tanto, lo primero que te ofrecemos es una breve delimitación de los conceptos modelo pedagógico y metodología.

Vamos a entender el término modelo pedagógico como la forma de estructurar el proceso de enseñanza y aprendizaje, que está basado en teorías del aprendizaje y, según Ortiz (2013), implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del estudiante y las características de la práctica docente.

Los ejemplos más conocidos de estos modelos serían:

1- Modelo tradicional.

El papel protagonista sería el del profesor, quien realiza la transmisión de conocimiento, mientras que el alumno como sujeto pasivo, recibe ese conocimiento. El aprendizaje se produce a través de la memoria y de la repetición de ejercicios, dejando a un lado el sentido utilitario.

2- Modelo conductista.

En este modelo, el alumno sigue siendo un sujeto pasivo donde el aprendizaje se entiende como la transmisión de conocimiento y la acumulación del mismo. En este caso, se añade el modelaje de la conducta a través del trinomio estímulo-respuesta-reforzamiento. Se tiende a reforzar las acciones que se interpretan como positivas y a sancionar las que se consideran negativas.

3- Modelo constructivista

Quizás sea el modelo más conocido y el que se viene utilizando en la escuela actual. Tanto es así que en la ***ORDEN ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón,*** en las orientaciones didácticas y metodológicas de las Lenguas Propias aparece el “aprendizaje desde el constructivismo y el

aprendizaje activo".

En este modelo el alumnado es sujeto activo, de esta forma, mientras participa y propone soluciones, el alumno consigue ser más autónomo. En este modelo pedagógico, **algunas cuestiones como el aprendizaje cooperativo o las actividades competenciales son buenas herramientas** para plantear situaciones o problemas relevantes para los aprendices. Además, es clave utilizar estrategias que de verdad permitan un **aprendizaje significativo**. Como expresa la ORDEN ECD/1112/2022 *"No debemos olvidar que el cerebro conecta la nueva información con la vieja, por lo que el aprendizaje será más sencillo si lo iniciamos desde un vínculo, algo conocido para el alumnado. Si no, se da un vacío conceptual con unas bases pobres para el aprendizaje, sin estructura. Así pues, las experiencias y conocimientos de nuestro alumnado impactan en el aprendizaje de los nuevos estímulos, por lo tanto, son importantísimas. Por lo que para consolidar un aprendizaje deberá ser vivenciado, o lo que es lo mismo, aprender haciendo."*

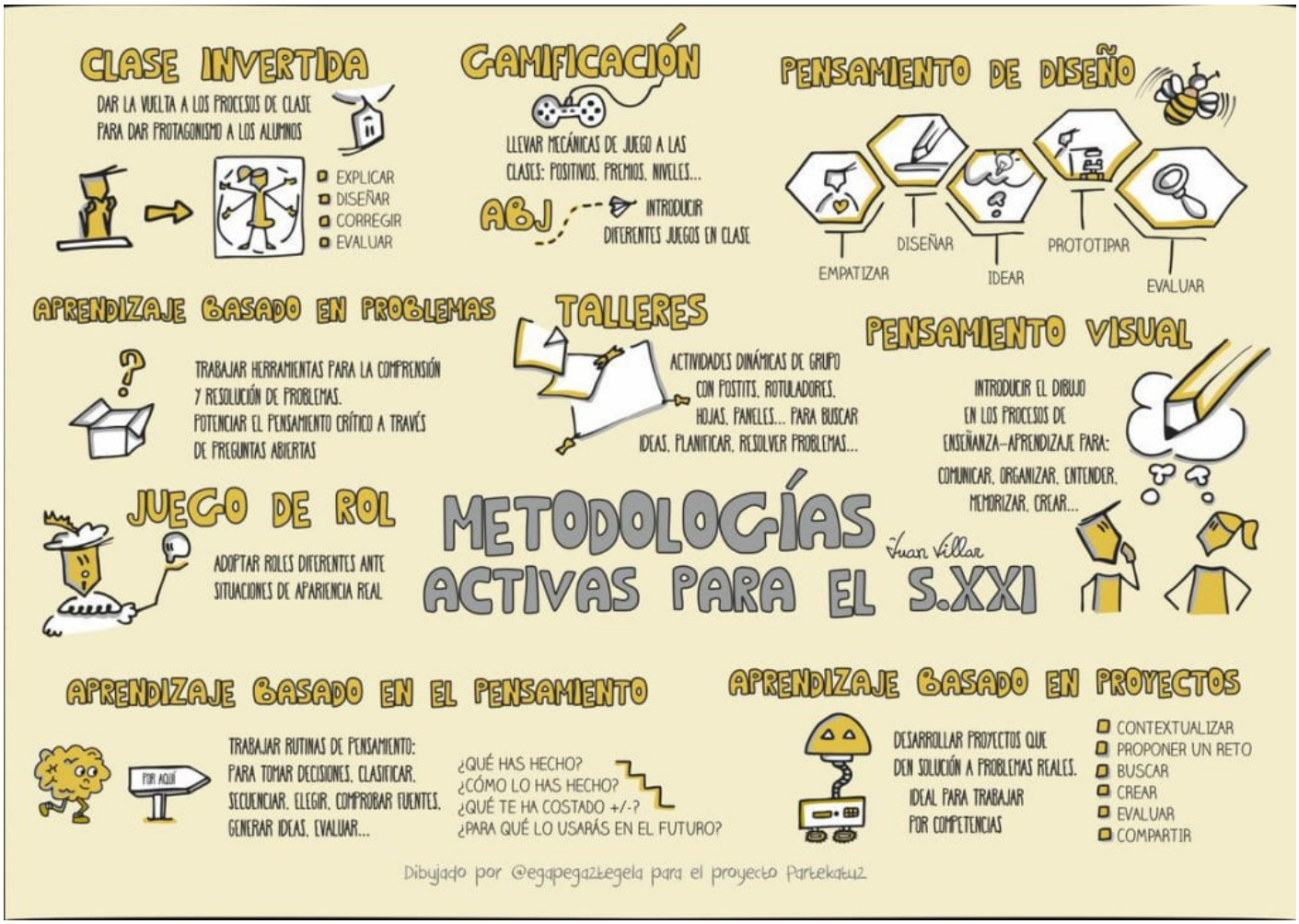
Como ya hemos dicho no son los únicos modelos que existen y los avances de investigaciones en campos como la neurociencia nos ayudan a entender mejor la forma en la que afectan nuestras decisiones, como docentes, al aprendizaje del alumnado.

Para saber más sobre modelos pedagógicos

Por otro lado, la metodología sería la concreción de esos modelos pedagógicos y de los métodos. Tomando como referencia el **Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria** sería el "*conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.*"

En esta imagen podemos ver algunas de estas metodologías activas que se están planteando en las aulas actualmente.

Copyright 2026



Educación Navarra. Metodologías activas por @egapegaztegela, realizada para el proyecto Partekatuz Ikasi

No son ni mucho menos las únicas ya que se emplean a día de hoy. En la propia **ORDEN ECD 1112/2022** se menciona la importancia del uso de varias metodologías y en algún apartado destaca los Paisajes de aprendizaje o el Aprendizaje-Servicio.

Pasamos a ver **2 modelos de integración de las tecnologías digitales** en la programación didáctica y en el aula que nos ayudarán a planificar nuestras actividades.

Competencia 3.1. Enseñanza.

3.1.2.Modelo de integración de las tecnologías TPACK.

Llegados a este punto, damos por superado el debate de si es necesario el uso de las tecnologías y nos centramos en el análisis que se está haciendo actualmente, que radica en **cuándo y dónde se deben emplear** y, también, cómo se puede **potenciar un nuevo modelo educativo** que incluya currículo, metodología y tecnología.

Esto lleva de la mano la idea de que la reflexión no consiste en cómo poder utilizar una tecnología emergente en el aula, al contrario, debemos atender a las necesidades que nos surgen de la planificación del proceso educativo.

En el siguiente vídeo, Judi Harris ejemplifica de manera muy precisa este pensamiento.

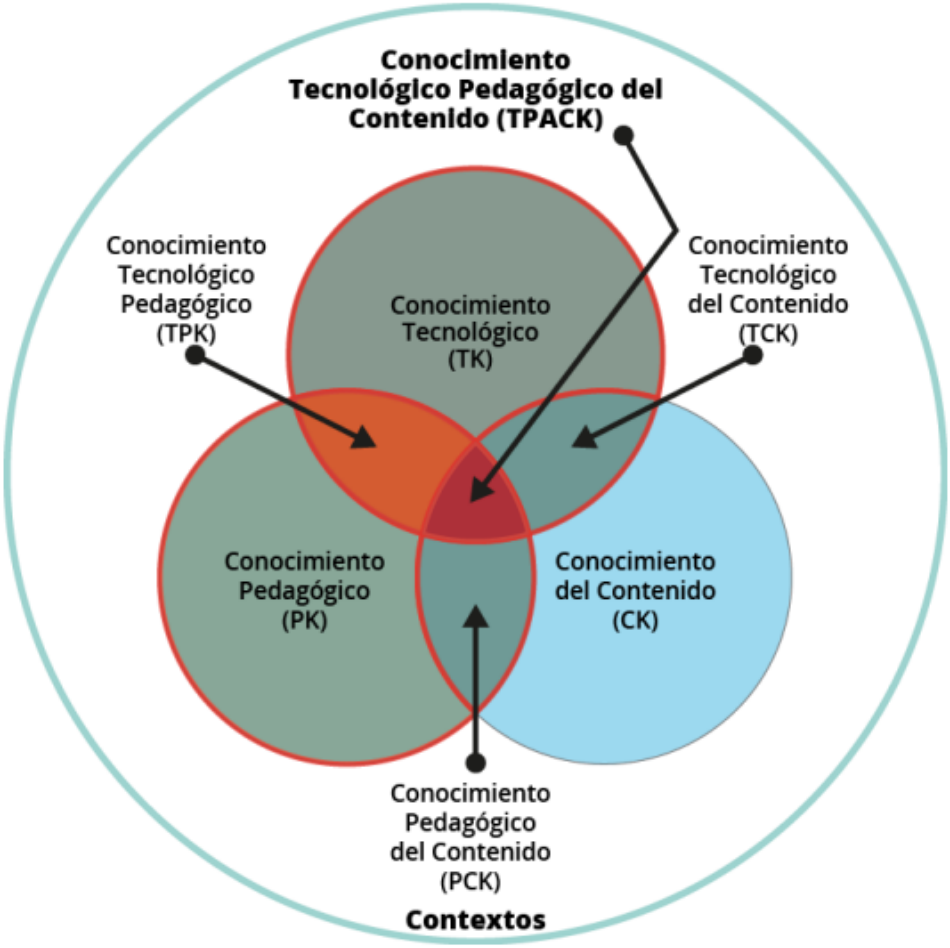
https://www.youtube.com/embed/HDwWg_g0JGE

Y es que, como dice, cuando tenemos un martillo nuevo y reluciente estamos deseando que todo lo que veamos sean clavos para usarlo.

Para ayudarnos con esta situación podemos valernos del **modelo TPACK,** desarrollado por Mishra y Koehler, que continúan el pensamiento de Lee Shulman el cual propone que l**a pedagogía no debe estar descontextualizada del área o materia** que se imparte, al contrario, debe quedar matizada por ella, se habla de un conocimiento pedagógico disciplinar, llamado en inglés PCK (*Pedagogical Content Knowledge).* Así que es importante conocer el contenido que se enseña y cómo debe enseñarse, sería una didáctica de las áreas curriculares.

Con el avance de la innovación tecnológica y su inclusión en el ámbito educativo a Mishra y Koehler les parece lógico introducir las tecnologías digitales en el pensamiento de Shulman; de aquí surge el siguiente esquema que podemos ver en la ilustración.

Copyright 2026



Conocimiento TPK en el Área 3. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 por tpack.org

Este modelo pretende integrar la tecnología en el aula y postula una forma de planificación basada en actividades. Para ello interrelaciona tres conceptos, que deben poseer los docentes, creando otros nuevos:

- **Conocimiento del contenido (CK).** Conocimiento curricular sobre la materia que se enseña.

Un buen docente domina los contenidos propios de su materia o materias, y conoce también las relaciones entre conceptos, principios y procedimientos de su área; conociendo, además, como se relacionan con los contenidos de otras materias.

- **Conocimiento pedagógico (PK).** Es un conocimiento sobre la pedagogía y cómo enseñar de manera eficaz.
- **Conocimiento tecnológico (TK).** Es el conocimiento relacionado con las tecnologías y su uso.

En las intersecciones de estos conocimientos se generan otros que serían los siguientes:

- **Conocimiento Tecnológico del contenido (TCK).** Es el conocimiento sobre qué tecnologías, herramientas o recursos son las más adecuadas para ayudar al alumnado a aprender aspectos curriculares. Por ejemplo, para la habilidad de hablar en lengua inglesa debemos saber utilizar diferentes programas o aplicaciones, como Pili Pop o Duolingo, pero, también debemos conocer cuál es más adecuado para la enseñanza de un contenido concreto como puede ser la pronunciación de ciertos fonemas.
- **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK).** Es el conocimiento que se relaciona con el cómo enseñar con el uso de las tecnologías. ¿Qué riesgos existen?, ¿cuáles son los beneficios?, ¿cómo debo plantear su uso?...
- **Conocimiento Pedagógico del contenido (PCK).** Es el conocimiento que abarca las didácticas específicas de las áreas. ¿Qué vamos a enseñar?, ¿qué conocimientos previos son necesarios?...

Finalmente, todos estos conocimientos interconectan en:

- **Conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido (TPACK).**

Es el conocimiento que necesitamos como docentes para integrar la tecnología de manera eficaz en el plan de estudios curricular.

A estos conocimientos hay que sumarles otro factor muy importante a tener en cuenta, que viene representado en la ilustración anterior por un círculo azul, es el contexto, que tiene que ver con multitud de factores como las tecnologías disponibles, el tiempo disponible, limitaciones de espacio físico, el conocimiento del alumnado, la diversidad, etc.

Para planificar las actividades siguiendo este modelo, debemos tomar tres decisiones y en el siguiente orden:

1º Decisiones curriculares: escogiendo el tema y los objetivos de aprendizaje.

2º Decisiones pedagógicas: diseñando las activades de aprendizaje, el producto final que esperamos, los diferentes roles en el aula (individual, grupal), sin dejar de lado las estrategias de evaluación.

3º Decisiones tecnológicas: seleccionando recursos tecnológicos y digitales adecuados para conseguir esos objetivos definidos en primer lugar.

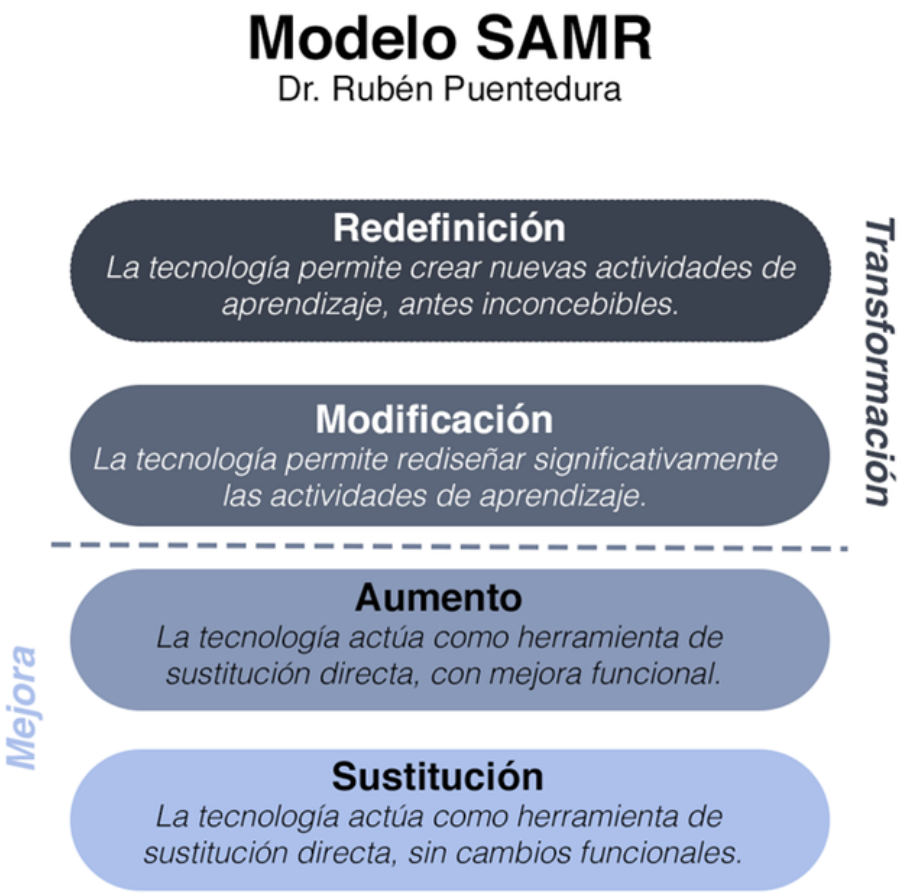
Copyright 2026

Competencia 3.1. Enseñanza.

3.1.3. Modelo SAMR.

Este modelo elaborado por Rubén R. Puentedura, SAMR, que **debe sus siglas a las palabras en inglés Substition, Augmentation, Modification y Redefinition**; nos ayuda a ver la evolución de la integración de los recursos digitales en las aulas permitiendo visualizar la manera en la que éstos pueden transformar los ambientes de aprendizaje. Del mismo modo, nos ayudará con la planificación de actividades.

La propuesta de Puentedura consta de **dos categorías, que a su vez se dividen en dos niveles de integración**. En la siguiente ilustración podemos ver esta organización.



Wikipedia. Traducción del modelo SAMR, Puentedura (2006)

En el nivel inicial tendríamos la acción de Sustituir. Esta acción implica que **el alumnado usa la tecnología para realizar las mismas tareas que antes hacía de manera no tecnológica.** No es necesario realizar ningún cambio en la didáctica ni en la pedagogía de las actividades. Un ejemplo de esta aplicación sería mirar donde se encuentra un establecimiento en Google Maps y posibles rutas para llegar; la misma información podríamos encontrarla en un mapa en papel.

En un segundo nivel tendríamos la acción de Aumentar. En este nivel no hay cambios en la didáctica de las actividades, pero **el uso de los medios tecnológicos pasa a los alumnos de una manera más activa**. En este caso también vamos a calcular la distancia que hay desde el punto en el que nos encontramos y el tiempo estimado a pie.

El tercer escalón le corresponde a la acción de Modificar. Pasamos a la categoría de Transformar, ya hay un rango de impacto elevado. En este caso **los medios digitales aportan un cambio funcional al demandar del docente reformular las actividades de aprendizaje** que lleva a cabo en el aula **integrando la tecnología**. Ahora vamos a pedir al alumno que gracias a la opción de Street View, haga un recorrido fotográfico virtual para conocer las zonas por las que pasarían.

El escalafón más alto lo ocupa la acción Redefinir. Llegados a este punto **la colaboración del alumnado se hace indispensable y los medios digitales facilitan la comunicación entre ellos**. Se crean nuevos ambientes de aprendizaje y actividades. Ahora, imaginamos que como parte de un proyecto de salud y promoción de la actividad física, se les pidiera que utilizaran Google Maps para crear sus propios mapas, en los que deben marcar rutas en bicicleta de montaña de la zona (BTT), que luego se realizarán y en las que detallarán el tipo de firme, la dificultad de los tramos, altitud acumulada..., podrán hacer de esas rutas un catálogo digital y además las subirán a un repositorio en Wikiloc para que el resto de personas del centro, ¡o del mundo! puedan hacerlas también.

Hecha la revisión de estos estadios, es importante hacer una reflexión sobre el nivel en el que normalmente nos movemos y a partir de aquí formularnos una serie de preguntas que nos ayudarán a dar el salto al siguiente peldaño. Puentedura nos propone las siguientes:

- Me encuentro en el nivel de **Sustitución** -> ¿Qué puedo ganar si cambio y actualizo mi tecnología?.

- Salto de **Sustitución a Aumento** -> ¿He añadido alguna funcionalidad que la antigua tecnología no tuviera?, ¿cambia mi planificación?.

- Salto de **Aumento a Modificación**-> ¿La tarea se ve afectada?, ¿el uso de la tecnología modifica la tarea?, ¿cambia mi planificación?.

Copyright 2026

- Salto de **Modificación a Redefinición** -> ¿La nueva tarea va a complementar lo que hacía o lo va a cambiar totalmente?, ¿pueden realizarse esas transformaciones sin el uso de tecnología?, ¿cómo cambia mi planificación?.

A medida que vayamos contestando afirmativamente a estas cuestiones, iremos subiendo la escalera hacia la transformación educativa como consecuencia de la tecnología.

Copyright 2026

Competencia 3.1. Enseñanza.

3.1.4 Características de los recursos educativos y posibilidades de uso.

Como ya se ha visto en éste y en módulos anteriores, **los recursos educativos digitales tienen el potencial de facilitar el aprendizaje, incluso para redefinirlo**, como marca el nivel más alto del modelo de Puentedura. Pero **para poder usarlos, de manera segura y eficaz en clase, debemos tener en cuenta ciertos aspectos** y características que tienen cada uno de ellos.

Algunas cualidades como **la gratuidad**, que en principio puede ser muy atractiva, **pueden esconder un acceso a datos privados** que en realidad no queremos compartir; también pueden conllevar la inclusión de publicidad que normalmente no podemos controlar, por tanto, el alumnado quedará expuesto a lo que ofrezca la empresa pagadora del servicio publicitario.

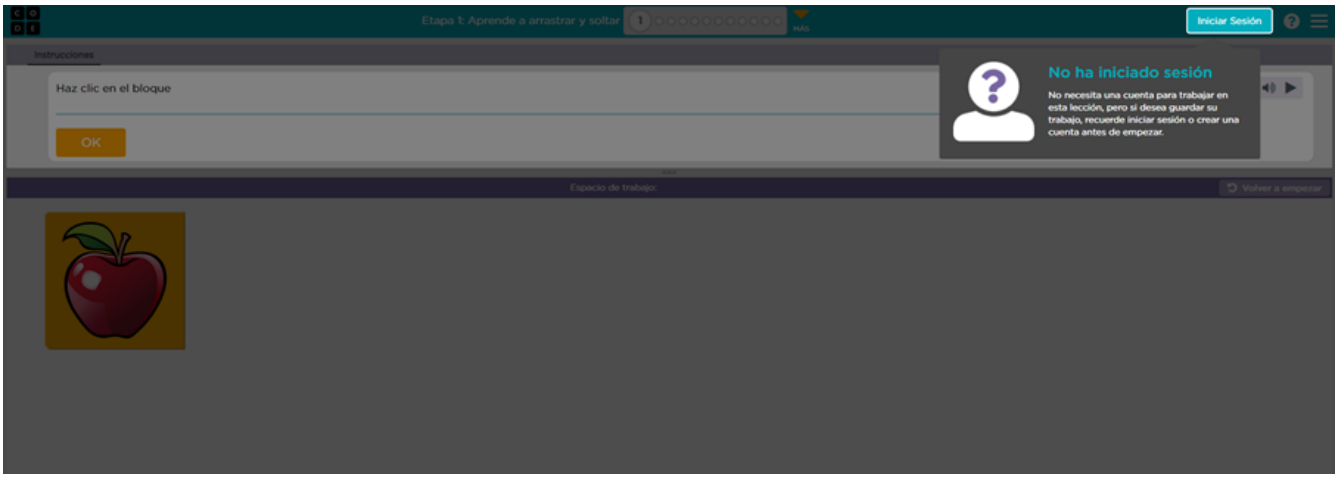
Las principales propiedades que tenemos que sopesar a la hora de elegir herramientas digitales que vamos a introducir en el aula, serían éstas:

- **Solicitud de registro**

Si existe solicitud de registro se suele requerir una dirección de correo electrónico, por lo que tenemos que tener en cuenta, según la etapa educativa, si disponen de ella y si ésta es corporativa (por ejemplo, de la Google Workspace o de un dominio que pueda tener el colegio) o personal. En el caso de que sea corporativa tenemos que asegurarnos de que damos acceso a este tipo de servicios.

Ejemplo de herramienta code.org, no necesita registro para usar las lecciones, pero se puede crear una cuenta para guardar los avances realizados.

Copyright 2026

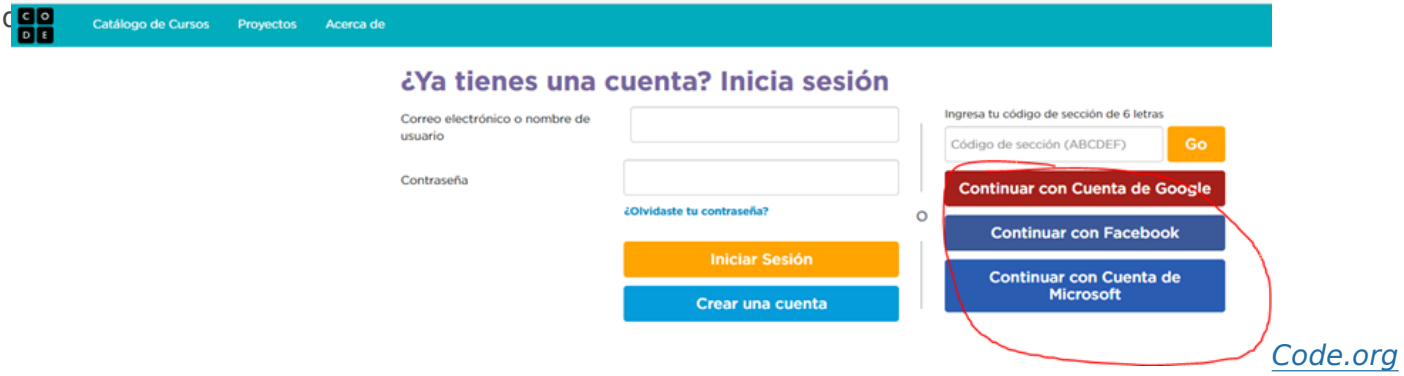


Code.org. Acceso a actividades sin registro. Imagen tomada para este curso.

- **Acceso con cuentas de Google o redes sociales:**

Algunas aplicaciones o páginas permiten también ingresar enlazando las cuentas que se puedan tener creadas en algunos servicios como Google, Microsoft o Facebook (que tienen grandes servidores donde almacenan una cantidad ingente de datos). Como veremos en la parte de protección de datos, será necesario investigar qué datos exactamente son los que se comparten.

En el ejemplo anterior de la plataforma code.org, también existe la opción de iniciar sesión a través



Code.org

Acceso con cuentas de Redes Sociales. Imagen tomada para este curso.

- **Gratuidad o coste:**

Como hemos dicho en un ejemplo anterior hay que tener en cuenta que la gratuidad monetaria puede no ser una gratuidad total, ya que puede conllevar una cesión de datos que, en un principio, puede no ser muy transparente. Por otro lado, como ya hemos comentado, pueden existir espacios publicitarios que no nos interesen porque pueden provocar distracción o transmitir contenido no apto y completamente innecesario. Por otro lado, en las herramientas o aplicaciones con coste hay

que tener en cuenta si es una compra única o una suscripción. También hay opciones de la doble funcionalidad, con una versión gratuita tienes ciertas limitaciones, publicidad o menos opciones; mientras que con una cuenta premium se eliminan esas barreras. Un ejemplo de esto sería Genially.

- **Tipo de licencia:**

Tendríamos, por un lado la licencia de propietario, con la que el propietario del software se reserva todos los derechos y solo permite que la persona que adquiere o paga por la licencia, tenga el derecho a utilizar el software, pero no a modificarlo o distribuirlo (Netflix, por ejemplo). Por otro lado, estarían las licencias de software libre (que no hay que confundir con gratuitas) que pueden otorgar al receptor de la misma el derecho a hacer copias del software, distribuirlo sin limitación y permitir la edición de su código (cumpliendo ciertas condiciones). Un claro ejemplo de software libre sería Linux, el cual se ha modificado en la Comunidad Autónoma de Aragón y se ha bautizado con el nombre de Vitalinux.

- **Forma de uso Offline/Online:**

Estas opciones implican la necesidad, o no, de estar conectado a internet para hacer uso del software. Offline, implica que no es necesaria la conexión a internet y, online, implica que sí es necesaria la conexión a internet. También hay alguna herramienta que permite un sistema híbrido, como por ejemplo la aplicación de escritorio de Google Drive, que necesita la conexión a internet para actualizar y acceder a los documentos, pero permite también seleccionar archivos a los que se puede acceder también de manera offline.

- **Compatibilidad con sistemas:**

Algunos programas o herramientas tienen versiones para diferentes sistemas operativos: Windows, MacOS, Linux… Como por ejemplo el navegador Mozilla Firefox. Del mismo modo pasa con las apps que también estarían disponibles para IOS y Android en dispositivos móviles, como la app DuckDuckGo, un navegador y buscador que protege la privacidad.

- **Tutoriales o formación disponible en red:**

Algo que puede ser interesante conocer es el soporte que hay detrás el recurso. Por un lado pueden darlo desde la propia compañía - creadores/as del producto, o a través de comunidades

que hayan podido surgir alrededor de la herramienta, que pueden ser muy variadas y estar alojadas en diferentes lugares. En el caso de la herramienta Genially tendríamos una parte de comunidad en la propia página.



Genial.ly . Acceso al apartado de inspiración. Imagen tomada para este curso.

Un canal de Youtube en varios idiomas, que ayuda en primeros pasos y en más avanzados.

También está presente en RRSS con varios grupos de Telegram entre los que se encuentra éste de habla hispana – Grupo “Flipeando con Genially”.

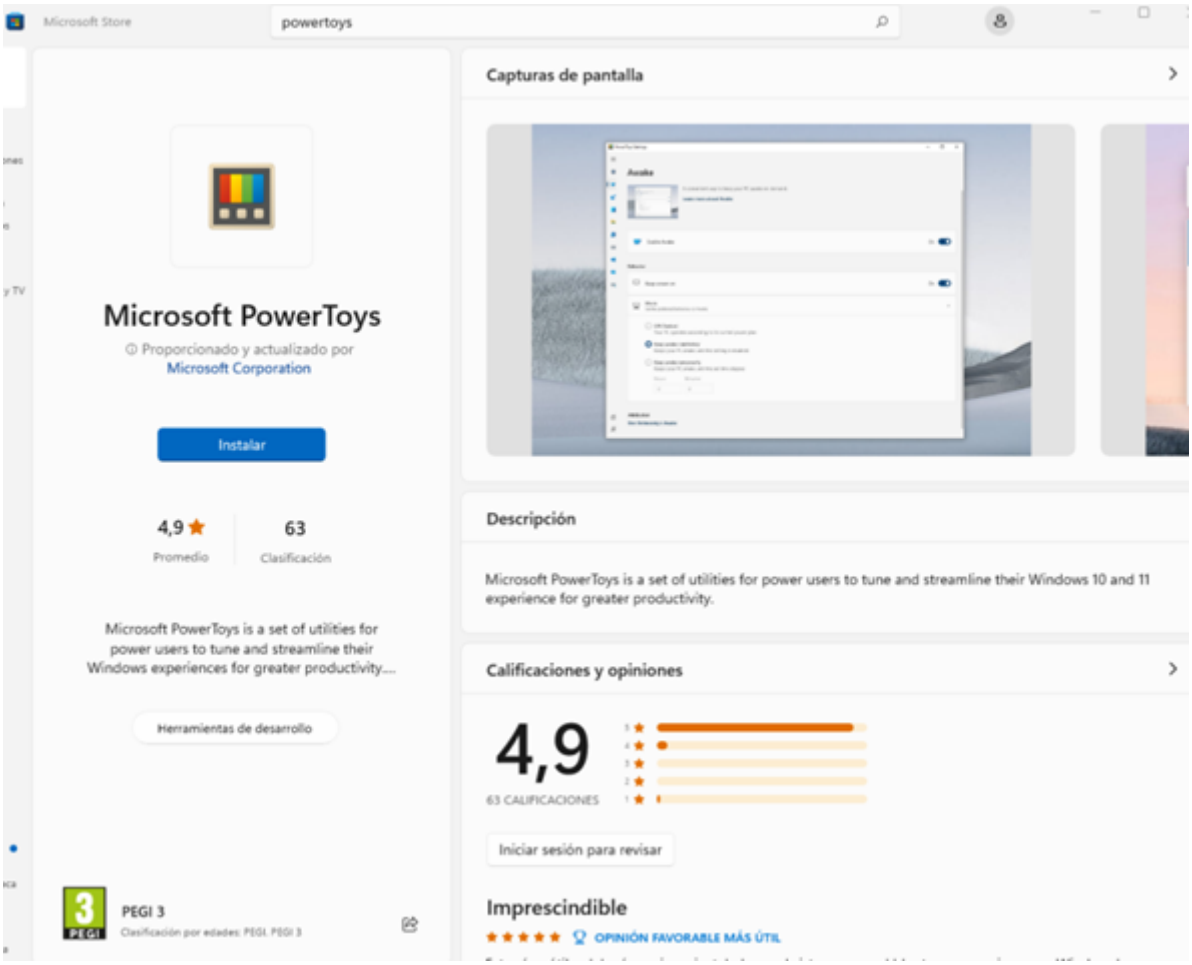
Y, por supuesto, las **herramientas de software libre que tienen formación y soporte dentro de la red aragonesa** como pueden ser:

1. 1. **Wordpress** para creación de páginas web: como docente en Aragón se puede solicitar una instalación inicial de Wordpress a CATEDU a través del siguiente enlace en el que aparecen los diferentes servicios de CATEDU y también el método de resolución de incidencias. En Aularagon podemos encontrar un curso en el que nos enseñan a manejarlo desde cero.
2. **Aeducar** como plataforma educativa: cualquier centro puede solicitar una plataforma a través de la dirección del centro en este enlace. Además, la plataforma cuenta con una serie de cursos preconfigurados de primaria, secundaria y bachillerato. Del mismo modo, se encuentran tutoriales, tanto para alumnado como para docentes. Para su configuración también existen los cursos de Aularagon.
3. **Vitalinux** como sistema operativo: por un lado se ofrece un curso de formación a través de Aularagon, y, además , todo un sistema de soporte propio desde el momento en el que se toma la decisión de querer usarlo. También se destaca la

wiki en la que se puede encontrar información completa sobre cualquier aspecto de este proyecto.

- **Valoración:**

Más relacionado tradicionalmente con las aplicaciones de dispositivos móviles, aunque ahora también se ha puesto de moda la Microsoft Store, están las valoraciones que hacen los usuarios y que comparten en la plataforma de descarga. Esta funcionalidad permite a los usuarios participar en la evolución de la aplicación y ayudar al resto de usuarios. Normalmente suele incluir un apartado de valoración de 1 a 5 estrellas, otro con el número de descargas y una sección de comentarios para ayudar a usuarios, reportar problemas, enviar sugerencias a los desarrolladores...



Microsoft Apps Store. Acceso a la aplicación de PowerToys. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

- **Edad de uso:**

Algunas aplicaciones, ya sea por contenido o por dificultad en el uso, establecen unos mínimos o edades recomendadas. También hay que tener en cuenta que en aspectos como aplicaciones de RRSS la normativa no permite a menores de 15 años usarlas, salvo con consentimiento de sus responsables adultos. En la ilustración anterior sobre las PowerToys de Microsoft, se puede ver la calificación PEGI 3, referente a la edad.

- **Área o áreas de uso:**

Puede ser que algún recurso este más vinculado a una o varias áreas, sin que por eso deba dejarse de usarse en otras.

- **Protección de datos:**

Este apartado preocupa cada vez más ya que, como dice la frase que se ha hecho conocida por muchos/as, “los datos son el nuevo oro negro”. Son muchos los datos que se pueden recabar sobre tiempos de atención, tiempo y forma de uso… que se pueden extraer del uso de cualquier herramienta digital online, y por tanto, su cesión puede producir que haya un comercio con esa información. Por ejemplo, a la hora de buscar información en internet, existen buscadores como Duckduckgo que especifican que no recolectan ni comparten ninguna información personal.

A continuación, en cuanto a las posibilidades de uso, tenéis una presentación con la herramienta Genially, ya mencionada, en la que se ofrecen recursos para cada uno de los procesos o fases que se dan en el uso de las metodologías activas.



Realizado por José Ramón Olalla. CC-BY-NC-SA

Copyright 2026

Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

Copyright 2026

Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

Introducción.

Esta competencia hace referencia al empleo de las tecnologías didácticas usadas para interaccionar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente en lo referido a la obtención de información sobre la evolución de los aprendizajes del alumnado, ofreciendo retroalimentación a través de medios digitales.

En ella, se incide en la importancia que cobra el seguimiento de las dificultades que pueden surgir en la práctica educativa como dudas, errores de comprensión, problemas, etc. Algunos de ellos se pueden anticipar creando un repertorio de materiales de apoyo, otros deberán ser paliados durante el proceso, por lo que ofrecer sistemas de comunicación para la resolución de dudas o crear modelos de respuestas ante casos repetitivos puede ser una gran ayuda.

De esta manera, en esta competencia destacamos tres pilares fundamentales como son: la **anticipación** de dificultades, la **detección** de problemas y el proceso de apoyo y **retroalimentación**.

Hay que diferenciar la importancia de ésta, respecto a otras competencias como con la *1.1 Comunicación organizativa* que se restringe solo a este tipo de comunicación y no se pone en práctica cuando la comunicación está vinculada con el desarrollo de los aprendizajes. También con la *4.3. Retroalimentación, programación y toma de decisiones,* en este sentido la 3.2., en la que nos encontramos, se centra más en la recogida de datos para orientar y reaccionar en la aplicación de la programación (evaluación formativa), mientras que en la 4.3. sería más bien para obtener una evaluación, interpretando el conjunto de datos y tomar decisiones e informar a las familias.

Copyright 2026

Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

3.2.1. Tecnologías digitales para la interacción.

Nunca había existido una capacidad de intercomunicación a nivel global como la que poseemos actualmente, lo que se debe en gran medida al avance de la tecnología. Son muchas las tecnologías que permiten la interacción y comunicación hoy en día. A nivel educativo, este hecho ha permitido que surjan modalidades de formación telemática. En unos casos, en formatos 100% online, y en otros casos, en formatos híbridos o mixtos. Un evento como la pandemia COVID-19 supuso el cambio, forzado, de modalidad educativa, lo que evidenció la importancia de tener unos conocimientos básicos de las tecnologías que permitan la interacción y comunicación con otras personas de manera telemática.

Son múltiples los usos que se pueden hacer de estas tecnologías según el objetivo que se quiera conseguir, en este apartado nos vamos a centrar en permitir la participación, ofrecer apoyo y retroalimentación selectiva al alumnado. Existe un amplio abanico de situaciones que pueden darse a cabo en el proceso educativo y que están relacionadas con este apartado, para acotar hemos seleccionado las siguientes situaciones en las que creemos que las tecnologías digitales pueden ayudar en la formación:

Generación de debate

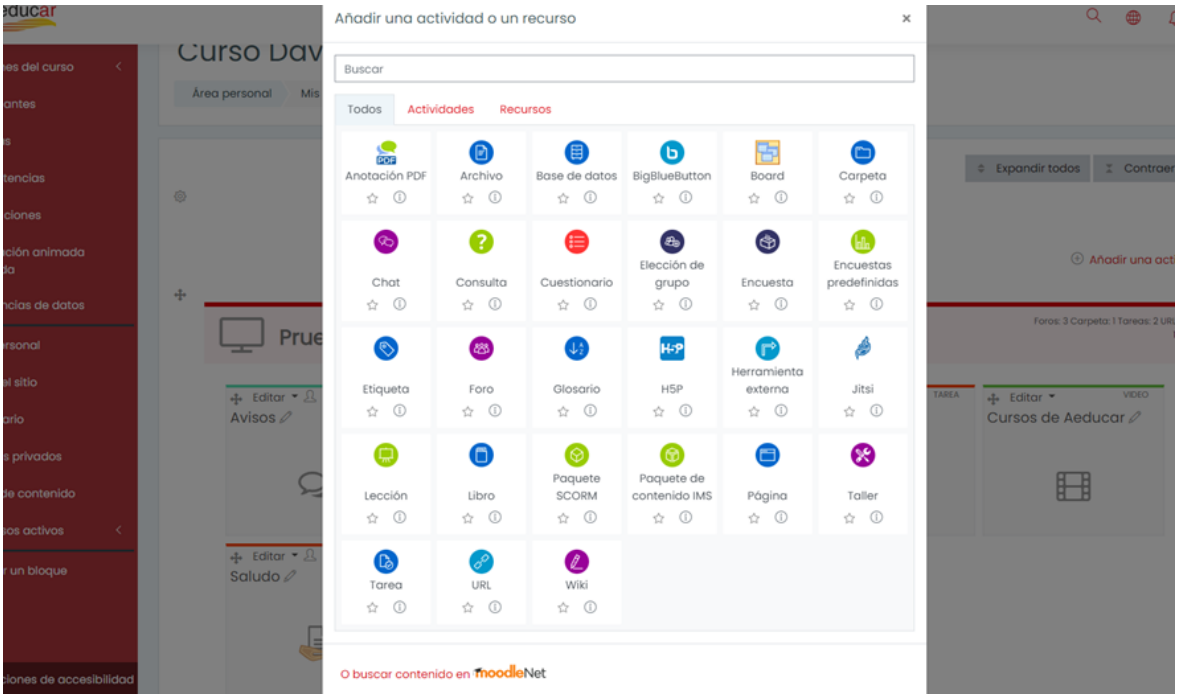
Entendemos aquí el debate como una dinámica grupal, reflexiva, que ayuda a la adquisición de aprendizajes. Esta tarea, el debate, se menciona en multitud de ocasiones en la nueva normativa curricular de las etapas educativas obligatorias en la Comunidad de Aragón. Es una práctica a través de la cual se pueden apreciar diferentes habilidades competenciales como la escucha activa, la argumentación, la contraargumentación, la expresión oral o escrita, dependiendo del formato en el que se realice el debate.

En el caso de realizarse de manera online, oral y síncrono, las aplicaciones que nos permiten realizar videoconferencias, como Google Meet, Zoom o Jitsi son ideales para este propósito, permitiendo una gestión de moderación y teniendo las funciones de solicitar el turno de palabra.

Sin embargo, si queremos plantear un debate más sosegado, de manera asíncrona y que permita un mayor grado de reflexión, podemos optar por un formato online y escrito. Para esta situación, las plataformas virtuales (LMS) nos ofrecen herramientas que nos facilitan crear estas actividades.

Las dos plataformas más usadas en los centros educativos de Aragón son Google Classroom y Aeducar, ésta última basada en Moodle (de código abierto, gratuita...) y realizada por y para el sector educativo aragonés.

Desde la plataforma Aeducar es muy sencillo ya que desde el modo de edición nos deja añadir un recurso llamado “foro” que, además, permite realizar una configuración mayor.

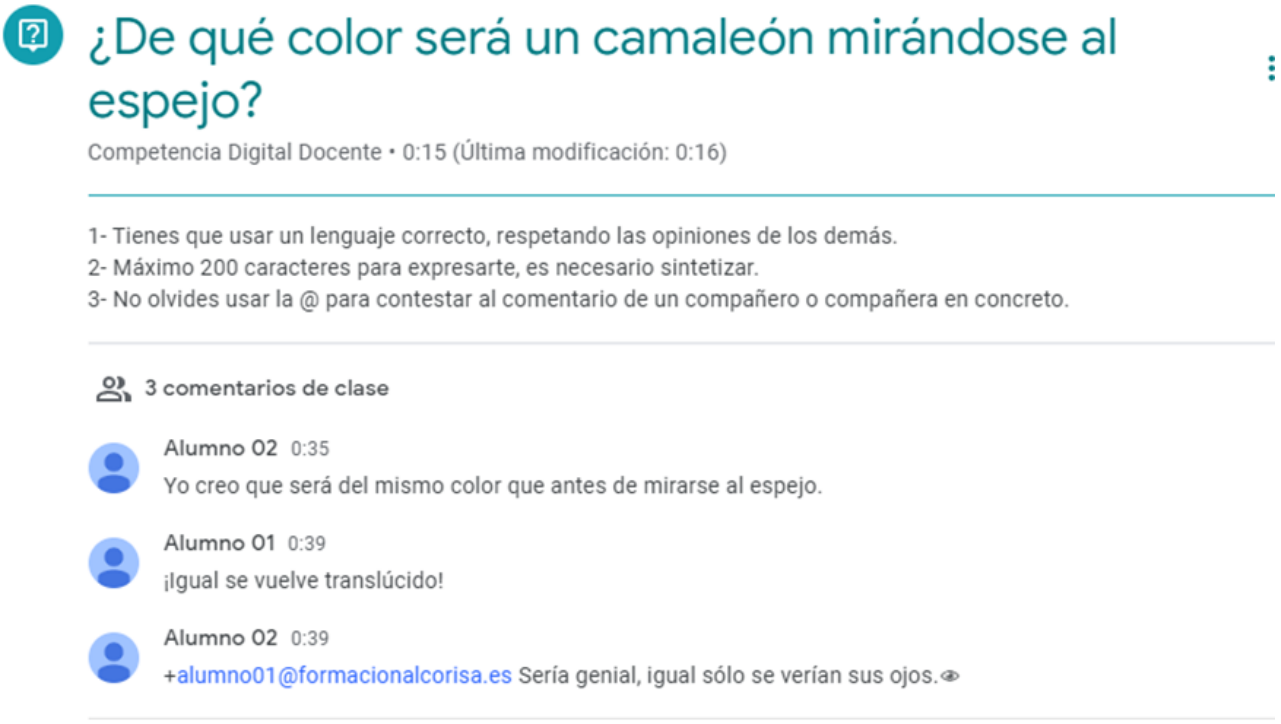


Añadir actividad o recurso en Aeducar. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

Un foro de Moodle se organiza en diferentes hilos y puede notificar la participación en los hilos en los que uno está activo. Es una actividad que puede ser calificable tanto por el rol "profesor" como desde la coevaluación de forma que esta participación en los debates se incorpore al libro de calificaciones de Moodle.

En Classroom no hay una herramienta específica para crear un foro, aunque puede servirnos la siguiente idea: creamos un tema llamado “foro-debate”, añadimos una opción de pregunta con respuesta corta en la que permitimos que los alumnos/as se respondan y redactamos la pregunta que genera el debate y las normas de participación.

Copyright 2026



Uso de pregunta para crear debate en Google Classroom. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

Aclaración de conceptos

Durante las sesiones puede ser importante tener que volver sobre alguna idea, o explicarla desde diferentes ángulos y perspectivas, atendiendo a un modelo DUA. Una pizarra convencional quizás no permita abordar esta situación, mientras que un panel interactivo ofrezca más posibilidades como la inclusión de imágenes o sonido. Si estamos haciendo alguna sesión online una pizarra virtual puede ser la mejor manera de integrar múltiples estímulos.

Como en la mayoría de los casos contamos con multitud de opciones a la hora de elegir. Aquí se proponen tres: Jamboard, que está incluida dentro de las aplicaciones de cuentas de Google; Microsoft Whiteboard, que existe tanto para ordenador como en aplicación para tabletas con sistema operativo IOS y Android; y Openboard, que es software libre, abierto y multiplataforma.

Todas ellas combinan la practicidad de una pizarra tradicional con la potencia de sumarle contenido digital, incluso interactivo, de manera rápida y visual.

Mensajería

Ni que decir tiene que cuando hablamos de mensajería en el mundo digital, nos estamos refiriendo a instantánea, lo cual tiene la inmediatez como positivo y, quizás, algo negativo como un cierto

control sobre los horarios de uso.

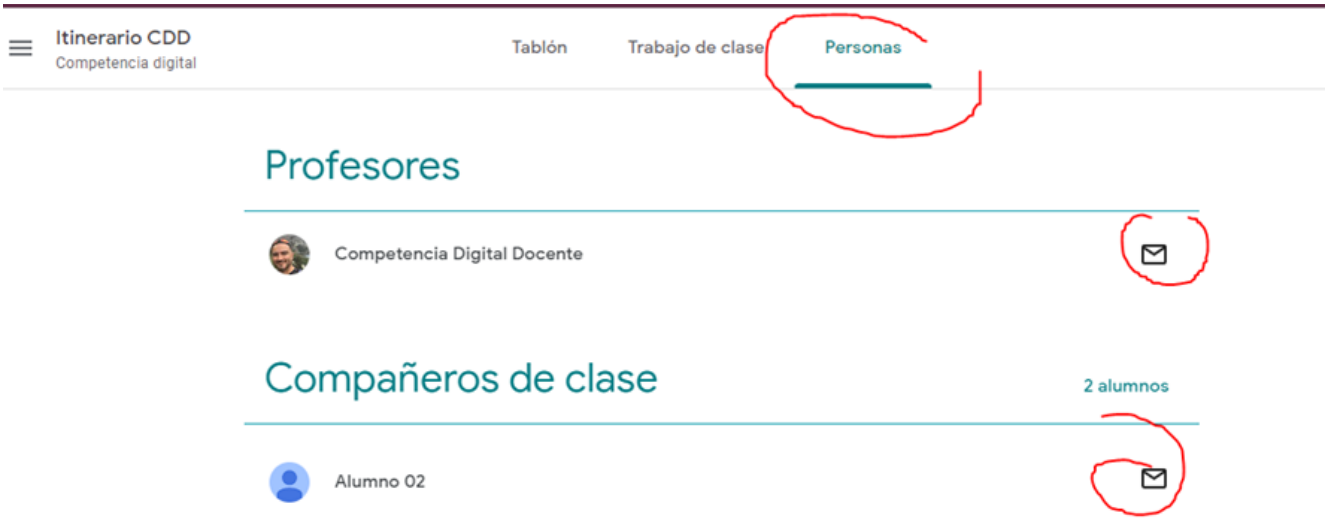
Una manera sencilla de acceder a esta funcionalidad es a través de aulas virtuales como las ya vistas (Google Classroom y Aeducar).

En Aeducar vemos varias opciones, en el propio entorno aparecen ya los iconos de mensajería instantánea y de correo electrónico, que nos permiten el envío y recepción de mensajes desde cualquier página dentro del aula, sin desplazarnos a una página específica.



Elementos de mensajería en Aeducar. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

En Google Classroom también tenemos varias opciones, la más sencilla es utilizar el icono de enviar correo en la sección de “Personas”, desde la que te traslada a la aplicación de Gmail y ya introduce la dirección del destinatario. Veremos otros sistemas cuando hablemos de la monitorización.

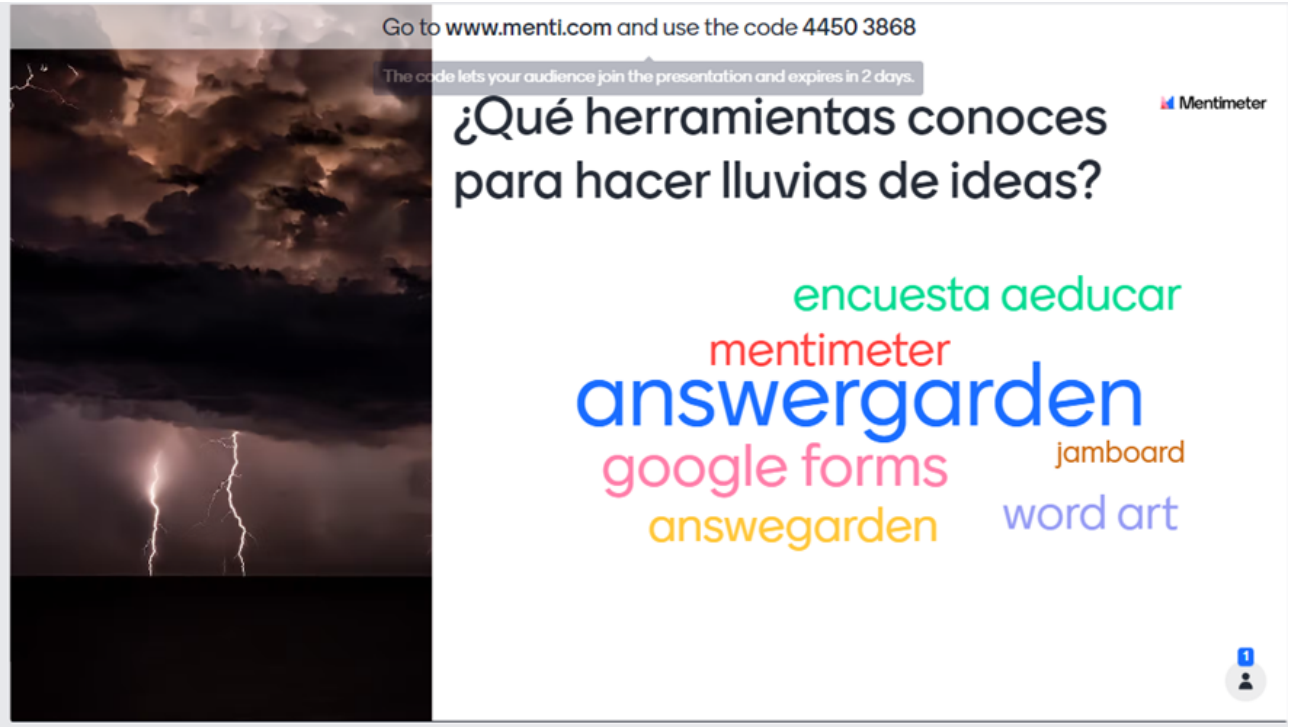


Envío de mensajería en Google Classroom. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

Sistemas de participación

Otras situaciones que se pueden dar en clase son las que requieren participación del alumnado pudiendo, incluso, valorar la comprensión inmediata de un contenido presentado y sugerir materiales interactivos para realizar un refuerzo.

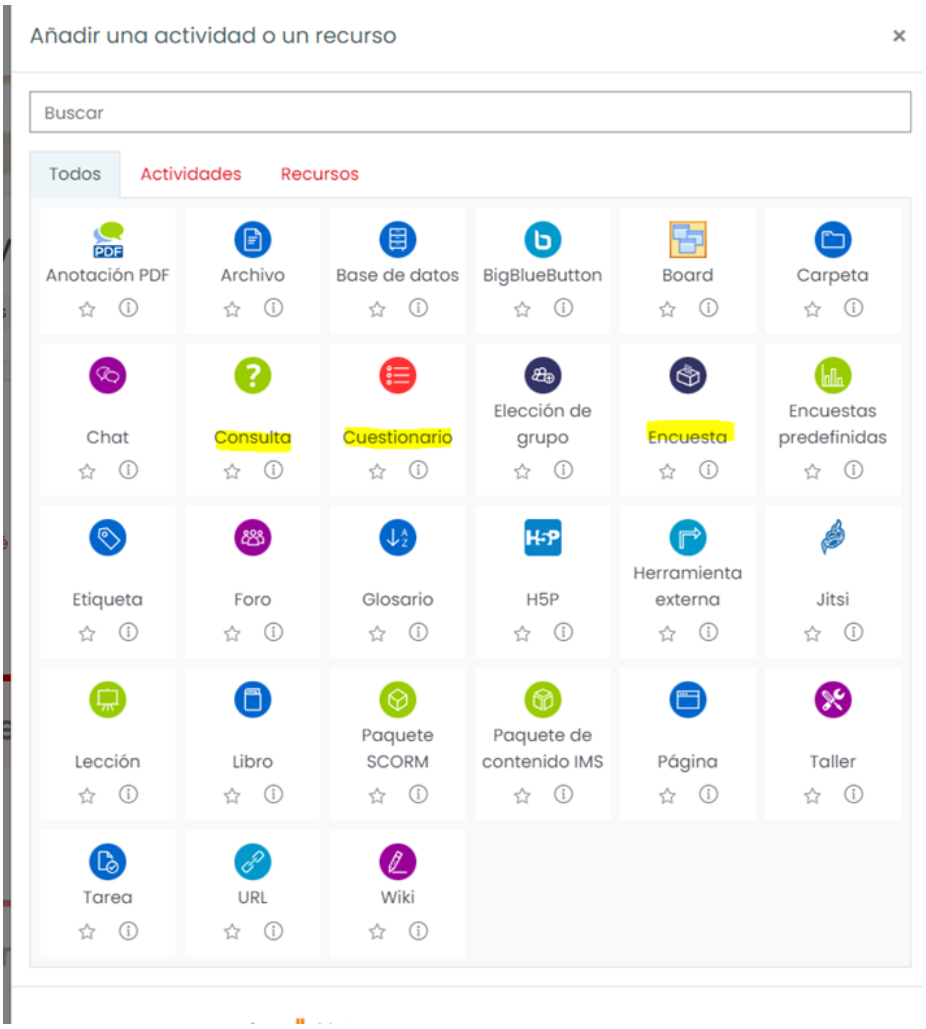
Como es habitual hay multitud de herramientas, hemos seleccionado Mentimeter ya que, por un lado, permite realizar presentaciones, pero también realizar una lluvia de ideas, recopilar conceptos fundamentales o reflexionar en grupo. Para ponerlo en práctica de manera sencilla, podemos crear una nube de palabras con una pregunta clave que favorecerá una lluvia de ideas. Nos proporcionará un código que deberán introducir los participantes en la dirección www.menti.com y donde les permitirá responder a la pregunta. Las respuestas que más se repitan irán obteniendo un tamaño mayor.



Muestra de una nube de palabras en Mentimeter. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

Las dos aulas virtuales que estamos repasando durante el módulo también pueden ofrecer la participación del alumnado a través de encuestas, por ejemplo.

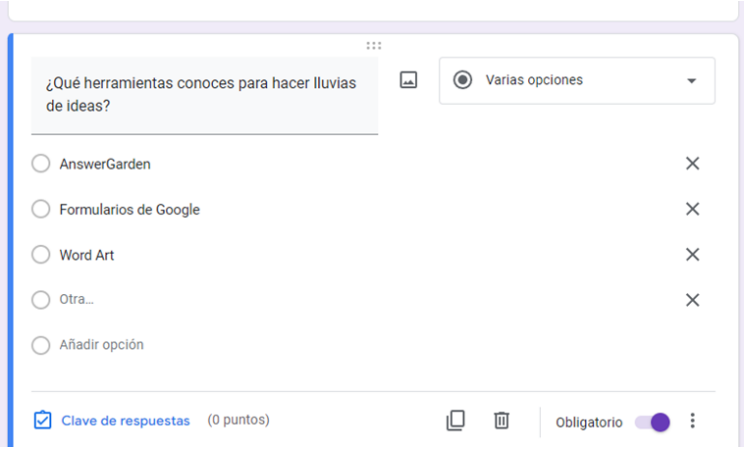
Con Aeducar tenemos varios recursos que también nos permitirán recoger dicha información como son las encuestas, las consultas o los cuestionarios.

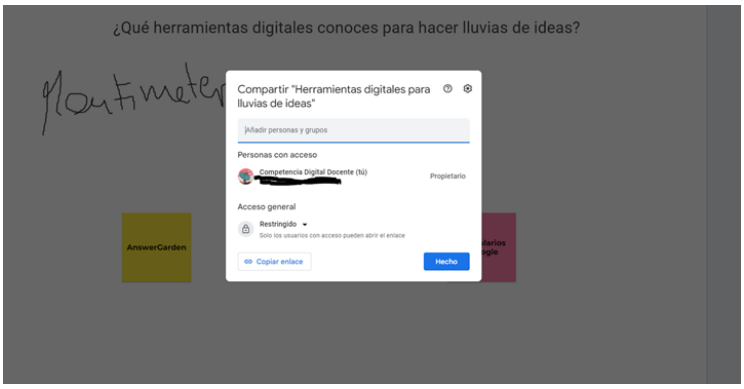


Elementos de Aeducar para encuestar. Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

En Google Classroom podemos usar los Formularios de Google para sugerir respuestas y ver cuáles han sido las más apoyadas, o también compartir una pizarra de Jamboard para que todos los participantes puedan escribir en ella y aportar así sus pensamientos.

Copyright 2026





Uso de Google Forms y Jamboard para hacer encuestas. Imágenes tomadas a través de captura en ordenador personal para este curso.

Copyright 2026

Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

3.2.2. Tecnologías digitales de monitorización de aprendizaje.

Si entendemos que la programación didáctica es un documento vivo, que requiere de adaptaciones, es porque vemos **la necesidad de hacer un seguimiento** y monitorizar **el proceso de aprendizaje de nuestro alumnado y nuestro proceso de enseñanza.**

El monitoreo no se refiere a "controlar" al alumnado, está más encaminado a supervisar la calidad y la cantidad de aprendizaje que está teniendo lugar, así como las dificultades que puedan surgir y, no nos olvidemos, aquellas acciones que destacan por ser excelentes y que también van a requerir de una atención especial para evitar el estancamiento.

Según el *Glossary of educational technology terms* (1986) el monitoreo es, en educación, la actividad de dar seguimiento al proceso de cada estudiante conforme se va moviendo a través de la secuencia de instrucción.

Hablamos de **evaluación formativa**, utilizando la evaluación como fuente de información para la toma de decisiones durante el proceso, no como algo finalista y calificador.

Herramientas para recoger feedback digital

Del mismo modo, si realizamos una serie de preguntas en una **presentación con Mentimeter** al final de una sesión para comprobar el grado de adquisición de los saberes básicos desarrollados, tendremos una valiosa información que nos orientará sobre nuestros siguientes pasos a seguir y sobre si nuestra labor ha tenido eficacia.

Si utilizamos un cuestionario de **Google Forms**, por ejemplo, podremos saber fácilmente los aciertos e incluso el tiempo de respuesta, usando un complemento, que nos permitirá ofrecer el asesoramiento oportuno y detectar si ha habido algún error muy común que nos haga reflexionar sobre la necesidad de abordar ese conocimiento desde una perspectiva y recursos diferentes que faciliten su comprensión y asimilación.

Copyright 2026

Kahoot, herramienta mencionada en la introducción del área 3, es otra de las herramientas que se pueden utilizar para captar información relevante, tanto en un proceso de evaluación inicial como en un proceso de evaluación formativa. La herramienta ofrece la opción de introducir un factor temporal que permite limitar el tiempo de reflexión y acotar la duración de la actividad.

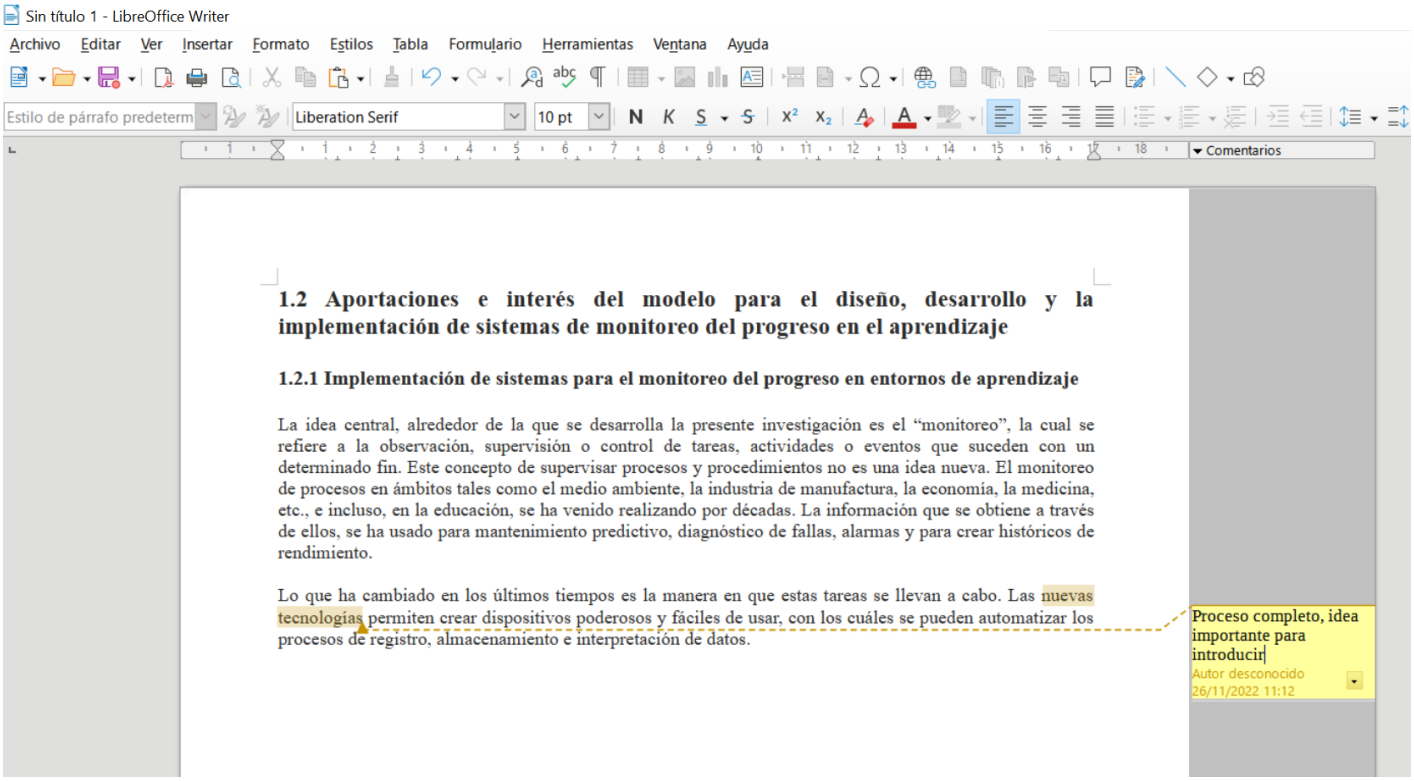
Algunas de las propuestas que hemos visto en el apartado anterior de esta competencia ya permiten hacer un seguimiento del proceso del estudiante, por ejemplo, en la generación de un foro de debate escrito, usando una de las aulas virtuales presentadas, podemos valorar la capacidad de expresión, de argumentación, la ortografía, etc. En función del trabajo observado tenemos la oportunidad de utilizar los medios de mensajería ya descritos para enviar la retroalimentación que decidamos después de la reflexión oportuna, con la ventaja de que puede ser individual y asíncrona.

Herramientas para enviar feedback digital sobre tareas previas

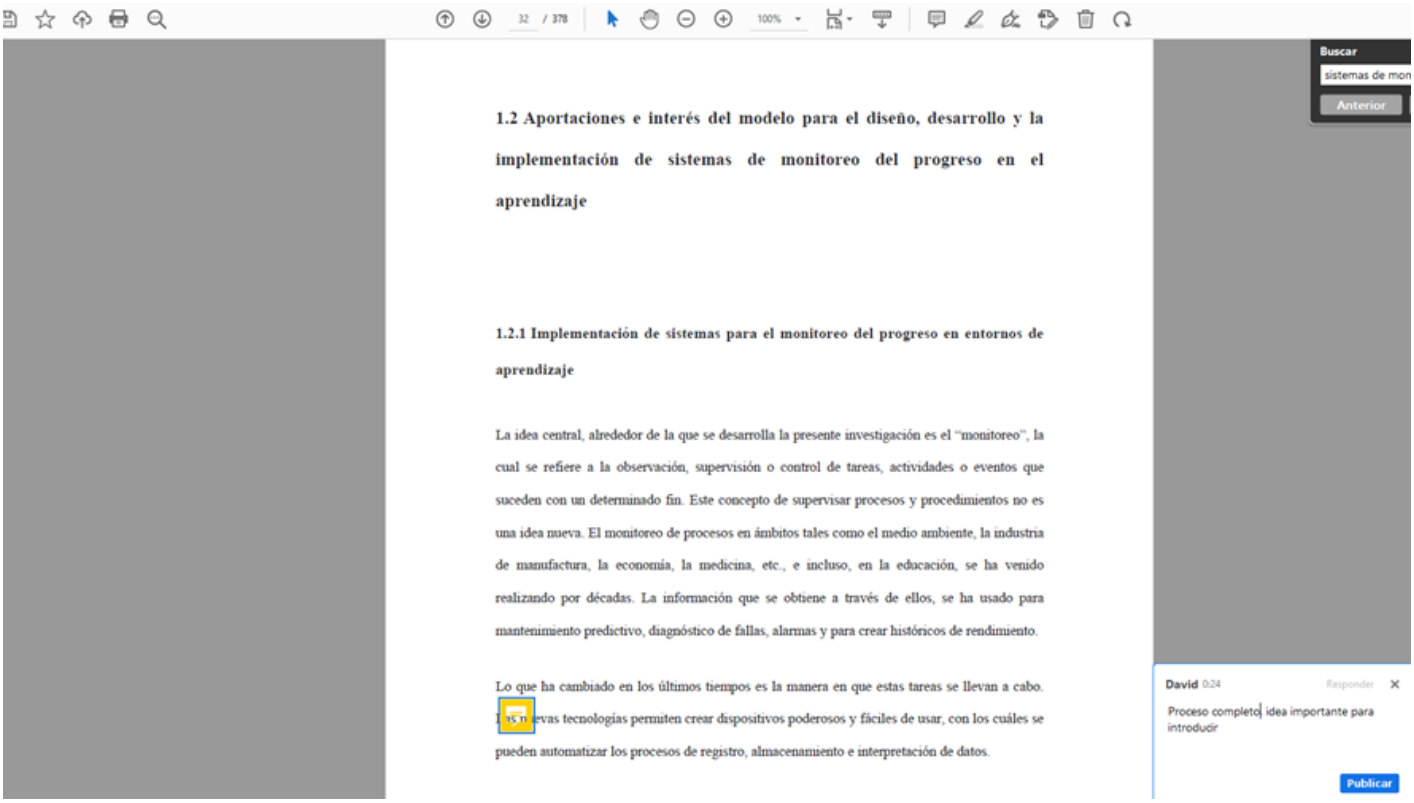
Las plataformas educativas cuentan con herramientas que permiten hacer esta monitorización de manera muy sencilla. Al margen de los instrumentos de evaluación para calificar, permiten organizar las actividades que se han realizado y almacenarlas de manera ordenada, pudiendo crear el alumnado, fácilmente, su portfolio digital en el que pueden plasmar su progresión. También es factible digitalizar las producciones que no sean digitales, a través de escáner para documentos y a través de fotografías o vídeo para otro tipo de creaciones. A esto se le suma, como ya hemos visto, la capacidad de enviar comentarios para reforzar y ayudar en el aprendizaje.

Cabe destacar que en los principales procesadores de textos (**LibreOffice Writer**, Microsoft Word, Google Docs, Acrobat...) es posible añadir comentarios de manera similar, simplemente seleccionando el texto en el que se quiere insertar el comentario (o situando el cursor en un espacio determinado) y escogiendo la opción referente a “Comentario” (también existen combinaciones de teclas que sirven como atajo). Esto permite que la retroalimentación sea concreta ya que se pueden señalar con precisión de cirujano los aspectos a comentar y, ¡sin límite de espacio!

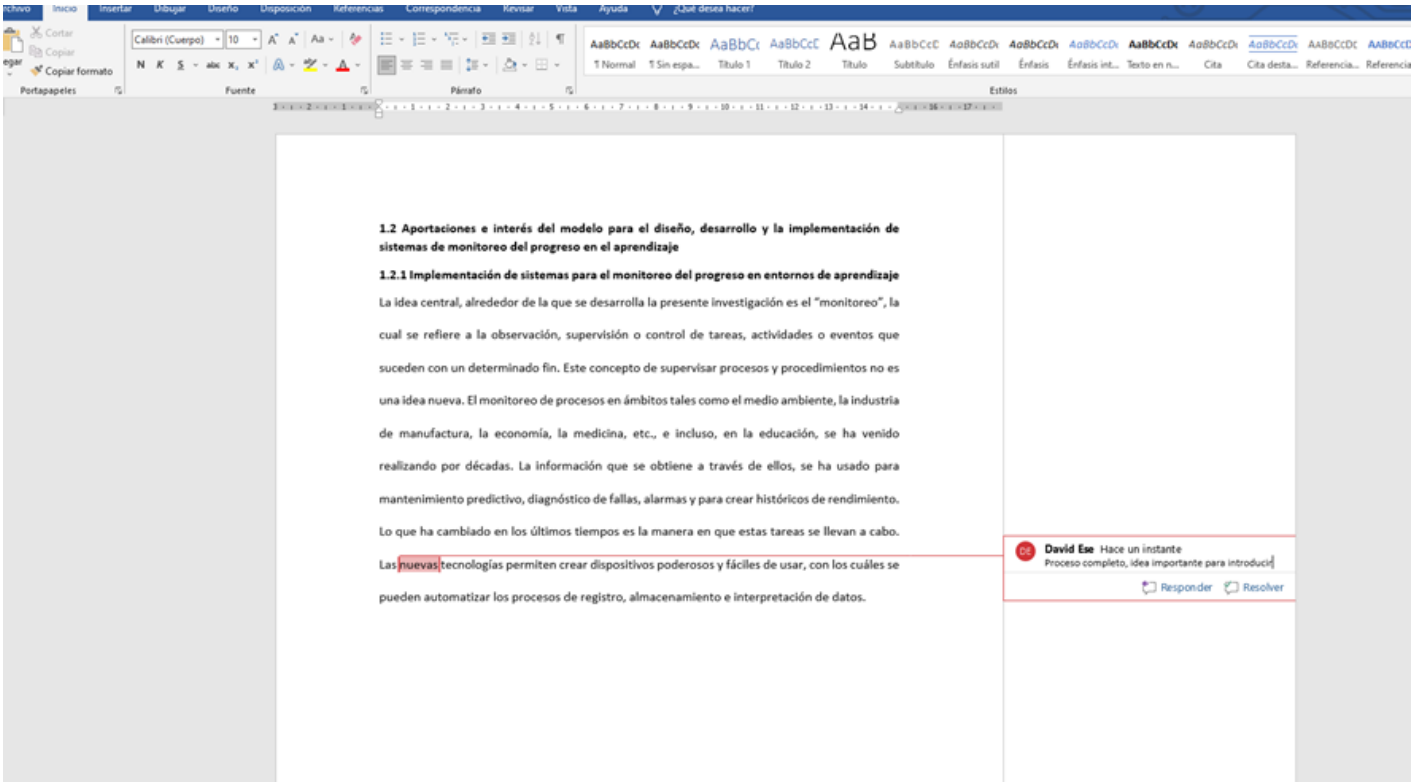
Copyright 2026



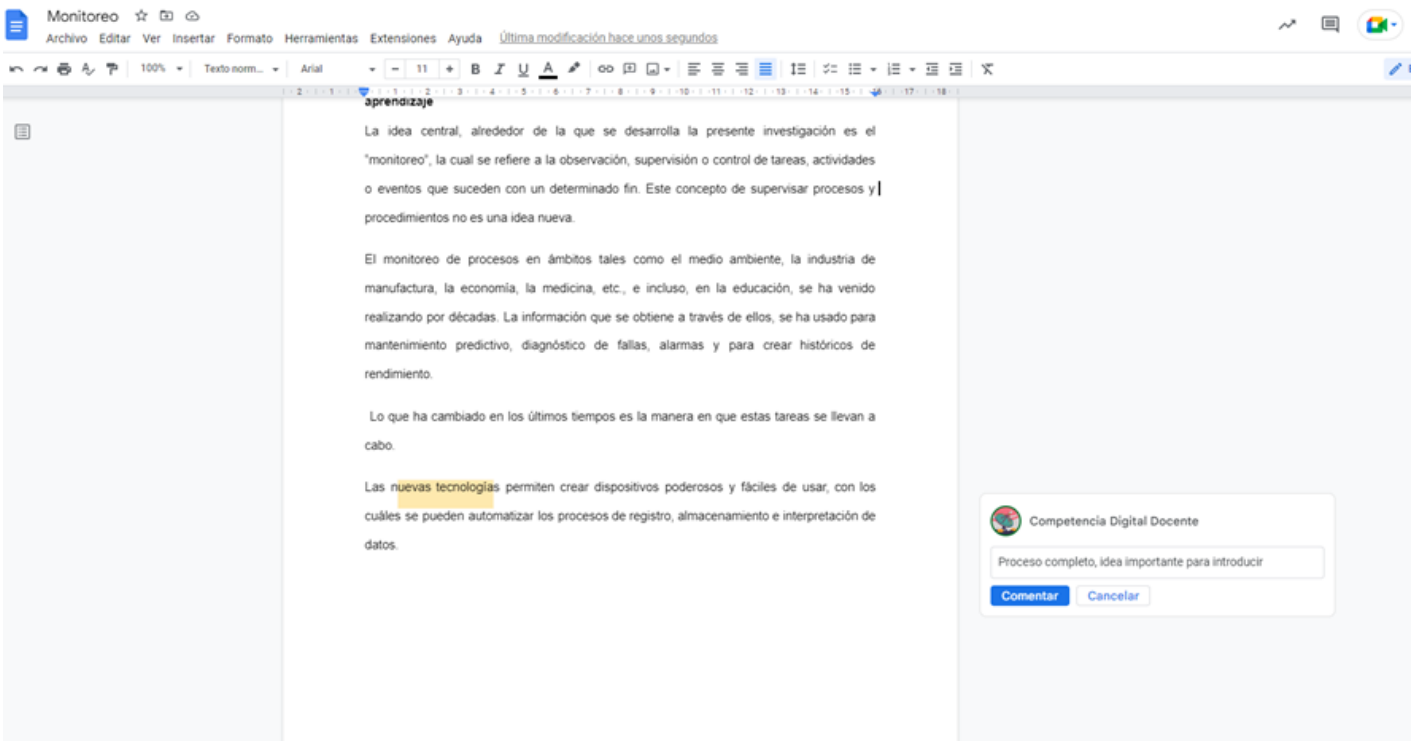
Insertar comentario en [LibreOffice Writer](). Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.



Insertar comentario en [Acrobat Reader](). Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.



Insertar comentario en [Microsoft Word](). Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.



Insertar comentario en [Google Docs](). Imagen tomada a través de captura en ordenador personal para este curso.

También hay que hacer una mención especial a las aplicaciones de Google Workspace para crear contenido (Documentos, Presentaciones, Hojas de cálculo...) ya que permiten el uso y la edición compartida lo que permite a un grupo de personas trabajar en el documento a la vez. Esto puede resultar muy útil en sesiones a través de videoconferencia. Imaginemos que después de una primera parte común decidimos crear salas para que trabajen una actividad por grupos. Cada grupo tiene su documento compartido sobre el que pueden trabajar todos sus miembros/as a la vez. Del mismo modo como docentes, podemos tener los documentos de los grupos abiertos e ir supervisando el proceso, insertando comentarios allí donde veamos que puede ser necesario (también podría hacerse el cambio de sala, aunque podría resultar más intrusivo y menos eficaz según el número de grupos).

Copyright 2026

Competencia 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje.

3.2.3. Tecnologías digitales y anticipación de dificultades.

Aunque es el último apartado de esta competencia es un paso inicial que debemos tener en cuenta.

La formación y experiencia docente capacitan para **anticipar dificultades que puedan presentarse en un aprendizaje concreto**. La previsión de esas dificultades permite incorporar de antemano, empleando las tecnologías digitales, las ayudas, instrucciones, contenidos o actividades de refuerzo y apoyo necesarias; o las vías para establecer una comunicación e interacción fluidas con el alumnado para atender aquellas que no hayan sido previstas como hemos visto en los apartados anteriores.

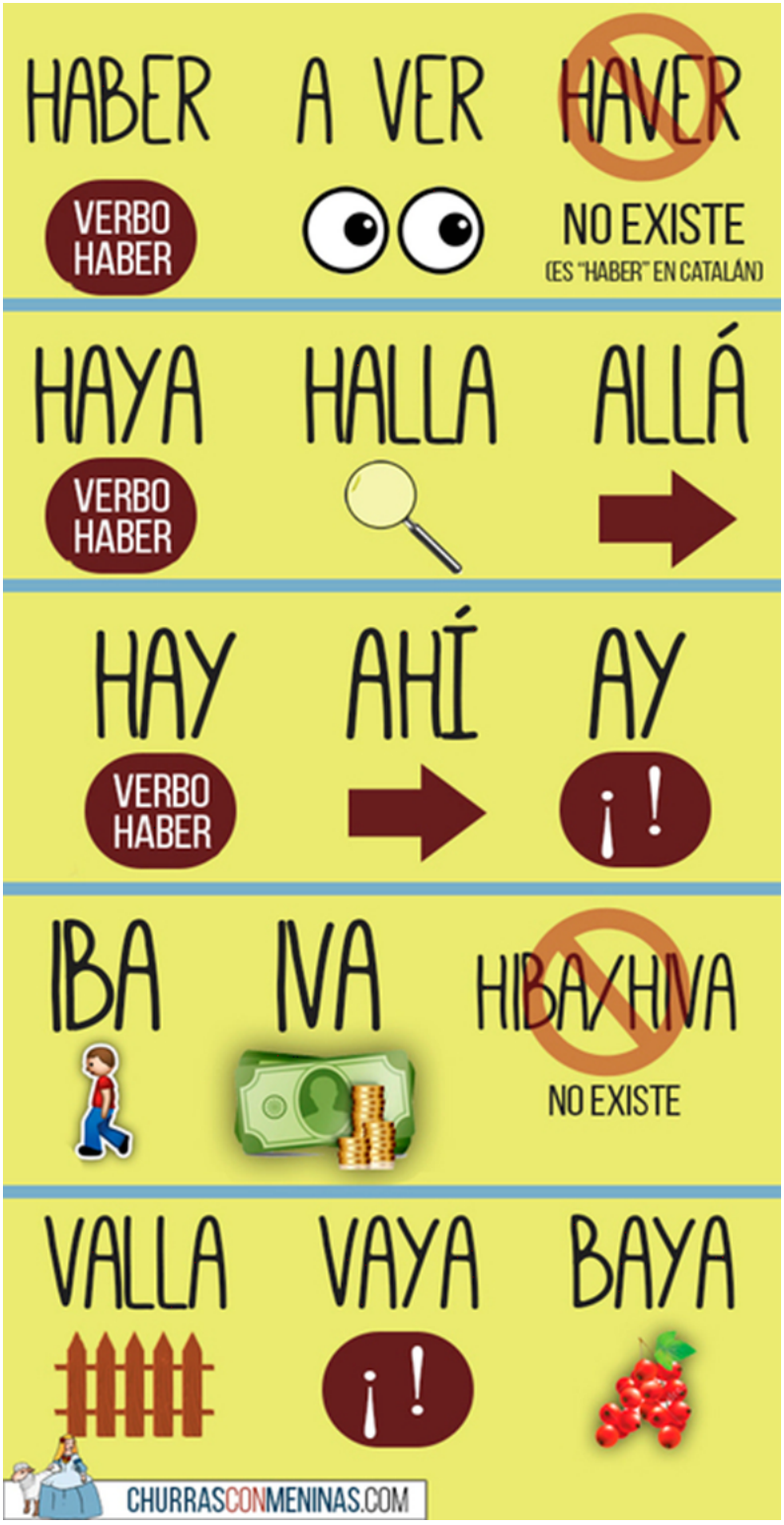
Partimos, por tanto, de que ya somos conocedores de las principales dificultades que suelen surgir a la hora de abordar ciertos aprendizajes concretos y **nos planteamos el uso de materiales para apoyar o reforzar, habrá algunos que sean digitales y otros no**, pero ya sabemos lo que queremos.

En este punto tenemos que **elegir entre crear esos materiales o buscar en los bancos de recursos** que están al alcance en la red.

Creación de materiales de apoyo propios

Para la creación de nuestros materiales tenemos una gran variedad de aplicaciones en función de lo que queramos conseguir.

- Si nuestra idea es hacer una infografía para trabajar algunas dificultades ortográficas habituales podemos utilizar la herramienta Canva, que nos facilita la tarea de diseño ofreciendo una amplia colección de recursos para enriquecer nuestra creación.



Visto en [imageneseducativas.com](). Infografía para anticipar errores habituales en ortografía

- Si lo que queremos es hacer una presentación. además de Canva, tenemos muchas otras herramientas como Genially o programas offline de presentaciones (Google Presentaciones, Microsoft Powerpoint o LibreOffice Impress)



Plantilla en Genially para hacer actividades de refuerzo, repaso y ampliación.



Presentación en Genially con juegos para afianzar los aprendizajes. Creado por marisagon1111

- Incluso crear nuestros propios **videotutoriales** en los que podemos usar otras aplicaciones como las pizarras virtuales vistas con anterioridad (Google Jamboard y Microsoft Whiteboard). Para crear los videotutoriales recomendamos el programa OBS que es software libre multiplataforma y de código abierto. En Aularagon podemos encontrar cursos que nos ayudan en su uso: grabación-streaming y edición de videotutoriales.

Por otro lado, si en lugar de hacerlo desde un ordenador queremos hacerlo desde un dispositivo móvil, los propios dispositivos incluyen aplicaciones que permiten la captura de lo que se está viendo en pantalla.

Copyright 2026

Estas herramientas tienen un potencial enorme, ya que nos dan la opción de grabar el proceso de enseñanza y que permanezca accesible para que pueda ser consultado en el momento que se necesite. Así como también crear material personalizable para atender a diferentes necesidades.

- Puestos a crear, también podemos hacer nuestros “primeros pinitos” creando nuestro material educativo interactivo con una herramienta gratuita y de código abierto Exelearning, que tiene una comunidad detrás muy importante.
- En el entorno de Aeducar existen las actividades H5P, un estándar de actividades interactivas con una gran variedad que también es compatible con Wordpress y que aúna la compatibilidad con todos los dispositivos y la perspectiva de una larga duración de esa tecnología.

Buscar materiales de apoyo en bancos de recursos y organizarlos

Si queremos bucear en el océano de la red, vamos a encontrar multitud de recursos y tenemos comunidades docentes que se han puesto a la tarea y hacen su difusión a través de redes sociales. Podemos ver el caso de Instagram con #claustrodeig, en el que a través de ese hastag los miembros de la red social pueden compartir sus experiencias o materiales; o el equipo Sandbox Educación que en su página tienen multitud de recursos y formación para “codificar ilusiones" como ellos dicen.

También podemos encontrar repositorios clásicos como la página del ceiploreto, que todavía se actualiza, aunque una parte del material que se encuentra alojado ya no es accesible por funcionar con la tecnología “Flash”, ya en desuso y con problemas de vulnerabilidad; Mundoprimaria, que cuenta con material de muy variadas categorías; o educaciontrespuntocero que hace labor de divulgación en diferentes etapas.

> Es necesario mencionar que los materiales que enlazamos desde internet, pero de los que no tenemos propiedad, deben ser revisados con cierta periodicidad ya que son susceptibles de desaparecer. También es posible que el software con el que fueron creados deje de ser compatible con las nuevas tecnologías que surjan.

Entramos en la siguiente etapa, he creado o seleccionado los recursos y ahora he de organizarlos y categorizarlos.

En las plataformas educativas que hemos visto como Classroom o Aeducar podemos crear un curso, o una parte de un curso, que sea privado y en el que tengamos nuestro material de manera que lo podamos trasladar fácilmente al alumnado.

Existen otras herramientas que nos permiten categorizar de forma fácil los recursos como pueden ser Trello y Padlet. En ellas podemos crear unos tablones con categorías que nos permiten organizar los recursos.



Panel creado con Padlet para organizar recursos e información. Creado por Noemí - librosalaula

La fase final sería trasladar al alumnado estos recursos, en el momento del proceso que consideremos que son necesarios, en base a la supervisión y monitorización que hayamos hecho.

Podemos llevar esta fase a cabo a través de los medios que ya hemos mencionado en los apartados anteriores de interacción y monitorización. El uso de las plataformas educativas nos va a permitir hacerlo en un entorno seguro. Tanto Aeducar como Google Classroom, permiten seleccionar el alumnado que debe recibir un material o tarea, ya que en algunos casos se enviarán actividades de manera grupal y en otros casos de manera individual.

Competencia 3.3.

Aprendizaje entre iguales.

Copyright 2026

Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.

Introducción

Para desarrollar esta competencia los docentes tendremos que asumir un doble papel: por un lado, seleccionar y utilizar tecnologías digitales seguras, que faciliten al alumnado el aprendizaje entre iguales utilizando medios digitales y por otro lado, dotarles de estrategias para utilizar esas herramientas mejorando así su proceso de aprendizaje y su capacidad de aprender a aprender entre iguales. A lo largo de esta unidad describiremos cuáles son las principales estrategias del aprendizaje entre iguales y veremos una serie de aplicaciones que podremos utilizar para desarrollarlo.

Copyright 2026

Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.

3.3.1. Aprendizaje entre iguales: modelos teóricos

Ante la diversidad de estudios y teorías en torno al aprendizaje entre iguales, encontramos en el siguiente artículo "*Aprendizaje entre iguales y aprendizaje cooperativo: Principios psicopedagógicos y métodos de enseñanza*" de Giovanni Sánchez Chacón una revisión muy completa de todos los conceptos teóricos en torno a esta forma de aprendizaje.

En su artículo podremos encontrar los mecanismos interpsicológicos que se dan en el aprendizaje entre iguales cuando los alumnos interactúan entre sí para resolver una tarea, que favorecen y enriquecen los resultados de dicha tarea y por tanto la construcción de conocimiento.

Por otro lado se explican las "*Temáticas en torno a las que se han agrupado diversas teorías de aprendizaje entre iguales*" que serían "*organización y compromiso, conflicto cognitivo, andamiaje y gestión del error, comunicación y afecto*" que ayudan a entender el funcionamiento del aprendizaje entre iguales.

También cabe destacar los tres tipos de organización social del aula, las cuales a pesar de estar orientadas al trabajo en grupo, persiguen distintas metas con diferentes ámbitos:

- > ***Situaciones cooperativas**: "Estas se refieren a un tipo de estructura cooperativa de las actividades que se desarrollan en una clase, la cual lleva a los alumnos a contar unos con otros, a colaborar y a ayudarse mutuamente a lo largo del desarrollo de la actividad..."".. en estas los propósitos de los participantes están muy relacionados, de tal forma, que cada uno alcanza sus objetivos en la medida que cada miembro consigue alcanzar los suyos".*

- > ***Situaciones competitivas:** "... los estudiantes alcanzan sus objetivos en la medida en que los demás no alcancen los propios."*

- > “***Situaciones individualistas:*** *estas se presentan cuando cada estudiante obtiene sus propios resultados, sin que se perciban relaciones entre estos y los de los demás.”*



Imagen 1: Freepik

Giovanni Sánchez Chacón "Aprendizaje entre Iguales y Aprendizaje Cooperativo: Principios Psicopedagógicos y Métodos de Enseñanza" Revista Ensayos Pedagógicos Vol. X, Nº 1 103-123, ISSN 1659-0104, enero-junio, 2015

Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.

3.3.2. Estructuras de aprendizaje entre iguales

> *"Así como dentro del aprendizaje existen estructuras de gestión social del aula, también en el aprendizaje entre iguales se pueden identificar formatos o dimensiones sobre las que se pueden establecer situaciones de aprendizaje entre iguales, las cuales se exponen a continuación."*

- > ***Colaboración entre iguales**: esta se da cuando dos o más alumnos de niveles similares trabajan en forma colaborativa de una forma constante, en vías de la resolución de una tarea.* Es una forma de agrupación que exige una menor planificación y organización.

- > ***Aprendizaje cooperativo**: consiste en la realización por parte de los estudiantes de tareas o actividades preestablecidas, en la que se presentan formas de interacción que permiten la discusión, planificación y distribución de las responsabilidades.* Este agrupamiento exige una mayor planificación y organización. Las actividades han sido previamente establecidas y se distingue un mayor nivel de distribución de las responsabilidades al repartirse entre el alumnado distintos roles de trabajo dentro del grupo.

  - **Condiciones que mejoran los resultados del aprendizaje cooperativo** (Johnson, Johnson y Holubec, 1999) :
    - Interdependencia positiva, el éxito de la resolución de la tarea reside en que todos y todas componentes del grupo hayan aprendido por igual y el reconocimiento de los logros se dan a nivel grupal.
    - Interacciones cara a cara entre el alumnado.
    - Responsabilidad individual, que todo los miembros del grupo tengan asignada una tarea.

Copyright 2026

    - Habilidades sociales, para que exista buena comunicación en el grupo, es necesario desarrollar en los alumnos actitudes de participación, de resolución constructiva de conflictos, aceptación de puntos de vista diferentes...
    - Autorreflexión de grupo, todos los participantes han pensar de forma grupal, si están consiguiendo los objetivos, si hay que marcar nuevas formas de afrontarlos, etc.
  - **Métodos de aprendizaje cooperativo**: Se pueden agrupar en métodos simples y métodos complejos en función de la extensión en el tiempo y la exigencia de sus resultados. Algunos de ellos serían:
    - Tutoría entre iguales.
    - Puzzle.
    - Torneo de equipos y juegos.
    - Vídeo- Resumen de aprendizaje cooperativo.

      https://www.youtube.com/embed/WWHgDdG6eoE

> Más info de cooperativo en este enlace.

> Un hilo interesante sobre las condiciones para maximizar la eficacia del aprendizaje cooperativo

- > *“**Tutoría entre iguales**: en esta, un alumno considerado como experto en algún campo o contenido específico instruye a otro considerado como menos experto o novato”.* Esta forma de organización también conlleva “*un cierto nivel de planificación y distribución de las responsabilidades tanto en el alumno tutor como en el tutorado.”*

Giovanni Sánchez Chacón "Aprendizaje entre Iguales y Aprendizaje Cooperativo: Principios Psicopedagógicos y Métodos de Enseñanza" Revista Ensayos Pedagógicos Vol. X, Nº 1 103-123, ISSN 1659-0104, enero-junio, 2015

Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.

3.3.3. Tecnologías digitales para el aprendizaje entre iguales

Gracias a las aplicaciones alojadas en la nube o en línea, las TT.DD. nos van a permitir trabajar colaborativamente de una forma sencilla y rápida. Para ello contamos con gran cantidad de herramientas tanto para el alumnado como para el profesorado que podríamos agrupar en:

- **Herramientas para la comunicación:**
  - A través de videoconferencia: Google Meet, Jitsi, Zoom, son algunas de las aplicaciones que me permiten crear videoconferencias entre múltiples usuarios e incluso crear salas independientes para, por ejemplo, trabajar con grupos más pequeños. Dichas aplicaciones permiten compartir en tiempo real todo tipo de recursos ya sean documentos, imágenes, vídeos, etc.
  - A través de texto: Herramientas de correo electrónico como Gmail de Google, Outlook de Microsoft, o la opción de correo de Aeducar entre otros. No es una comunicación tan instantánea como la videoconferencia, pero nos permite establecer formas de comunicación de manera asíncrona. Por otro lado estarían las aplicaciones tipo chat como por ejemplo la que podemos encontrar dentro de Aeducar o de mensajería instantánea como Whatsapp o Telegram entre otras. Por último tampoco podemos olvidar las aplicaciones de redes sociales, que poco a poco van ganando terreno como herramientas efectivas de comunicación y no solo como entretenimiento.
- **Herramientas para la colaboración**, como por ejemplo las pizarras virtuales, que nos van a permitir que nuestros alumnos elaboren paneles o murales de forma colaborativa y puedan compartir imágenes, texto y vídeo de forma muy sencilla y en tiempo real. Algunas de estas herramientas son por ejemplo:
  - **Paddlet** (Página oficial). Aquí podemos encontrar una breve descripción de la herramienta.
  - **Jamboard** (Página oficial) con más información aquí.
  - Aparte de las herramientas de creación, también contamos con otras que nos van a permitir almacenar y compartir contenidos en la nube de una manera rápida y

segura. Estas serían:
    - Drive en Google.
    - One Drive en Microsoft.
    - Aeducar.
    - Dropbox.
- **Herramientas de creación de contenidos**: En la actualidad, prácticamente la totalidad de aplicaciones on-line nos van a permitir compartir el trabajo que estemos realizando con otros usuarios, para colaborar en la creación o edición del mismo. Algunas de esas aplicaciones serían:
    - Paquete de herramientas de Google: Documentos, Hoja de cálculo, y Presentaciones.
    - Paquete de herramientas de Office: Si trabajamos con la versión de escritorio tanto Word, Power Point o Excel nos van a permitir la edición compartida de documentos si los tenemos alojados en One Drive. Lo mismo pasa si en vez de trabajar con las aplicaciones instraladas en el ordenador lo hacemos a través de office 365.
    - Canva (Página oficial), aplicación de diseño gráfico para la creación de carteles, presentaciones, documentos. Más información aquí.
    - Genially (Página oficial) herramienta de creación de contenidos digitales interactivos. Más información.

Competencia 3.3. Aprendizaje entre iguales.

3.3.4. Entornos virtuales y aprendizaje entre iguales

Comenzamos definiendo un entorno virtual de aprendizaje o EVA como un aula virtual, que me va a permitir trabajar con mis alumnos de manera presencial o remota y que cuenta con una serie de aplicaciones o herramientas digitales para facilitar y apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya sea de forma individual o colaborativa.

Al convertirse nuestros alumnos, menores de edad en usuarios de esas herramientas, es necesario tener en cuenta una serie de **aspectos básicos en cuanto a seguridad y protección de datos** se refiere, que se podrían resumir en:

- Implementar medidas de protección de datos, tanto físicas (armarios, candados,...) como digitales (hardware y software).
- Informar acerca del tratamiento de datos personales del centro. En especial con el tratamiento de imágenes y vídeos.
- Tener especial cuidado en la protección de datos de los menores de edad en RRSS, videollamadas o emails.
- Los menores de 14 años necesitan el consentimiento de padres o tutores legales para el tratamiento de sus datos personales.
- Los menores de entre 14 y 18 años podrán otorgar el consentimiento por sí mismos salvo que una norma específica exija la asistencia de los padres o tutores legales.
- El centro debería de tener definido un protocolo en caso de vulneración de datos.
- Utilizar aplicaciones que ofrezcan información sobre los tratamientos de datos efectuados.
- Usar aplicaciones que permitan al profesorado el control de los contenidos subidos por el alumnado.
- Se recomienda leer la información (política de privacidad y condiciones de uso) antes de utilizar el servicio digital.

A continuación vamos a presentar de manera resumida tres de los **entornos virtuales** de aprendizaje que más se emplean en nuestros centros educativos y que dadas sus características, nos van a permitir la interacción entre el alumnado, siempre bajo la supervisión del docente. Estos entornos, van a potenciar el aprendizaje entre iguales.

Copyright 2026

- **Aeducar**: Plataforma digital basada en Moodle, puesta a disposición de los docentes por el Departamento de Educación del Gobierno de Aragón, totalmente configurable, que garantiza la privacidad, es intuitiva, con sistema de notificaciones para alumnado y familias y con soporte por parte de los Centros de Profesorado. El centro solicita su activación y en lo que se refiere a aprendizaje entre iguales:
  - Las opciones de comunicación que tenemos con otros usuarios son a través de la herramienta de correo local, los chat y los foros. (Más información). También se pueden crear videoconferencias a través de la aplicación Jitsi (Más información).
  - Por otro lado, nos permite trabajar de manera colaborativa. Para configurarlo encontramos más información aquí. Toda la información acerca de uso y configuración de este entorno se encuentra en la plataforma de libros de Catedu.
- **Google Workspace for Education**: Tal y como se definen en su web, sería "*un paquete de herramientas y servicios de Google ideado para centros educativos tradicionales y otras instituciones que imparten clases en casa para colaborar, agilizar la enseñanza y aprender de forma segura*" y en concreto a través de la aplicación de Google Classroom. Para poder aprovechar todas sus funcionalidades es necesario que el centro educativo haya solicitado la activación del espacio de trabajo y haya creado cuentas para todo el alumnado. A partir de ahí se crea la clase, las áreas y solo queda ir colgando contenidos o propuestas de actividades. Permite el trabajo colaborativo a través de chat, videoconferencias, aplicaciones colaborativas, etc...
- **Microsoft Teams.** Sería una herramienta de "*Aprendizaje eficaz, todo en un solo lugar. Ayuda a estudiantes, profesores, educadores y personal del centro a reunirse, trabajar juntos, crear contenidos y compartir recursos en Office 365 Educación. Una solución que comparte la potencia intuitiva y la facilidad de uso".*

Competencia 3.4.

Aprendizaje autorregulado.

Copyright 2026

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

Introducción

Tal y como se describe en el Marco de Referencia de la Competencia Digital docente esta competencia, la del aprendizaje autorregulado, lo que pretende es que como docentes, seamos capaces de dotar a nuestro alumnado de las herramientas y tecnologías digitales para que sean capaces de construir su propio aprendizaje. Tendremos que proporcionarle aplicaciones y metodología para que sepan planificar, supervisar, contrastar ideas, solicitar ayuda y documentar los procesos de aprendizaje realizados. Para desarrollar todo ello, en esta unidad vamos a ver de forma breve los fundamentos teóricos del aprendizaje autorregulado; cuáles son las estrategias de cognición, metacognición y de pensamiento y de gestión de recursos; cuál sería nuestra función como docentes para llevar a cabo este tipo de aprendizaje y por último algunas de las aplicaciones con las que podremos trabajar en el aula para desarrollar ese aprendizaje autorregulado.

Copyright 2026

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.1. ¿Qué es el aprendizaje autorregulado?

Barry Zimmerman define el aprendizaje autorregulado como "*un proceso desarrollado por los estudiantes cuando estos tienen conciencia de sus propios procesos cognitivos, socioafectivos y motivacionales. En este contexto, se debería orientar al estudiante para que se cuestione, revise, planifique, controle y evalúe sus propias acciones de aprendizaje.”*

La autorregulación se produce cuando el alumnado pone en marcha estrategias de aprendizaje para alcanzar los objetivos o metas que se haya planteado y lo hace de manera independiente. Actualmente está demostrado que los alumnos y alumnas que son capaces de autorregular obtienen mejores resultados sea cual sea su ciclo educativo. Si queremos que nuestro alumnado aprenda a aprender, es necesario enseñarles a autorregular su aprendizaje, a través de las estrategias oportunas.

Copyright 2026

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.2. Fases del aprendizaje autorregulado

En el ámbito de investigación sobre autorregulación del aprendizaje se distinguen varios modelos. Para desarrollar este apartado, nos centraremos en el **modelo cíclico de fases de Zimmerman** que tiene una base socio-cognitiva en la que se pone énfasis en la motivación.

Según el autor, las fases serían:

- > **Fase de planificación:**
  > *Es la fase inicial que se compone del proceso de "Análisis de la tarea y de las Creencias auto-motivadoras". Por ejemplo, cuando el alumnado se enfrenta por primera vez a una tarea, debería realizar dos procesos: 1) establecer los objetivos que debe alcanzar y 2) realizar una planificación estratégica. Estos dos procesos permiten llevar a cabo el análisis de la tarea. En el caso de las Creencias auto- motivadoras se establece que influyen cinco tipos de variables: 1) autoeficacia, 2) expectativas de resultado, 3) valor de la tarea, 4) interés y 5) orientación a metas. Estas variables son personales y permiten generar la motivación para realizar la actividad.*

- > **Fase de ejecución:**
  > *Fase de Ejecución: se compone de dos procesos: 1) auto-control y 2) auto-observación. El primero se define como el proceso para mantener la concentración y el interés a través de estrategias de tipo metacognitivo o de tipo motivacional. Por un lado, el autocontrol metacognitivo se establece al escoger una estrategia específica, por ejemplo, al hacer un resumen. Por otro lado, el autocontrol motivacional se refiere a incentivar el interés, por ejemplo, usando mensajes de recuerdo sobre la meta. El segundo proceso se define como la comparación entre lo que se está haciendo con respecto a un modelo ideal de ejecución.*

Copyright 2026

- > **Fase de auto-reflexión:**
  > *Fase de Auto Reflexión: esta fase se compone del proceso auto-juicio y del proceso auto-reacción, los cuales interactúan entre sí. Por una parte, el auto-juicio es el proceso que permite al alumnado juzgar su ejecución. De este modo puede realizar una autoevaluación que le permite valorar su trabajo, basándose en los criterios de calidad que debieron ser establecidos claramente al inicio de la actividad por el docente. También, realizará atribuciones causales que implican el cómo se auto-explica el éxito o fracaso en la actividad. Por otra parte, el proceso de auto-reacción se refiere a las reacciones del alumnado ante sus auto-juicios. Así, su auto-reacción puede ser de satisfacción, afecto, adaptación o una reacción defensiva.*

Para más información de cada una de las fases: El proceso de autorregulación según Zimmerman – Educada.Mente

Zambrano, Carolina, Albarran, Felipe, & Salcedo, Pedro A.. (2018). Percepción de Estudiantes de Pedagogía respecto de la Autorregulación del Aprendizaje. Formación universitaria, 11(3), 73-86. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300073

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.3. Estrategias para trabajar el aprendizaje autorregulado

A la hora de trabajar en un aula el aprendizaje autorregulado, hay que poner en marcha y desarrollar una serie de estrategias que nos van a permitir adquirir información, procesarla, integrarla, relacionarla con contenidos previos para, por último, recuperarla para poder utilizarla. Se trata de hacer ver en el alumnado que el uso de estas estrategias le va a ayudar a procesar y controlar su aprendizaje. Cuantas más estrategias se empleen, mejores resultados obtendremos. Podríamos dividirlas en:

- **Estrategias cognitivas:** se utilizan para ayudar al estudiante a conseguir un objetivo concreto (por ejemplo, la comprensión de un texto). Estas son:
  - De repaso o repetición.
  - De relación entre diferentes contenidos.
  - De organización de la información discriminando y seleccionando la más relevante de la menos útil.
  - Estrategias de pensamiento crítico, hay que reflexionar sobre el contenido y hacer una crítica sobre el mismo.
- **Estrategias metacognitivas:** se utilizan para asegurar que el objetivo se ha alcanzado, o para que el aprendizaje ocurra. Son:
  - Planificación de la meta y cuáles son las vías para alcanzarla.
  - Monitoreo o control de las actividades que se van realizando.
  - Modificación. Si hay algún proceso de aprendizaje que he detectado a través del monitoreo que no se estaba realizando bien, es el momento de cambiar de estrategia o si por el contrario el monitoreo ha sido positivo seguir en la misma línea.
  - Valoración del proceso.
- **Estrategias de pensamiento y de gestión de recursos:** para organizar la información que dispone el alumnado. Algunas de ellas son:
  - Gestión del tiempo a través de agendas o calendarios no sólo de eventos, si no de registro de evolución del propio proceso de aprendizaje.
  - Búsqueda de ayuda para resolver dudas.

Copyright 2026

- Técnicas de estudio.
- Estrategias de organización de pensamiento a través de mapas mentales, ideas clave, imágenes, infografías etc.

Aparte de estas estrategias no hay que olvidar el **componente motivacional** para utilizar este tipo de mecanismos de aprendizaje autorregulado, el alumno tiene que sentirse animado y con voluntad para utilizarlas.

> Más información: El aprendizaje autorregulado: Gestionar cómo aprendemos - NeuroClass

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.4. Nuestro papel como docentes

Una vez vistas a grandes rasgos las características de un entorno de aprendizaje autorregulado, ¿cuál sería el **papel como docentes** que tenemos que adoptar para poder **desarrollar** correctamente en **el aula un ambiente de aprendizaje autorregulado**? Como recogen Francisco Herrera Clavero e Inmaculada Ramírez Salguero en su libro "*Psicología de la Educación*" tras analizar varias investigaciones, se pueden seguir las siguientes pautas para desarrollar modelos motivacionales apropiados, entrenar el aprendizaje autorregulado y mantener la autoestima:

> "
> - *Si queremos que nuestros alumnos aprendan a aprender, es preciso enseñarles a autorregular su aprendizaje, a través de las estrategias oportunas.*
> - *Las metas u objetivos de aprendizaje propuestos deben caracterizarse por su proximidad, especificidad y nivel óptimo de dificultad.*
> - *La evaluación formativa debe ser el eje central de la orientación educativa.*
> - *La atribución causal del profesor hacia sus alumnos y el curriculum, especialmente el implícito, debe transmitir la idea de valía y capacitación para el aprendizaje.*
> - *Los alumnos deben desenvolverse en ambientes educativos cooperativos.*
> - *La educación debe favorecer la autonomía y la orientación de los alumnos durante todo el proceso de aprendizaje.*

Copyright 2026

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.5. Contribución de las Tecnologías Digitales al desarrollo del aprendizaje autorregulado.

Son varios los estudios realizados que confirman que las TTDD favorecen el aprendizaje regulado, si entendemos a estas como instrumentos mediadores de los procesos psicológicos desplegados en los contextos de enseñanza aprendizaje. Algunas de estas conclusiones son:

- La utilización de herramientas de discusión mejora los procesos de construcción de conocimiento individual y colectivo y favorece el rendimiento académico (Naranjo, Onrubia y Segues, 2012; Onrubia y Engels, 2012).
- El uso de plataformas y recursos digitales son beneficiosas para profesores y estudiantes (Carter et el. 2017).
- Cuando se estudia con medios digitales aumenta la frecuencia del uso de estrategias de autorregulación y ello mejora la calidad de los aprendizajes (Daumiller y Drese).
- El uso de entornos virtuales que permiten la consulta de los contenidos a posteriori, promueve que los alumnos puedan dirigir por sí mismos el proceso de aprendizaje (sobre todo en la universidad) y favorece la eliminación de tensiones tanto a nivel individual como colectivo (Anthonysami et al. 2020, Jonson y Davies 2014).
- Pueden constituirse como "*un recurso importante para optimizar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes en ambiente virtuales o presenciales por la forma como los docentes diseñan las tareas y articulan el uso de las TIC a ese diseño*" (Azevedo, 2007; Azevedo y Hadwin, 2005; Caicedo y Rojas, 2014; Caicedo et al., 2013; Coll, 2005; McMahon y Oliver, 2001).
- Favorecen la evaluación del proceso como del resultado, aportando retroalimentación al alumnado sobre cómo está resultando su aprendizaje.
- Por último hay estudios que confirman que *"cuando los profesores articulan herramientas tecnológicas (portafolios virtuales o cuestionarios de autoevaluación con estrategias, como la retroalimentación y la elaboración de discusiones reflexivas) se favorecen en los*

estudiantes ciertas habilidades de autorregulación como el monitoreo, el control y la planificación (Jãrvelã et al., 2015; Jenson, 2011; Nicol, 2009).”

Valencia Serrano, Marcela, & Caicedo Tamayo, Adriana María. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado. Pensamiento Psicológico, 15(2), 15-28.

https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI15-2.dtat

Competencia 3.4. Aprendizaje autorregulado.

3.4.6. Tecnologías Digitales para desarrollar, gestionar y organizar el aprendizaje autorregulado

Las herramientas digitales con las que contamos para gestionar tanto nuestro trabajo como docente, como el del alumnado podrían ser:

- **E- portfolio o portafolio electrónico:** Son herramientas que nos permiten almacenar notas, documentos, imágenes, vídeos, audios que recopilan las actividades, trabajos y reflexiones que el alumnado ha realizado durante su proceso de aprendizaje. Algunas de estas aplicaciones podrían ser:
  - Blog: Su uso es sencillo, se puede crear a través de la web o empleando aplicaciones dedicadas, La información aparece ordenada cronológicamente y aunque en origen los blogs se crearon como una forma de expresión pública, se podría restringir su acceso. Los más utilizados serían Word Press y Blogger, por ejemplo.
- **Agendas digitales**: Son aplicaciones que funcionan como una agenda tradicional, pero con la ventaja de que si están alojadas en la nube se pueden consultar desde cualquier dispositivo, en cualquier momento y que nos permiten incluso compartir eventos con otros usuarios.
  - El entorno de Google nos ofrece Google Calendar como calendario , Google Keep como herramienta de organización a través de notas o Google Tasks como gestor de tareas.
  - Microsoft a su vez también dispone de agenda y de la aplicación Microsoft To Do para crear y sincronizar listas de tareas.
  - Otras aplicaciones como Evernote, Todoist, Any.do, Remember the Milk, Asana.
- **Gestores bibliográficos** para organizar gestionar y compartir referencias bibliográficas y documentos de investigación como por ejemplo Mendeley, EndNote, Zotero.

Copyright 2026

- **Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)**. Son un conjunto de herramientas basadas en la nube, que permiten crear tanto aulas virtuales como sistemas de gestión de aprendizaje. Estas plataformas funcionan como un aula en la que el alumnado puede consultar los contenidos que se van trabajando, puede realizar las actividades que se le proponen e incluso en un nivel más avanzado ir construyendo sus propios aprendizajes. Todo ello en un entorno colaborativo tanto con el profesorado como con el alumnado y de manera presencial o a distancia. Los tres entornos más empleados y que ya presentamos en el punto en el que desarrollamos la competencia anterior son Aeducar, Google Workspace for education, en concreto con la aplicación de Google Classroom y Microsoft Teams.
- **Otras aplicaciones** o herramientas que facilitan el autoaprendizaje serían:
  - Cuestionarios interactivos como por ejemplo Liveworksheet.
  - Diarios de aprendizaje en línea.

> Más información en INTEF sobre diarios de aprendizaje.

-
  - Cuadernos electrónicos creados por ejemplo con ExeLearning.
  - Cuestionarios de autoevaluación con estrategias.

Créditos

Contenidos creados por:

- David López Lozano.
- Javier Rubio Gregorio.

Cualquier observación o detección de error, puedes escribirnos a soportecatedu@educa.aragon.es.

Los contenidos se distribuyen bajo licencia **Creative Commons** tipo **BY-NC-SA** excepto en los párrafos que se indique lo contrario.



GOBIERNO DE ARAGON
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU