

Tecnologías para mejorar la educación: EDUVERS · Juan José Los Arcos

En los últimos años el rápido desarrollo de tecnologías digitales, y en particular de los modelos de lenguaje basados en inteligencia artificial, está abriendo nuevas posibilidades en numerosos ámbitos del conocimiento y la economía. El ámbito educativo no es una excepción, aunque la adopción de estas tecnologías suele producirse de forma gradual, mediante iniciativas dispersas y a pequeña escala.

Las primeras grandes plataformas de aprendizaje en línea, como Khan Academy, supusieron una importante transformación al hacer accesible la educación secundaria a cualquier persona con conexión a internet. Sin embargo, muchas de estas herramientas están diseñadas para contextos educativos específicos y no siempre se adaptan al trabajo cotidiano del aula han limitado en parte su impacto. Con el objetivo de abordar estas limitaciones se propone eduvers, una plataforma educativa abierta accesible a través de la web (<https://eduvers.org>). El proyecto busca explorar nuevas formas de aprendizaje interactivo y personalizado adaptadas al contexto educativo español, integrando recursos digitales con los materiales tradicionales utilizados en clase.

La propuesta se basa en un modelo educativo híbrido, donde los contenidos digitales complementan el uso de apuntes y materiales en papel. De esta forma, la plataforma puede utilizarse tanto como repositorio de contenidos teóricos como entorno de práctica mediante ejercicios interactivos accesibles desde cualquier dispositivo, incluidos teléfonos móviles.

Ejercicios interactivos y práctica guiada

Una de las primeras necesidades detectadas durante el desarrollo de la plataforma fue la importancia de ofrecer una gran cantidad de ejercicios prácticos asociados a cada contenido.

Por este motivo, cada tema combina explicaciones teóricas breves, ejercicios interactivos autocorregibles y actividades con retroalimentación inmediata.

Los ejercicios pueden adoptar diferentes formatos, como preguntas de respuesta múltiple, problemas numéricos o actividades guiadas. Este enfoque permite transformar actividades tradicionalmente estáticas en experiencias dinámicas donde el estudiante puede practicar de forma repetida y recibir retroalimentación inmediata.

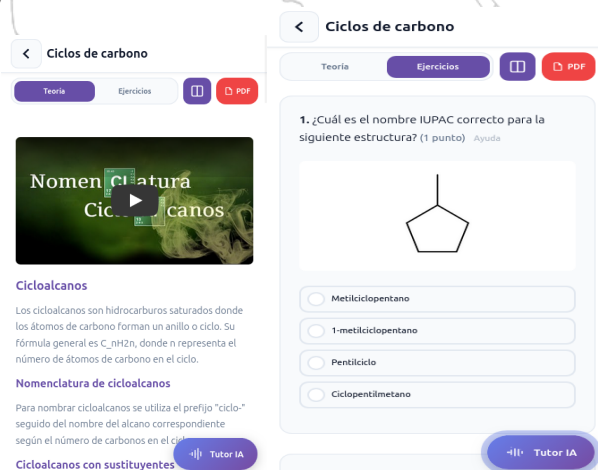


Figura 1. Ejemplo de contenido educativo para aprender nomenclatura orgánica. Fuente: Elaboración propia.

Además, las tecnologías web permiten desarrollar herramientas interactivas específicas para tareas científicas, por ejemplo:

- Ajuste de reacciones químicas (<https://eduvers.org/en/physics-chemistry-2-eso/chemical-reactions/learn-stoichiometry/>)
- Práctica de nomenclatura química (<https://eduvers.org/es/fisica-quimica/cursos/2-eso/nomenclatura-inorganica-examen/>)
- Resolución paso a paso de problemas matemáticos (<https://eduvers.org/es/matematicas/aritmetica/descomponer-primos/>)

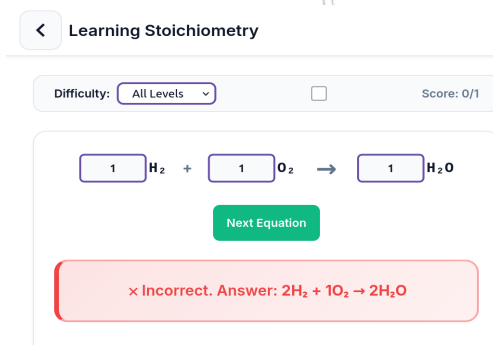


Figura 2. Ejemplo de contenido personalizado para aprender estequiometría. Fuente: Elaboración propia.

Inteligencia artificial y generación dinámica de contenidos

La incorporación de inteligencia artificial amplía significativamente las posibilidades educativas de la plataforma. En eduvers estas herramientas pueden utilizarse para:

- generar automáticamente nuevos ejercicios
- adaptar el nivel de dificultad al progreso del estudiante
- ofrecer pistas o explicaciones antes de responder
- proporcionar análisis posterior de los errores cometidos.

De esta forma, la inteligencia artificial actúa como un sistema de apoyo al aprendizaje, permitiendo multiplicar las oportunidades de práctica sin aumentar la carga de trabajo del profesorado.

Integración con el trabajo del aula

Un principio fundamental del proyecto es que la tecnología educativa debe complementar y no sustituir los métodos tradicionales de enseñanza. Por ello, la plataforma está diseñada para integrarse fácilmente en el trabajo cotidiano del aula. Los contenidos pueden utilizarse como apoyo a los apuntes del profesor, mientras que los ejercicios interactivos permiten reforzar la práctica dentro o fuera de clase. Este enfoque híbrido responde también a la realidad tecnológica actual: para muchos estudiantes, el dispositivo principal de acceso a internet es el teléfono móvil. En consecuencia, la plataforma está diseñada para funcionar correctamente en distintos dispositivos y tamaños de pantalla.

Comunidad y participación

El proyecto eduvers también busca fomentar la participación de la comunidad educativa. Para ello se han incorporado mecanismos de interacción que permiten a los usuarios realizar comentarios, compartir experiencias o plantear sugerencias a través del chat de aprendizaje o mediante redes sociales. No obstante, abrir completamente el desarrollo a la participación técnica resulta complejo para muchos usuarios. Aunque el código de la plataforma puede publicarse en repositorios como GitHub, este tipo de herramientas suele resultar poco accesible para la mayoría de docentes y estudiantes. Situaciones similares se observan en otros proyectos educativos abiertos, como *fisiquimicamente.com*, donde la colaboración directa en el desarrollo técnico no siempre resulta sencilla. Por este motivo, se anima a cualquier persona interesada en el proyecto, docentes, estudiantes o instituciones, a participar mediante sugerencias, aportación de ejercicios, ideas de actividades o difusión de la plataforma.

Posibles aplicaciones y desarrollo futuro

Una posible aplicación de este tipo de herramientas es la digitalización de materiales avanzados de entrenamiento, como los problemas utilizados en competiciones científicas. Por ejemplo, algunos ejercicios de preparación para las olimpiadas de química se están incorporando de forma experimental en la sección de actividades de la plataforma (<https://eduvers.org/es/otras/>). La conversión de este tipo de materiales en ejercicios interactivos podría mejorar notablemente la accesibilidad al entrenamiento para estudiantes interesados en este tipo de competiciones. Asimismo, plataformas de este tipo podrían facilitar que instituciones científicas como la Real Sociedad Española de Química establezcan estándares y objetivos de aprendizaje más definidos. En este contexto, los profesores podrían centrarse en un papel más cercano al de facilitadores o mentores del proceso de aprendizaje, algo que ya ocurre en etapas educativas como el bachillerato y que suele resultar especialmente enriquecedor desde el punto de vista docente.

Conclusión

El desarrollo de tecnologías web modernas y sistemas de inteligencia artificial abre nuevas oportunidades para la creación de plataformas educativas más interactivas y adaptativas. Este enfoque apunta hacia un modelo educativo más flexible y centrado en la práctica, donde la tecnología amplía las oportunidades de aprendizaje y permite que el profesorado dedique más tiempo a las tareas pedagógicas de mayor valor.

Juan José Los Arcos

eduvers.org

meduvers@gmail.com