



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2022/2023

Nº de proyecto: 399

El material digital interactivo en materias relacionadas con la Óptica y la Optometría

Responsable del Proyecto: Natalia Mora López

Facultad de Óptica y Optometría

Unidad departamental de Estudios Ingleses: Lingüística y Literatura

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto perseguía el siguiente objetivo principal:

- Actualizar los recursos didácticos de acuerdo a las necesidades y posibilidades docentes actuales, mediante el diseño y creación de recursos digitales interactivos.

Junto con este objetivo principal, se definieron algunos objetivos secundarios:

- a. Fomentar la participación, motivación e interés del alumnado en el aula.
- b. Fomentar la colaboración entre alumnos, el trabajo en equipo y su autonomía y emprendimiento.
- c. Favorecer la implementación de metodologías activas con foco en el alumno.
- d. Favorecer la integración de los entornos digital y físico para la enseñanza presencial y virtual.
- e. Fomentar una universidad inclusiva, accesible, diversa y enfocada a los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.
- f. Mejorar la formación del profesorado universitario en los materiales digitales interactivos generados.
- g. Internacionalizar la docencia universitaria.

2. Objetivos alcanzados

Tras la realización del proyecto, se puede decir que la mayoría de los objetivos se han cumplido satisfactoriamente. En primer lugar, el objetivo principal, se ha alcanzado mediante la realización de dichos recursos digitales interactivos. Estos han sido publicados en una página web creada para la diseminación de los mismos. Se puede encontrar dicha web en el siguiente enlace:

https://www.ucm.es/innovacion_recursos_digitales_optica_optometria/

En segundo lugar, respecto a los objetivos secundarios, algunos se han conseguido con mayor eficacia que otros. En cuanto a los objetivos a y b, se han observado respuestas positivas por parte del alumnado a la prueba piloto realizada (ver sección 5 para más detalle). Los objetivos c, d y e se han conseguido mediante la creación de los recursos, que se encuentran en abierto a disposición tanto de alumnos como de otros docentes tanto de nuestra universidad como de otras de materias relacionadas para las que puedan ser pertinentes, y ayudan a la flexibilización y diversificación de las actividades para adaptarse a una mayor variedad de alumnos. El objetivo f se ha cumplido gracias a la profundización de los participantes del proyecto en las herramientas disponibles para la creación de materiales digitales interactivos, así como de la creación en diversas plataformas de dichos materiales. Esta diversidad puede aportar a los profesores que accedan a los recursos un conocimiento sobre plataformas que previamente desconocían. Por último, el objetivo g se ha conseguido mediante la creación de recursos en inglés.

3. Metodología empleada en el proyecto

El plan de trabajo dividió en tres fases:

En primer lugar, la familiarización con y valoración de las herramientas existentes disponibles que permiten la creación de materiales docentes digitales interactivos para contextos universitarios. En este primer paso se obtuvo una idea clara de cuáles eran las posibilidades que ofrecían las distintas herramientas y cuáles se podrían adaptar mejor a las necesidades docentes. Se eligieron las siguientes herramientas: *Quizizz*, *Formularios de Google*, *Educaplay*, *Quizlet*, *Genially*, *Wordwall* y *Edpuzzle*. Estas plataformas permiten la creación de diversos tipos de recursos y actividades. Por ejemplo, pueden realizar pruebas interactivas síncronas con el grupo-clase o con distintos grupos de alumnos dentro de una misma clase. Estas pruebas pueden tener preguntas también de distintos tipos, como elección múltiple, emparejar, rellenar un hueco, etc.

En segundo lugar, el diseño y creación de los recursos mediante el uso de la herramienta o herramientas seleccionadas. Se llevaron a cabo las tareas de diseño y creación de los recursos didácticos digitales interactivos que posteriormente pasaron a utilizarse en el aula o ponerse a disposición de los alumnos para trabajo autónomo.

Y, en tercer lugar, la implementación provisional de los recursos en el aula y su diseño final. Tras el diseño y la creación, se llevó a cabo un uso piloto del material para comprobar su acogida y determinar si era necesario realizar cambios que derivaran en el diseño final de los materiales. Los datos se recopilaron mediante el uso de un cuestionario respondido por alumnos.

En el futuro, una cuarta fase puede consistir en la creación de sesiones o cursos para formación del profesorado de la facultad y de la universidad, usando como ejemplo las actividades creadas y mostrando cómo se utilizan las herramientas elegidas y qué utilidades pueden tener.

4. Recursos humanos

El proyecto se ha articulado en base a un grupo de trabajo multidisciplinar formado por diferentes perfiles profesionales y que incluye todos los estamentos educativos: 4 PTU, 1 PCD Interino, 3 PAD, 3 profesores asociados, 1 técnico de laboratorio, 1 alumno de doctorado y 2 estudiantes de grado.

a) Perfil de expertos en TIC educativas e innovación: el análisis y selección de las herramientas para la creación de los recursos, así como su explicación fue realizado por un equipo especializado propio de su dominio de conocimiento una sólida formación tecnológica y un conocimiento profundo de cómo funcionan los sistemas de gestión de las TIC. Analizaron la información que se puede obtener del uso de las tecnologías y definieron los resultados que se deseaban obtener del análisis de la información, como la evaluación de los resultados de aprendizaje y su aplicación para fines docentes y de

mejora de la calidad del aprendizaje y del sistema educativo.

b) Perfil de estudiantes de Grado y Doctorado: su principal contribución al proyecto fue el aporte de la perspectiva del alumnado en el diseño de los recursos, de modo que la prueba piloto fuera lo más adecuada posible. También participaron en la labor de difusión de los recursos en sus respectivos espacios informativos-formativos.

c) Personal de Administración y servicios: La importante colaboración de la técnica de laboratorio permite poner en marcha el mejor servicio para acondicionar los recursos a los distintos espacios docentes de la Facultad, para una integración de todos los estudiantes, con un desarrollo sostenible del material utilizado en cada curso.

5. Desarrollo de las actividades (3 folios)

Para la primera fase del desarrollo del proyecto, se consultaron diversas páginas web informativas y estudios de uso de herramientas TIC con usos didácticos. De entre las herramientas más populares, se escogieron un total final de siete:

- una herramienta para formularios (*Formularios de Google*): <https://docs.google.com/forms/>
- una herramienta para actividades síncronas y asíncronas de preguntas puntuadas a modo de concurso (*Quizizz*): <https://quizizz.com/>
- una herramienta para la creación de recursos gamificados como salas de escape (*Genially*): <https://genial.ly/es/>
- una herramienta para la creación de fichas de aprendizaje interactivas (*Quizlet*): <https://quizlet.com/es>
- una herramienta para la creación de vídeos interactivos con preguntas integradas (*Edpuzzle*): <https://edpuzzle.com/>
- dos plataformas que a su vez recogen distintos tipos de actividades, como emparejamiento, preguntas de opción múltiple, sopas de letras, crucigramas, ahorcado, arrastrar y soltar, entre otros (*Educaplay* y *Wordwall*): <https://es.educaplay.com/> <https://wordwall.net/es>

Para su elección, se tuvieron en cuenta aspectos como que fueran de uso gratuito; que cuando tuvieran una opción de pago y una gratuita, la gratuita tuviera una oferta de tipología de actividades y de ajustes suficiente; y que fuera de uso intuitivo, tanto por parte del docente como del alumno. Se prescindió de herramientas que, aunque pueden ser populares e intuitivas, se asemejaban mucho entre sí, eligiendo la que más prestaciones ofrecía. Por ejemplo, entre *Google Forms* y *Microsoft Forms*, se decidió utilizar solo uno (en este caso, el primero, por la facilidad para trabajar de manera colaborativa y acceder a los cuestionarios); y entre *Kahoot!* y *Quizizz*, se eligió este último porque el número de alumnos que puede entrar en una actividad de manera simultánea no está tan limitado como en el primero, y además ofrece más variantes y opciones de diseño de actividades y de uso.

Para la segunda fase, se crearon actividades con cada una de estas herramientas. Además, los temas de las actividades fueron variados entre sí, de modo que pudiera

cubrirse un número mayor de aspectos generales diferentes relacionados con la Óptica y la Optometría. El listado de recursos creados se indica a continuación, con el nombre del tema que cubre y la plataforma en que fue creado: Eye diseases (*Quizizz*), Instrumentos ópticos y optométricos (*Google Forms*), Diagnóstico optométrico (*Educaplay*), Optometría deportiva (*Quizlet*), Anomalías binoculares (*Wordwall*), Casos de optometría deportiva en paralímpicos (*Edpuzzle*), Ametropía (*Wordwall*) y Eye anatomy, geometrical optics, eye conditions, instruments, contact lenses and ophthalmic optics (*Genially*). Como puede verse, el primero y el último de los recursos de la lista fueron creados en inglés.

Para la diseminación de los recursos, se creó una página web bajo el dominio de la UCM, que puede verse en el enlace indicado en la sección 2 de esta memoria. Esta página recoge información sobre el proyecto de innovación, los miembros que lo componen y finalmente, los recursos, que se encuentran de manera abierta para uso no solo de profesores y estudiantes de nuestra universidad sino por parte de cualquier usuario. Para cada recurso, dentro de su entrada correspondiente, se explica sobre qué trata y en qué consiste, se facilita el enlace de acceso y se muestra una imagen ilustrativa.

Para la última fase del proyecto, se realizó un uso piloto de una de las actividades, Eye diseases (*Quizizz*). Este uso consistió en la introducción de este recurso en el aula de la asignatura *English Applied to Optics and Optometry*, optativa del segundo semestre del grado en Óptica y Optometría, con alumnos de entre los cursos 2ª a 4º. Tras ser utilizada en el aula, los alumnos presentes, un total de 32 alumnos, respondieron a un cuestionario anónimo breve sobre su experiencia de uso y sus perspectivas de uso potencial de este recurso y otros recursos de estilo similar.

Dicha encuesta consistió en 5 preguntas de elección entre “Sí” y “No”, más una pregunta abierta final para que pudieran aportar otros comentarios. Los resultados para las preguntas 1-4 fueron los mismos. Estas preguntas fueron las siguientes: 1) “¿Te gustaría encontrar más actividades como esta y otras similares en el aula para aprender y repasar los contenidos?”; 2) “¿Crees que los recursos digitales interactivos, como es el caso de esta actividad y otras similares, pueden ayudarte en tu aprendizaje?”; 3) “¿Crees que los recursos digitales interactivos, como es el caso de esta actividad y otras similares, pueden motivarte más en tu aprendizaje?”; 4) “¿Crees que esta actividad u otros recursos interactivos digitales puede aumentar tu participación en clase?”. Las respuestas fueron positivas por parte de 30 alumnos (93,75%) y negativas por parte de 2 (6,25%). Esta buena acogida por parte de los alumnos ante este tipo de recursos anima a la continuación de esta línea de diseño de materiales.

La quinta pregunta era “¿Utilizarías esta actividad u otros recursos interactivos digitales fuera del aula para repasar los contenidos de manera autónoma?”. En este caso, 14 alumnos (43,75%) respondieron que sí, mientras que el resto, 18 alumnos (56,25%) respondieron que no. Aunque es cierto que se trata de menos de la mitad de los alumnos, hay que tener en cuenta que se está preguntando por el uso autónomo, por lo que los alumnos pueden tener otras formas de estudio personal más afianzadas. Por tanto, que casi la mitad de los alumnos diera una respuesta positiva para esta pregunta

se considera un buen inicio para la introducción de este tipo de recursos en la docencia.

En cuanto a la última pregunta, la pregunta abierta (“Añade cualquier comentario sobre tu experiencia con la actividad y tu opinión sobre los recursos digitales interactivos.”), el hecho de que no hubiera comentarios negativos dificulta saber por qué los dos alumnos que no acogieron positivamente este tipo de recursos adoptaron esa postura. Sí hubo, por el contrario, dos comentarios positivos: “Ha sido divertido”, “Me gustan estas actividades”; lo cual vuelve a animar a la continuación de esta línea de creación y uso de recursos.

En conclusión, puede decirse por tanto que el proyecto ha cumplido con sus objetivos, se han considerado las opciones disponibles para la creación y uso de recursos docentes digitales interactivos, se ha creado un repositorio en abierto de dichos recursos para la comunidad educativa, y el uso piloto ha mostrado una buena acogida por parte del alumnado que apoya la continuación de esta línea de trabajo.