



Memoria de Innovación Docente

Cursos académicos 2023-2025

Facultad de Comunicación
Proyectos de Innovación Docente

INFORME DE RESULTADOS

Convocatoria XIII 2023-25

Proyecto: Diseño e Integración de TechBasics: Herramienta Web Interactiva para la Mejora de la Enseñanza Tecnológica en los Grados de Comunicación.

Director/a: Arturo Martínez Rodrigo

Periodo: 2023-2025

Participantes: Arturo Martínez Rodrigo, Leticia Cano Martínez, José Iván San José Vieco, José Manuel Pastor García, Daniele Padovano, José Alberto Valenciano, Isabel González Rodríguez.

Memoria del proyecto (o descripción): Durante la última década, los planes de estudios de grados en Ciencias Sociales han evolucionado significativamente para incorporar competencias tecnológicas como un eje transversal de formación. Esta transformación, visible en titulaciones como el Grado en Comunicación Audiovisual y el doble Grado en Comunicación Audiovisual y Periodismo, responde a la creciente necesidad de preparar a los futuros profesionales para un entorno cada vez más influido por los avances tecnológicos. Sin embargo, en la Facultad de Comunicación de Cuenca, donde se imparten estas titulaciones, más del 90% del alumnado de nuevo ingreso procede de bachilleratos de arte, humanidades o ciencias sociales, lo que limita su experiencia previa en materias tecnológicas. Esta brecha formativa representa un desafío importante en el primer año de estudios, aumentando el riesgo de fracaso académico y abandono de las asignaturas de perfil tecnológico [1].

Con el objetivo de afrontar este reto, se ha diseñado y desarrollado, en el marco de este proyecto de innovación docente, TechBasics, un entorno de aprendizaje interactivo orientado a fortalecer la comprensión de conceptos tecnológicos en los grados de Comunicación. TechBasics está formado por una serie de actividades formativas creadas mediante la plataforma H5P, elegida por su capacidad para integrarse de forma nativa en Moodle y ofrecer experiencias dinámicas y accesibles. A través de juegos, puzles, vídeos interactivos y ejercicios prácticos adaptados a asignaturas como Tecnologías de la Imagen, Tecnologías del Sonido y Tecnologías de la Comunicación, TechBasics proporciona un apoyo adicional al alumnado, permitiendo un aprendizaje más visual, autónomo y adaptado a distintos niveles de conocimiento.

A lo largo del primer año y buena parte del segundo, se desarrollaron diversas actividades interactivas en las tres asignaturas, con el objetivo de reforzar la comprensión de contenidos tecnológicos clave. Así, en Tecnologías de la Imagen, se implementaron ejercicios como la identificación de distintos tipos de luminarias a partir de imágenes, juegos de memoria para relacionar esquemas de iluminación con sus efectos visuales, y vídeos interactivos con preguntas integradas. En Tecnologías del Sonido, se diseñaron actividades como mapas de calor para identificar componentes en mesas de mezclas, ejercicios de localización de entradas y salidas de audio, actividades de arrastrar y soltar conectores, y problemas de cálculo sobre magnitudes acústicas y eléctricas. Por último, en Tecnologías de la Comunicación, se incorporaron herramientas como una aplicación para completar código binario, un entorno interactivo para el diseño de filtros y una simulación de frecuencia de muestreo y cuantificación, que permitía modificar parámetros y escuchar los efectos sobre la calidad del audio. Estas dos últimas aplicaciones fueron inicialmente programadas en HTML5 para asegurar su funcionalidad interactiva, y posteriormente adaptadas al formato H5P para facilitar su integración en Moodle.

Dado que Tecnologías de la Comunicación es la única asignatura del primer curso que se imparte en el primer cuatrimestre, fue posible realizar en ella las primeras pruebas de evaluación del entorno TechBasics y analizar sus resultados de forma temprana. En este contexto, se diseñaron dos test voluntarios para evaluar la comprensión y aplicación de conceptos clave abordados en las herramientas interactivas: uno centrado en la conversión entre sistemas numéricos y otro sobre frecuencia de muestreo, cuantificación de audio y codificación binaria. Desde el inicio del curso, se informó al alumnado de que el contenido de los test estaría directamente relacionado con las aplicaciones prácticas disponibles. Aunque la participación en los test era opcional y su impacto en la nota final era reducido (1% cada uno), el 100% de los estudiantes que los realizaron confirmaron haber utilizado previamente las herramientas, lo que indica una clara vinculación entre el uso de los recursos interactivos y la decisión de someterse a la autoevaluación.

El análisis de los resultados mostró una alta eficacia de las herramientas en el rendimiento académico. Se consideró como criterio de aprovechamiento haber obtenido una puntuación igual o superior a 5 en al menos uno de los test. Los datos revelaron que el 92,16% de los participantes alcanzaron este umbral, lo que sugiere que la gran mayoría supo transferir lo aprendido con las herramientas a la evaluación. La significación estadística de esta relación fue confirmada mediante una prueba de Chi-cuadrado ($p = 9.00e-17$). A partir de ahí, se analizó si este mejor desempeño en los test también se reflejaba en la calificación final de la asignatura. Se aplicaron tres pruebas complementarias: una prueba de Chi-cuadrado, que mostró una asociación significativa entre aprobar al menos un test y aprobar la asignatura ($p = 0.0027$); una correlación de Spearman ($p = 0.71$, $p < 0.0001$), que evidenció una fuerte relación entre la nota media de los test y la calificación final; y una prueba t de Student ($p = 5.73e-05$), que detectó diferencias significativas entre los grupos de estudiantes que

aprobaron y no aprobaron los test. En conjunto, estos resultados demostraron que el uso de las herramientas de TechBasics sirvieron para facilitar la comprensión de los contenidos tecnológicos, impactando positivamente en el rendimiento académico global de la asignatura [2].

En los próximos meses se pondrán en marcha las evaluaciones correspondientes a las asignaturas restantes, actualmente en curso en el segundo cuatrimestre. No obstante, los resultados preliminares obtenidos en Tecnologías de la Comunicación indican que el uso de herramientas interactivas integradas en el entorno TechBasics contribuyen de forma significativa al rendimiento académico, reforzando el valor de incorporar metodologías activas y recursos visuales en la enseñanza de asignaturas tecnológicas.

Referencias

- [1] Gallego, M. G., Perez de los Cobos, A. P., & Gallego, J. C. G. (2021). Identifying Students at Risk to Academic Dropout in Higher Education. *Education Sciences*, 11(8), 427. <https://doi.org/10.3390/educsci11080427>
- [2] Jaiswal, P. (2020). Integrating Educational Technologies to Augment Learners' Academic Achievements. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 15, 145-159. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11809>.