

Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Título	Aproximación a la integración de software de realización audiovisual, edición de video y emisión en vivo en la docencia del departamento de Farmacología		
Código	22-206	Fecha de Realización:	2022-2024
Coordinación	Apellidos	RODRIGUEZ NOGALES	
	Nombre	ALBA	
Tipología	Tipología de proyecto	Basico	
	Rama del Conocimiento	Farmacologia	
	Línea de innovación	Línea 3.4: Digitalización y virtualización de la docencia	
B. Objetivo Principal			
El objetivo de este proyecto de innovación docente ha sido la integración de plataformas <i>streaming</i> así como del software necesario para la realización audiovisual en directo y diferido de los contenidos creados en la docencia de nuestro departamento.			
C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Resumen del proyecto realizado: Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.			
<p>Las plataformas de transmisión audiovisual de contenidos (<i>streaming</i>) han supuesto un hito en el ámbito de la comunicación e información, pasando de ser redes sociales de uso lúdico a canales reales de comunicación, e incluso de divulgación científica, compitiendo en muchos casos en términos de audiencia o impacto con producciones audiovisuales con grandes presupuestos. Estas plataformas son utilizadas de forma masiva entre la población en general, sobre todo entre adolescentes y población universitaria. En cambio, su utilización en el ámbito de la docencia es residual. Por tanto, el objetivo planteado en este proyecto fue la integración de una de las plataformas más usadas entre los universitarios (Twitch) mediante la creación de un canal del departamento para emisión en vivo de charlas, debates, discusiones.. de temas de actualidad relacionadas con la docencia del departamento. La creación de este canal ha permitido: (i) un mayor alcance educativo ampliando el público e incluyendo a estudiantes que no podían asistir de forma presencial así como a público general con interés en el área; (ii) fomentar el interés y la motivación de los estudiantes a través de métodos modernos y más atractivos para ellos; (iii) promover la participación activa de los estudiantes mediante la posibilidad de realizar preguntas y recibir respuestas en tiempo real que ha logrado una mejora en la comprensión y retención del contenido; (iv) incorporar temas complementarios de actualidad imprescindibles en la formación de los estudiantes y/o profesionales. Por otro lado, se ha logrado</p>			

planificar el contenido docente de forma que se ha diseñado un plan de estudios adaptado al formato de Twitch, con sesiones programadas y temáticas específicas, así como se ha establecido un calendario de transmisiones en vivo y crear contenido adicional (videos, diapositivas, cuestionarios) para complementar las clases.

En el proyecto, también se configurado el equipo necesario (cámara, micrófono, software de transmisión) para garantizar la calidad de las transmisiones lo cual ha generado una mayor formación del personal docente en el uso de estas herramientas y plataformas.

Los logros alcanzados se pueden resumir en (i) implementación de herramientas interactivas (encuestas en vivo, chat, comentarios) para fomentar la participación de los estudiantes y su interacción con profesionales del sector; (ii) realización de evaluaciones periódicas y obtención de retroalimentación por parte de los estudiantes para mejorar continuamente el contenido y la metodología; (iii) una gran participación estudiantil, no sólo de la asignatura principal (farmacología) sino de otras disciplinas habiendo logrado la participación de la casi totalidad de los alumnos matriculados y un alto porcentaje de otros inscritos en otras asignaturas y/o grupos; (iv) una mejora en la comprensión de conceptos de farmacología y aplicabilidad clínica; (v) evaluación satisfactoria de los estudiantes sobre la implementación de esta nueva metodología.

Por tanto, utilizar el canal de farmacología de Twitch como una herramienta complementaria a las clases tradicionales ha ofrecido una alternativa flexible y accesible para el repaso y la profundización de los temas tratados en clase que ha suscitado gran interés y ha permitido a los estudiantes, además, revisar los contenidos a su propio ritmo y según su disponibilidad. Ha logrado un aprendizaje activo y colaborativo y ha facilitado la evaluación continua del progreso de los estudiantes. La creación de un canal en Twitch para la docencia del departamento de farmacología no solo moderniza las técnicas de enseñanza, sino que también ofrece múltiples ventajas en términos de alcance, interactividad y flexibilidad. Además, proporciona una plataforma dinámica y atractiva que puede motivar a los estudiantes y mejorar significativamente sus resultados académicos.

Summary of the Project (In English):

Audiovisual content streaming platforms have marked a milestone in the field of communication and information. They have evolved from being social networks for recreational use to becoming real channels of communication and even scientific dissemination, often competing in terms of audience and impact with high-budget audiovisual productions. These platforms are massively used among the general population, especially among teenagers and university students. However, their use in the field of teaching is minimal. Therefore, the objective of this project was to integrate one of the most used platforms among university students (Twitch) by creating a departmental channel for live broadcasting of talks, debates, and discussions on current topics related to the department's teaching.

The creation of this channel has enabled: (i) greater educational reach by expanding the audience to include students who could not attend in person as well as the general public interested in the area; (ii) fostering student interest and motivation through modern and more appealing methods; (iii) promoting active student participation by allowing them to ask questions and receive real-time answers, which has improved understanding and retention of the content; (iv) incorporating complementary current topics

essential for the training of students and/or professionals. Additionally, the project has successfully planned the educational content by designing a curriculum adapted to the Twitch format, with scheduled sessions and specific themes, as well as establishing a live broadcast calendar and creating additional content (videos, slides, quizzes) to complement the classes.

The project also involved setting up the necessary equipment (camera, microphone, streaming software) to ensure the quality of the broadcasts, which has led to further training of the teaching staff in the use of these tools and platforms.

The achievements can be summarized as follows: (i) implementation of interactive tools (live polls, chat, comments) to encourage student participation and interaction with industry professionals; (ii) conducting periodic evaluations and obtaining feedback from students to continuously improve the content and methodology; (iii) high student participation, not only from the main subject (pharmacology) but also from other disciplines, achieving participation from almost all enrolled students and a high percentage of those enrolled in other subjects and/or groups; (iv) improved understanding of pharmacology concepts and clinical applicability; (v) positive student evaluation of the implementation of this new methodology.

Therefore, using the pharmacology Twitch channel as a complementary tool to traditional classes has offered a flexible and accessible alternative for reviewing and deepening the topics covered in class. It has generated great interest and allowed students to review the content at their own pace and according to their availability. It has achieved active and collaborative learning and facilitated continuous evaluation of student progress. Creating a Twitch channel for the department of pharmacology not only modernizes teaching techniques but also offers multiple advantages in terms of reach, interactivity, and flexibility. Additionally, it provides a dynamic and attractive platform that can motivate students and significantly improve their academic performance.

D. Resultados obtenidos

Una vez implementada la integración del software de realización audiovisual, edición de videos y emisión en vivo en las clases del Departamento de Farmacología, concretamente en Farmacología I y II, se realizó una encuesta inicial para conocer la percepción general de los estudiantes sobre el uso de estas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados obtenidos reflejaron un interés positivo por parte del alumnado, quienes consideraron que la incorporación de este software les facilitaba la comprensión de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, así como la asistencia a material extracurricular clave para su formación.

Posteriormente, se llevó a cabo una segunda encuesta enfocada en el grado de satisfacción con respecto a la experiencia docente utilizando estas tecnologías. Los resultados mostraron una valoración altamente positiva, con un porcentaje significativo de estudiantes que destacaron la utilidad de las transmisiones en vivo para reforzar conceptos complejos y mejorar su participación activa en las clases. Además, esta metodología permitió que los estudiantes participaran en mayor medida a estos seminarios, charlas y debates que se han realizado. Anteriormente este tipo de seminarios se realizaba

de forma presencial y aunque la participación era alta, con este proyecto se ha conseguido una participación cercana al 100%. Además, es destacable que en actos del mismo tipo pero presencial no se producía ninguna interacción con el ponente mientras que en estas ocasiones hemos podido comprobar que el estudiante participa de forma activa mediante preguntas y cuestiones así como abriendo nuevas líneas de discusión. Este enfoque práctico fomentó una mayor interacción y colaboración entre los alumnos, quienes, tras cada clase, compartían sus trabajos y recibían comentarios tanto de sus compañeros como del docente. Los estudiantes expresaron que esta retroalimentación mutua les ayudó a identificar áreas de mejora en sus habilidades de comunicación y presentación, a la vez que les brindaba una visión crítica sobre el contenido académico. Asimismo, el docente pudo comparar sus observaciones y valoraciones con las opiniones mayoritarias del grupo, observando en muchos casos una coherencia entre la evaluación del profesor y la percepción del alumnado. Esta convergencia evidenció que las herramientas tecnológicas integradas no solo fueron efectivas en la transmisión de conocimientos, sino también en la formación de un criterio compartido y fundamentado sobre los temas abordados. De hecho, se realizaron evaluaciones tipo test antes y después de los diferentes contenidos y se pudo observar una mejora de conceptos y un gran aprendizaje por parte del alumnado.

En conclusión, el proyecto de innovación docente basado en la integración de software audiovisual ha demostrado ser un éxito, contribuyendo a mejorar la dinámica de las clases y enriqueciendo el proceso formativo tanto de los estudiantes como del profesorado. Este enfoque no solo fortaleció el aprendizaje individual, sino que también promovió una comunidad de aprendizaje colaborativo en el Departamento de Farmacología.

Results obtained (In English)

Once the integration of audiovisual production software, video editing, and live streaming was implemented in the Pharmacology Department's classes, specifically in Pharmacology I and II, an initial survey was conducted to gauge students' general perception of the use of these technological tools in the teaching-learning process. The results reflected a positive interest from the students, who found that the incorporation of this software made it easier to understand both the theoretical and practical content of the course, as well as providing access to key extracurricular material for their education.

Subsequently, a second survey was conducted to assess the level of satisfaction with the teaching experience using these technologies. The results showed a highly positive evaluation, with a significant percentage of students highlighting the usefulness of live streaming to reinforce complex concepts and improve their active participation in class.

Moreover, this methodology allowed for greater student involvement in seminars, talks, and debates that were conducted. Previously, these seminars were held in person, and although participation was high, this project achieved nearly 100% participation. It is also noteworthy that, in similar in-person events, there was no interaction with the speaker, while in these online sessions, students actively participated through questions and inquiries, as well as opening new lines of discussion. This practical approach fostered greater interaction and collaboration among students, who, after each class, shared

their work and received feedback from both their peers and the instructor. The students expressed that this mutual feedback helped them identify areas for improvement in their communication and presentation skills, while also providing them with a critical perspective on the academic content. Additionally, the instructor was able to compare their own observations and assessments with the majority opinions of the group, often finding coherence between the professor's evaluation and the students' perceptions. This convergence demonstrated that the integrated technological tools were not only effective in delivering knowledge but also in forming a shared, well-founded understanding of the topics covered. In fact, pre- and post-content assessments were conducted, revealing an improvement in concept comprehension and significant learning progress among the students. In conclusion, the educational innovation project based on the integration of audiovisual software has proven to be a success, enhancing class dynamics and enriching the learning process for both students and faculty. This approach not only strengthened individual learning but also promoted a collaborative learning community within the Pharmacology Department.

E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

La difusión y aplicación de este proyecto de innovación ha generado un gran interés, no solo dentro del propio departamento, sino también en otras áreas de conocimiento, universidades e incluso en población general. De hecho, se produjo una visualización de los contenidos por un gran número de expectadores matriculados en otras asignaturas, de otras universidades e incluso de aquellos que no pertenecían a la comunidad universitaria nacional. El éxito demostrado en términos de mejora en la participación activa, comprensión de contenidos complejos y colaboración entre los estudiantes ha puesto de relieve el potencial de estas herramientas tecnológicas para transformar la enseñanza en distintos ámbitos académicos.

Al ser una metodología flexible, la integración de software audiovisual puede ser fácilmente aplicable a una amplia gama de materias, especialmente aquellas que requieren una explicación detallada de procesos complejos o una interacción activa entre estudiantes y docentes. El uso de la emisión en vivo y las herramientas de edición de videos permite que tanto las clases teóricas como las prácticas se enriquezcan visualmente, facilitando la comprensión y la retención del conocimiento.

Asimismo, varios profesores de esta universidad e incluso de otras universidades han expresado su interés en replicar este proyecto, reconociendo la necesidad de incorporar tecnologías innovadoras que mejoren la calidad del aprendizaje y susciten un mayor interés por parte del estudiantado en el entorno universitario. La intención es que este modelo no solo beneficie a las asignaturas del área de farmacología, sino que pueda ser un recurso didáctico útil y transformador en diversas disciplinas científicas y humanísticas.

En resumen, la difusión y aplicación de este proyecto de innovación docente está en plena expansión, sentando las bases para una nueva forma de enseñanza en la que la tecnología audiovisual desempeña un papel fundamental. Con la implementación en otras áreas de conocimiento y universidades, se espera que este enfoque continúe mejorando la experiencia educativa, no solo en el Departamento de Farmacología, sino en todo el entorno académico, promoviendo un aprendizaje más dinámico, colaborativo y adaptado a las necesidades actuales de los estudiantes.

Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

The dissemination and implementation of this innovation project has generated great interest, not only within the department itself but also in other areas of knowledge, universities, and even among the general public. In fact, the content was viewed by a large number of individuals enrolled in other subjects, from other universities, and even by those who were not part of the national university community. The success demonstrated in terms of improving active participation, understanding complex content, and fostering collaboration among students has highlighted the potential of these technological tools to transform teaching in various academic fields.

Being a flexible methodology, the integration of audiovisual software can be easily applied to a wide range of subjects, particularly those that require a detailed explanation of complex processes or active interaction between students and teachers. The use of live streaming and video editing tools allows both theoretical and practical classes to be visually enriched, facilitating understanding and knowledge retention.

Furthermore, several professors from this university and even from other universities have expressed interest in replicating this project, recognizing the need to incorporate innovative technologies that improve the quality of learning and generate greater student interest within the university environment. The intention is that this model will not only benefit the subjects in the area of pharmacology but can also become a useful and transformative educational resource in various scientific and humanities disciplines.

In summary, the dissemination and application of this innovative teaching project is rapidly expanding, laying the foundation for a new form of teaching in which audiovisual technology plays a key role.

With implementation in other areas of knowledge and universities, this approach is expected to continue improving the educational experience, not only in the Department of Pharmacology but throughout the academic environment, promoting a more dynamic, collaborative, and student-centered learning experience.

F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

Para lograr la integración efectiva de este proyecto en la docencia habitual, es fundamental realizar un estudio exhaustivo de las necesidades y recursos requeridos. Esta evaluación no solo permitirá una implementación exitosa, sino que también asegurará la sostenibilidad del proyecto a largo plazo dentro de la enseñanza habitual.

-La principal necesidad identificada es la disponibilidad de equipos y software adecuados para la grabación, edición y transmisión en vivo de las clases. Esto incluye cámaras de alta calidad, micrófonos, programas de edición de video, plataformas de streaming y equipos técnicos de soporte que permitan una producción audiovisual de calidad. Aunque se cuenta actualmente con estos equipos e infraestructuras en la universidad es crucial contar con infraestructura estable de internet, tanto para el profesorado como para los estudiantes, para asegurar que las transmisiones en vivo se realicen sin interrupciones.

-Capacitación del Personal Docente: Un aspecto clave para la incorporación de estas tecnologías es la formación del profesorado. No todos los docentes están familiarizados con el uso de herramientas audiovisuales, por lo que es necesario ofrecer talleres y capacitaciones que les permitan dominar el software de grabación y edición, así como las dinámicas de las transmisiones en vivo. Esta formación no solo debe centrarse en el aspecto técnico, sino también en cómo integrar estas herramientas en sus metodologías de enseñanza.

-Adaptación de la Planificación Académica: La incorporación de estas tecnologías requiere una revisión de los planes docentes. Es necesario identificar qué partes del temario se beneficiarán más del uso de recursos audiovisuales y cómo integrar la emisión en vivo para mejorar la interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes. Además, se debe planificar la estructura de las clases para garantizar que tanto las sesiones teóricas como las prácticas puedan ser grabadas y editadas para su posterior visualización.

-Soporte Técnico Continuo: Para que el uso de estas herramientas tecnológicas sea efectivo, es indispensable contar con un equipo de soporte técnico que pueda resolver problemas durante las clases en vivo o en la etapa de edición de videos. Este equipo también debe estar disponible para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos audiovisuales utilizados en las clases.

-Evaluación de Impacto y Retroalimentación: Otro punto clave es el establecimiento de un sistema de evaluación que permita medir el impacto de esta innovación en la docencia habitual. Encuestas periódicas y “focus groups” con estudiantes y profesores pueden proporcionar retroalimentación sobre la efectividad del uso del software audiovisual, lo que permitirá ajustar las estrategias según sea necesario. Además, se deben evaluar indicadores como la mejora en la comprensión de los contenidos y el aumento de la participación estudiantil.

-Accesibilidad y Adaptabilidad: Asegurar que todo el alumnado tenga acceso a los contenidos es un desafío importante. Se debe estudiar la posibilidad de ofrecer acceso a los videos grabados en plataformas accesibles desde dispositivos móviles y de computación. Además, es necesario tener en cuenta la diversidad de los estudiantes y la inclusión de subtítulos o transcripciones para aquellos que puedan tener dificultades auditivas.

-Financiación y Sostenibilidad: Finalmente, se debe asegurar la financiación necesaria para cubrir los costos iniciales de adquisición de equipos, software y formación docente, así como el mantenimiento a largo plazo. Es recomendable buscar fuentes de financiación tanto internas como externas, incluyendo posibles subvenciones para proyectos de innovación docente.

En conclusión, el estudio de las necesidades para la incorporación de software audiovisual en la docencia de Farmacología es un proceso complejo que requiere la alineación de recursos tecnológicos, humanos y financieros. Sin embargo, la implementación adecuada de este proyecto puede transformar significativamente la dinámica educativa, promoviendo una experiencia de aprendizaje más interactiva, accesible y enriquecedora.

G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora

El proyecto de innovación docente basado en la integración de software de realización audiovisual, edición de videos y emisión en vivo en la docencia del Departamento de Farmacología ha mostrado varios **puntos fuertes**, pero también ha enfrentado algunas **dificultades** y sugiere **opciones de mejora**.

Puntos fuertes:

1. **Mejora en la comprensión de contenidos:** La integración de herramientas audiovisuales ha facilitado la comprensión, aceptación y seguimiento de conceptos complejos y extracurriculares, permitiendo a los estudiantes visualizar procesos en tiempo real y acceder a materiales adicionales.
2. **Aumento de la participación:** Las transmisiones en vivo han incentivado una mayor interacción entre estudiantes y docentes, con un aumento significativo de la participación activa en clases, seminarios y debates.
3. **Acceso a material extracurricular:** El uso de videos grabados y transmisiones en vivo ha permitido que los estudiantes revisen el material a su propio ritmo, mejorando la retención de información.
4. **Flexibilidad y adaptabilidad:** Esta metodología es fácilmente adaptable a otras materias y áreas de conocimiento, lo que ha generado interés en replicar el proyecto en diferentes facultades y universidades.

Dificultades:

1. **Curva de aprendizaje tecnológica:** No todos los docentes o ponentes están familiarizados con las herramientas de edición de video y transmisión en vivo, lo que requiere tiempo y esfuerzo para capacitarse adecuadamente.
2. **Dependencia tecnológica:** Problemas técnicos como fallos de conexión a internet o problemas con el software han podido en algunas ocasiones interrumpir el flujo de la docencia y afectar la experiencia educativa.
3. **Acceso desigual:** Algunos estudiantes pueden no tener acceso a dispositivos adecuados o a una conexión estable, lo que ha podido limitar su participación y aprovechamiento del contenido en línea.
4. **Carga de trabajo adicional:** La preparación y edición de videos requiere un esfuerzo adicional por parte de los docentes, que debe ser considerado dentro de su carga de trabajo habitual.

Posibles opciones de mejora:

1. **Formación continua para docentes:** Ofrecer más talleres y recursos de formación para que los profesores adquieran mayor competencia en el uso de las herramientas tecnológicas.
2. **Optimización de la infraestructura:** Invertir en mejorar la infraestructura tecnológica, incluyendo conexiones a internet más robustas y equipos audiovisuales de mayor calidad, para evitar interrupciones durante las clases.
3. **Apoyo técnico constante:** Establecer un equipo de soporte técnico disponible para resolver problemas técnicos de forma rápida y efectiva durante las clases en vivo.
4. **Mejorar la accesibilidad:** Facilitar el acceso a dispositivos y conexión a internet a los estudiantes con menos recursos, garantizando que todos puedan participar de manera equitativa.
5. **Simplificación de procesos:** Desarrollar plantillas o sistemas automatizados para facilitar la edición y grabación de videos, reduciendo el tiempo necesario para producir material de alta calidad.

En resumen, aunque el proyecto ha demostrado un gran potencial en la enseñanza del Departamento de Farmacología, la superación de las dificultades y la implementación de mejoras pueden llevar a una experiencia educativa aún más enriquecedora y eficiente.

