

Anexo 2 INNOVA
MEMORIA FINAL. COMPROMISOS Y RESULTADOS
PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE
2025/2026

Identificación del proyecto	
Código	sol-202500299316-tra
Título	Desarrollo de banco digital de recursos para la mejora en la docencia práctica de laboratorio/taller de asignaturas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Responsable	Juan Manuel Vázquez Martínez

- Se recomienda:
 - Atender a los criterios de valoración de las memorias indicados en las bases de la convocatoria.
 - Incluir referencias bibliográficas y datos comparativos con proyectos previos, según casos, para reforzar la evaluación del impacto.
 - Incluir evidencias sobre las medidas de difusión desarrolladas.
- Otros aspectos que considerar:
 - La claridad, la coherencia y la justificación de los datos presentados serán clave en la valoración final.
 - La difusión de resultados debe priorizar la transparencia y accesibilidad a la comunidad universitaria.
 - Serán valoras como evidencias: registro de actividades, listados de participantes, programas de eventos, fotografías, documentos que acreditan la aceptación de una comunicación/ponencia o similar, informes, actas o resúmenes de las acciones realizadas, índices de impacto que respalden la cantidad de personas alcanzadas o el impacto de la difusión, etc.

1. **Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.**

Objetivo nº 1	<i>Creación de material didáctico sobre sesiones prácticas en formato audiovisual</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>A1: Como parte fundamental del proyecto, se llevará a cabo la grabación y producción de material audiovisual destinado a documentar y explicar las principales prácticas de taller de las asignaturas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Los vídeos incluirán demostraciones guiadas por el profesorado, mostrando paso a paso la realización de cada práctica, el uso correcto de la maquinaria, las normas de seguridad aplicables y la interpretación de resultados. El contenido será grabado en los propios laboratorios y talleres de la universidad, utilizando equipos de grabación de alta calidad y cuidando aspectos clave como la iluminación, el sonido y la claridad visual. Además, se complementará con gráficos, subtítulos, esquemas y otros recursos multimedia que refuercen la comprensión de los procedimientos a través de una adecuada edición.</i>
Actividades realizadas y resultados	<i>Las sesiones prácticas de las asignaturas vinculadas a la Ingeniería de los</i>

obtenidos:

Procesos de Fabricación presentan una componente eminentemente demostrativa, en la que una parte importante del aprendizaje se produce mediante la observación directa de los procedimientos de fabricación, el funcionamiento de los equipos y la forma adecuada de ejecutar las diferentes operaciones. No obstante, el tiempo disponible durante las sesiones presenciales es limitado y, una vez finalizada la práctica, el alumnado no dispone habitualmente de un recurso audiovisual que le permita revisar de forma detallada los procedimientos mostrados por el profesorado. Esta circunstancia dificulta especialmente la preparación previa de las sesiones y la consulta posterior de determinados aspectos relacionados con la ejecución de las operaciones, el manejo de los equipos y las condiciones de seguridad.

Con objeto de dar respuesta a esta necesidad, en el presente proyecto se ha llevado a cabo la grabación de material didáctico audiovisual asociado a las sesiones prácticas de las asignaturas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Para ello, se han registrado diferentes sesiones y procedimientos desarrollados en los laboratorios y talleres, mostrando de forma directa la ejecución de las operaciones y proporcionando las explicaciones necesarias para facilitar su comprensión por parte del alumnado.

Durante las grabaciones se ha prestado especial atención a aquellos aspectos que presentan mayor interés desde el punto de vista docente, incluyendo la descripción de los procedimientos, la utilización adecuada de los equipos y maquinaria, la secuencia de realización de las operaciones y las recomendaciones y normas de seguridad que deben considerarse durante el desarrollo de las actividades prácticas. De esta forma, el material audiovisual permite complementar las explicaciones realizadas durante las sesiones presenciales mediante una demostración visual de los procedimientos que posteriormente puede ser consultada por el alumnado. Como evidencia del desarrollo de esta actividad, en las siguientes figuras se muestran diferentes capturas de pantalla correspondientes a las sesiones prácticas grabadas y a los contenidos audiovisuales desarrollados.



Figura 1. Capturas de pantalla de las sesiones prácticas grabadas y del material audiovisual desarrollado.

	 Figura 2. Capturas de pantalla de las sesiones prácticas grabadas en taller y del material audiovisual desarrollado. Como resultado de la actuación, se ha conseguido disponer de un conjunto de contenidos audiovisuales específicamente orientados a las sesiones prácticas, que permite al alumnado visualizar los procedimientos de fabricación tantas veces como sea necesario y complementar la atención a los mismos con independencia del momento en que se desarrolla la sesión presencial. Estos recursos permiten mejorar la preparación previa de las prácticas, facilitar el seguimiento de las explicaciones durante las actividades y favorecer la revisión autónoma de los procedimientos una vez finalizada la sesión, favoreciendo su reutilización en diferentes cursos académicos y su integración como recurso complementario en las asignaturas relativas a Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
--	---

Objetivo nº 2	Dotar al alumnado de un banco digital de recursos didácticos orientado a las prácticas de taller en Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A2: Se llevará a cabo el diseño y la definición de la estructura de un repositorio digital de las sesiones de docencia práctica de laboratorio/ taller de las asignaturas del área, clasificando dicho contenido por asignatura y curso. Con objeto de facilitar el acceso y acercamiento a los contenidos por parte de la comunidad universitaria, y especialmente por parte del alumnado a través de cualquier dispositivo multimedia como ordenador, móviles o tablets, los videos de las sesiones se alojarán en el canal IPF-Tube (https://www.youtube.com/c/IPFtubeUCA?app=desktop), que el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación dispone en Youtube. Con ello, se asegura el acceso abierto a la información y la difusión adecuada entre el estudiantado y la sociedad.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Tras lo descrito en la actividad anterior sobre la grabación de las sesiones prácticas, una vez realizadas las grabaciones, el material generado ha sido preparado y organizado para su utilización como recurso docente y se ha incorporado al canal IPF-Tube del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación en la plataforma YouTube, donde se encuentra disponible mediante las correspondientes listas de reproducción. El canal puede consultarse a través del siguiente enlace: IPF-Tube – Universidad de Cádiz. De este modo, los contenidos generados quedan disponibles para su consulta por parte del alumnado, facilitando su utilización como

	<i>material de apoyo antes y después de las sesiones prácticas.</i> <i>De esta forma, antes del desarrollo del proyecto, las sesiones de docencia práctica de las asignaturas del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación no disponían de un repositorio digital específico que permitiera centralizar y organizar de forma estructurada los recursos audiovisuales asociados a las diferentes prácticas de laboratorio y taller. Esta situación dificultaba el acceso del alumnado a estos contenidos fuera del horario de las sesiones presenciales y limitaba las posibilidades de consulta y reutilización de los materiales docentes.</i> <i>Con objeto de dar respuesta a esta necesidad, en el marco del proyecto se ha diseñado y establecido una estructura específica para el alojamiento y organización de los contenidos audiovisuales correspondientes a las sesiones de docencia práctica. Para ello, se ha creado un apartado específico dentro de la plataforma IPF-Tube – Universidad de Cádiz de YOUTUBE, destinado a centralizar las sesiones prácticas desarrolladas en las diferentes asignaturas del área, facilitando al alumnado la localización y consulta de los contenidos relacionados con cada actividad.</i> <i>La estructura desarrollada permite organizar los materiales de forma diferenciada, atendiendo a las asignaturas y a las correspondientes sesiones prácticas, de manera que el alumnado pueda acceder de forma sencilla a los contenidos que necesita consultar. En este espacio se han incorporado las sesiones prácticas grabadas durante el desarrollo del proyecto, estableciendo así un punto de acceso común a los recursos audiovisuales asociados a la docencia práctica.</i> <i>Se ha seleccionado la plataforma IPF-Tube, desarrollada sobre el entorno de YouTube, como medio para el alojamiento y difusión de los contenidos audiovisuales generados. Esta elección responde a la necesidad de garantizar que los recursos puedan ser consultados de forma sencilla y flexible desde los diferentes dispositivos utilizados habitualmente por el alumnado, tales como ordenadores, teléfonos móviles y tablets, sin quedar condicionados a un determinado tipo de dispositivo o sistema operativo. Frente a la utilización de plataformas o aplicaciones específicas que pudieran requerir configuraciones particulares, instalaciones adicionales o estar limitadas a determinados entornos, el empleo de YouTube permite acceder a los contenidos mediante los navegadores y aplicaciones disponibles en los principales sistemas y dispositivos, favoreciendo de este modo su accesibilidad y disponibilidad.</i> <i>De forma complementaria, y con objeto de facilitar el acceso a los contenidos, se han organizado mediante listas de reproducción, facilitando su clasificación y consulta por parte del alumnado y de la comunidad universitaria. Asimismo, el repositorio constituye una base para la incorporación progresiva de nuevas sesiones prácticas y contenidos docentes, favoreciendo su reutilización en sucesivos cursos académicos.</i> <i>Como evidencia de la actuación realizada, se incluyen a continuación capturas de pantalla del apartado específico creado en la plataforma docente y de la estructura de listas de reproducción disponible en el canal IPF-Tube, mostrando la organización de los contenidos audiovisuales desarrollados en el proyecto.</i>
--	---

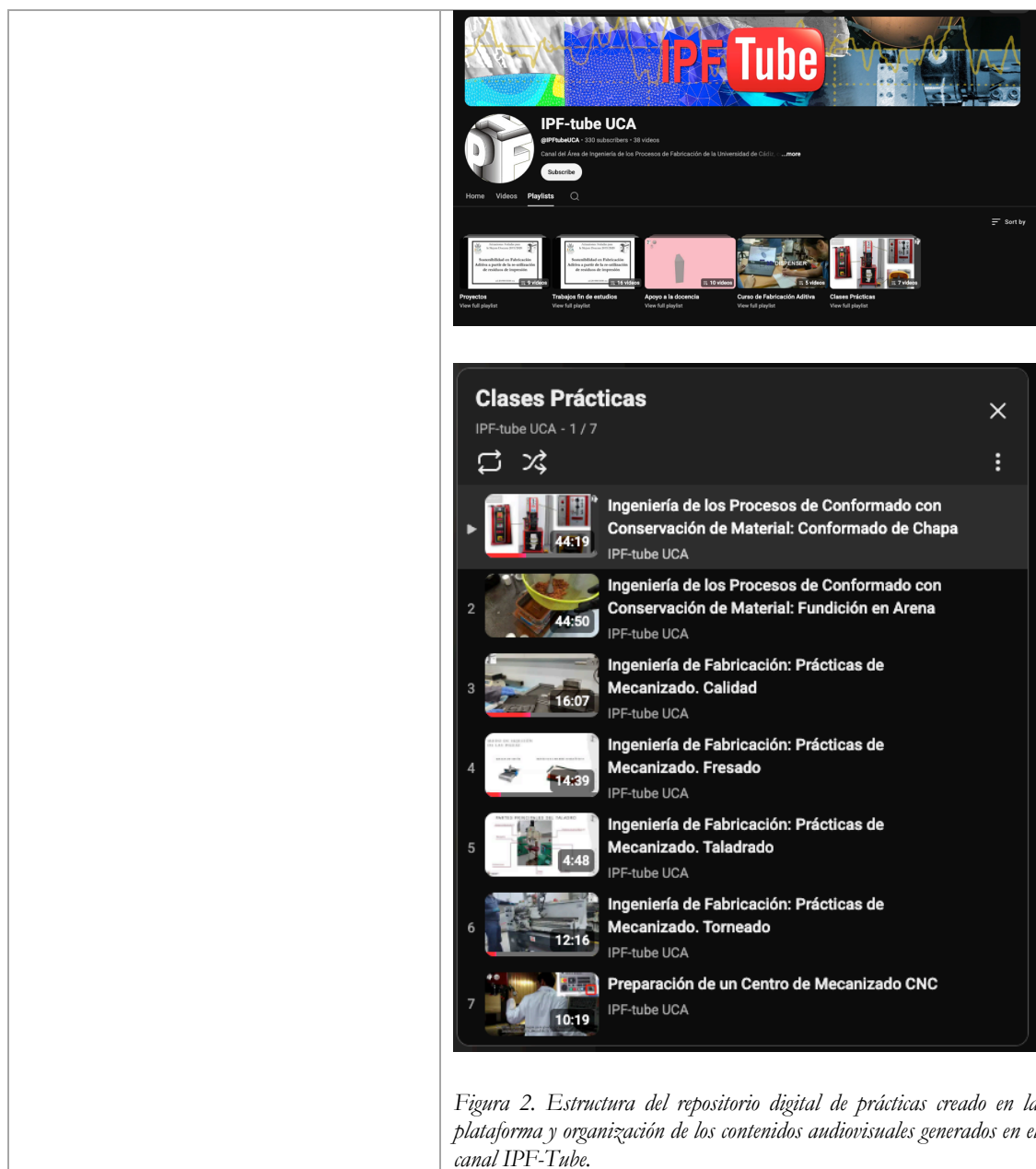


Figura 2. Estructura del repositorio digital de prácticas creado en la plataforma y organización de los contenidos audiovisuales generados en el canal IPF-Tube.

Objetivo nº 3	Estudiar la opinión del alumnado usuario de los contenidos audiovisuales de las sesiones de docencia práctica alojados en el banco digital de las asignaturas
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A3: Se realizarán encuestas entre los usuarios del banco digital de contenido didáctico para valorar la implementación de la nueva metodología de trabajo para sesiones prácticas y proponer la extrapolación a nuevos procedimientos prácticos docentes de fabricación para el siguiente curso.
Actividades realizadas y resultados	Como se ha descrito anteriormente, en el presente proyecto se ha

obtenidos:	<i>desarrollado un banco digital de contenidos audiovisuales asociado a las sesiones de docencia práctica de las asignaturas del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Una vez disponibles estos contenidos para su consulta a través de la plataforma docente y del canal IPF-Tube, se ha procedido a valorar su utilización por parte del alumnado, con objeto de conocer su grado de aceptación y utilidad como recurso complementario a las sesiones prácticas presenciales.</i> <i>Para ello, se ha solicitado al alumnado usuario de los contenidos audiovisuales que valorase su experiencia de utilización del banco digital, prestando especial atención a aspectos relacionados con la facilidad de acceso a los contenidos, la utilidad de las grabaciones para la preparación y seguimiento de las sesiones prácticas, la posibilidad de revisar posteriormente los procedimientos realizados y la contribución de estos recursos a una mejor comprensión de las actividades desarrolladas en el laboratorio o taller.</i> <i>Con objeto de obtener una valoración directa de la nueva metodología de apoyo a las sesiones prácticas, se ha preparado una encuesta dirigida a los alumnos usuarios de los contenidos audiovisuales. Las cuestiones planteadas han permitido recoger su percepción sobre la utilidad de disponer de las sesiones prácticas grabadas y sobre las ventajas que aporta la posibilidad de consultar estos contenidos de forma autónoma y desde diferentes dispositivos.</i> <i>Para no alterar el ritmo habitual de las sesiones docentes, y agilizar el proceso de evaluación de los resultados acerca de la implantación de los nuevos equipamientos, se preparó una encuesta general que fue descrita al iniciar la clase, y en la cual se solicitaba al alumno respuesta directa a diferentes cuestiones, contestando en grupo mediante levantamiento de mano para seleccionar la opción deseada. Para ello, se pidió a los usuarios de los equipos una respuesta para las siguientes cuestiones, en diferentes grupos de prácticas de 12 alumnos cada uno:</i> <i>1. ¿Cómo valoras la utilidad de disponer de las sesiones prácticas grabadas en formato audiovisual?</i> ☐ Muy útil ☐ Útil ☐ Poco útil ☐ Nada útil <i>2. ¿Consideras que el acceso a los vídeos facilita la preparación previa de las sesiones prácticas?</i> ☐ Sí, mucho ☐ Sí, bastante ☐ Poco ☐ Nada <i>3. ¿Consideras que los contenidos audiovisuales facilitan la comprensión de los procedimientos desarrollados durante las sesiones prácticas?</i>
-------------------	--

	☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro/a
	4. ¿Te ha resultado útil poder consultar nuevamente las explicaciones y procedimientos de las sesiones prácticas una vez finalizada la actividad presencial? ☐ Sí ☐ No ☐ No lo he utilizado para este fin
	5. ¿Consideras adecuado mantener este tipo de recursos audiovisuales para otras sesiones prácticas de las asignaturas? ☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro/a
	A partir de las respuestas obtenidas, se ha podido valorar de forma directa la percepción del alumnado respecto a la incorporación de los contenidos audiovisuales como recurso complementario a la docencia práctica. La valoración realizada permite analizar tanto la utilidad de los materiales actualmente desarrollados como el interés del alumnado en disponer de recursos similares asociados a otras prácticas de laboratorio y taller. Los resultados obtenidos muestran la aceptación de esta metodología como herramienta complementaria a la docencia presencial, especialmente por la posibilidad de acceder a las explicaciones y demostraciones prácticas fuera del horario de clase y repetir su consulta tantas veces como sea necesario. Esta característica permite al alumnado adaptar el uso del recurso a sus propias necesidades de aprendizaje, favoreciendo una mayor autonomía en la preparación y revisión de las actividades prácticas. Finalmente, la información obtenida mediante la encuesta permitirá identificar aquellos aspectos de los contenidos audiovisuales que presentan una mayor utilidad para el alumnado y aquellos susceptibles de mejora. Asimismo, los resultados servirán como referencia para plantear la ampliación progresiva del banco digital mediante la incorporación de nuevas sesiones prácticas y procedimientos de fabricación en futuros cursos académicos, extendiendo la metodología desarrollada en el presente proyecto a otras actividades docentes del área.

2. Realice una breve valoración sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de las asignaturas implicadas.

<i>Análisis del impacto de la innovación en las asignaturas relacionadas con el proyecto</i>
<i>El proyecto desarrollado ha tenido una influencia positiva en la evolución de las asignaturas relacionadas con la Ingeniería de los Procesos de Fabricación, especialmente en lo relativo a la preparación, desarrollo y posterior revisión de las sesiones prácticas de laboratorio y taller. La innovación introducida tiene un carácter complementario respecto a la metodología docente presencial,</i>

incorporando recursos audiovisuales que permiten al alumnado disponer de una referencia visual de los procedimientos de fabricación y de las operaciones realizadas durante las prácticas.

La creación de un banco digital de sesiones prácticas y su integración con la plataforma docente ha permitido mejorar la accesibilidad a los contenidos prácticos, facilitando que el alumnado pueda consultar las demostraciones realizadas por el profesorado tanto antes como después de las sesiones presenciales. De este modo, los estudiantes pueden realizar una preparación previa de las actividades, familiarizarse con los procedimientos y equipos que posteriormente utilizarán y revisar las diferentes etapas del proceso una vez finalizada la práctica.

Esta posibilidad de consulta autónoma supone una mejora especialmente relevante en asignaturas con una elevada componente práctica, en las que determinados procedimientos requieren de la observación directa y secuencial de las operaciones. El recurso audiovisual permite reproducir las explicaciones y demostraciones tantas veces como sea necesario y acceder a ellas desde diferentes dispositivos, favoreciendo que cada estudiante pueda adaptar el ritmo de consulta a sus propias necesidades de aprendizaje.

Asimismo, la disponibilidad de los contenidos en IPF-Tube y su organización mediante un repositorio específico contribuye a consolidar un sistema de recursos docentes reutilizable y ampliable en sucesivos cursos académicos. La estructura creada permite incorporar progresivamente nuevas sesiones y procedimientos de fabricación, extendiendo la metodología desarrollada a otras actividades prácticas de las asignaturas del área.

En conjunto, la innovación desarrollada ha permitido reforzar la componente práctica de las asignaturas mediante la incorporación de un recurso digital accesible y de carácter permanente, favoreciendo una mayor autonomía del alumnado, mejorando las posibilidades de preparación y revisión de las prácticas y complementando la actividad presencial desarrollada en los laboratorios y talleres.

3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnado matriculado y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión del alumnado.

Opinión del alumnado al inicio del proyecto				
Número de alumnado matriculado:		180 alumnos/as		
Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
0	43	109	21	7
Opinión del alumnado en la etapa final del proyecto				
Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
0	146	22	12	0
Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
			11	169
En el caso de la participación de profesorado invitado				
La participación del profesorado invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni	Muy de acuerdo	Completamente de

		<i>en desacuerdo</i>		<i>acuerdo</i>
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión del alumnado				
Los estudiantes han manifestado como el uso de este tipo de complementos docentes facilita la ejecución y comprensión de los contenidos.				

4. **Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo. Describe, analice y valore los desajustes respecto a lo previsto en el proyecto y las soluciones aplicadas.**

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud
Compromiso de impartición de una charla o taller para profesores: Se realizarán dos seminarios dirigidos a los docentes sobre el acceso y uso de los nuevos contenidos del banco digital. Fecha y centro donde se impartirán: Los seminarios se impartirán en la Escuela Superior de Ingeniería (Puerto Real), en la cuarta semana de septiembre de 2026, de forma previa al inicio del curso 2026-27. Los seminarios tendrán una duración de 2 horas, y en el mismo se explicará a los docentes el procedimiento de acceso, comunicación y promoción en el alumnado, así como una demostración del uso práctico de los nuevos recursos audiovisuales. Compromiso de retransmisión o grabación para acceso en abierto: Los seminarios anteriores serán retransmitidos on-line para favorecer la asistencia del mayor número de profesores posible. Adicionalmente, se editará un video con fines docentes, en que se explicará todo el proceso de acceso y uso de los nuevos recursos didácticos, así como la forma de diseñarlos, crear contenido digital, y fomentar su uso en el estudiantado. De esta forma, este contenido digital será de gran utilidad para el alumnado y la comunidad universitaria. Este video se alojará en el canal IPF-Tube (https://www.youtube.com/c/IPFtubeUCA?app=desktop), que el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación dispone en Youtube.
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo
Se han planificado talleres para los profesores de asignaturas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación, en septiembre de 2026, con objeto de explicar y definir la difusión de estos nuevos complementos entre el alumnado correspondiente, así como la mecánica de preparación, desarrollo, y subida al alojamiento de IPF-TUBE de nuevos contenidos que se desarrollen en el nuevo curso, de forma que el banco digital pueda ampliar su contenido y mejorar su uso previsto.

5. **Conclusiones. Entre ellas, describa las aplicaciones futuras del proyecto, su sostenibilidad y posible continuidad y estrategias para ello.**

Conclusiones
En conclusión, el desarrollo del proyecto ha permitido dar respuesta a la necesidad de disponer de recursos audiovisuales específicos para complementar las sesiones de docencia práctica de las asignaturas del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. La grabación de las sesiones y su posterior organización y alojamiento en el banco digital creado, junto con su publicación en el canal IPF-Tube, ha permitido poner a disposición del alumnado un recurso accesible y reutilizable que facilita la preparación previa de las prácticas y la revisión posterior de los procedimientos desarrollados durante las sesiones presenciales.

La actuación desarrollada supone una mejora de carácter permanente y ampliable para las asignaturas implicadas, al establecer una estructura que permite incorporar progresivamente nuevas sesiones y contenidos audiovisuales. Asimismo, la valoración de la experiencia por parte del alumnado permite disponer de información para continuar mejorando este tipo de recursos y determinar su posible extensión a nuevos procedimientos prácticos. En conjunto, el proyecto ha contribuido a reforzar la docencia práctica mediante una metodología complementaria que favorece el aprendizaje autónomo, mejora el acceso a los contenidos y facilita la integración de recursos digitales en las actividades de laboratorio y taller.