

MEMORIA DE COMPROMISOS Y RESULTADOS ACTÚA

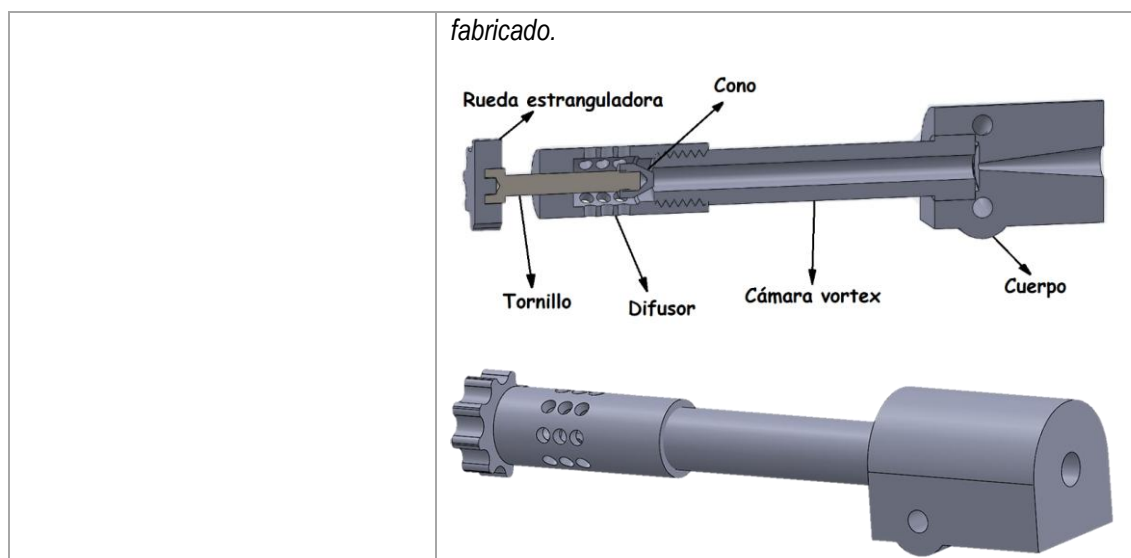
Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

2024/2025

Identificación del proyecto	
Código	sol-202400284946-tra
Título	Sistema de Generación de Vórtices para la Refrigeración de Procesos de Mecanizado en Prácticas de Taller
Responsable	FERNÁNDEZ VIDAL, SEVERO RAÚL

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Copie en las dos primeras filas de cada tabla el título del objetivo y la descripción que incluyó en el apartado 2 de dicha solicitud e incluya tantas tablas como objetivos contempló.

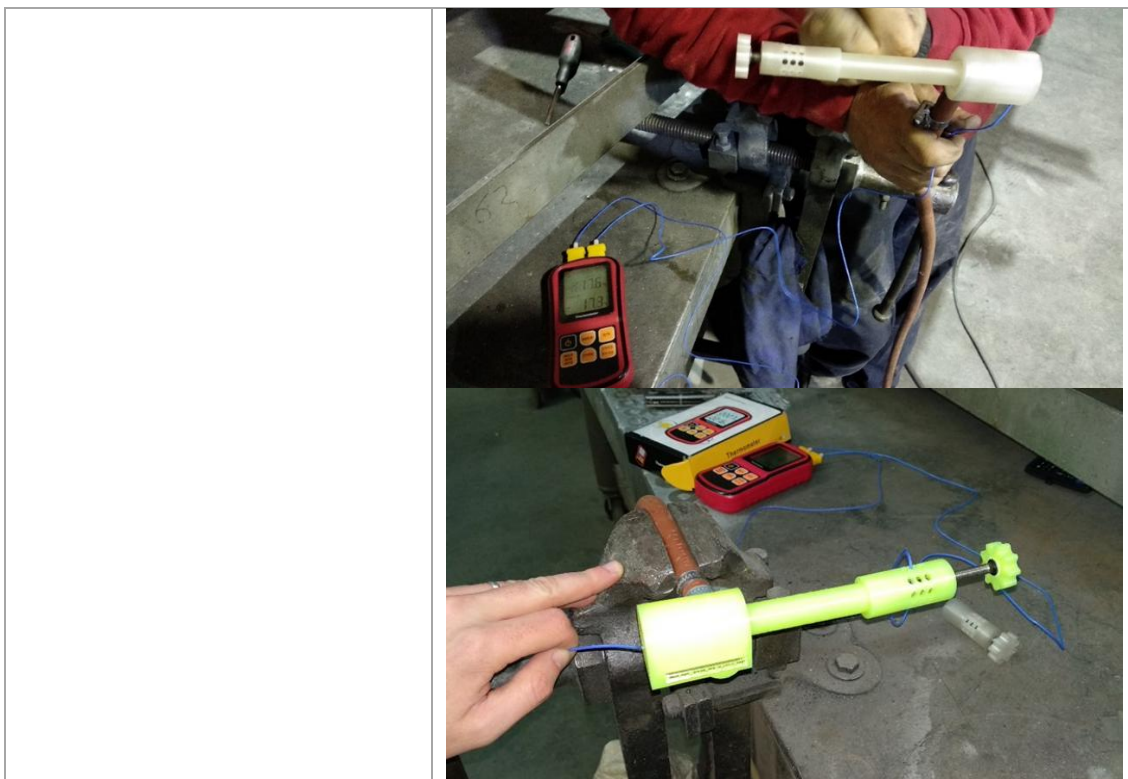
Objetivo nº 1	Diseño del sistema
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Diseñar un sistema de generación de vórtices para la refrigeración de herramientas y piezas en procesos de mecanizado. - Investigación sobre la tecnología de vórtices de aire y diseño del sistema adaptado a las necesidades del taller. - Realización de un Diseño Conceptual que cumpla con los requisitos establecidos, Diseño Detalle donde aparezcan reflejados todos los elementos, Diseño Constructivo donde se tengan en cuenta el Diseño para la Fabricación.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Para el diseño de un sistema de refrigeración de herramientas y piezas por vórtice, se realizó una investigación exhaustiva sobre la tecnología de vórtices de aire para adaptar el diseño a las necesidades de un taller de mecanizado. Se desarrolló un Diseño Conceptual que cumplió con los requisitos de eficiencia y tamaño, definiendo sus componentes principales. Luego, se pasó a un Diseño de Detalle, donde se especificaron todas las dimensiones y se seleccionaron los materiales, creando modelos 3D y planos técnicos. Finalmente, se optimizó el Diseño Constructivo para la fabricación, asegurando que el sistema pudiera ser producido de manera eficiente y a bajo costo, resultando en un diseño completo y listo para ser</i>



Objetivo nº 2	Fabricación de un prototipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Fabricar un sistema de generación de vórtices para la refrigeración de herramientas y piezas en procesos de mecanizado.</i> - Fabricación mecánica de componentes - Montaje. - Ensamblado de los componentes
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Tras la finalización del diseño, se procedió a la fabricación de un prototipo funcional del sistema de refrigeración por vórtice. Esta fase incluyó la producción de cada pieza a través de fabricación mecánica, donde los componentes fueron creados con precisión según los planos de diseño. Una vez que las piezas estuvieron listas, se realizó el montaje de todos los elementos, incluyendo los componentes mecánicos y de control. Finalmente, se llevó a cabo el ensamblado de los componentes, uniendo las piezas de forma meticulosa para dar vida al prototipo final. El resultado es un sistema físico y funcional, listo para la siguiente fase de pruebas de rendimiento y validación.</i>



Objetivo nº 3	Implementación en el Taller
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Integrar el sistema en el taller de prácticas para su uso en ejercicios de mecanizado.</i> - <i>Instalación del sistema en el taller y puesta en marcha durante las prácticas de mecanizado.</i> - <i>Desarrollo de manual y/o presentación de uso.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Una vez que el prototipo de refrigeración por vórtice estuvo listo, se procedió a su integración en un entorno real para validar su funcionamiento. El sistema se instaló en una máquina de mecanizado dentro de un taller de prácticas, donde se puso en marcha durante ejercicios reales para evaluar su rendimiento y eficiencia. Para asegurar que la tecnología fuera fácilmente adoptada por otros usuarios, se desarrolló un manual detallado y una presentación de uso, que sirven como herramientas clave para la transferencia de conocimiento. Como resultado, se ha demostrado que el sistema es viable, funcional y está preparado para su uso práctico, validando así su potencial para la mejora de los procesos de mecanizado.</i>



Objetivo nº 4	Pruebas y validación del prototipo
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se realizarán diferentes ensayos de mecanizado para verificar el buen funcionamiento del equipo durante el proceso. Monitorear y evaluar la eficacia del sistema, realizando ajustes necesarios para optimizar su rendimiento</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i>



Objetivo nº 5	Capacitación del Profesorado y Estudiantes
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Capacitar al profesorado y estudiantes en el uso y mantenimiento del sistema, asegurando su correcta implementación y utilización.</i> <i>- Desarrollo de sesiones de formación para profesores y estudiantes sobre el uso del sistema.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Describe aquí las actividades concretas que se han llevado a cabo para alcanzar el objetivo que se propuso</i> 

2. Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo¹.

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud
Seminarios y formaciones se pretende: - Reproducción visual del elemento y publicarla. - Fabricar modelos e implementarlos en los equipos de mecanizados.
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo
Como parte de la estrategia de documentación y difusión, se estableció un repositorio digital (https://drive.google.com/drive/folders/19TzFue5GnFcuvFKvP2m3dIU3XQw1Jpu4?usp=drive_link) dedicado donde se recogieron y archivaron de forma organizada todos los videos y las imágenes que sirven como evidencias del desarrollo, implementación y resultados de las medidas indicadas.

El proyecto ejerce una influencia profundamente positiva y transformadora en las asignaturas implicadas de máster (PAM) y grado (TCMA), ya que no solo mejora la eficiencia y seguridad de los procesos de mecanizado en el taller, sino que funciona como un motor de innovación docente que se integra desde la fase conceptual del producto, pasando por el diseño, la fabricación, la medida y el ajuste. Esta aproximación holística proporciona a los estudiantes una experiencia práctica avanzada con tecnologías innovadoras, alineándolos con las demandas de la industria manufacturera y mejorando sus resultados académicos mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje más relevante y sólido. Además, fomenta la coordinación vertical y horizontal de la actividad docente en Grado y Máster, asegurando que los contenidos sobre métodos de refrigeración sostenibles y eficientes sean factores críticos considerados coherentemente en todas las fases del ciclo de vida. En esencia, el proyecto fortalece la formación integral de la comunidad universitaria, eleva la calidad educativa y contribuye significativamente a la sostenibilidad medioambiental, estableciendo un marco moderno y pertinente para el futuro de las titulaciones.

¹ Si en la solicitud no indicó ningún compromiso de difusión de resultados, este criterio no se tendrá en cuenta en la evaluación.