

MEMORIA FINAL

Compromisos y Resultados

Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente 2015/2016

Título del proyecto
Diseño y Fabricación de Útiles para la realización de Prácticas Avanzadas en el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
BATISTA PONCE	MOISÉS	75752453K

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto¹. 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 conceptual de los útiles		
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>El Diseño conceptual se ha completado al 100%. Se ha generado un documento final con la información de diseño de los tres útiles. Este documento se ha anexoado a la Memoria Final.</i>		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo final era contar con un punto de partida, estableciendo unos requisitos iniciales de diseño, es decir, que características debería tener el elemento. A partir de esto, y con una idea inicial, es posible materializar un diseño de detalle.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	<i>1/10/2015 (Al modificarse los objetivos del proyecto, se han modificado las fechas de entrega)</i>	Fecha de medida del indicador:	<i>1/2/2016 Completo al 100%</i>
Actividades previstas:	<i>Se pretende, con la colaboración de todo el profesorado del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación de la Universidad de Cádiz, elaborar el diseño conceptual de los útiles. Se fijaran las especificaciones mínimas de los útiles así como la cantidad y uso de los mismos.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>El equipo docente que imparte la mayor parte de contenidos relacionados con tecnologías avanzadas de conformado y mecanizado ha fijado los requisitos de diseño y ha establecido un punto de partida con ese diseño conceptual. Se ha hecho partícipe además a alumnos de 4º curso de GITI, GIM y GIDIDP. Con esos requisitos se ha establecido un primer diseño que luego se ha ido modificando hasta el diseño final.</i>		

¹ La relación incluida en el documento *Actua* que adjuntó en su solicitud a través de la plataforma de la Oficina Virtual.

Objetivo nº 2	Diseño de detalle de los útiles		
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>El Diseño de detalle se ha completado al 100%. Se ha generado un documento final con la información de diseño de los tres útiles. Este documento se ha anexado a la Memoria Final.</i>		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo de este indicador es el diseño de detalle de los útiles donde se establezcan todos los elementos necesarios para su fabricación. En este punto se han fijado geometrías y materiales finales requeridos para la obtención de los útiles procurando en todos los casos contar con la mayor cantidad de elementos normalizados posibles para aumentar la fabricabilidad del útil.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	<i>1/2/2016 (Al modificarse los objetivos del proyecto, se han modificado las fechas de entrega)</i>	Fecha de medida del indicador:	<i>31/7/2016</i>
Actividades previstas:	<i>Se pretende elaborar el diseño de detalle de los elementos así como los planos para fabricación de los distintos elementos que componen los útiles.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>A partir del diseño conceptual y siempre cumpliendo los requerimientos de diseño establecidos en el punto anterior, se ha procedido a realizar un diseño de detalle. En este diseño aparecen todos los elementos con sus tamaños y cotas. Así mismo se han establecido los materiales requeridos para fabricar el elemento. De esta forma se puede llegar a obtener un presupuesto completo de fabricación.</i>		

Objetivo nº 3	Fabricación de un prototipo o demostrador de los útiles		
Indicador de seguimiento o evidencias:	EXCLUIDO DEL PROYECTO INICIAL (NO FINANCIADO)		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo inicial era la fabricación de un demostrador para testar el diseño. Sin embargo, en la resolución final se consideró que “dada la incertidumbre ligada a la segunda parte del proyecto, se deberían financiar únicamente aquellos elementos que faciliten la consecución de los objetivos propuestos en la primera.” y se doto la consecución de objetivos 1 y 2. Por ello, este objetivo inicial no se ha considerado.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	--	Fecha de medida del indicador:	--
Actividades previstas:	<i>Se pretende elaborar el diseño de detalle de los elementos así como los planos para fabricación de los distintos elementos que componen los útiles.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Aunque este objetivo ha quedado excluido del objetivo inicial, se ha diseñado y presupuestado la fabricación de los útiles como paso inicial del objetivo. Esta información se tomará como bases en futuras convocatorias. Adicionalmente y aunque no se consideró inicialmente, he ha realizado un prototipo no-funcional, mediante fabricación aditiva de los elementos críticos. Para la realización de estos prototipos se contó con los equipos de Fabricación Aditiva que el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación tiene en la Escuela Superior de Ingeniería así como de la financiación del Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial para la adquisición de fungibles.</i>		

Objetivo nº 4		Testeo y demostración	
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>EXCLUIDO DEL PROYECTO INICIAL (NO FINANCIADO)</i>		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo inicial era el testeo de un demostrador, sin embargo, en la resolución final se consideró que “dada la incertidumbre ligada a la segunda parte del proyecto, se deberían financiar únicamente aquellos elementos que faciliten la consecución de los objetivos propuestos en la primera.” y se doto la consecución de objetivos 1 y 2. Por ello, este objetivo inicial no se ha considerado.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	--	Fecha de medida del indicador:	--
Actividades previstas:	<i>Una vez fabricados los útiles, se pretende realizar una demostración de los mismos para verificar su usabilidad.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Aunque este objetivo ha quedado excluido del objetivo inicial, gracias a los prototipos no-funcionales, se ha conseguido asegurar el funcionamiento del elemento. De esta forma se ha podido asegurar las tolerancias geométricas y ajustes de los elementos a fabricar. Esta información se tomará como bases en futuras convocatorias.</i>		

Objetivo nº 5		Re-Diseño y Re-Trabajos	
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>EXCLUIDO DEL PROYECTO INICIAL (NO FINANCIADO)</i>		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo inicial era adecuar el diseño a un elemento adecuado para el uso en prácticas, sin embargo, en la resolución final se consideró que “dada la incertidumbre ligada a la segunda parte del proyecto, se deberían financiar únicamente aquellos elementos que faciliten la consecución de los objetivos propuestos en la primera.” y se doto la consecución de objetivos 1 y 2. Por ello, este objetivo inicial no se ha considerado.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	--	Fecha de medida del indicador:	--
Actividades previstas:	<i>Se implementa una actividad extraordinaria donde se realizaría un rediseño y una serie de re-trabajos si fuera necesario en función de los resultados obtenidos del testeo de los elementos en máquina.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Aunque este objetivo ha quedado excluido del objetivo inicial, se ha re-diseñado y presupuestado alguno de los elementos, con la información obtenida de los prototipos no-funcionales, así como de las simulaciones realizadas. Esta información se tomará como bases en futuras convocatorias.</i>		

Objetivo nº 6		Generación de documentación docente	
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>EXCLUIDO DEL PROYECTO INICIAL (NO FINANCIADO)</i>		
Objetivo final del indicador:	<i>El objetivo inicial de este punto era la desarrollar una serie de material docente relacionado con el uso en “Prácticas de Laboratorio”. Dado que no se ha podido fabricar el elemento no se ha podido completar dicho objetivo, sin embargo, existía una segunda vertiente que era la creación de un canal en la plataforma audiovisual Youtube, denominada IPF-tube con contenido del área.</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	--	Fecha de medida del indicador:	--
Actividades previstas:	<i>Dado que estos útiles se generarán para su uso docente, se pretende generar</i>		

	<i>una documentación para la implementación en las distintas sesiones de prácticas del área. Creación del canal IPF-tube en la plataforma Youtube.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>El material docente para las sesiones prácticas no se ha creado, sin embargo, se ha considerado prioritario la creación del canal para la divulgación de material generado por el área, por ello y aunque quedara inicialmente fuera de los objetivos iniciales, se ha creado el canal y se ha dotado de contenido. Actualmente se está generando más contenido que será accesible en pocas semanas.</i>

2. Marque una X bajo las casillas que correspondan en la siguiente tabla. Describa las medidas a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo.

Compromiso de compartición / difusión de resultados en el entorno universitario UCA adquirido en la solicitud del proyecto				
1. Sin compromisos	2. Compromiso de impartición de una charla o taller para profesores	3. Adicionalmente fecha y centro donde se impartirá	4. Adicionalmente programa de la presentación	5. Adicionalmente compromiso de retransmisión o grabación para acceso en abierto
	X			
Descripción de las medidas comprometidas				
<p>Las medidas inicialmente comprometidas fueron 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Divulgación de los útiles entre el profesorado del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación 2. Creación de material docente para Prácticas de Laboratorio. 3. Creación del Canal IPF-tube dentro de la plataforma Youtube <p>Dado que el proyecto quedó dividido, se debe considerar solo la medida 1. Sin embargo, se ha trabajado también activamente en el punto 3, creando y dotando el canal. De esta forma y aunque haya sido fuera del objetivo marcado se ha conseguido que el punto 3 esté disponible para su uso en el curso 16/17.</p>				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
<p>Se ha generado documentación sobre los útiles diseñados. Esta documentación se ha puesto a disposición de todo el profesorado del área. Todo el profesorado a tiempo completo del área se ha interesado por el proyecto y ha aportado su opinión. Esta ha sido procesada por el grupo de trabajo, el cual se estableció al principio del proyecto. De forma que este grupo ha llevado las riendas del mismo. Por otro lado, ha sido principal la aportación del Coordinador del Área de Conocimiento, así como de un grupo de interés formado por alumnos de grado y máster que han colaborado en el proyecto. De esta forma, la coordinación se ha fractalizado no sobrecargando a ninguno de los participantes.</p> <p>Por otro lado, para la creación del canal, se ha investigado como se realizaba la gestión del canal desde Youtube ya que no se contaba con experiencia sobre la plataforma. A partir de ahí se ha creado un logo y se ha trabajado en el contenido.</p>				



<https://www.youtube.com/channel/UCIGJjehwF-YN8rhSD4JM-og>

Así mismo se ha conseguido introducir en canal en el sistema de búsqueda de Google de forma que es muy sencillo de encontrar buscando en nombre del canal en el buscador.

Actualmente se encuentra colgado un contenido básico pero que es muy importante para el desarrollo de la docencia. Este contenido se ha ampliado y en pocas semanas habrá una actualización de contenido. Así mismo esto ha propiciado el desarrollo de un Trabajo Fin de Grado basado en simulaciones docentes que será presentado en las próximas convocatorias de TFG y que pretende mejorar la docencia en parte de las asignaturas de IPF.