

# MEMORIA FINAL

## Compromisos y Resultados

### Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente 2017/2018

Título del proyecto
Engranando asignaturas de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (2º y 3º curso)

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Huerta Gómez de Merodio	Milagros	31.673.685-V

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto<sup>1</sup>. 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.

<b>Objetivo nº 1</b>	Conseguir la colaboración voluntaria de algunos alumnos.		
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>Número de alumnos que quieran colaborar en la Actuación Avalada.</i>		
Valor numérico máximo que puede tomar el indicador:	6 - 2 alumnos por cada curso implicado en la Actuación Avalada (4 en total). - 2 alumnos que hayan superado todas las asignaturas implicadas en la Actuación Avalada.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	<i>Noviembre 2017</i>	Fecha de medida del indicador:	<i>22 y 23 de noviembre 2017</i>
Actividades previstas:	<i>Se realizará un seminario específico para los alumnos matriculados en las asignaturas implicadas, en el que se explicarán las actuaciones a llevar durante el curso académico y pasarles un cuestionario para conocer su opinión al respecto y si estarán dispuestos a colaborar. A este seminario se invitará también a alumnos que hayan aprobado las asignaturas con rendimiento alto o que en su día mostraran interés por las mismas. Posteriormente, en caso de haber más alumnos de los necesarios que quieran colaborar, se les seleccionará en función del expediente académico y de una entrevista personal.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se realizaron dos seminarios para los alumnos, convocado por la becaria y un alumno colaborador. El objetivo de que lo convocaran otros alumnos era que los alumnos que asistieran se sintieran libres de expresar sus inquietudes. Tubo muy buena acogida esta propuesta y se consiguió la colaboración de los 6 alumnos de diferentes asignaturas/cursos.</i>		

<sup>1</sup> La relación incluida en el documento *Actúa* que adjuntó en su solicitud a través de la plataforma de la Oficina Virtual.

Objetivo nº 2	Crear un repositorio de material docente relacionado con las asignaturas que forman parte del proyecto.		
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>Material ubicado en el repositorio de las asignaturas, tanto teórico como de problemas.</i>		
Valor numérico máximo que puede tomar el indicador:	8 <i>(2 objetos de repositorio para cada asignatura, uno de teoría y otro de problemas).</i>		
Fecha prevista para la medida del indicador:	<i>Febrero 2018 (asignaturas del 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> semestre)</i> <i>Junio 2018 (asignaturas del 4<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> semestre)</i>	Fecha de medida del indicador:	<i>Entre marzo y julio 2018</i>
Actividades previstas:	<i>Los profesores de las asignaturas se reunirán al principio del curso (octubre) y analizarán las temáticas tratadas en sus asignaturas, para ver la correlación entre ellas y desarrollar una metodología común para la elaboración del material docente. Aunque la teoría será la de cada asignatura, a los problemas se les buscará continuidad entre los contenidos de las diferentes materias. A modo de ejemplo, cuando se explique a los alumnos las características de los materiales, se les mostrará el programa que utilizarán en la siguiente asignatura, donde deberán seleccionar un material en función de sus características.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Se creó un curso en el Campus Virtual con Moodle, para ver si era posible utilizarlo como repositorio y para la comunicación entre los profesores.</i></p> <p><i>Se han tenido varias reuniones entre los profesores implicados en este proyecto, para ver los contenidos de las asignaturas que estuvieran relacionados y poder hacer el repositorio de materiales.</i></p> <p><i>Se han buscado distintas opciones para el repositorio siendo, al final, la opción escogida ha sido MINDMEISTER<sup>2</sup></i></p> <p><i>En esta aplicación, se pueden enlazar las diferentes asignaturas, indicando con flechas las relaciones que tienen los diferentes contenidos de las mismas.</i></p> <p><i>Una vez que el alumno entre en el “mapa de conceptos”, pinchando en cada concepto puede acceder al contenido preparado por el profesor.</i></p> <p><i>Lo que diferencia esto con el tener “todos los apuntes de la carrera” es que están estructurados de una manera ordenada, pudiendo tener acceso a ellos desde cualquier punto del mundo en el que tengan acceso a Internet.</i></p> <p><i>Se ha creado el enunciado de un problema completo, en el que el alumno tiene diseñar un tendedero “desde cero” y, además, se han creado problemas, con el mismo diseño, pero centrados en los contenidos de las asignaturas.</i></p>		

Objetivo nº 3	Incrementar la motivación de los alumnos por estudiar las asignaturas implicadas.
---------------	---

<sup>2</sup> Mapa de Conceptos con MINDMEISTER: <https://www.mindmeister.com/1074201611>

Objetivo nº 3	Incrementar la motivación de los alumnos por estudiar las asignaturas implicadas.		
Indicador de seguimiento o evidencias:	<i>Media del cuestionario final a los alumnos.</i>		
Valor numérico máximo que puede tomar el indicador:	5, con categorías es escala Likert		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Julio 2018	Fecha de medida del indicador:	Septiembre 2018
Actividades previstas:	<p><i>Se elaborarán dos cuestionarios para estudiar la percepción de los alumnos sobre las asignaturas implicadas: uno se les pasará al principio de curso (en clase para asegurarnos que responden todos los que al menos se preocupan por asistir a las mismas) y el otro se pasará en las últimas semanas de clase. Los cuestionarios servirán para que se pueda comparar si ha mejorado la motivación de los alumnos por aprender los conocimientos que se imparten en dichas asignaturas. Estos cuestionarios tendrán una puntuación entre 1 y 5.</i></p>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>En el primer cuestionario pasado a los alumnos, se aprecia que, antes de hablarles de esta metodología, apenas encontraban relación entre las diferentes asignaturas. A continuación, se indican los resultados de algunas preguntas de los cuestionarios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Qué relación tienen las asignaturas que ha cursado respecto a otras del curso?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 57,1 % respondió que “alguna”</li> <li>○ 28,6 % respondió que “bastante”</li> <li>○ 14,3 % respondió que “poca”</li> </ul> </li> </ul> <p><i>NINGÚN alumno respondió “Mucha”. Los mismos alumnos nos están diciendo que no encuentran relación entre los distintos contenidos de las asignaturas que están estudiando, por lo que será difícil que quieran estudiar “para no olvidar”, pues no entienden que lo que están aprendiendo lo van a necesitar para otras asignaturas.</i></p> <p><i>Tras explicar e implementar la metodología, se les preguntó:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Cree que es posible mejorar la relación de la asignatura con otras?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 57,1 % respondió que “absolutamente”</li> <li>○ 42,9 % respondió que “bastante”</li> </ul> </li> </ul> <p><i>TODOS los alumnos respondieron que se puede mejorar la relación entre las asignaturas. Tras comprobar que, para resolver un problema completo de un diseño (en este caso un tendedor de ropa), ven la necesidad de no olvidar y entender bien los contenidos de las diferentes asignaturas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Si se planteara la asignatura de forma relacionada con otras ¿Cree que mejoraría la asimilación de contenidos y destrezas?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 71,4 % respondió que “totalmente”</li> <li>○ 14,3 % respondió que “bastante”</li> <li>○ 14,3 % respondió que “en cierta forma”</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Sólo un 14,3 % de los alumnos respondieron que en cierta forma mejoraría la asimilación de los contenidos, el resto, opinan que les ayudaría mucho.</i></p>		

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	X	X	
Descripción de las medidas comprometidas				
<p>Esta Actuación Avalada, se difundirá impartiendo un taller, que se ofrecerá a los demás profesores del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, para ver la viabilidad en ampliarla con más asignaturas. Además, se invitará a profesores de otras titulaciones relacionadas con la Ingeniería Industrial, por si estuvieran interesados en conocer los resultados obtenidos e implementarlo en las asignaturas comunes. Posteriormente, se realizará una mesa redonda para ver posibilidades de mejora y/o implementarlo en otras asignaturas/titulaciones.</p> <p>La fecha en la que se impartirá dicho taller será en julio/septiembre del 2018, en función de la disponibilidad del profesorado, la cual se conocerá mediante una encuesta, ya que en otros cursos académicos ha sido muy difícil conseguir una asistencia alta de profesores en el mes de julio.</p> <p>El programa de la presentación será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se hará una introducción de los objetivos y logros del proyecto</li> <li>• se mostrarán los materiales elaborados y se ofrecerán a los profesores por si les interesa utilizarlos en asignaturas similares</li> <li>• se expondrán los resultados obtenidos en las asignaturas implicadas, comparándolos con cursos anteriores</li> <li>• se hará una mesa redonda, en la que cada profesor implicado en este proyecto comente las dificultades y/o ventajas que hayan surgido durante su participación en el proyecto, para que los demás profesores puedan preguntar y/o comentar sobre lo expuesto</li> <li>• se finalizará exponiendo las conclusiones</li> </ul>				

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo
<p>Se ha convocado a los profesores para julio del 2018 y septiembre 2018. El programa de la presentación seguida ha sido el indicado anteriormente.</p> <p>La principal dificultad que tienen los profesores es la falta de tiempo. Aunque al final puede ser positivo, o incluso pudiera ahorrar tiempo en cursos próximos, la dificultad es la de preparar el material necesario. Se ha visto de manera muy positiva la colaboración de becarios para recordarles y recopilar toda esta información. No se han podido obtener resultados concluyentes por falta de tiempo. Se ha tardado en encontrar una plataforma de repositorio de material que fuera adecuada. Dado que ya una buena parte del trabajo está hecha, la intención es continuar con este tema, incrementando además el repositorio de material. Además, tampoco todos los profesores que estaban interesados en participar lo han podido hacer, por falta de tiempo, pero se espera que se puedan unir a esta iniciativa en cursos siguientes.</p>

### Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

En la presentación de julio, se informó a los profesores que el 02/07/2018 se realizó una jornada, organizada por la Oficina de Relaciones Internacionales, para presentar una aplicación desarrollada por la Universidad de Algarbe, *MILAGE*<sup>3</sup>. El uso de esta aplicación puede ser de gran interés para dar continuidad a este proyecto, pues se pueden subir problemas de diferentes asignaturas, para que los alumnos puedan tener un repositorio de problemas amplio, de las diferentes asignaturas. Se ha solicitado un Proyecto de Innovación Docente para utilizar esta aplicación en otras titulaciones (pues la profesora responsable de esta Actuación Avalada ya no imparte docencia en el Grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto), pero se ha mostrado a los demás profesores de esta titulación, los cuales se van a plantear seguir con este proyecto utilizando dicha aplicación. Está previsto que en el curso 2018/2019 vengan los profesores de la Universidad de Algarve a explicar cómo usar la aplicación por parte de los profesores (subir problemas y vídeos explicativos de cómo se resuelven los distintos problemas).

Las conclusiones principales que se han sacado tras estas reuniones son:

- Se estima que es muy necesaria la colaboración de todos los profesores para formar bien a nuestros alumnos.
- Estas actuaciones serían mucho más provechosas si se hicieran desde la coordinación de los diferentes títulos. En algunas titulaciones ya se está haciendo, pero quedan muchas en las que no se está implantando la coordinación de los temarios entre los profesores y asignaturas.
- Los alumnos acogen mucho mejor las iniciativas si son sus propios compañeros los que se las transmiten. Son mucho más receptivos y se sienten más libres a la hora de hablar y proponer acciones de mejora en la docencia de sus profesores, por lo que se estima muy conveniente contar con los alumnos (de últimos cursos) para estos temas.
- Cuesta mucho trabajo implicar al profesorado, pues siempre estamos “apagando fuegos”, por lo que sería interesante conseguir un reconocimiento “adicional” para que más profesores se implicaran en estos temas.

Adicionalmente, se ha escrito un artículo titulado “*Training engineering students for the world of work: a case study*” para el congreso [TEEM'18](#)<sup>4</sup>, el cual está pendiente de celebrarse los días 24-26 de octubre. El trabajo presentado en artículo da un paso más de lo desarrollado en esta Actuación Avalada, pero sin la aprobación del presupuesto de este proyecto, no podría haberse llevado a cabo esta experiencia.

Por último, en el congreso [SIIIE 2018](#)<sup>5</sup>, celebrado en el Campus de Jerez los días 19-21 de septiembre, se contactó con un profesor de una universidad de México, el cual está trabajando en líneas similares a las de esta Actuación Avalada. Tienen un proyecto en el que están desarrollando una aplicación para repositorio de material docente. Se va a estudiar cómo es dicha aplicación y si es útil para mejorar y dinamizar más la metodología utilizada en esta Actuación Avalada. Ya se ha hecho una primera toma de contacto y se está empezando a trabajar en ello.

<sup>3</sup> *MILAGE*: <http://milage.ualg.pt>

<sup>4</sup> Sixth Edition Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality: <https://2018.teemconference.eu/>

<sup>5</sup> Simposio Internacional de Informática Educativa: <http://siie2018.uca.es>