

## MEMORIA FINAL

### Compromisos y Resultados

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

Título del proyecto
FOMENTO DE LA CULTURA DEL EMPRENDIMIENTO EN INGENIERÍA TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN.

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Cerezo Narváez	Alberto	52.922.831.S

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>	<b>Cómo colaborar entre profesores para enriquecer la actividad docente del aula</b>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Nº Proyectos de Emprendimiento e Innovación (PEI) entregados.		
Valor máximo que puede tomar el indicador:	-	Valor alcanzado:	30
Objetivo final del indicador:	Colaboración entre profesores para la coordinación de alumnos y desarrollo de los PEI dentro de las asignaturas, con una visión holística e integradora.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Final del curso académico (Reunión de cierre de la actuación avalada).	Fecha de medida del indicador:	26/09/2018
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión inicial del proyecto de actuaciones avaladas para analizar el número de alumnos matriculados por titulación y perfiles de emprendimiento.</li> <li>- Reuniones durante el curso académico para la coordinación entre profesores.</li> <li>- Entrega de los PEI (desarrollados por los alumnos).</li> <li>- Reunión final de cierre del proyecto para las conclusiones del proyecto.</li> </ul>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Se han cumplido todas las actividades previstas, generándose 30 Casos Prácticos (PEI) en el Campus Virtual, abarcando las principales situaciones de Innovación y Emprendimiento, tanto de producto como de proceso, organizacionales y mercadotécnicas, de temáticas diversas, desde la proposición de valor, caso de negocio y estudio de viabilidad (técnica, legal y económica) hasta la gestión de requisitos, alcance, coste, plazo y riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación y almacenamiento de energía</li> <li>- Realidad aumentada y virtual</li> <li>- Alimentación e higiene</li> <li>- Ciberseguridad y salud</li> <li>- Aplicaciones informáticas móviles</li> <li>- Artefactos y dispositivos mecatrónicos</li> <li>- Impresión 3D</li> </ul>		

<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	Cómo desarrollar y evaluar proyectos de emprendimiento e innovación		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Nº Proyectos de Emprendimiento e Innovación (PEI) entregados. Grado de satisfacción de los integrantes del proyecto.		
Valor máximo que puede tomar el indicador:	- 10	Valor alcanzado:	30 8,35
Objetivo final del indicador:	Evaluación de competencias adquiridas a través de los entregables PEI, así como del uso del software ProjectLibre, para cumplir con los plazos y requisitos exigidos por los profesores de las distintas asignaturas. Realización de encuestas de satisfacción.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	A lo largo del curso académico (Evolución del trabajo en ProjectLibre). Final del curso académico (Entrega de PEI y cuestionarios).	Fecha de medida del indicador:	19/01/2018 26/09/2018
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminario sobre Proyectos de Emprendimiento e Innovación por personal externo (OTRI-UCA y representantes de empresas de base tecnológica).</li> <li>- Exposición de las PEI (desarrollados por los alumnos). Las presentaciones serán virtuales y defendidas (comentarios y respuestas a las dudas surgidas).</li> <li>- Evaluación de los PEI por parte de los profesores implicados.</li> <li>- Evaluación de los PEI por parte de los alumnos.</li> </ul>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Se han cumplido todas las actividades previstas, realizándose el Seminario en Emprendimiento en Ingeniería a través de la Innovación el 05/04/2018, constando de 2 partes, una primera en que se presenta el programa atréBT y una segunda en la que 3 conferenciantes presentan nuevas tendencias en la ingeniería civil e industrial para la mejora de la competitividad e innovación y mejora de procesos metrológicos aplicados a la industria aeroespacial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D. Luis López Medina (presentación programa atréBT)</li> <li>- D. Julio Segundo Gallardo (Lean StartUp)</li> <li>- D. Ignacio Gargallo Sanz de Vicuña (Técnicas Gades)</li> <li>- D. José Enrique Garófano López (SAICA)</li> <li>- D. Daniel García Jurado (SAICA)</li> </ul> <p>Además, 4 PEIs se presentan al concurso atréBT, alcanzando 2 de ellos la final. Asimismo, se procede la evaluación los PEI engloba 8 competencias, que se evalúan a través de las distintas partes del caso, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defensa del Caso Práctico (Comunicación y Presentación)</li> <li>- Emprendimiento e Innovación (Generación de Valor)</li> <li>- Organización Empresarial (Gobernanza e Interesados)</li> <li>- Dirección y Gestión del Proyecto (Organización del Trabajo)</li> <li>- Definición Técnica (Requisitos, Plazos y Costes)</li> <li>- Autogestión (Planificación y Ejecución de Tareas)</li> <li>- Resolución de Problemas (Cambios y Riesgos)</li> <li>- Conocimiento (Gestión por procesos y competencias)</li> </ul> <p>Por otro lado, a través de los cuestionarios de Autoevaluación, ha podido rastrearse la “Autoevolución” del alumnado, desde 4 puntos de vista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad (de 4,78 a 8,35)</li> <li>- Importancia (de 4,90 a 8,60)</li> <li>- Interés (de 4,14 a 8,10)</li> <li>- Competencia (de 2,18 a 7,14)</li> </ul> <p>En términos de competencia, este 7,14 final autoevaluado es muy cercano (102,73%) al valor obtenido por el alumnado procedente de la evaluación de los docentes, 6,95 (sólo un 2,73% por encima).</p>		

Objetivo nº 3		Cómo usar eficazmente las TICs en la docencia	
Indicador de seguimiento o evidencias:	Evolución del programa ProjectLibre utilizado para dirigir los proyectos. Creación de un videoblog.		
Valor máximo que puede tomar el indicador:	- Sí/No	Valor alcanzado:	A-T-C-R Sí
Objetivo final del indicador:	Uso de las TICs en la docencia como herramienta colaborativa entre alumnos de distintas titulaciones.		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Final del curso académico (Presentación de los PEI).	Fecha de medida del indicador:	26/09/2018
Actividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del programa ProjectLibre por parte de los profesores para comprobar el uso de la herramienta durante la ejecución de los PEI.</li> <li>- Grabación y posterior maquetación de las distintas sesiones realizadas por los alumnos y difusión de un videoblog.</li> </ul>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Se han cumplido todas las actividades previstas, alcanzando los 30 casos todos los ítems del programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listado y jerarquización de actividades</li> <li>- Relación de precedencias y sucesiones</li> <li>- Estimación de la duración de actividades</li> <li>- Listado de recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios</li> <li>- Asignación de recursos a las actividades</li> <li>- Identificación, análisis y respuesta a los riesgos</li> <li>- Estimación de las reservas de contingencia</li> </ul> <p>Por otro lado, se ha contado con la participación de un becario, el alumno Miguel Llerena Palomo, por un plazo de 4 meses, para la edición de las presentaciones y defensas de los 30 PEIs, y posterior subida al Campus Virtual.</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
Descripción de las medidas comprometidas				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de un seminario de Emprendimiento en Ingeniería, que se realizará en la ESI (Campus de Puerto Real), ya que el alumnado pertenece a dicho campus.            La presentación se realizará próxima al comienzo del curso académico, invitando a la OTRI-UCA y a representantes de empresas de base tecnológica surgidas de las Universidades Españolas.            Adicionalmente se grabará el seminario para que sea incluido en el “videoblog” como recurso en abierto. Se solicitará su inclusión a los canales YouTube institucionales de la UCA.</li> <li>• Realización de una jornada de presentación de las Proyectos de Emprendimiento en Ingeniería seleccionados por los profesores participantes en el proyecto de innovación “comité científico”, que se realizará en la ESI (Campus de Puerto Real), ya que el alumnado pertenece a dicho campus.            La presentación se realizará próxima a la finalización del curso académico, utilizando como base las presentaciones creadas por los alumnos y/o recursos disponibles en el caso de talleres prácticos.            Adicionalmente se grabará la jornada para que sea incluido en el “videoblog” como recurso en abierto. Se solicitará su inclusión a los canales YouTube institucionales de la UCA.</li> </ul>				

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

- Realización del Seminario “Fomento del Emprendimiento en Ingeniería a través de la Innovación”, el 05/04/2018 en el Salón de Actos de la Escuela Superior de Ingeniería, con una participación de más de 150 estudiantes, con la participación de:
  - D. Luis López Medina  
Director General de Empleo y Emprendimiento de la Universidad de Cádiz  
Presentación del programa atréBT
  - D. Julio Segundo Gallardo  
Coordinador Técnico del Servicio de Apoyo al Emprendimiento de la FUECA  
Lean StartUp. Cómo convertir un proyecto técnico en un proyecto empresarial
  - D. Ignacio Gargallo Sanz de Vicuña  
Project Manager en Técnicas Gades. Responsable del Proyecto “Pasarela ESI”  
Nuevas Tendencias en la Ingeniería Civil e Industrial para la Mejora de la Competitividad
  - D. José Enrique Garófano López  
Operations Manager en SAICA  
D. Daniel García Jurado  
Project Manager en SAICA  
Innovación y mejora de procesos metrológicos aplicados a la industria aeroespacial
- Presentación de los 30 PEIs en 4 sesiones de 4 horas de duración y 2 sesión de 2 horas:
  - 12/01/2018, de 17:30 a 21:30
  - 16/01/2018, de 17:30 a 21:30
  - 17/01/2018, de 17:30 a 21:30
  - 18/01/2018, de 12:30 a 14:30
  - 18/01/2018, de 16:30 a 18:30
  - 19/01/2018, de 17:30 a 21:30
- Participación en el Campeonato Internacional en Dirección de Proyectos, en su Fase Nacional:
  - Equipo ESI1, tercer clasificado nacional:  
Carla Pinto Recio, Blas Gómez Butrón, José A. Rodríguez Blik, José María Piñero Vilela
  - Equipo ESI2, finalista nacional:  
Pablo Hochenleyter Rdgz., José A. Reyes Cárdenas, Gonzalo Martínez Soto, Antonio Nieves López
- Presentación de 4 PEIs al concurso AtréBT, en la modalidad de Ideas (los 2 últimos, finalistas):
  - Tecnolé. Proyecto Velázquez.  
Digitalización del espacio museístico español, para su incorporación a gafas de realidad virtual que permita llevar las obras a instituciones educativas.
  - meetAPP.  
Aplicación informática para dispositivos móviles para recomendar lugares y actividades de ocio personalizados y fomentar encuentros sociales.
  - SoftWear. Suaviza2.  
Lavado, secado, planchado y doblado de ropa, sólo planchado y lavado en seco, con envío y recogida a domicilio, clasificado en BN, color y delicado.
  - scanTEX. VoulèBrass.  
Diseño y confección de prendas textiles hipoalergénicas, ergónomicas, adaptativas mediante sistemas de escaneado e impresión 3D.
- Creación de un VideoBlog en el Campus Virtual de las asignaturas, donde se hallan las 30 presentaciones (lectura y defensa de las mismas) y comentarios de retroalimentación por parte de los evaluadores.

- Presentación de la comunicación “Fomento del emprendimiento a través de la innovación. Aplicación en Proyectos de Ingeniería” mediante ponencia oral del XXII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos de la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos en Madrid el 12/07/2018, publicada en el Libro de Actas del mismo (2177-2189), con ISBN 978-84-09-05132-8.
- Presentación de la comunicación “Emprendimiento en Ingeniería a través de la Innovación” mediante ponencia oral de las III Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz el 19/09/2018, publicada en el Libro de Actas de las mismas (164-170), con ISBN 978-84-09-04190-9, así como difundidas a través del canal de Youtube “Audiovisuales UCA TV”, en la dirección (<https://www.youtube.com/watch?v=GG-1wxvler4>, 3:52:18).