

# MEMORIA DE COMPROMISOS Y RESULTADOS

## Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente / Mejora Docente Consolidada

### 2023/2024

Identificación del proyecto	
Código	sol-202300256731-tra
Título	<b>AMPLIACIÓN DEL ENTORNO DOCENTE PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EN EL GRADO DE INGENIARÍA RADIOELECTRÓNICA</b>
Responsable	<b>Ana Isabel Vázquez Mejías</b>

Objetivo nº 1	Consolidación y mejora de las prácticas realizadas gracias al EDP (Entorno Docente para la realización de Prácticas).
Actividades previstas:	<i>El EDP (Entorno Docente para la realización de Prácticas) actual cuenta con una serie de herramientas hardware y software con las que se llevan a cabo las prácticas en varias asignaturas. Se llevará a cabo una evaluación rigurosa de las prácticas existentes, se identificarán las áreas de mejora y se implementarán medidas concretas para optimizar el uso del EDP en la formación práctica de nuestros estudiantes. Se explorarán nuevas técnicas y herramientas, se actualizarán los recursos, enfocándonos en este punto en el software.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Tras la evaluación del software estudiado en la anterior convocatoria se ha ampliado con dos nuevos "paquetes de herramientas":</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>OpenPlotter</i></li> <li>- <i>PiSDR</i></li> </ul> <p><i>Estos paquetes pueden ser utilizados para diferentes usos, cambiando la tarjeta <math>\mu</math>SD en el EDP. El "paquete" OpenPlotter ha sido utilizado como un receptor AIS ((Sistema de identificación automática) de buques. PiSDR es un sistema operativo basado en Raspbian para RasperryPi que viene precargado con varios programas de radio definidos por software. Fue creado para funcionar como un arranque rápido y confiable para proyectos de radio definidos por software, contine un gran número de software que ha sido utilizado como receptor radio, analizador de espectro, para análisis de señales, etc., durante las prácticas.</i></p> <p><i>Enlaces de descarga:</i></p>

	<a href="https://ucadrive.uca.es/index.php/s/oBsaBgn0W/bmMbNp">https://ucadrive.uca.es/index.php/s/oBsaBgn0W/bmMbNp</a> <a href="https://ucadrive.uca.es/index.php/s/rmbbSDHzM88erd6">https://ucadrive.uca.es/index.php/s/rmbbSDHzM88erd6</a>
--	--

Objetivo nº 2	Ampliación del EDP con los equipos adquiridos gracias a esta convocatoria
Actividades previstas:	<i>El EDP actual cuenta con una serie de hardware utilizado para la realización de prácticas en varias asignaturas, y la incorporación de nuevo material nos brinda la oportunidad de ampliar y mejorar los recursos didácticos para el aprendizaje práctico de nuestros estudiantes. Esto implica la necesidad de adaptar el EDP para incorporar las nuevas prácticas y asegurar la compatibilidad y eficacia de los equipos y herramientas adquiridos.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>La negación de la financiación para la ampliación del hardware del EDP ha afectado directamente la consecución de algunos de los objetivos propuestos en el proyecto. En la resolución de la convocatoria, se argumentó que dicha financiación correspondía al departamento. En este sentido, cabe destacar que, como siempre, el departamento ha cumplido con su parte, adquiriendo el material necesario para llevar a cabo las prácticas previstas. Sin embargo, el objetivo de esta solicitud no era solo realizar las prácticas habituales, sino mejorarlas mediante la incorporación de equipamiento que facilitara y optimizara su desarrollo.</i></p> <p><i>Como ejemplo ilustrativo de las dificultades encontradas, en la asignatura de Prácticas de Radiocomunicaciones, los alumnos diseñan teóricamente una antena, la simulan utilizando software implementado en el EDP, la fabrican con materiales proporcionados por el departamento y, finalmente, miden su patrón de radiación utilizando equipos generadores de señal adquiridos previamente por el departamento y grupo de investigación S2CN y receptores SDR (obtenidos en una convocatoria anterior ACTÚA). Para mejorar esta práctica y facilitar el proceso, en esta convocatoria se solicitó la adquisición de un trípode con giro controlado remotamente, lo cual habría permitido un mayor nivel de precisión y reducido el tiempo necesario para realizar las mediciones. Al no disponer de este equipo, los estudiantes han diseñado y fabricado individualmente sus antenas, pero se vieron obligados a realizar las mediciones en grupo debido al tiempo adicional que requiere el giro manual.</i></p> <p><i>Este caso es solo uno de varios ejemplos que reflejan una situación general. Aunque algunas prácticas han podido completarse de forma casi íntegra, como en el ejemplo anterior, en otros casos los objetivos se han visto comprometidos de manera significativa. En todos los casos, la realización de las prácticas ha sido posible únicamente gracias al esfuerzo y compromiso de los profesores implicados, quienes</i></p>

	<i>han trabajado arduamente para sacar adelante el proyecto, a pesar de las limitaciones impuestas por la falta de financiación.</i>
--	--

Objetivo nº 3	SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN ADECUADAS PARA LA EVALUACIÓN DE PRUEBAS, PROYECTOS, PRESENTACIONES Y EVALUACIÓN ENTRE PAREJAS
Actividades previstas:	<p><i>Creación de nuevos sistemas de evaluación formativa y sumativa basadas en la adquisición de Competencias.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Identificar</b> los criterios de evaluación: <i>Antes de crear la rúbrica o matriz de evaluación es importante identificar los criterios de evaluación que se recogen y definen en la ficha de la asignatura y que serán utilizados para crear la rúbrica efectiva.</i></li> <li>2. <b>Definir</b> los niveles de desempeño, <i>con el fin de evaluar el rendimiento de los estudiantes y el nivel de competencia exigido, una vez que se han identificado los criterios de evaluación se establecen los diferentes niveles de desempeño que se utilizarán para evaluar al estudiante.</i></li> <li>3. <b>Crear</b> una rúbrica como herramienta que describe los criterios de evaluación y los niveles de desempeño para cada uno. <i>La rúbrica ha de ser clara concisa y fácil de entender. Cada criterio de evaluación debe tener una descripción detallada de lo que se espera para cada nivel de desempeño.</i></li> <li>4. <b>Crear</b> la matriz de evaluación. <i>La matriz de evaluación muestra cómo se asignan los puntos a cada nivel de desempeño para cada criterio de evaluación. La matriz debe ser fácil de leer y debe mostrar claramente cómo se asignarán los puntos para cada criterio de evaluación.</i></li> <li>5. Finalmente, <b>probar</b> la rúbrica y la matriz de evaluación <i>antes de ser utilizada con los estudiantes para poder identificar posibles problemas o confusiones y realizar los ajustes necesarios para mejorar la efectividad y objetividad de la misma que asegure una evaluación objetiva y justa del rendimiento de los estudiantes.</i></li> </ol>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Este objetivo se ha alcanzado mediante la implementación de rúbricas en las diferentes asignaturas. Para ello, se ha optado por construir las rúbricas directamente en el campus virtual, utilizando la herramienta específica disponible, lo que ha facilitado el acceso de los estudiantes a estas.</i></p> <p><i>Adicionalmente, se ha elaborado una rúbrica común para todo el grado y máster en Radioelectrónica, aplicable tanto a los Trabajos</i></p>

	<p><i>de Fin de Grado (TFG) como a los Trabajos de Fin de Máster (TFM). Dicha rúbrica se ha desarrollado en formato Excel, a la espera de que se disponga de una plataforma específica en el campus virtual que permita a los alumnos de TFG y TFM, así como a sus tutores, acceder de manera centralizada a toda la información pertinente, incluida la rúbrica. Mientras esta plataforma se implementa, todos los profesores del grado tienen acceso a la rúbrica en formato Excel para su uso en la evaluación de TFG y TFM.</i></p>
--	---

Objetivo nº 4	SEGUIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN Y APORTACIONES DE LOS ALUMNOS
<p>Actividades previstas:</p>	<p><i>Se evaluará el grado de satisfacción del alumno con las prácticas realizadas en el EDP mediante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Encuestas a los estudiantes para recopilar su opinión y valoración de las prácticas realizadas.</i></li> <li>- <i>Medición de la participación y asistencia de los estudiantes a las prácticas.</i></li> <li>- <i>Corrección rigurosa y detallada de los informes de prácticas, evaluando la calidad de lo aprendido por el estudiante y su capacidad para aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.</i></li> </ul> <p><i>Estas medidas permitirán una evaluación completa del desempeño del EDP, identificando áreas de mejora.</i></p>
<p>Actividades realizadas y resultados obtenidos:</p>	<p><i>Se han completado las actividades previstas en este objetivo, incluyendo la realización de encuestas para recopilar la opinión de los estudiantes, la medición de la participación y asistencia a las prácticas, y la evaluación rigurosa de los informes de prácticas.</i></p> <p><i>Uno de los resultados más destacables es que, si bien los estudiantes no manifiestan una falta de material básico para la realización de las prácticas, sí han expresado la necesidad de contar con equipamiento adicional que permita mejorar y avanzar en las mismas. Aunque el departamento ha proporcionado el material necesario para las prácticas fundamentales, los estudiantes demandan recursos adicionales que faciliten una experiencia más enriquecedora y eficiente. Esto se ha reflejado en varias ocasiones, como en la falta de ciertos equipos específicos solicitados en la convocatoria, cuya ausencia ha afectado tanto el desarrollo de las prácticas como la posibilidad de que cada alumno pueda realizar las actividades de manera individual y con mayor fluidez.</i></p> <p><i>En resumen, aunque las prácticas se han llevado a cabo de acuerdo con los recursos disponibles y se han cumplido los objetivos generales de evaluación y participación, la limitación en el equipamiento ha</i></p>

	<i>sido un factor señalado recurrentemente por los estudiantes como un aspecto a mejorar para optimizar su experiencia de aprendizaje.</i>
--	--

Objetivo nº 5	ELABORACIÓN Y DIVULGACIÓN DE CONTENIDO AUDIVISUAL
Actividades previstas:	<i>Se recopilarán y producirán videos de las prácticas realizadas por los estudiantes en las distintas asignaturas. Estos contenidos se difundirán principalmente a través de YouTube, utilizando las cuentas de los grupos de investigación de los profesores involucrados en el proyecto o plataformas similares.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Videos alumnos:</i></p> <p><a href="https://youtu.be/ruPsDpFVp7w">https://youtu.be/ruPsDpFVp7w</a>  <a href="https://youtu.be/Hk56aOjp0tw">https://youtu.be/Hk56aOjp0tw</a>  <a href="https://youtu.be/IEp-uDAblRw">https://youtu.be/IEp-uDAblRw</a>  <a href="https://youtu.be/gvxF86rgNWQ">https://youtu.be/gvxF86rgNWQ</a>  <a href="https://youtu.be/vcveW6RSjbA">https://youtu.be/vcveW6RSjbA</a>  <a href="https://youtu.be/hxT2vaa6iVs">https://youtu.be/hxT2vaa6iVs</a>  <a href="https://youtu.be/Omwz9QDgXfM">https://youtu.be/Omwz9QDgXfM</a>  <a href="https://youtu.be/jCq-Wp_bBU4">https://youtu.be/jCq-Wp_bBU4</a>  <a href="https://youtube.com/shorts/L6ehUygI5Mo?feature=share">https://youtube.com/shorts/L6ehUygI5Mo?feature=share</a>  <a href="https://youtube.com/shorts/K6jF4eCyaGw?feature=share">https://youtube.com/shorts/K6jF4eCyaGw?feature=share</a>  <a href="https://youtube.com/shorts/L5cKvDRKj8c?feature=share">https://youtube.com/shorts/L5cKvDRKj8c?feature=share</a>  <a href="https://youtube.com/shorts/XYUa5ET6RtA?feature=share">https://youtube.com/shorts/XYUa5ET6RtA?feature=share</a></p> <p><i>Tutoriales utilización equipos de radio:</i></p> <p><i>S2CN - Quansheng UV-K5 (8) transceptor portátil VUHF SDR</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZnFNEs3N8C0">https://www.youtube.com/watch?v=ZnFNEs3N8C0</a></p> <p><i>S2CN - Frecuencia Asignada para Funcionarios</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wcQ9WI7VHWY">https://www.youtube.com/watch?v=wcQ9WI7VHWY</a></p>

#### Descripción de las medidas comprometidas

Se realizará una charla dirigida a los profesores, donde se presentarán los resultados obtenidos del proyecto y se ofrecerán recursos para su aplicación en otras asignaturas.

Esta charla se realizará en el Salón de grados del CASEM u otra sala a determinar y la fecha (aproximada) Junio de 2024.

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

La realización de la charla presencial no ha sido posible en la forma y condiciones planteadas originalmente. En su lugar, se ha organizado una presentación en el Laboratorio S2CN (Señales, Sistemas y Comunicaciones Navales), programada para finales de septiembre, ya que la fecha inicialmente propuesta coincidía con un periodo de exámenes y evaluaciones prioritarias, lo que mantiene al profesorado ocupado. Fecha de la reunión 23 Septiembre 2024, horario de 11:00 a 11:30 aproximadamente.

La presentación se ha difundido entre el profesorado involucrado, así como entre otros docentes y técnicos que pudieran estar interesados en la utilización de este nuevo entorno docente.

Asistentes:

- Ana Isabel Vázquez Mejías
- Andrés Chover Serrano
- Carolina Martín Arrazola
- Francisco Visglerio
- Tomás Bermúdez
- Raquel Esther Rey
- Carlos Mascareñas
- Begoña Fletches Bernal