



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Linares

Evaluación de capacidades y competencias en el alumnado: definición de un portfolio de actividades prácticas con la rúbrica correspondiente

Coordinador: José Manuel Pérez Lorenzo

ASIGNATURAS

Redes de acceso y transporte

Protocolos de transporte

Ingeniería de servicios de telecomunicación

Complementos de servicios de telecomunicación

Fundamentos de ingeniería de microondas.

Fundamentos de Ingeniería Acústica

2020



CREA



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN
(Plan PIMED-UJA 2019-2023)
Convocatoria 2020
MEMORIA FINAL**

DATOS DEL PROYECTO

Título:	Evaluación de capacidades y competencias en el alumnado: definición de un portfolio de actividades prácticas con la rúbrica correspondiente.	
Código:	PIMED15_202022	
Tipo de proyecto: (marque lo que proceda)	Proyectos de innovación docente	X
	Proyectos de incentivación de buenas prácticas docentes	
Centros implicados:	Escuela Politécnica Superior de Linares	
Titulaciones implicadas:	- Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. - Grado en Ingeniería Telemática.	
Asignaturas implicadas:	- Redes de acceso y transporte - Protocolos de Transporte - Ingeniería de servicios de telecomunicación - Complementos de servicios de telecomunicación - Fundamentos de Ingeniería de microondas. - Fundamentos de Ingeniería Acústica	
Número aproximado de estudiantes implicados	94	

RESUMEN

(Máximo 300 palabras)

Palabras clave (5 máx.): rúbricas, portfolio, competencias, resultados de aprendizaje.

A pesar de los cambios producidos por el Proceso de Bolonia con la incorporación de competencias y resultados de aprendizaje en las guías docentes, todavía es frecuente, en las titulaciones relacionadas con las TIC, evaluar los contenidos prácticos con una nota numérica sin llevar a cabo una correspondencia clara entre las tareas realizadas por el estudiantado y los resultados de aprendizaje de la asignatura. En este proyecto, esta situación se ha abordado con la introducción de rúbricas de evaluación de actividades prácticas de seis asignaturas pertenecientes a los grados en Ingeniería Telemática y en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Así, se ha diseñado una rúbrica individual para cada una de las asignaturas, basándose en los resultados de aprendizaje, ya que el propósito de éstos es medir el alcance de una o varias competencias. El estudiantado ha conocido el procedimiento de evaluación de cada unidad práctica antes de comenzarla, y al final del proceso se ha evaluado el uso de estas rúbricas mediante encuestas al estudiantado. Los resultados indican que la mayoría han preferido una evaluación de este tipo frente a otros sistemas más tradicionales, y además les



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

ha servido para comprender o mejorar las actividades prácticas. Por otra parte, también se ha diseñado un portfolio que recopila los conocimientos y aspectos vinculados a las prácticas, relacionándolos con las competencias adquiridas, con el propósito de que los futuros egresados tengan un documento de fácil acceso online que informe de las competencias adquiridas en la titulación. El portfolio se ha diseñado para cada una de las titulaciones de grado de la rama de las telecomunicaciones: el grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, incluyendo las dos menciones en Sistemas de Telecomunicación y de Sonido e Imagen, y el grado en Ingeniería Telemática, también con la mención en Internet de las Cosas.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Deberá incluirse: Introducción, objetivos, descripción de las tareas o actividades llevadas a cabo para alcanzar los objetivos, temporización y distribución de tareas entre los participantes, cambios introducidos respecto a la propuesta original si los hubiese, análisis y valoración crítica de los resultados conseguidos a partir de evidencias cualitativas y cuantitativas, posibilidades de generalización de la experiencia a otras asignaturas o titulaciones, conclusiones y propuestas de mejora

Introducción

Después de la implantación de los títulos de grado fruto del Proceso de Bolonia, han surgido nuevas dudas y cuestiones dada la magnitud del cambio y de la complejidad intrínseca al propio proceso, el cual en sí mismo, sigue bajo supervisión por las autoridades europeas y nacionales. Así, uno de los temas que siempre suele suscitar más debate es el de cómo evaluar ciertos aspectos de la labor del estudiante. Esto se debe, en parte, a que la tradición en cuanto a la forma de evaluar, sobre todo en la parte práctica y experimental, sigue tendiendo a buscar la evaluación de unos trabajos prácticos típicos a través de calificaciones numéricas. Así, a pesar de que cada asignatura cuenta con una clara definición de competencias y resultados del aprendizaje a obtener, se siguen validando la consecución de estos por la superación de ejercicios concretos, sin que en muchos casos exista una correlación explícita, con la correspondiente reflexión, entre los objetivos del ejercicio o la práctica, con las competencias a desarrollar o los resultados a conseguir. Si bien es cierto que en la mayoría de los casos se puede inferir una relación implícita, se tiende más a cubrir ciertos aspectos del temario que a comprobar que todas las competencias pueden desarrollarse satisfactoriamente con las tareas propuestas, así como obtener los resultados de aprendizaje previsto, complementado todo con el seguimiento por parte del profesor.

Este problema se hace especialmente evidente a la hora de la evaluación de dichas prácticas, sobre todo en aquellas vinculadas a los grados de ingeniería, cuando se atiende a criterios funcionales como, por ejemplo, si un programa o aplicación realiza la función concreta o un circuito alcanza la tensión adecuada a la salida. Si la evaluación se queda en este nivel, resulta evidente que se está perdiendo la perspectiva en cuanto a las competencias que deben haberse aplicado y desarrollado durante todo el proceso hasta la consecución del entregable, sea este un programa, un circuito o una memoria técnica.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

Se debe admitir que puede ser difícil reconocer cada una de las competencias que se deben llevar a cabo en un trabajo práctico, y además hacerlo de manera que éstas puedan ser expresadas en forma de una calificación, necesaria por otro lado, para su trasposición en la calificación final de la asignatura, las cuales, hasta la fecha, siguen superándose a partir de la consecución de una calificación de 5,0 sobre 10, y no por la consecución de un número mínimo de competencias de entre la consignadas a la asignatura. Así, el trabajo de hacer corresponder la consecución de unas determinadas competencias con una calificación numérica debería hacerse a través de una herramienta que permitiera obtener resultados medibles, y que debería tener un modelo general pero que inevitablemente debería comprender partes específicas para cada asignatura y para cada trabajo práctico de la misma. Además, esta herramienta debería tener la suficiente flexibilidad para adaptarse a los cambios que pudieran producirse durante el desarrollo de la asignatura. Así, queda claro que la mera asignación de puntuaciones numéricas a apartados de una práctica o experimento no bastaría para conseguir este fin, necesitándose una mayor profundidad en el análisis del trabajo a realizar y su correspondencia con las competencias que se deberían adquirir. Dentro de los instrumentos existentes, se piensa que una rúbrica de evaluación es la herramienta apropiada ya que permitiría hacerse las preguntas adecuadas y específicas para cada caso.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, en este proyecto se ha propuesto la creación de una rúbrica, permitiendo así la evaluación de la consecución de las competencias que deben desarrollarse con la parte práctica y experimental a través de la revisión de los resultados obtenidos en las asignaturas vinculadas al presente proyecto, lo cual ha obligado a realizar en primer lugar, una reflexión general sobre si los trabajos que se proponen como parte de las prácticas de las asignaturas conllevan el desarrollo de las competencias adscritas a éstas, proponiendo cambios en su caso, para luego desarrollar cada uno de los apartados de la rúbrica vinculados directamente con las competencias y resultados de aprendizaje que deben obtenerse al superar la asignatura. Actualmente, el uso de la rúbrica se realiza de forma mayoritaria en las defensas de los trabajos fin de título [webeps], y con este PIMED se ha querido extender el uso a más asignaturas y poder llevar a cabo la evaluación de todo tipo de competencias. Con el uso de rúbricas se pueden evaluar todo tipo de competencias, incluso aquellas transversales no directamente relacionadas con los estudios del título, pero tan importantes como pueden ser la igualdad, el respeto al medioambiente o la ética profesional [Bañuls2015], sin olvidar competencias muy demandadas por las empresas como es el trabajo en grupo [Bohórquez2019].

De forma adicional, se consigue que el docente reflexione sobre el material que tiene diseñado para las prácticas. Además, con la rúbrica se pueden detectar más fácilmente las carencias del alumnado, dado que al hacer el estudio pormenorizado y detallado de competencias en la rúbrica, se evita hacer una evaluación simplemente basada en resultados finales. La rúbrica también posibilita una autoevaluación previa del alumnado [Lucas2014], e incluso, se podría usar la coevaluación en ciertas materias.

De manera complementaria, con este PIMD, dado que se busca en primera instancia un análisis de los conocimientos prácticos que se obtienen en algunas de las asignaturas de sendos grados de la rama de las telecomunicaciones de la Universidad de Jaén, se ha propuesto la creación de un portfolio digital de competencias prácticas para el alumnado en el que se recogen, de manera estructurada, su asociación con las competencias y los resultados que ha adquirido de la asignatura, así como el detalle de las herramientas y tecnologías específicas que ha empleado. Esto



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

busca aumentar la empleabilidad de los egresados a través de una información que se puede mantener y actualizar mediante un portal web y que, de alguna manera, pueda complementar al propio título académico. En definitiva, con el portfolio que se propone crear, se busca, en primer lugar, dar un servicio adicional a nuestros egresados en cuanto a ser un refuerzo a su currículum, y en segundo lugar, que el portfolio se convierta en una herramienta común de consulta de los empleadores que permita potenciar los estudios de los grados implicados en este PIMD, no solamente como una iniciativa novedosa, sino un medio de realimentación de información, como por ejemplo a través de las redes sociales donde también se publicite.

Por otro lado, y más en el ámbito académico, con el presente portfolio se busca además reflexionar sobre las competencias que adquiere el alumnado y aquellas que más se demandan en su sector laboral como las relacionadas en el Informe anual del mercado laboral de InfoJobs ([infojobs]) o las habilidades más demandadas en LinkedIn ([linkedin]). De esta manera, en un departamento universitario se podría lograr que, dentro de las normales acciones de coordinación de las enseñanzas, se pueda ir adaptando, siempre dentro de lo marcado para una determinada titulación por su memoria inscrita en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), la formación que se ofrece, reforzando la conexión con el mundo laboral y profesional del profesorado, a la vez que se consigue una mejor empleabilidad del alumnado.

REFERENCIAS

[webepsl] Rúbrica para la evaluación de trabajos fin de grado. E. P. S. de Linares. Disponible online: https://epsl.ujaen.es/sites/centro_epsl/files/uploads/node_seccion_de_micrositio/2018-06/Rubrica_Evaluacion_TFG_EPSL.pdf [consultado el 25/04/2023].

[Bañuls2015] Bañuls Polo, M., López Gresa, M. P., Cebolla Cornejo, J., Díez Niclós, M., Esteras Gómez, C., Ferriol Molina, M., ... & Peiró Barber, R. M. (2015, June). Evaluación de la competencia transversal "Responsabilidad ética, medioambiental y profesional" a través de una e-rúbrica en el laboratorio. In In-Red 2015-CONGRESO NACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y DE DOCENCIA EN RED. Editorial Universitat Politècnica de València.

[Bohórquez2019] Bohórquez Gómez-Millán, M., & Checa Esquivá, I. (2019). Desarrollo de competencias mediante ABP y evaluación con rúbricas en el trabajo en grupo en Educación Superior. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 17(2), 197-210.

[Lucas2014] Lucas, A. P. (2014). La coevaluación de competencias en el Grado en Trabajo Social mediante el uso de la rúbrica. AZARBE, Revista Internacional de Trabajo Social y Bienestar, (3).

[infojobs] Informe anual del mercado laboral de InfoJobs. Infojobs. Disponible online: https://recursos-humanos.infojobs.net/wp-content/uploads/2023/03/Informe-Anual-InfoJobs-Esade-2022.pdf?ipromo=infojobs_btb-post_blog_rrhh-descargar_informe_anual_infojobs_esade_2022 [consultado el 25/04/2023].

[linkedin] Habilidades más demandadas en linkedin 2020. LinkedIn. Disponible online: <https://cepymenews.es/habilidades-laborales-mas-demandadas-2020-segun-linkedin/> [consultado el 25/04/2023].



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

Objetivos

Los objetivos buscados en el proyecto han sido:

- Objetivo 1: Diseño de una rúbrica común para cada asignatura incluida en el PIMD para la medición de aspectos generales y resultados vinculados a las competencias básicas y transversales.
- Objetivo 2: Definición de una rúbrica para la evaluación de cada competencia específica a desarrollar en los trabajos prácticos/experimentales para cada asignatura incluida en el PIMD y que cubra los distintos resultados asociados.
- Objetivo 3: Uso y evaluación del uso de las rúbricas diseñadas.
- Objetivo 4: Identificación de las competencias y habilidades más demandadas en el sector para emplearlas en el diseño del portfolio para cada titulación.
- Objetivo 5: Diseño de un portfolio para cada titulación, incluyendo la diferenciación para cada mención al título, incluyendo además las tecnologías y herramientas empleadas en la consecución de los resultados de aprendizaje, empleando el glosario de habilidades identificadas previamente.
- Objetivo 6: Diseño de un formato para el portfolio que permita su muestra en un portal web como las páginas institucionales de los departamentos.
- Objetivo 7: Diseño de los mecanismos que se deberían emplear para la revisión y actualización del portfolio de manera anual.

Descripción de las tareas y actividades

Para la consecución de los Objetivos 1, 2 y 3, relacionados con el diseño y uso de las rúbricas, se han definido las siguientes tareas:

T1.1 Estudio e identificación de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura vinculadas a la parte práctica y/o experimental.

T1.2 Estudio de rúbricas para la evaluación en el entorno universitario.

T1.3 Propuesta de una rúbrica general común a los trabajos prácticos en función de competencias generales y transversales de la titulación.

T2.1 Revisión y/o propuesta de trabajos prácticos y experimentales que deben incluirse en la asignatura en función de la memoria verificada del título y de las competencias y resultados a obtener.

T2.2. Propuesta de una rúbrica de evaluación para las competencias y resultados elegidos.

T2.3. Estudio y propuesta de pesos para la evaluación de la rúbrica.

T3.1. Prueba de la rúbrica para la evaluación de asignaturas en el curso 2021/2022.

T3.2. Evaluación de la experiencia de aplicación de la rúbrica empleada durante el curso 2021/2022.

T4.1. Elaboración de una encuesta de evaluación de la rúbrica propuesta.

T4.2. Toma de datos y análisis de los mismos a través de la encuesta.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

En relación con los objetivos 4 a 7:

T5.1. Búsqueda de competencias demandadas en el sector de las telecomunicaciones.

T5.2. Estudio de las competencias encontradas en el sector e identificación con las existentes en los títulos.

T6.1. Diseño del portfolio base para cada titulación

T6.2. Diseño del portfolio para cada mención.

T6.3. Revisión y preparación del documento del portfolio.

T7.1. Diseño del portfolio web.

T7.2. Adaptación del portfolio web a la página institucional de la UJA y a los requerimientos de los Servicios de Informática relacionados con ciberseguridad y protección de datos.

T8.1. Estudio y propuesta de mecanismos de actualización del portfolio.

Temporización y distribución de tareas

La tabla 1 muestra la temporización de las tareas anteriores

TAREAS	MESES														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T1.1	■	■													
T1.2		■	■												
T1.3			■	■											
T2.1				■	■										
T2.2					■	■									
T2.3						■	■								
T3.1								■	■	■	■	■	■	■	■
T3.2								■	■	■	■	■	■	■	■
T4.1										■	■				
T4.2											■	■	■	■	■
T5.1								■	■	■					
T5.2								■	■	■					
T6.1										■	■				
T6.2										■	■				
T6.3												■			
T7.1												■	■		
T7.2													■	■	■
T8.1															■

Tabla 1. Temporización de las tareas.

En cuanto a la distribución entre los participantes, para las tareas relacionadas con el diseño de las rúbricas se ha actuado conjuntamente para aquellos elementos comunes a las asignaturas, mientras que para los individuales de cada una, se ha encargado el profesor/a responsable de la asignatura en cuestión, junto con su evaluación y realización de encuestas al alumnado. La tabla 2 muestra las asignaturas y el PDI responsable.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

Asignatura	Profesor/a Responsable
Complementos de servicios de telecomunicación	Raquel Viciano Abad
Fundamentos de Ingeniería Acústica	José Fernando Rivas Peña
Fundamentos de Ingeniería de microondas	Pedro Jesús Reche López
Ingeniería de servicios de telecomunicación	José Manuel Pérez Lorenzo
Protocolos de Transporte	Juan Carlos Cuevas Martínez
Redes de acceso y transporte	Antonio Jesús Yuste Delgado

Tabla 2. Relación de asignaturas y profesores/as responsables.

Para las tareas relacionadas con el diseño del portfolio, éstas se han repartido según las áreas de conocimiento a las que pertenece el profesorado, mientras que los profesores Juan Carlos Cuevas Martínez y José Manuel Pérez Lorenzo han llevado a cabo las relacionadas con la implementación del portal web y la preparación del servidor web para alojarlo (<https://m2p.ujaen.es>)

Cambios introducidos respecto a la propuesta original

Se han modificado algunas de las tareas y su temporización, sin afectar significativamente al conjunto del proyecto.

Análisis y Valoración crítica de los resultados

La principal herramienta para la valoración de los resultados ha sido el uso de encuestas anonimizadas al estudiantado al finalizar el cuatrimestre en cada una de las asignaturas implicadas, para conocer su opinión sobre el uso de las rúbricas. El estudiantado que ha contestado a estas encuestas han sido los que han seguido una evaluación global a lo largo del cuatrimestre, lo que implica que han llevado a cabo las actividades prácticas a lo largo de todo el periodo docente del cuatrimestre. Los resultados de estas encuestas se han considerado relevantes al tratarse de estudiantes que, en otras asignaturas, bien en el mismo curso, o en el curso anterior, se han evaluado mediante un sistema con un enfoque más tradicional en las prácticas, lo que permite realizar una comparación entre ambos enfoques de evaluación. En concreto, las preguntas realizadas han sido las siguientes:

- **P1:** He revisado la rúbrica de cada práctica antes de hacerla
- **P2:** He revisado la rúbrica para mejorar mi práctica
- **P3:** Prefiero tener una rúbrica frente a una puntuación por apartados
- **P4:** La rúbrica me ha ayudado a comprender mejor la práctica
- **P5:** Creo que es positivo contar con una rúbrica para la evaluación de las actividades de la asignatura

En total han sido 43 los estudiantes que han respondido a este cuestionario. Para las respuestas se pedía una valoración según una escala Likert entre 1 y 5 puntos. La tabla 3 refleja los valores de la media y moda obtenidos para cada una de las preguntas, mientras que la tabla 4 desglosa la frecuencia para cada uno de los valores de la escala Likert.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

Pregunta	Media	Moda
P1	4.14	5
P2	4.37	5
P3	3.70	5
P4	3.77	5
P5	4.12	5

Tabla 3. Resultado del cuestionario al estudiantado al final del cuatrimestre

Pregunta	Frecuencia Valor 1	Frecuencia Valor 2	Frecuencia Valor 3	Frecuencia Valor 4	Frecuencia Valor 5
P1	1	1	10	10	21
P2	1	0	5	13	24
P3	3	3	13	9	15
P4	2	5	9	12	15
P5	2	1	7	13	20

Tabla 4. Tabla de frecuencia de valores para las distintas preguntas. En negrita, se destaca el valor de la moda.

Varias son las valoraciones que se pueden extraer de estos datos. Por una parte, parece claro que el estudiantado se ha implicado en el uso de las rúbricas, ya que la mayoría las ha revisado antes de llevar a cabo las prácticas (pregunta P1). De hecho, ha considerado ese repaso útil para comprender mejor las prácticas (pregunta P4) y, en mayor medida, para poder mejorarlas (pregunta P2). En cuanto a una comparación explícita con una puntuación por apartados (pregunta P3), aunque el resultado no es tan claro como en el resto de las preguntas (13 de ellos respondieron con un 3), es mayor el número de los estudiantes que prefieren el sistema de rúbricas al tradicional de puntuación por apartados (24 frente a 6). También, en general, el sistema de evaluación ha sido bien acogido, atendiendo a la cuestión de si consideran positivo contar con la rúbrica para la evaluación (pregunta P5).

Por otra parte, cabe mencionar las principales dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto, por parte del personal docente implicado. Con la incorporación del sistema de rúbricas en las actividades prácticas, el personal docente ha tenido la percepción de estar evaluando de una manera más acorde a lo reflejado en el Proceso de Bolonia, en comparación con una metodología más tradicional, si bien exige claramente un mayor tiempo y empleo de recursos por parte del profesorado en el proceso de evaluación para poder llevarlo a cabo con éxito. Por otra parte, mientras que el diseño del portfolio ha sido directo, teniendo como base la información de las competencias y las tecnologías usadas en cada asignatura, en el diseño de rúbricas, donde se ha llevado a cabo previamente una correspondencia entre las competencias y los resultados de aprendizaje que tienen las asignaturas asignadas en las actuales memorias RUCT de los títulos, se ha constatado que esta correspondencia puede ser un tanto confusa, mapeándose generalmente una competencia a varios resultados de aprendizaje, a la vez que un mismo resultado de aprendizaje puede estar ligado a varias competencias.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

Posibilidades de generalización de la experiencia

El presente proyecto gira en torno a dos elementos principales: la incorporación de rúbricas de evaluación en las actividades prácticas, y el diseño de un portfolio. Se entiende que estos elementos son generalizables a otras asignaturas y títulos, ya que para el desarrollo de las rúbricas se trabaja con una información base que han de estar en las memorias RUCT de las titulaciones, como son las competencias y resultados de aprendizaje de las asignaturas. Asimismo, en el diseño del portfolio se añade el uso de aquellas herramientas usadas en las actividades prácticas, por lo que se considera que también es un elemento generalizable a otras titulaciones.

Conclusiones y propuestas de mejora

Por una parte, en este proyecto se ha propuesto y evaluado el uso de rúbricas de actividades prácticas con el propósito de llevar a cabo una evaluación más acorde a lo requerido por el proceso de Bolonia, teniendo en cuenta las competencias y resultados de aprendizaje asignados a las asignaturas. Este uso de las rúbricas se ha evaluado asimismo mediante una serie de encuestas al estudiantado, indicando que la mayoría han preferido una evaluación de este tipo frente a un enfoque más tradicional.

Por otra parte, se ha diseñado un portfolio que recopila los conocimientos y aspectos más vinculados a la práctica y los liga a las competencias desarrolladas al finalizar los estudios de grado. De esta manera, se persigue que los futuros egresados tengan un documento de fácil acceso online que informe de sus competencias a futuros empleadores. El portfolio se ha diseñado para cada una de las titulaciones de grado de la rama de las telecomunicaciones: el grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, incluyendo las dos menciones en Sistemas de Telecomunicación y de Sonido e Imagen, y el grado en Ingeniería Telemática, también con la mención en Internet de las Cosas.

En cuanto a posibles mejoras, por una parte hay que tener en cuenta que el portfolio deberá ser sometido de forma periódica a una revisión constante de forma coordinada por parte de la comisión con responsabilidades sobre docencia del departamento, a través de encuestas a los docentes del departamento indicando las posibles modificaciones que hayan realizado en las asignaturas de las que son responsables y que afecten a los contenidos del portfolio. Por otra parte, en el caso de que el sistema de rúbricas sea adaptado por un mayor número de asignaturas, sería de interés realizar un análisis más detenido sobre los pesos a asignar a los distintos elementos que forman parte de las rúbricas a lo largo de distintas asignaturas. Asimismo, como trabajo futuro, una vez transcurridos varios cursos usando las rúbricas en las asignaturas que forman parte de este proyecto, se puede plantear realizar una comparación de las notas obtenidas por el estudiantado con respecto al sistema anterior de evaluación, y su posible influencia en las tasas de rendimiento y éxito.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

(Publicaciones, comunicaciones a congresos, exposiciones, intervenciones en medios de comunicación, etc.)

Deberá adjuntarse copia o incluirse enlaces a una o varias direcciones de drive que den acceso a la documentación sin restricciones.

- Se ha desarrollado un portal web para difundir los principales resultados del proyecto en el enlace <https://m2p.ujaen.es> (Esta web se encuentra alojada en un servidor de la Universidad de Jaén, y actualmente estamos en trámite con los Servicios de Informática para que sea de acceso público, mientras tanto es necesario conectarse mediante VPN a la UJA si el equipo no está accediendo a la red de la universidad).
- Se ha aceptado la siguiente comunicación en el congreso EDULEARN 2023, cuya versión final será publicada en el mes de Julio:
Perez-Lorenzo, J.M., Cuevas-Martinez, J.C., Yuste-Delgado A.J., Viciano-Abad, R., Reche-Lopez, P.J., Rivas-Peña, F. "Assessment of the inclusion of evaluation rubrics in the practical units of telematics and telecommunication engineering degrees subjects", EDULEARN23 Proceedings, 15th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Palma de Mallorca (Spain). 3rd - 5th of July, 2023.
En la carpeta se adjunta el abstract aceptado, así como la carta de aceptación.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

- *Materiales docentes u otro tipo de materiales producidos.*
- *Informe de gastos realizados (nº expediente/fecha de emisión)*
- *Documentación acreditativa de la participación de estudiantes en prácticas ICARO*

Deberá adjuntarse copia o incluirse enlaces a una o varias direcciones de drive que den acceso a la documentación sin restricciones.

- Como se ha comentado en el apartado anterior, se ha desarrollado una página web con distinta información relativa al proyecto: <https://m2p.ujaen.es> Actualmente se encuentra en trámite de ser de acceso público, de forma que no sea necesario acceder a través de la VPN de la Universidad.
- En la siguiente carpeta se pueden encontrar todas las rúbricas desarrolladas en el proyecto según las asignaturas, así como una planificación de las competencias y los resultados de aprendizaje de las actividades prácticas:



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Coordinación y
Calidad de las Enseñanzas

- En la siguiente carpeta se puede encontrar el portfolio con las competencias y tecnologías y herramientas para las distintas titulaciones del proyecto (también disponible en la web <https://m2p.ujaen.es>):
- En la siguiente carpeta se puede encontrar el informe de gastos realizados:

RESUMEN DE GASTOS REALIZADOS		
Concepto	Justificación	Cantidad
Inscripción congreso EDULEARN 2023	Difusión de resultados	
SUBTOTAL 1		

Estudiantes ICARO* Nombre y Apellidos	Nº de meses	Cantidad
No procede		
SUBTOTAL 2		
*Deberá acreditarse su participación en el proyecto		

TOTAL (SUBTOTAL 1 + SUBTOTAL 2):	
---	--

Jaén, a 27 de Abril de 2023

EXCMA. SRA. VICERRECTORA DE COORDINACIÓN Y CALIDAD DE LAS ENSEÑANZAS