



Memoria final

Proyectos de Innovación Docente 2024-2025

1. Identificación del proyecto

Título:	Implantación de DIGCOMP en Centro Universitario
Programa:	PIEC (Programa de Innovación Estratégica de Centros)
Centro:	Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina

2. Coordinadores del proyecto

Coordinador	Martin Orna Carmona
Correo electrónico	morna@unizar.es
Departamento	
Centro	Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina

3. Resumen del proyecto

Las Competencias Digitales se trabajan en las diferentes actividades realizadas durante cualquier grado universitario, pero no se visibilizan explícitamente. En este proyecto, se desea refinar el Mapa de trabajo y adquisición de las Competencias Digitales en las diferentes asignaturas de todos los Grados que se imparten en la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA). El mapa inicial se ha creado en el PIEC_4739 realizado en 2023-24 (<https://>

indo.unizar.es/proyecto/4739/ficha), basado en el Marco europeo de Competencia Digital DIGCOMP 2.1, que se estructura en 5 áreas, con 21 competencias. Tiene como origen el PIIDUZ1_21_101 (<https://zaguan.unizar.es/record/123702>).

4. Participantes en el proyecto

Nombre y apellidos	Correo electrónico	Departamento	Centro
Ana Lucia Esteban Sanchez	anaeste@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Angel Salesa Bordanaba	asalebor@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Javier Perez Esteras	jperez@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Javier Angel Borraz Mora	jbborraz@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Jose Luis Vicen Cruz	jlvicen@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Luis Mariano Esteban Escaño	l mest@unizar.es		Escuela de Doctorado, Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI), Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Maria Cristina Bellosa Olave	mbellos@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
María Etelvina Escorihuela Sahún	mescori@unizar.es		Escuela de Doctorado, Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina
Mónica Remacha Andrés	monicare@unizar.es		Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina

5. Rellene, de forma esquemática, los siguientes campos a modo de ficha-resumen del proyecto

Otras fuentes de financiación sin detallar cuantía

Ninguna.

Tipo de proyecto (Experiencia, Estudio o Desarrollo)

Experiencia, estudio y desarrollo.

Contexto de aplicación/Público objetivo (titulación, curso...)

En este proyecto, se desea visibilizar el trabajo y adquisición de las Competencias Digitales en las diferentes asignaturas de los todos los Grados que se imparten en la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA). Dirigido a todo el estudiantado y profesorado del centro universitario.

Los Grados son: Arquitectura técnica, Ingeniería Civil, Ingeniería de datos en procesos industriales, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería de Organización Industrial y el Programa Conjunto de Ingeniería Mecatrónica y Organización Industrial.

Curso académico en que se empezó a aplicar este proyecto

La formación y trabajo en competencias digitales en el marco DigComp, se inició con el PIIDUZ_21_101 “Mapa de adquisición de Competencias Digitales” (<https://zaguan.unizar.es/record/123702>). Se continuó con el PIEC_4739 “Implantación de DIGCOMP en Centro Universitario” realizado en 2023-24 (<https://zaguan.unizar.es/record/153242>). Y en este curso 2024-25, entre otras cosas, se ha completado con las asignaturas de 4º curso de Ingeniería de Datos en Procesos Industriales que se ha impartido por primera vez en este curso académico.

Interés y oportunidad para la institución/titulación

La utilización de estándares reconocidos a nivel europeo es muy importante por lo que, entre otras muchas cosas, se ha continuado con la difusión de la estructura DIGCOMP 2.2 (<https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>) entre todo el colectivo EUPLA. Aunque la Universidad está trabajando en la difusión de este marco DIGCOMP (<https://www.rebiun.org/lineas-estrategicas/aprendizaje-investigacion/competencia-digital>), pensamos que falta difusión y formación entre el colectivo universitario (profesorado y estudiantado) para visibilizar claramente su estructura y niveles de valoración.

Con este proyecto se ha completado la recopilación de información sobre el trabajo y adquisición de las Competencias Digitales, en todos los cursos, de todas las titulaciones impartidas en la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA). A partir de las actividades realizadas en las asignaturas, el profesorado analiza y completa el Mapa de trabajo y adquisición de las Competencias Digitales. Dicho mapa está basado en la adaptación del marco DIGCOMP al contexto universitario. De esta forma, se identifica qué competencias se trabajan cada curso y en qué nivel, según valoración del profesorado implicado. Además, se ha trabajado en la identificación de “asignaturas punto de control” para simplificar y centralizar la supervisión del trabajo y adquisición de competencias. Así queda establecida la relación entre los grados ofertados en la EUPLA y la DIGCOMP 2.2.

Esta información/trazabilidad se refleja en la tabla **Mapa de Competencias Digitales**, que podrá ser entregada a todos los egresados de la EUPLA como

Certificado propio de adquisición de competencias digitales en el marco **DIGCOMP**.

Métodos/Técnicas/Actividades utilizadas

En el desarrollo del proyecto se ha utilizado Moodle para difundir el marco DIGCOMP entre el estudiantado y profesorado. También se ha utilizado Google Drive para compartir un documento Excel, en el que se han recogido y actualizado los datos de trabajo en competencias digitales en todas las asignaturas.

A través de correo electrónico se ha solicitado la participación para actualizar o completar el documento Excel DigComp, partiendo de la información recogida en el curso anterior (PIEC_4739). También se ha completado con las asignaturas de 4º curso de Ingeniería de Datos en Procesos Industriales que se ha impartido por primera vez en este curso académico. Finalizado el plazo de recogida de datos, se ha iniciado el análisis y tratamiento de datos. Y se ha creado un nuevo visualizador interactivo de datos con Power BI que, por el momento, se ha difundido entre el profesorado de la EUPLA.

Al igual que el curso anterior, en la Jornada de Bienvenida dirigida al estudiantado de nuevo ingreso, con el objetivo de difundir explícitamente el marco DigComp entre el estudiantado de la EUPLA, se ha repartido presencialmente el calendario de semestres con estructura DigComp. Dicho documento se ha publicado en diferentes cursos Moodle para su libre descarga, uso y distribución. Además, algunos de los PDI participantes han publicado en sus asignaturas Moodle la tabla de trabajo en competencias digitales (marco DigComp).

Tecnologías utilizadas

Se han utilizado diversas herramientas ofimáticas (Excel y Word), Google meet, Google Drive y Cloud UniZar. Para el tratamiento de datos se ha utilizado Power BI. Moodle para la difusión DigComp y la publicación de recursos. Mediante el correo electrónico institucional se ha realizado la comunicación con el PDI: solicitud de participación y, posteriormente, difusión del informe interactivo Power BI.

Tipo de innovación introducida: qué soluciones nuevas o creativas desarrolla

La principal innovación es el diseño y consolidación de una metodología de implantación del marco europeo DigComp en grados universitarios. Consiguiendo diferentes objetivos: difundir el marco DigComp entre la comunidad universitaria;

generar evidencias de su nivel de adquisición en formato DigComp (5 áreas, 21 competencias); identificar asignaturas punto de control; y diseñar un modelo de certificado. Esta institucionalización de las Competencias Digitales permitirá emitir en un certificado propio a todos los egresados de la EUPLA.

Impacto del proyecto

El proyecto tiene impacto directo en la difusión del marco europeo de competencias digitales entre profesorado y alumnado. La reflexión del trabajo en competencias digitales en todas las asignaturas va a repercutir positivamente en el profesorado, alumnado y procesos de enseñanza y aprendizaje.

El uso del marco común europeo, que se está imponiendo como un estándar a nivel europeo, se puede considerar como un indicador de calidad. El Mapa de Competencias Digitales pretende recoger información real del itinerario, nivel, trabajo y adquisición de las Competencias Digitales en cada asignatura, en cada curso y en cada grado.

La utilización de Power BI ha permitido crear un visualizador interactivo, con gran flexibilidad de uso, para crear informes con amplia variedad de filtros.

La identificación de asignaturas de punto de control va a permitir simplificar el seguimiento sobre el trabajo y adquisición de competencias digitales. Ya que la tecnología cambia rápidamente y algunas asignaturas se adaptan a estos cambios modificando “tecnológicamente” las actividades realizadas. Un ejemplo muy claro es la Inteligencia Artificial, que ha modificado hábitos de trabajo y actividades docentes. Debido a esta situación, se ha considerado plantear revisiones periódicas para flexibilizar la identificación y competencias de las asignaturas punto de control.

El certificado DigComp permite que el estudiantado reciba una evidencia institucional de la adquisición de competencias digitales en formato estandarizado a nivel europeo.

Además, disponer de una visión real de los niveles de trabajo en competencias digitales, permite identificar puntos de mejora. Es decir, permitirá plantear actividades formativas para mejorar las competencias que no se trabajan en nivel suficiente.

La implantación de DigComp podría considerarse un indicador de calidad y favorece la mejora continua.

Características que lo hacen sostenible

La metodología diseñada para implantar y certificar DIGCOMP se puede utilizar año tras año.

El proyecto es sostenible, ya que la definición de la metodología y sus materiales necesarios tiene su mayor carga de trabajo en las primeras ediciones. Se pueden reutilizar en ediciones posteriores con pequeñas modificaciones para adaptarse al colectivo destinatario, a los cambios tecnológicos con impacto en las actividades académicas (revisión de asignaturas puntos de control) y a posibles actualizaciones del marco europeo. También puede ocurrir que se introduzcan cambios en los marcos europeos de competencias digitales. En este caso, será necesario hacer una adaptación completa de materiales que, previsiblemente, no afectaría a la metodología.

Possible aplicación a otras áreas de conocimiento

Considerando la transversalidad de las competencias digitales en la actividad universitaria, consideramos que este proyecto es completamente transferible a otros centros con titulaciones de grado o máster, independientemente de que sean impartidas en Escuelas o en Facultades.

6. Contexto del proyecto

Necesidad a la que responde el proyecto, mejoras obtenidas respecto al estado del arte, conocimiento que se genera.

La Competencia Digital no se encuentra definida con detalle en los Grados Universitarios. Socialmente, las Competencias Digitales son necesarias en múltiples contextos. Laboralmente, muchos puestos de trabajo requieren Competencias Digitales cada vez más especializadas. En estos momentos, se ha estandarizado la definición y estructuración de esta competencia, a nivel europeo: DIGCOMP 2.2 (5 áreas, 21 competencias, 8 niveles). Es necesario continuar con la difusión y formación entre el colectivo universitario (PDI y estudiantes) para visibilizar claramente su estructura y niveles de valoración.

Este trabajo es continuación de dos proyectos previos:

- En el curso 2023-24 el PIEC_4739 (<https://zaguan.unizar.es/record/153242>) se implantó la metodología en todos los Grados de la EUPLA
- En el curso 2021-22 el PIDUZ1_21_101 (<https://zaguan.unizar.es/record/123702>) donde se diseñó la metodología y se implantó en el grado de Ingeniería en Organización Industrial de la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA).

Actualmente se ha continuado con la recopilación y actualización de información sobre el trabajo y adquisición de las Competencias Digitales (DIGCOMP 2.2), en todas las titulaciones impartidas en la EUPLA. Se han analizado, contrastado y validado las competencias y niveles reflejados en el mapa de competencias, y se ha creado una primera versión de Asignaturas de Control para institucionalizar la relación entre las asignaturas y la DigComp, en todos los Grados de la EUPLA. El profesorado ha participado en este proyecto de forma voluntaria, consiguiendo el 96% de participación.

Esta información/trazabilidad se refleja en una tabla para cada grado, llamada Mapa de Competencias Digitales, utilizada para crear el certificado DIGCOMP de los egresados de la EUPLA. El formato de dicho certificado permite al estudiantado su inclusión directa en su *Curriculum Vitae*, teniendo en cuenta las recomendaciones del perfil Europass de la Unión Europea.

7. Objetivos iniciales del proyecto

Qué se pretendía obtener cuando se solicitó el proyecto.

El proyecto se inició con los siguientes objetivos:

- 1. Refinar el **Mapa de Competencias Digitales**, que refleja el trabajo y adquisición de las Competencias Digitales en los grados ofertados en la EUPLA
- 2. Establecer “**Asignaturas de Control**” en cada Grado. Estas asignaturas se utilizarán como referencia para evaluar y validar las competencias digitales y nivel reflejados en el mapa, con seguimiento y monitorización anual.
- 3. Difundir la estructura de la **DIGCOMP 2.2** entre los estudiantes y PDI de los Grados (<https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>)

El objetivo (1) se ha realizado al 100%. Se han actualizado los datos respecto al curso anterior y se han incluido las asignaturas de 4º curso de Ingeniería de Datos en Procesos Industriales, que se ha impartido por primera vez en este curso académico. La información actualizada está disponible en el visualizador interactivo Power BI.

El objetivo (2) se ha creado una primera versión de Asignaturas punto de control, pero hay que establecer un procedimiento de revisión y confirmación. Por lo que posiblemente haya futuras versiones.

El objetivo (3) se ha realizado al 100% con las actividades planificadas en este proyecto. Pero se considera necesario definir nuevas actividades de difusión que puedan tener mayor impacto, por su propia naturaleza o formato y/o por el canal de difusión (por ejemplo, difusión en redes sociales).

Además, se ha diseñado el certificado DIGCOMP para los egresados de la EUPLA.

8. Métodos de estudio/experimentación y trabajo de campo

Métodos/técnicas utilizadas, características de la muestra, actividades realizadas por los estudiantes y el equipo, calendario de actividades.

Se ha continuado con la metodología implantada anteriormente (curso 2023-24, PIEC_4739 <https://zaguan.unizar.es/record/153242>) y se han actualizado varios materiales:

- Libro Excel para recoger valoración de DigComp trabajadas en asignaturas, incluye pequeños ajustes en algunas asignaturas y se han incluido las asignaturas de 4º curso de Ingeniería de Datos en Procesos Industriales que se ha impartido por primera vez en este curso académico.
- Libro Excel con el tratamiento de datos para extraer información dirigida a identificar las asignaturas punto de control.
- Libro Excel con el tratamiento de datos para obtener los resultados de área, competencia y nivel para reflejarlos en el certificado DIGCOMP.
- Visualizador interactivo Power BI con nueva estética incluyendo la actualización de datos.
- Calendario académico de semestres con estructura DigComp, adaptado al curso 2024-25. Disponible en <https://cloud.unizar.es/index.php/s/F4Gytm4b6bMaFq2>

Se han realizado actividades de formación puntuales, dirigidas principalmente a profesorado de nueva incorporación, sobre la implantación de la metodología. Además, se les ha facilitado acceso a los materiales formativos creados en los talleres del curso anterior, que han resultado de gran ayuda.

La siguiente imagen muestra la tabla DIGCOMP publicada en una asignatura, para la difusión de la estructura **DIGCOMP**:

Escala de tiempo Descripción generada automáticamente

La participación ha sido alta, llegando a incluir el 96% del total de las asignaturas impartidas en el centro universitario. La participación por grados se muestra en la tabla siguiente:

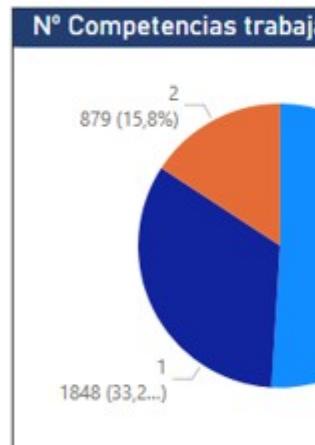
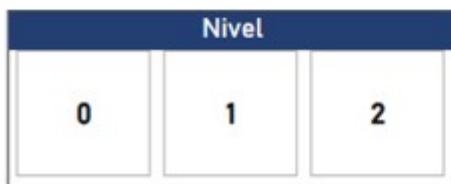
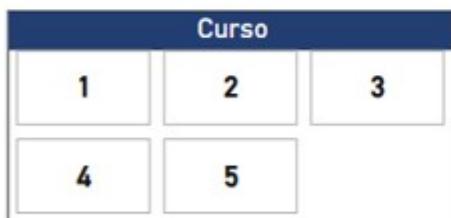
Grado	TOTAL asignaturas	SI participan	% participación
AT	39	39	100%
CIVIL	41	41	100%
DATOS	43	38	88%

MECA	45	42	93%
IOI	41	41	100%
PC	56	53	95%



Finalizado el plazo de recogida y actualización de datos, se ha iniciado el análisis y tratamiento de datos. Finalmente, se ha actualizado el visualizador interactivo de datos con Power BI que se puede consultar en:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGFiYmY4NTktZTk0NS00Y2I0LWFhMTctODIyMmI0NTExZTAxIiwidCI6IjNmMjI3ZC...>



Nº Asignaturas que trabajan cada competencia en cada nivel

Nivel	11	12	13	21	22	23	24	25	26	31	32	33	34	41	42	43
0	43	63	52	32	62	151	110	175	201	103	122	197	171	197	206	225
1	114	115	142	148	140	76	103	56	38	142	113	55	66	51	52	34
2	108	87	71	85	63	38	52	34	26	20	30	13	28	17	7	6

9. Conclusiones del proyecto

Conclusiones: lecciones aprendidas, impacto.

Consideramos que los objetivos principales del proyecto en la continuación de la implantación DigComp en el Centro Universitario EUPLA se han conseguido.

Aunque, es necesario continuar la formación sobre la metodología de implantación y sobre el marco DigComp, sobre todo, con el estudiantado. La implantación de DigComp podría considerarse un indicador de calidad y, además, favorece la mejora continua. Para el estudiantado, disponer del certificado en formato DigComp le permitirá incluirlo en el Currículum Vitae ajustado a las recomendaciones del perfil Europass.

En los próximos cursos, es necesario refinar y revisar las asignaturas de control y sus actividades, ya que pequeñas actualizaciones metodológicas o tecnológicas pueden cambiar el trabajo y adquisición de las competencias tecnológicas.

10. Continuidad y Expansión

Transferibilidad (que sirva como modelo para otros contextos), Sostenibilidad (que pueda mantenerse por sí mismo), Difusión realizada .

Transferibilidad: Debido a la sociedad digitalizada en la que vivimos, este proyecto es transferible a cualquier otro centro universitario. Ya que en todos se utilizan Competencias Digitales, en mayor o menor medida.

Sostenibilidad: Dado que en las primeras ediciones del proyecto se realiza la carga principal de trabajo en el diseño del Mapa y la identificación de “Asignaturas de Control”, este proyecto es sostenible. Ya que, en los siguientes cursos, simplemente habrá que reflejar las actualizaciones que pueda haber en las actividades de las “Asignaturas de Control”.

Difusión: Los resultados del proyecto se presentarán en las siguientes Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Zaragoza.

11. Resultados del proyecto indicando si son acordes con los objetivos planteados en la propuesta y cómo se han comprobado

Método de evaluación, Resultados.

Los principales resultados conseguidos en este proyecto son:

1. Validar la metodología diseñada en el PIEC_4739 realizado en 2023-24.
2. Visualizador de datos actualizado con los datos del curso 2024-25
3. Identificación inicial de asignaturas punto de control, para simplificar el seguimiento y comprobación anual de las competencias digitales
4. Diseño del certificado DIGCOMP-EUPLA
5. Creación del calendario de semestres EUPLA-DIGCOMP, como actividad de difusión entre el estudiantado

En el documento adjunto se muestran más detalle de los resultados.