



Memoria final

Proyectos de Innovación Docente 2021-2022

1. Identificación del proyecto

Título:	CREACIÓN DE UN BANCO DE BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES Y EXPERIENCIAS INNOVADORAS VINCULADAS CON LA SOSTENIBILIDAD
Programa:	PIEC (Programa de Innovación Estratégica de Centros)
Centro:	Escuela Politécnica Superior

2. Coordinadores del proyecto

Coordinador	Pablo Martín Ramos
Correo electrónico	pmr@unizar.es
Departamento	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural
Centro	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)

3. Resumen del proyecto

El presente proyecto, que responde a los compromisos adquiridos por la Escuela Politécnica Superior en su Plan Estratégico 2021-2024 y en su Plan de Sostenibilidad, propone la creación de un banco piloto de buenas prácticas docentes en materia de sostenibilidad, inicialmente limitado a contribuciones del

profesorado de la Escuela Politécnica Superior (único centro de la Universidad de Zaragoza, junto con la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, que ha solicitado la acreditación [ALCAEUS](#)), que sirvan de guía no sólo al profesorado de nuestro centro, sino al del resto de centros de nuestra Universidad.

4. Participantes en el proyecto

Alberto José Frutos Pérez-Surrio	ajfrutos@unizar.es	Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud Pública	Escuela Politécnica Superior
Alfredo Serreta Oliván	serreta@unizar.es	Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación	Escuela Politécnica Superior
Ana Belén Benedicto Expósito	anabelen@unizar.es		Escuela Politécnica Superior
Antonio Javier Garcés Tebar	ajgarces@unizar.es	Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación	Escuela Politécnica Superior
Celia Montaner Otín	cmonoti@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior
César González Cebollada	cesargon@unizar.es	Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
César González Cebollada	cesargon@unizar.es	Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
Clara Martí Dalmau	cmarti@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)
Elena Escar Hernández	eescar@unizar.es		Escuela Politécnica Superior
Francisco Javier García Ramos	fjavier@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto IA2 - Instituto Agroalimentario de Aragón
Francisco Javier Sayago García	jsayago@unizar.es	Departamento de Química Orgánica	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto ISQCH - Inst. Síntesis Química y Catálisis Homogénea
Hugo Malón Litago	hml@unizar.es	Departamento de Ingeniería Mecánica	Escuela Politécnica Superior
Isabel Artero Escartín	iartero@unizar.es	Departamento de Economía Aplicada	Facultad de Empresa y Gestión Pública
Jesús Guerrero Iturbe	jgiturbe@unizar.es	Departamento de Ciencias de la Tierra	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)
Jesús Ángel Betrán Aso	jbetran@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior
José Perna de Mur	pernamur@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior
José Antonio Cuchí Oterino	cuchi@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)

José Francisco Martínez López	jfmarti@unizar.es	Departamento de Química Física	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto IA2 - Instituto Agroalimentario de Aragón
Josep Oriol Ortiz Perpiñá	oriol@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)
Julia Marín Sáez	jmarinsaez@unizar.es	Departamento de Física Aplicada	Escuela Politécnica Superior
María Asunción Usón Murillo	mauson@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior
María del Mar Villagrasa Rozas	mvilla@unizar.es	Departamento de Derecho Público	Facultad de Empresa y Gestión Pública
María Eugenia Marqués López	mmaamarq@unizar.es	Departamento de Química Orgánica	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto ISQCH - Inst. Síntesis Química y Catálisis Homogénea
María Nieves Latorre Sierra	nlatorre@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA)
María Pilar Lobera González	plobera@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA)
Mariano Vidal Cortés	vidalcor@unizar.es	Departamento de Ingeniería Mecánica	Escuela Politécnica Superior
Natividad Miguel Salcedo	nmiguel@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)
Ramón Macías Maza	rmacias@unizar.es	Departamento de Química Inorgánica	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto ISQCH - Inst. Síntesis Química y Catálisis Homogénea
Ramón Juan Reiné Viñales	rreine@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior
Raúl Carlos Lardiés Bosque	rlardies@unizar.es	Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)
Rocío López Flores	rociolf@unizar.es	Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA)

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.

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

Contexto de aplicación: Escuela Politécnica Superior.

Titulaciones: Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Máster en Ingeniería Agronómica.

Cursos: Todos.

Público objetivo: Comunidad universitaria de la EPS.

Curso académico en que se empezó a aplicar este proyecto

2021/2022

Interés y oportunidad para la institución/titulación

Puesto que la Escuela Politécnica Superior, "Campus Verde" de la UZ, ha formalizado, visibilizado y planificado su compromiso en relación con el desarrollo sostenible (certificación ALCAEUS), y toda vez que -en los ámbitos de responsabilidad y actuación que son de su competencia- ha establecido unas líneas estratégicas de actuación y fijado objetivos a corto, medio y largo plazo, el presente proyecto constituye una actividad clave para impulsar la docencia de calidad.

Métodos/Técnicas/Actividades utilizadas

Métodos/Técnicas: Recopilación de buenas prácticas y experiencias innovadoras entre el PDI del Centro, mediante cumplimentación de un formulario.

Actividades:

- Preparación del formulario web y difusión del mismo entre el profesorado del Centro para su cumplimentación.
- Evaluación de las propuestas por parte de la Comisión asesora de innovación educativa del Centro.
- Maquetación y publicación de las buenas prácticas recogidas en una monografía bajo licencia *Creative Commons*, disponible en el repositorio institucional Zaguán (<http://dx.doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-38-2>), en la web del Centro (<https://eps.unizar.es/odseps>) y en ResearchGate (https://www.researchgate.net/publication/361118280_Buenas_practicas_docentes_y_experiencias_innovadoras_vinculadas_con

- Difusión del proyecto y el *dossier* final en las RRSS del Centro.
- Prevista participación en las XV Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Zaragoza (18 al 20 de enero de 2023).

Tecnologías utilizadas

Formularios web.

Tipo de innovación introducida: qué soluciones nuevas o creativas desarrolla

Actividad dirigida a potenciar el papel de la UZ en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de la docencia.

Impacto del proyecto

Se prevé un impacto positivo muy alto. Dada la efectividad de iniciativas previas orientadas a la introducción de los ODS en los objetivos de aprendizaje y en las competencias de cada asignatura, que el Centro viene desarrollando desde el año 2019, se espera que las contribuciones recogidas durante esta prueba piloto sean de gran ayuda, tanto para el PDI del Centro como del resto de la UZ, cara al diseño/actualización de las asignaturas en futuros cursos académicos.

Características que lo hacen sostenible

El coste asociado a los dosieres es mínimo (obtención del ISBN), y es sencillo preparar nuevas ediciones empleando la misma metodología que en esta prueba piloto.

Posible aplicación a otras áreas de conocimiento

Dada la transversalidad de la Agenda 2030, puede ser aplicado a cualquiera de los otros centros de la UZ, sin que el área de conocimiento concreta suponga un obstáculo.

6. Contexto del proyecto

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

La misión de los repositorios de buenas prácticas es ayudar al profesorado a aplicar la innovación educativa en sus asignaturas. La posibilidad de conocer qué ha realizado otro profesorado en su área de conocimiento, encontrar información a partir de necesidades concretas o identificar experiencias en función de los resultados que se desean mejorar en las propias asignaturas, son algunos de los aspectos claves que hacen estas herramientas especialmente útiles.

Si bien la Universidad de Zaragoza dispone de varias guías de buenas prácticas (por ejemplo, en materia de [investigación](#), o de la [Escuela y Programas de Doctorado](#)), organiza congresos y jornadas (como las [Jornadas de Buenas Prácticas en la Docencia Universitaria con Apoyo de TIC de la Cátedra Banco Santander](#) o el [Congreso internacional sobre buenas prácticas ODS durante la COVID: Aprendizaje servicio, calidad y equidad educativa](#)) y ha realizado esfuerzos para la creación de repositorios de buenas prácticas específicos ([Observatorio de Buenas Prácticas en Gestión Universitaria de la UZ](#), [Buenas prácticas en la BUZ](#) o las [Buenas Prácticas POUZ](#) [sólo disponibles para coordinadores]), resulta llamativo que el [repositorio de buenas prácticas en innovación educativa](#) lleve sin actualizarse desde el curso 2014/15 (tras la finalización del proyecto EA2011-0035 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, [en el que estaba enmarcado](#)).

Como parte del [Plan Estratégico de la Escuela Politécnica Superior 2021-2024](#), el objetivo 1 -relativo a la necesidad de impulsar y reforzar la oferta académica y la docencia de calidad- recoge como línea de acción prioritaria la elaboración de un banco de buenas prácticas docentes EPS. Asimismo, el [Plan de Sostenibilidad EPS](#), dentro de la línea prioritaria 1 (sobre sostenibilidad ambiental en los programas académicos, la investigación y transferencia de conocimiento en la EPS), fija como acción clave la recopilación de experiencias innovadoras en la docencia de la EPS vinculadas con la sostenibilidad, potenciando los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El presente proyecto ha dado respuesta a los dos compromisos referidos en el párrafo anterior.

7. Objetivos iniciales del proyecto

Qué se pretendía obtener cuando se solicitó el proyecto.

Creación de un banco piloto de buenas prácticas docentes en materia de sostenibilidad, similar a los que tienen previsto poner en marcha otras universidades (como la [Universidad Politécnica de Madrid](#) o la [Universidad de Deusto](#)).

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.

Recopilación de buenas prácticas y experiencias innovadoras mediante cumplimentación de un formulario. Las experiencias docentes recogidas han sido sometidas a evaluación por la Comisión asesora de innovación educativa del Centro (integrada por el Subdirector con competencias en materia de Sostenibilidad, los Coordinadores de las titulaciones y dos miembros del PDI). Aquellas que han contado con evaluación positiva han sido recogidas en el *dossier*, con el fin de que puedan ser compartidas en abierto (bajo licencia CC BY-NC-SA/4.0). Al tratarse de materiales de libre acceso, se espera conseguir la difusión y visibilidad deseadas entre el resto de la comunidad universitaria de la UZ y, secundariamente, de otras instituciones (españolas o extranjeras).

9. Conclusiones del proyecto

Conclusiones: lecciones aprendidas, impacto.

Eficacia: El objetivo planteado se ha alcanzado. Se han recopilado 27 buenas prácticas/experiencias innovadoras (contando con la participación en el proyecto de 29 profesores y la biblioteca del Centro), con las que se ha elaborado un *dossier* de 90 páginas (que cuenta con ISBN: 978-84-18321-38-2 y DOI: 10.26754/uz.978-84-18321-38-2). El documento final se ha puesto a disposición del público de forma libre y gratuita.

Eficiencia: Muy alta desde un punto de vista económico, aunque con una inversión de tiempo y esfuerzo notable (para la revisión y selección de buenas prácticas, y para la edición de la monografía).

10. Continuidad y Expansión

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

En relación con la posibilidad de transferibilidad y expansión del proyecto, resultaría especialmente sencilla la incorporación de buenas prácticas y experiencias innovadoras del profesorado de la EINA en una segunda fase (ya que, a raíz de la participación de la EPS en el programa ALCAEUS, la EINA también se presentó a dicha acreditación). En una tercera fase, sería procedente abrir el repositorio al profesorado del resto de la UZ, preferentemente bajo la supervisión del CIFICE (que, en el pasado y bajo la denominación de ICE, también gestionó un repositorio de buenas prácticas docentes).

Toda vez que se trata de una iniciativa que sólo requiere del alojamiento web de los dosieres en el repositorio institucional (con gastos mínimos derivados de la obtención del ISBN), la sostenibilidad a largo plazo está garantizada.

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

Método de evaluación, Resultados.

Método de evaluación (indicadores):

- Número de buenas prácticas recopiladas: 27.
- Grado de integración de los ODS en las guías docentes para el curso 2022/23 de las asignaturas impartidas en el Centro (porcentaje de asignaturas en que se ha logrado dicha integración): información no disponible hasta que finalice el proceso de actualización de las guías docentes. No obstante, para el curso 2021/22, se ha logrado la integración de los ODS en más del 84% de las asignaturas (hasta en un 100% de las asignaturas, dependiendo de la titulación).

Resultados: Mejora de la "sostenibilidad curricular" (visibilización del compromiso con la Agenda 2030) en los programas académicos de las tres titulaciones impartidas en el Centro (Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y Máster en Ingeniería Agronómica) a través de la introducción de nuevas actividades de aprendizaje y métodos de evaluación que potencian/miden la adquisición de competencias alineadas con los ODS. Disponibilidad de un *dossier* de buenas prácticas docentes en materia de sostenibilidad que pueden servir de guía no sólo al profesorado de nuestro centro, sino al del resto de centros de nuestra Universidad.