



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa
Curso 2023-2024

Banco de pruebas geofísico para la realización de actividades docentes y de investigación en aula: MiniTestSite

Creada por BARBARA BIOSCA VALIENTE

DATOS DEL PIE

Coordinador: BARBARA BIOSCA VALIENTE

Centro: ETSI MINAS Y ENERGÍA

Nivel: Otros

Linea: E4. Aprendizaje Basado en Investigación

Código: IE24.0606

DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

Número de alumnos UPM: 10

Número de asignaturas: 4

Titulaciones Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA GEOLOGICA

Titulaciones grado:

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA
GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIAS AMBIENTALES

Centros de la UPM:

E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?
Si

Tipo	Nombre	Descripcion
GI - Grupo de Investigación UPM	Prospección y Medioambiente (PROMEDIAM)	Ha cofinanciado parte de los gastos

En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito

nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Empresas, Asociaciones profesionales	Graveras Acicoya, S.L. (GRACISA)	Han participado donando parte del material que se ha utilizado para el banco de pruebas
Empresas, Asociaciones profesionales	Fabricación y transportes de áridos FUENPEÑA	Han participado donando parte del material que se ha utilizado para el banco de pruebas

OBJETIVOS Y ACTUACIONES

De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

En este proyecto se proponían tres líneas de actuación: la construcción de un banco de pruebas y planteamiento de posibles mejoras en base a su utilización, implantación de prácticas haciendo uso de dicha infraestructura, generar una oferta de un trabajo fin de grado y en su caso un trabajo fin de máster. La primera de estas líneas ha sido más complicada de llevar a cabo de lo previsto, lo cual ha supuesto ciertas demoras en las otras dos. Hasta la fecha se han preparado 4 guiones de prácticas y dos más están en preparación, aunque sólo se han podido implementar dos de ellas en 3 asignaturas del segundo semestre del curso 23-24 y una del primero del 24-25. El resto se implementarán a partir de febrero del curso 24-25.

¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Para validar el uso del banco de pruebas se han realizado una serie de pruebas preliminares, para ello se han realizado medidas con los equipos que se van a utilizar en las prácticas (eléctrica, georradar y sísmica), las pruebas se han realizado con los tres medios que componen el banco de pruebas húmedos y también después de secarse a temperatura ambiental.

Por otra parte se han pasado encuestas a los alumnos que han tenido la oportunidad de hacer prácticas en él para ver su grado de satisfacción y con el fin de recoger sugerencias de cara a posibles mejoras, aunque de momento se han recogido pocas evidencias que se esperan completar durante el curso 24-25.

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista	Evidencia
Ponencia jornada internacional	"Implementación de un banco de pruebas geofísico para la realización de actividades docentes y de investigación en aula: MiniTestSite"	Congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación (CINAIC 2025) se realizará en junio del 2025	Enlace

Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción	Evidencia
Carterlería, trípticos	BANCO DE PRUEBAS GEOFÍSICAS MINI-TEST-SITE	Cartel en el que aparece el proyecto de innovación, así como todos los que han cofinanciado la construcción del mismo	

¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

Tipo de formación	Nombre de la acción formativa	Horas	Institución que lo imparte	Asistentes
Cursos de UPM (ICE...)	Uso de Genial.ly en el aula universitaria	3	ICE UPM	1

Tipo de formación	Nombre de la acción formativa	Horas	Institución que lo imparte	Asistentes
Cursos de UPM (ICE...)	Diseño y creación de escape rooms educativas	6	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Diseño y desarrollo de un curso online en la plataforma UPMX	20	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Dificultades de aprendizaje desde la neurociencia para integrar la diversidad cognitiva como recurso grupal	2	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Blogs en UPM[Blogs]	6	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Aplicando el pensamiento visual en didáctica	4	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Buenas Prácticas de Investigación y Open Science	2	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	"Ciclo interuniversitario de formación doctoral: Investigación doctoral y ciencia ciudadana"	3	ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Gestión de calificaciones en Moodle	4	GATE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Curso básico online de Moodle para el profesor	10	GATE UPM	1

RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Titulo	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Material Didáctico	Guion práctica de georradar	No	
Material Didáctico	Guion práctica sondeo eléctrico vertical	No	
Material Didáctico	Guion práctica sísmica	No	
Material Didáctico	Guion práctica perfil de tomografía eléctrica	No	
Material Didáctico	El propio banco de pruebas como una nueva infraestructura	No	

Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación
Encuestas de los estudiantes (curso 23-24 práctica GPR y 24-25 práctica SEV)

Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

En la memoria del proyecto se apuntaban los aspectos más críticos asociados a la programación y realización de clases prácticas con técnicas geofísicas, con el desarrollo de este banco de pruebas se ha realizado un aporte fundamental a la docencia de las asignaturas implicadas. Con la incorporación de esta infraestructura no se pretende suprimir las prácticas de campo, al contrario, es un complemento altamente valioso a las mismas. Los aspectos que se han mejorado y se van a poder mejorar cuando su implantación sea del 100% son: potenciar la comprensión de los conceptos explicados en clase, facilitar el manejo de los equipos en un entorno más amigable que el campo, fomentar la autonomía de los estudiantes para la realización de las prácticas de campo. Durante este curso los estudiantes lo podrán utilizar de forma continuada según se van impartiendo las técnicas de prospección, y no en una práctica puntual, lo que va a permitir alcanzar de forma completa los objetivos de aprendizaje planteados en este proyecto.

VALORACIÓN DEL PROYECTO

Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 8

Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10

El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 0

Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 8

Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o lideres interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 8

Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
