



**POLITÉCNICA**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## **Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2019-2021 - Prorrogado 2021**

### **Análisis de valores, criterios de intervención y reconstrucción del arco de entrada del Monasterio Santa María de Rioseco (Burgos)**

Creada por MARIA MERCEDES GONZALEZ REDONDO

#### **DATOS DEL PIE**

**Coordinador:** MARIA MERCEDES GONZALEZ REDONDO

**Centro:** E.T.S. DE ARQUITECTURA

**Nivel:** Otros

**Línea:** E3. Aprendizaje Basado en Retos - Design Thinking

#### **1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO**

**1.1 Número de alumnos UPM:** 68

**1.2 Número de asignaturas:** 11

**1.3 Titulaciones Máster:**

MASTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA  
MASTER UNIVERSITARIO EN CONSERVACION Y RESTAURACION DEL PATRIMONIO ARQUITEC

**1.4 Titulaciones grado:**

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

**1.5 Centros de la UPM:**

E.T.S. DE ARQUITECTURA

#### **2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO**

**2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado**

Reunión con los profesores para determinar qué parte del proyecto se desarrollaba en cada una de las asignaturas (30/01/20).

Organización de la primera visita en autobús al monasterio para la toma de datos (05/03/20).

Creación de los grupos de trabajo para el taller de cantería teniendo en cuenta las restricciones COVID (01/02/21).

Transporte de las dovelas desde la ETSAM hasta el monasterio (04/06/21).

Reconstrucción del arco en el monasterio (05/06/21).

Realización del vídeo para la difusión del proyecto (15/09/21).

## 2.2 Describa, si las hubo, las dificultades mas relevantes para coordinar al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas

No ha habido dificultades para coordinar al equipo, si no se tienen en cuenta las dificultades externas debidas a la pandemia. La actividad, que estaba prevista para la última semana de marzo de 2020, se cambió por una práctica de reconstrucción virtual del arco.

El curso siguiente, debido a las restricciones de movilidad entre las Comunidades Autónomas, fue necesario cambiar el lugar de la talla de la piedra, inicialmente prevista en el propio monasterio de Rioseco, y que, finalmente, se hizo en el taller de cantería de la ETSAM.

## 2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Isabel Olaya López	- Adquisición y sistematización del material documental necesario. - Asistencia continuada en el proceso reconstructivo del arco. - Obtención y clasificación de la documentación gráfica del proyecto. - Colaboración en la organización de los grupos de trabajo de estudiantes. - Preparación y maquetación de las conclusiones para la difusión de los resultados.	- Técnica y manejo de utensilios para tallar la piedra. - Procedimiento y realización de la reconstrucción de un arco mediante técnicas manuales. - Desarrollo de trabajo en equipo.

## 3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

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

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Servicio / Unidad del centro	Taller de Cantería de la ETSAM	Cedió sus instalaciones y proporcionó las herramientas necesarias para la talla de la piedra
Servicio / Unidad del centro	Taller de levantamiento de la ETSAM	Proporcionó la estación total láser para la toma de datos en el primer viaje al monasterio
Servicio / Unidad del centro	Taller de carpintería de la ETSAM	Proporcionó la madera y la cortó de la forma necesaria para construir la cimbra del arco

### 3.2 En el marco del proyecto, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...)

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Otro	Fundación Monasterio Santa María de Risoeco	Cedió el albergue en un pueblo cercano para la estancia de los estudiantes durante la reconstrucción del arco in situ. Proporcionó dos ayudantes cualificados en las tareas de albañilería para la reconstrucción del arco.

## 4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

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

#### 1. Aproximación multidisciplinar al caso de estudio

Se recopiló y analizó la documentación existente y se hizo la primera visita al Monasterio para la toma de datos y registro gráfico

#### 2. Línea propositiva

A partir de los datos obtenidos en la visita, se realizaron, el levantamiento del objeto arquitectónico y las propuestas de intervención reparadoras, evaluando las posibles soluciones de despiece para el elemento a restituir y estudiando la estabilidad

### 3. Reconstrucción del arco

En el taller de cantería de la ETSAM los estudiantes han tallado manualmente las dovelas para el arco y en el taller de carpintería se han cortado las piezas para la cimbra.

En el monasterio se ha reconstruido el arco.

#### 4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? No

## 5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

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

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista
Ponencia jornada nacional	Reconstrucción del arco de entrada al monasterio	IV Jornadas del monasterio de Rioseco (por la pandemia se ha pospuesto a Julio 2022)

### 5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción
Vídeo divulgativo	Reconstrucción del arco de entrada al monasterio Santa María de Rioseco (Burgos)	En este corto vídeo se presenta de forma muy resumida el proceso de reconstrucción del arco

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

Web del centro  
Otros recursos UPM para difusión

## 6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

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

## 7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

### 7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Título	¿Publicado en abierto?
Otros	Cada una de las 23 dovelas que componen el arco	Si
Otros	Video divulgativo	Si
Otros	El arco construido	Si
Otros	La cimbra de madera	No

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

1. Por primera vez, en su formación como arquitectos/as, los estudiantes han realizado una actividad que unifica de forma directa la relación entre teoría y práctica constructiva real.

2. Se ha desarrollado la responsabilidad individual (cada estudiante con su dovela del arco) en el marco de la responsabilidad colectiva. Una correcta talla de cada piedra ha permitido una perfecta construcción del arco.

3. Se ha conseguido la transversalidad entre las distintas áreas de conocimiento involucradas en el proyecto.

4. Ha sido una experiencia muy positiva y los estudiantes del curso 2021/22 están solicitando que se realice de nuevo.

## **9. VALORACIÓN DEL PROYECTO**

- 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 10**
- 2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10**
- 3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 6**
- 4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 10**
- 5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 9**
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 10**

## **10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS**

----