

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## OFERTA DE TRABAJO/JOB OFFER

### INFORMACION BÁSICA/BASIC INFO

- \***PROYECTO/PROJECT:** CAREEN (desarrollo de nuevos métodos basados en inteligencia Artificial para la caracterización de daños en construcciones históricas a través de nubes de puntos 3D)
- \***100% FINANCIACION UE/PLAN DE TRANSFORMACIÓN, RECUPERACION Y RESILIENCIA/100% EU FINANCING/TRANSFORMATION PLAN, RECOVERY AND RESILIENCE:** NO
- \***PUESTO OFERTADO/TITLE OF THE POSITION:** INVESTIGADOR/A POSTGRUADO/A NO DOCTOR
- \***Nº VACANTES/NUMBER OF POSITIONS AVAILABLE:** 1
- \***CATEGORÍA/RESEARCHER PROFILES:** First Stage Researcher (R1)
- \***DEPARTAMENTO/DEPARTMENT:** CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
- \***DIRECCIÓN/WORK LOCATIONS:**  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. AVDA JUAN DE HERRERA 4, 28040 MADRID

### INFORMACION DE CONTRATACIÓN/HIRING INFO

- \***ÁREA TECNOLÓGICA/WORK TECHNOLOGY AREA:** P- Arquitectura, Ingeniería y Producción
- \***CAMPO DE INVESTIGACION/RESEARCH FIELD:** Architecture - Other
- \***TAREAS/TASKS:**
  - Tratamiento de nube de puntos 3D de edificios históricos (limpieza, segmentación)/Processing of point clouds of historic constructions (cleaning and segmentation)
  - Programación de rutinas en Matlab u otro lenguaje de programación para detección de daños en nubes de puntos 3D de edificios históricos/programming skills in Matlab or another software for detection of damage in 3D point clouds of historic buildings
  - Preparación de nubes de puntos 3D para su segmentación por algoritmos de inteligencia artificial/Processing of point clouds for artificial intelligence segmentation
  - Difusión de resultados/Dissemination of results
- \***CONTRATO/TYPE OF CONTRACT:** Indefinido de Actividades Científico-Técnicas Art. 23.bis Ley de la Ciencia
- \***JORNADA/JOB STATUS:** Jornada completa
- \***HORAS SEMANA/HOURS PER WEEK:** 37,5
- DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR/AVAILABILITY TO TRAVEL:** Si
- \***SALARIO BRUTO AÑO/SALARY OFFERED:** 21000
- \***FECHA LÍMITE INSCRIPCIÓN/APPLICATION DEADLINE:** 10 días hábiles después de la fecha de publicación
- \***FECHA ESTIMADA DE CONTRATACIÓN/ESTIMATED DATE OF JOB CONTRACT:** 01/09/2023
- \***DURACIÓN DE TAREAS DEL CONTRATO/TERM OF CONTRACT:** 5,5 meses
- \***FINANCIACIÓN PROGRAMA MARCO UE/IS THE JOB FUNDED THROUGH A EU RESEARCH FRAMEWORK PROGRAMME?:** Not funded by an EU programme
- PROGRAMA REFUGIADOS UE/Science4Refugees:** No

### INSCRIPCIÓN/APPLICATION

- \***EMAIL DE INSCRIPCIÓN/APPLICATION EMAIL:** lj.sanchez@upm.es
- \***PERSONA DE CONTACTO/CONTACT PERSON:** lj.sanchez@upm.es
- WEBSITE:**

## REQUISITOS/REQUIREMENTS

### \*NIVEL EDUCATIVO REQUERIDO/REQUIRED EDUCATION LEVEL

- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 1/MAIN RESEARCH FIELD 1:** Architecture
  - NIVEL/LEVEL: Grado
- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 2/MAIN RESEARCH FIELD 2:**
- NIVEL/LEVEL:

### HABILIDADES-CUALIFICACIONES-INFORMÁTICA/SKILLS/QUALIFICATIONS:

- Manejo del software de tratamiento de nubes de puntos 3D Cloudcompare.
- Manejo de software fotogramétrico.
- Tratamiento de nube de puntos 3D del láser escáner Faro Focus
- Edición de imágenes para software fotogramétrico.
- Manejo del software Matlab o similar para crear rutinas de detección de daños en nubes de puntos 3D de edificios históricos.
  
- Point cloud processing through the use of the Cloud compare software
- Photogrammetric processing
- Laser scanner processing (Faro Focus)
- Image processing for photogrammetric purposes
- Experience in programming with Matlab or another similar language. This experience should be focused on the detection of damage in historic constructions based on 3D point clouds

### REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS/SPECIFIC REQUIREMENTS:

Disponer del título de Máster Universitario en Arquitectura o estar en disposición de obtenerlo inmediatamente.

The candidate should have the Master degree in Architecture or being in disposition to obtain it.

### IDIOMAS REQUERIDOS/REQUIRED LANGUAGES:

- **IDIOMA 1/LANGUAGE 1:** Español
  - NIVEL LECTURA/READING LEVEL: Alto
  - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL: Alto
  - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL: Alto
- **IDIOMA 2/LANGUAGE 2:**
  - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:
  - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:
  - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:
- **IDIOMA 3/LANGUAGE 3:**
  - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:
  - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:
  - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:

### EXPERIENCIA EN INVESTIGACION REQUERIDA/REQUIRED RESEARCH EXPERIENCE:

- **CAMPO INVESTIGACIÓN 1/RESEARCH FIELD 1:** 
  - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 2/RESEARCH FIELD 2:** 
  - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 3/RESEARCH FIELD 3:** 
  - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:

\*Campos obligatorios/Required fields

## INFORMACIÓN ADICIONAL/ADDITIONAL INFO

### BENEFICIOS/BENEFITS:

Integración en un equipo de investigación multidisciplinar enfocado en desarrollar nuevos métodos de detección de daños y elementos constructivos en construcciones históricas a través de nubes de puntos 3D.

Posibilidad de realizar la Tesis Doctoral dentro del marco del proyecto de investigación

Posibilidad de publicar en forma de artículos científicos de impacto o conferencias dada la relevancia del tema a tratar.

Integration in a multidisciplinary team involved in the development of new methods for damage detection on 3D point clouds, including also the detection of construction systems.

We are looking for a person interested on this research field with the aim of developing a doctoral thesis

Posibility of disseminating the results in scientific journals and conferences.

### CRITERIOS Y PROCESO DE SELECCIÓN/ELIGIBILITY CRITERIA AND SELECTION PROCESS

(<https://www.upm.es/Investigacion/HRS4R/HRS4R/Seleccion>):

Se aplican las pautas establecidas en el proceso de selección del nuevo *Reglamento para el proceso de selección y contratación del personal investigador, personal técnico y personal gestor relacionado con la investigación de la Universidad Politécnica de Madrid*, aprobado en la UPM.

Se valorará la formación académica (Graduado en Arquitectura y Máster Universitario en Arquitectura -o estar en disposición de obtenerlo)

Se valorará la experiencia previa en becas u otros contratos relacionados con la detección de daños en nubes de puntos 3D de edificios históricos

Se valorará el manejo de software relacionado con nube de puntos 3D de edificios históricos

Se valorará la difusión científica previa del candidato en la detección de daños en nubes de puntos 3D de edificios históricos (e.j. a través de conferencias).

Se valorará la experiencia previa en desarrollo de scripts en Matlab u otro software de programación para la detección de daños con nubes de puntos 3D

We will take into consideration the academic degree (Architecture and Master in Architecture)

We will consider the previous experience with other grants related with the detection of damage in 3d point clouds in historical constructions

We will consider the experience in software related with 3D point cloud processing in historical constructions

We will take into consideration the research dissemination of the candidate in the detection of damage in 3D point clouds in historical constructions (previous publications in conferences for example)

We will consider the experience in developing scripts (with Matlab or another software) for detection of damage in historic constructions based on 3D point clouds

### COMENTARIOS ADICIONALES/ADDITIONAL COMMENTS:

“Acción financiada por la Comunidad de Madrid en el marco del Convenio Plurianual con la Universidad Politécnica de Madrid en la línea de actuación estímulo a la investigación de jóvenes doctores”

“This research Project has been funded by the Comunidad de Madrid through the call Research Grants for Young Investigators from Universidad Politécnica de Madrid”