

|                                                                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>ART-RISK. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE EDIFICIOS PATRIMONIALES</b> | <b>PNIC2016/03</b> |
| <b>P1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE</b>                                                      |                    |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| INVESTIGADOR PRINCIPAL  | Pilar Ortiz Calderón, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| ENTIDADES PARTICIPANTES | Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla<br>Universidad de Sevilla<br>Junta de Andalucía, Consejería de Cultura<br>IVCR (Instituto Valenciano de Conservación y Restauración)<br>ENEA (Italia)<br>CNR (Italia)<br>Universidad de Aveiro (Portugal)<br>Xiloscopio. Conservación y Restauración. (Chile)<br>Fundación Universidad de Popayán. Arquitectura. (Colombia)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| PERIODO                 | 01/01/2016-01/01/2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN CURSO |
| PRESUPUESTO/ €          | 47.000 euros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| OBJETIVOS               | <p>El objetivo general de este proyecto es investigar herramientas de Inteligencia Artificial (Art-Risk) que permitirá reproducir de una manera aproximada el razonamiento humano y las relaciones existentes entre los factores de vulnerabilidad, los factores de riesgo y los parámetros históricos del monumento mediante la teoría de los conjuntos difusos con el fin de preservar el patrimonio histórico mediante un modelo de explotación sostenible basado en la conservación preventiva.</p> <p>Este objetivo general, investigar para desarrollar la herramienta Art-risk, se obtiene a través de los siguientes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desarrollar una metodología de trabajo basado en la diversidad de criterios de un equipo multidisciplinar que defina los factores de riesgo y vulnerabilidad, así como sus interrelaciones.</li> <li>2) Desarrollo de la herramienta Art-Risk.</li> <li>3) Aplicación de la metodología en dos tipologías constructivas (a. Iglesias, b. Murallas y Baluartes).</li> <li>4) Validación de las aplicaciones.</li> <li>5) Difusión de los resultados y evaluación de la utilidad de la herramienta Art-Risk.</li> </ol> |          |
| INNOVACIÓN              | <p>Para el desarrollo de estos objetivos se propone este nuevo método de análisis de la vulnerabilidad y el riesgo de edificios singulares para el que se van a reunir equipos multidisciplinarios especializados en la protección y conservación del Patrimonio Histórico inmueble de varios campos de conocimiento.</p> <p>Conocer la durabilidad en el tiempo del patrimonio edificado y su incertidumbre,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <p>debe ser el primer paso en el modo de abordar su conservación preventiva. Para predecir el tiempo de vida útil que puede tener un edificio, hay que analizar simultáneamente los riesgos a los que se ve sometido durante su uso y la vulnerabilidad del mismo, para conocer cómo afronta o previene los posibles daños que estos riesgos le pueden causar.</p> <p>La experiencia en el proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía HUM-6775, Análisis de riesgos y vulnerabilidad en centros históricos de Andalucía, así como las Tesis Doctorales recientemente leídas por el Dr. Juan Manuel Macías y la Dra. Rocío Ortiz, plantean como punto de partida el estado de aptitud de los edificios en el momento actual, y son un punto estratégico de partida para desarrollar la metodología para evaluar los factores de vulnerabilidad y de riesgo en un instante temporal concreto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IMPACTO / APLICACIONES                                     | <p>El resultado del proyecto (la herramienta Art-Risk) está previsto que sea de interés científico-técnico para instituciones públicas y privadas vinculadas a la conservación del patrimonio y su gestión, así como a las empresas privadas dedicadas a la intervención. De hecho, ya han declarado su interés el Arzobispado de Sevilla, Geyser S.L (Gestión y servicios técnicos a la construcción), y Elabora S.L (Agencia para la calidad en la construcción), además de la Universidad de Sevilla.</p> <p>El beneficio para la comunidad científica y la sociedad, está en la posibilidad de gestionar desde el punto de vista de la conservación preventiva, un número ilimitado de inmuebles.</p> <p>Es evidente el impacto del tema propuesto en el sector público y en las empresas dedicadas a la rehabilitación del patrimonio histórico, ya que el uso de esta herramienta informática para la toma de decisiones a la hora de restaurar el patrimonio histórico, permitirá la toma de decisiones en centros históricos con criterios científicos justificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Análisis global de los edificios patrimoniales y prioridad de medidas: restauraciones, reparaciones y conservación preventiva.</li> <li>2) Realización de planes de mantenimiento y rehabilitación de varios edificios de similares grados de vulnerabilidad que minimicen los gastos para la administración local y regional.</li> </ol> |
| VINCULACIÓN A OTROS PROYECTOS NACIONALES O INTERNACIONALES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DIFUSIÓN<br>PUBLICACIONES RECIENTES<br>ENLACES DIGITALES   | <p>De acuerdo a las guías para la difusión del patrimonio histórico a nivel Europeo JPI (Cultural Heritage, a challenge for Europe) los resultados serán publicados en revistas de impacto, en open Access o bien mediante sistemas abiertos green o golden. Además de los repositorios tipo RIO de la Universidad Pablo de Olavide y de la Universidad de Sevilla.</p> <p>El plan de transferencia y difusión tienen su propia tarea, número 5. Difusión de los resultados y evaluación de la utilidad de la herramienta Art-Risk, en concreto para la difusión propiamente dichas se llevarán a cabo las siguientes fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Webinar sobre riesgos y vulnerabilidad.</li> <li>2. Evaluación social de los modelos multiescenarios y la toma de decisiones implicadas.</li> <li>3. Atención de posibles usuarios en la aplicación</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>Web del proyecto:</p> <p><a href="https://www.upo.es/investiga/art-risk/introduccion/">https://www.upo.es/investiga/art-risk/introduccion/</a></p> <p>Web de publicaciones:</p> <p><a href="https://www.upo.es/investiga/art-risk/publicaciones/">https://www.upo.es/investiga/art-risk/publicaciones/</a></p> <p><a href="https://www.facebook.com/Art-Risk-565029900326090/">https://www.facebook.com/Art-Risk-565029900326090/</a></p> |
| CONCLUSIONES  | Proyecto Activo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| OBSERVACIONES | Proyecto Activo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |









