

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2021 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT17

Título de la demanda tecnológica propuesta

Herramienta para la sostenibilidad económica y la conservación del patrimonio histórico

Acrónimo:

ECOSOST-PH.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos

Resumen:

Existe la necesidad de disponer de una herramienta de gestión que permita establecer un análisis comparado de la evolución del deterioro entre un activo patrimonial en el que se realiza conservación preventiva y del mismo inmueble si esta no se realizase.

La herramienta tendría dos finalidades fundamentales: la planificación a largo plazo de la conservación monumental; la demostración en diferentes niveles de gestión de la importancia de apostar por una conservación preventiva, aparte de por motivos conceptuales y sociales, con una demostración real de los ahorros posibles, con mejores resultados en conservación a largo plazo.

Se trata de una solución determinante para la mejora en la gestión del patrimonio y, en consecuencia, con un impacto directo en su sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio; conservación preventiva; análisis económico; predicción; base de datos.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Como se ha indicado, la herramienta tendría dos finalidades fundamentales: la planificación a largo plazo de la conservación monumental y la demostración en diferentes niveles de gestión de la importancia de apostar por una conservación preventiva, con una demostración real de los ahorros posibles, con mejores resultados en conservación a largo plazo.

El sistema debe ser capaz de interactuar con información de carácter estático y dinámico, y actualizar sus resultados en función de la periodicidad de los datos que lo alimentan.

El módulo deber integrarse en una plataforma tecnológica ya existente. En consecuencia, tiene que manejar recursos que permitan una interacción adecuada con ésta, así como la obtención de unos resultados totalmente compatibles.

La solución debe tener un carácter predictivo, además de análisis en tiempo real, de modo que pueda ajustar sus resultados en función de los datos históricos y los actuales, para mejorar sus predicciones.

La información que alimentará el algoritmo del módulo económico procederá de un conjunto de parámetros definidos con antelación y ofrecidos por el propietario de la plataforma.

2.- Antecedentes.

La última crisis económica, y la más reciente provocada por la pandemia de la COVID-19 han puesto de manifiesto que el ecosistema de inversiones en el Patrimonio Cultural es extremadamente frágil y sensible a circunstancias adversas, siendo uno de los sectores de los que primero se prescinde a la hora de asignar recursos, destinándolos a otras necesidades más acuciantes, de tipo sanitario o social.

Es por ello que desde unos años a esta parte se ha comenzado a hablar de la importancia de la conservación preventiva como estrategia sostenible a largo plazo para intervenir sobre el patrimonio. El planteamiento se fundamenta, entre otras motivaciones, en dos asunciones previas. Una de tipo médico que reza: “más vale prevenir que curar”. Otra, más relacionada con la economía, y casi como corolario que dice que: “es más barato hacer pequeñas intervenciones de mantenimiento que costosas actuaciones de restauración”.

En el primer caso porque la prevención en el Patrimonio Cultural tiene que ver, no solo con la conservación material del objeto, sino con la importancia de preservar la memoria para tener un futuro, además de para construir una ciudadanía consciente y responsable de los lugares que habita.

En el segundo caso, esa asunción se ha convertido en un mantra. Puede parecer obvio que esa relación con la economía de medios es fácilmente cuantificable. Sin embargo, apenas hay estudios que sean capaces de establecer una correlación clara, aportando cifras concretas, de cuánto realmente supone este ahorro. No hablamos ya de herramientas que sean capaces de establecer un análisis profundo de la situación de un determinado patrimonio, sus necesidades de inversión y los beneficios que resultarían de una conservación preventiva adecuada y correctamente planificada. Estas directamente no existen o, si lo hacen, apenas han tenido

difusión y se plantean más como un ejercicio teórico que necesita de una verificación experimental.

Nuestra institución ha elaborado una metodología en la que la conservación preventiva está en el centro de las acciones que llevamos a cabo. Esta conservación preventiva abarca, por supuesto, tanto los aspectos de gestión, como los materiales e inmateriales del bien que se trate. Así, disponemos de un cuadro de mandos general que integra todos los aspectos que deben considerarse a la hora de planificar la conservación preventiva de un activo patrimonial, con los módulos específicos apoyan esta metodología. Entre estos módulos se encuentran el inventario digital, la monitorización remota y constante (con hardware y software propios), la elaboración de análisis de riesgos y diagnósticos, propuesta y planificación de acciones preventivas y un mínimo desarrollo de las previsiones económicas.

Falta, sin embargo, desarrollar un módulo económico de forma que, además de contribuir a la planificación económica de la conservación, sirva como modelo para cuantificar los ahorros obtenidos gracias a la aplicación de esta metodología.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Creación de un módulo económico analítico-predictivo que compare las diferencias entre la conservación reactiva y la preventiva, de forma que sirva para la planificación de estrategias sostenibles de preservación del Patrimonio. El sistema debe de ser capaz de aprender a medida que la información que reciba sea mayor y de más calidad.

Este módulo deberá ser capaz de establecer una relación entre el estado del edificio/grado de deterioro y las necesidades de inversión, de forma que se pueda comparar y comprobar la aceleración del deterioro en caso de ausencia de conservación preventiva.

Deberá de ser capaz de definir programas de mantenimiento periodificados y cuantificados para que sirvan de línea de base en la comparación con la conservación exclusivamente reactiva. Estos programas, además, pueden ser un complemento fundamental en los Planes de Conservación Preventiva de Monumentos o Conjuntos Monumentales.

La evaluación de la evolución de la degradación de un monumento deberá surgir del análisis de un número suficiente de casos, con información conocida a inversiones recibidas e importancia relativa de cada uno de los sistemas afectados por las grandes reparaciones.

El módulo además deberá de ser capaz de asignar diferente peso en la importancia que los diferentes sistemas constructivos tienen en la conservación general de los edificios, para que los resultados se ajusten de la manera más fidedigna posible a la realidad.

Asimismo, deberá poder considerar la incidencia de eventos más o menos graves, relacionándolos con el estado de conservación del edificio en el momento del evento para poner aún más de manifiesto la importancia de la conservación preventiva como estrategia.

4.- Enfoques sin interés.

El proyecto no debe abordar el desarrollo de una plataforma tecnológica, sino que deberá estar preparado para integrarse en una existente.

La solución no deberá conseguir los datos que alimentan el algoritmo o la solución final, sino integrar los que sean facilitados.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 22/11/2021.

[Acceso a información general del concurso](#)