

RESUMEN

El mayor desafío en la gestión del uso público del patrimonio es establecer una relación sostenible entre patrimonio y turismo, ya que el acceso público, si bien promueve el interés social por su conservación, también representa un riesgo para la preservación de los recursos.

La información que generan los equipos multidisciplinares que intervienen en la gestión del uso público generalmente se encuentra incompleta, descoordinada y desactualizada. La falta de una fuente de información fiable genera bajos niveles de eficiencia en la gestión del uso público poniendo en riesgo la preservación de los recursos del impacto de los visitantes y reduciendo el interés social por su conservación.

Heritage Building Information Modelling (HBIM) es un sistema de trabajo colaborativo donde los agentes involucrados comparten información geométrica, semántica y documental del bien patrimonial de forma coordinada. HBIM se presenta como oportunidad para mejorar la eficiencia de la gestión del uso público del patrimonio.

Considerando el previsible crecimiento del uso de HBIM en España en un futuro próximo, el objetivo de esta investigación es desarrollar, por primera vez, un protocolo HBIM que ayude a los profesionales a implementar HBIM para planificar y gestionar más eficientemente el uso público del patrimonio en sus cuatro ámbitos: la conservación preventiva, la gestión de visitantes, la interpretación del patrimonio y la divulgación del patrimonio.

El método de investigación empleado es el *Design Science Research* (DSR en adelante) o investigación de las Ciencias del Diseño. Así pues, el estudio se inició con la revisión exhaustiva de la literatura científica relativa al uso de HBIM para la gestión del uso público del patrimonio, lo que permitió identificar la laguna del conocimiento actual en esta materia. Para analizar la gestión actual del uso público del patrimonio se tomaron tres casos de estudio y se recogieron datos mediante la técnica de la entrevista semiestructurada y la observación directa de la visita pública. El análisis de la planificación de los cuatro ámbitos del uso público se realizó a partir de los datos obtenidos mediante la técnica de la entrevista semiestructurada y el análisis de documentación técnica específica. Los resultados de estos análisis evidenciaron problemas de ineficiencia en la planificación y gestión del uso público actual. Con el fin de darle una solución a este problema, se desarrolló un protocolo HBIM para planificar y gestionar el uso público de manera más eficiente. Dos de los aspectos del protocolo

HBIM, la gestión de visitantes y la interpretación del patrimonio, se implementaron satisfactoriamente al caso de estudio del conjunto de San Juan del Hospital de València. Por último, se evaluó la aplicabilidad y utilidad del protocolo con un panel de expertos en la gestión cultural del caso de estudio, en cada ámbito del uso público y en BIM.

Los resultados de la implementación del protocolo HBIM al caso de estudio del conjunto de San Juan del Hospital de València, demuestran por primera vez que HBIM y, en particular, el software *Revit* puede ser una herramienta útil para analizar, planificar y también para gestionar más eficientemente las visitas públicas de los bienes patrimoniales. Este estudio evidencia que la capacidad de HBIM de unificar la información generada por los distintos agentes involucrados en la conservación del patrimonio facilita la toma de decisiones para el diseño del itinerario turístico, la gestión del flujo de visitantes y la determinación de la capacidad de carga recreativa de una manera más integral. Además, el análisis virtual de distintas alternativas que permite HBIM, puede anticipar y resolver los riesgos derivados de una inapropiada gestión de la visita antes de su implementación, reduciendo así el tiempo y coste invertido para lograr una gestión más sostenible. Estos resultados han permitido identificar futuras líneas de investigación orientadas a la gestión de visitantes en tiempo real gracias a la vinculación de sensores o dispositivos GPS a los modelos HBIM y encaminadas a refinar el protocolo HBIM mediante su aplicación a mayores casos de estudio.