

## Un texto doctrinal recoge los criterios para la conservación del patrimonio de hormigón

Lo han llamado *Documento de Cádiz*, por el nombre de la ciudad donde se presentó a finales de 2021. Y es uno de los resultados del proyecto internacional de investigación InnovaConcrete que, desde 2018, investiga para el desarrollo, por un lado, de productos y técnicas de conservación para combatir los mecanismos de deterioro del hormigón y, por otro lado, actividades para promover la conciencia ciudadana sobre el significado y los valores culturales del patrimonio europeo de hormigón. Este texto, con aspiraciones de convertirse en la primera guía mundial, recoge las recomendaciones básicas para la conservación del patrimonio en hormigón.

Manuel Luna, Rafael Zarzuela, Almoraima Gil, María J. Mosquera | Dpto. de Química Física, Universidad de Cádiz

URL de la contribución <[www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5130](http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5130)>

El hormigón como material de construcción tiene su origen en la Antigüedad, aunque no se ha utilizado de forma generalizada hasta el siglo XX. En la actualidad, el valor histórico y cultural del patrimonio de hormigón en Europa, como en el resto del mundo, no se valora convenientemente. Esto provoca que construcciones con importante valor histórico, arquitectónico o artístico se encuentren en grave peligro, debido principalmente al deterioro creciente que produce la carencia de intervenciones de conservación adecuadas. Como resultado, muchos edificios, estructuras y elementos patrimoniales sufren daños de gran magnitud, encontrándose en riesgo de acabar siendo irreparables y teniendo que ser finalmente demolidos.

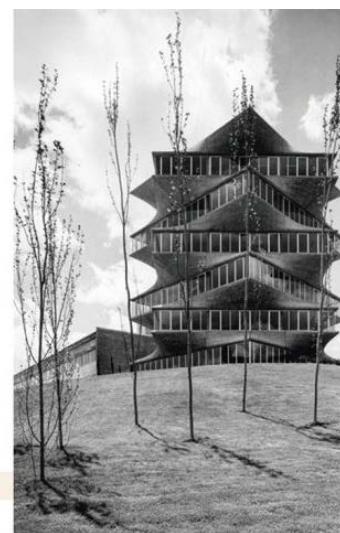
En este contexto, InnovaConcrete, un ambicioso proyecto internacional de investigación financiado por el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea (UE), ha desarrollado nuevas formas de conservar el patrimonio de hormigón del siglo XX. Para lograr este objetivo, el proyecto ha reunido, bajo la coordinación de la catedrática María J. Mosquera de la Universidad de Cádiz, un equipo interdisciplinar de veintinueve instituciones con una sólida formación científica y patrimonial. Aunque el énfasis principal del proyecto se centra en el desarrollo de productos y técnicas de conservación encaminadas a combatir los mecanismos de deterioro del hormigón, también se ha llevado a cabo un esfuerzo muy importante

para promover la conciencia ciudadana sobre el significado y los valores culturales del patrimonio europeo de hormigón del siglo XX, así como la forma de intervenir en su conservación. Para ello, se han realizado varias iniciativas, un sitio web <https://www.innovaconcrete.eu/>, donde se presentan la información, el desarrollo y los resultados del proyecto al público. Así mismo, en beneficio de la divulgación del patrimonio cultural de hormigón, se ha definido una selección significativa del mismo dentro de los países de la Unión Europea basándose en sus tipologías, sistemas constructivos o modernidad deno-

### Documento de Cádiz

Criterios de InnovaConcrete para la Conservación del Patrimonio de Hormigón

Laboratorio Jofre - La Pugada (Sevilla) Lluhí Llorente - Tha Pugada II Miguel Flores  
Serie I 1961-68, demolida en 1989. Centro Nacional II, 2002 Madrid, Spain ©  
Lluhí de Miguel Flores, Fundación Miguel Flores





Hipódromo de la Zarzuela, Madrid España (1934-1941) Arquitectos: Carlos Arniches Moltó, Martín Domínguez Esteban. Ingeniero: Eduardo Torroja Miret

minada *100 from the 20th* (Los 100 del 20). Esta selección fue realizada por el Comité Científico Internacional del Patrimonio del Siglo XX (ISC20C) de ICOMOS en colaboración con Docomomo Ibérico. Adicionalmente, durante el desarrollo del proyecto, se han celebrado ponencias abiertas en los distintos lugares de Europa donde se encuentran los ocho casos de estudio del proyecto, en las que han participado los miembros del proyecto y expertos sobre cada caso de estudio.

Finalmente, uno de los principales aportes del proyecto para la conservación del patrimonio de hormigón es la realización y publicación del denominado *Documento de Cádiz*, que desarrolla recomendaciones para la conservación del patrimonio cultural de hormigón. Este trabajo ha sido también responsabilidad del ISC20C, basándose en los criterios de conservación del patrimonio cultural del siglo XX publicado en 2017, incluidos en el denominado *Documento Madrid-New Delhi*.

El documento final se presentó en la conferencia final de InnovaConcrete en Cádiz, el 2 de diciembre de 2021, adquiriendo este texto doctrinal el nombre de *Documento de Cádiz*.

En este documento se considera como objetivo de la restauración correcta de una estructura patrimonial determinar las causas del deterioro, solucionar el problema subyacente y llevar a cabo una restauración que

le devuelva su integridad sin perder su pátina ni significado cultural, limitando simultáneamente el impacto visual de la reparación.

En el caso de las estructuras patrimoniales de hormigón, hay que tener presente algunos aspectos adicionales, como el historial de reparaciones y su uso actual o futuro. Además, los objetivos de la intervención pueden variar en función del significado del sitio (valor patrimonial, técnicas y tipo de construcción o uso innovador de materiales) y de sus requisitos funcionales.

En resumen, en el Documento de Cádiz se incluyen las siguientes directrices generales de estas actuaciones:

1. Desarrollo del entendimiento y evaluación del significado.

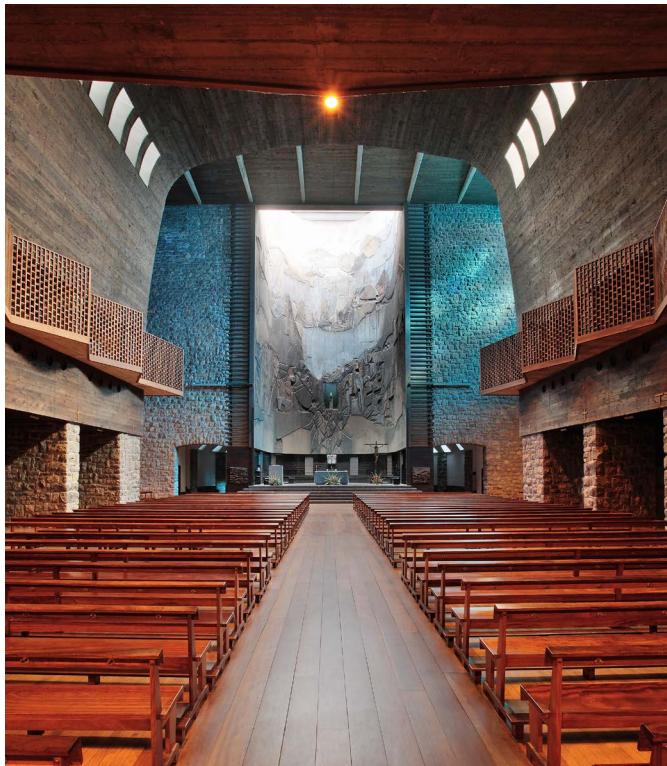
Antes de abordar una estructura patrimonial, es fundamental evaluar la integridad y autenticidad del monumento con el fin de poder apreciar su significado.

2. Reunir un equipo de proyecto interdisciplinar y con experiencia.

Para lograr buenos resultados, es esencial que exista un planteamiento interdisciplinar de colaboración entre los profesionales implicados, fomentándose desde el principio



Centennial Hall, Wroclaw Polonia (1911-1913) Arquitecto: Marx Berg | fotos Fundación DOCOMOMO Ibérico (Susana Landrove)



Santuario de Nuestra Señora de Aránzazu, Oñati, España (1950-1955).  
Arquitectos: F. Sáenz de Oiza, L. Laorga, J. Oteiza, E. Chilida, L. Muñoz, C. Pascual de Lara, N. Basterrechea, J. de Eulate | foto Fundación DOCOMOMO Ibérico (Susana Landrove)

pio del proyecto, durante las fases de evaluación, diagnóstico, diseño, ensayo, ejecución y seguimiento.

### 3. Desarrollo de conocimientos previos sobre los problemas específicos del sitio.

Cada proyecto es único y presenta especificidades diferentes, pero es fundamental integrar todos los factores que definen el contexto específico del lugar. Es imprescindible consultar la documentación original y tener en consideración las condiciones meteorológicas y los efectos del cambio climático.

### 4. Evaluación detallada del estado de conservación.

Antes de determinar un plan de acción, es preciso evaluar la estructura y documentar en qué estado se encuentra, actualizando las condiciones existentes en los planos originales.

### 5. Desarrollo de planteamientos y políticas de intervenciones sostenibles.

Tras la recopilación y análisis de la información obtenida en la investigación, la evaluación del estado y los estudios de laboratorio, se pueden desarrollar y evaluar distintos planteamientos de intervención. Las intervenciones y reparaciones deben realizarse preservando el significado cultural del monumento.

### 6. Programa de intervención y ejecución.

El programa de intervención y su ejecución deben tener en cuenta la ubicación, el acceso, la destreza técnica, el presupuesto y otras variables que influyen en la calidad de las obras de reparación.

### 7. Programas de mantenimiento y monitorización.

Para prolongar la vida de cualquier sitio histórico, es fundamental contar con un programa de mantenimiento y monitorización bien organizado.

### 8. Promover y celebrar el patrimonio de hormigón.

A medida que el público comprende mejor el significado del patrimonio de hormigón, es importante que los profesionales del patrimonio sigan promoviéndolo y recuperando su valor.