

# INTRODUCCIÓN

## **Madrid y sus puentes**

Puede que los puentes de Madrid no salven grandes ríos ni tengan los mayores vanos. Puede que no sean los más espectaculares, fotogénicos o fotografiados. Pero son puentes únicos, con su carácter y su interés tecnológico, y permiten narrar la evolución de la ingeniería de puentes en los últimos siglos. Poseen una gran variedad de formas y tipos, y en ellos se emplearon materiales y mecanismos resistentes diversos. Esto, unido a su autenticidad y a su pureza tipológica y tecnológica, representativas de una manera de hacer en la construcción de puentes en cada momento, hacen de ellos un rico patrimonio para la ingeniería civil.

Pero los puentes son mucho más que estructuras que salvan un obstáculo. Los puentes construyen ciudad, por lo que a sus valores tecnológicos, históricos, resistentes y constructivos deben añadirse significados simbólicos, representativos, afectivos, culturales e identitarios.

Es, precisamente, el análisis de la relación íntima de los diferentes valores patrimoniales de los puentes, junto a su cuantificación, el objetivo en el que se ha centrado este proyecto piloto de investigación.

El valor real de estas obras, por tanto, se basa en esa comunicación de doble sentido entre los puentes como estructuras y técnica y como elementos idóneos en los que situar narraciones, mitos, películas, libros, símbolos y acontecimientos.

El proyecto, resultado de la investigación sobre el patrimonio de los puentes de Madrid llevada a cabo por la Fundación Miguel Aguiló en colaboración con INES Ingenieros Consultores, pretende mostrar y difundir el patrimonio de los puentes del municipio de Madrid llegando al mayor público posible. Se trata de uno de los tipos de obras más representativos de nuestro patrimonio ingenieril. Pero, en muchos de los casos, son elementos poco conocidos y valorados de nuestra ciudad.

Este trabajo nunca ha pretendido ser un catálogo exhaustivo o una lista cerrada. Su único objetivo ha sido el de mostrar una serie de ejemplos seleccionados que permiten construir un hilo argumental en el que se analizan sus valores patrimoniales, la relación entre ellos y, por supuesto, su vinculación a la ciudad de Madrid.

Creemos que se debe implantar esta manera de mirar los puentes, ya que permite analizarlos en su contexto real: apreciando sus matices y particularidades, objetivando sus valores, priorizando su conservación y estableciendo criterios para posibles intervenciones futuras.

El proyecto, además de la identificación y cuantificación de los valores patrimoniales de los puentes, contempla un relato de estos englobándolos en cuatro grupos. Se comienza con los más antiguos, los que surgieron para salvar los primeros obstáculos de Madrid (**valles, crestas y río Manzanares**). En segundo lugar, se analizan los puentes que han quedado insertos en la trama de la ciudad y que forman parte de sus calles (**urbanos**). En tercer lugar, se tratan los puentes que forman parte de las primeras arterias rápidas de la capital o que las salvan (**rondas y M-30**), permitiendo la conectividad del centro de la ciudad con los primeros barrios que surgieron al otro lado. Finalmente, se presentan aquellos puentes que conectan los nuevos PAU, que materializan el carril bici, que permiten acceder a las nuevas terminales de transporte, etc. (**periferia**).

Esta manera de tratar los puentes en función del dónde, en lugar de hacerlo cronológicamente o por materiales, pretende mostrar la importancia de la función del puente, de su integración en la ciudad y de su papel en la vida de los madrileños.

## Metodología y trabajos

La investigación realizada ha seguido una metodología de trabajo en la que, en primer lugar, se han establecido los valores patrimoniales propios de los puentes. Y, en segundo lugar, se han indicado los criterios de valoración de cada uno de ellos, tratando de que sean lo más objetivos posibles.

Para poder valorar los puentes de Madrid desde el punto de vista patrimonial, y para permitir compararlos entre sí, se han establecido cinco criterios que se equiparan a cinco niveles, los cuales decrecen desde la **A** (más significativo) hasta la **E** (nulo).

Estos criterios se basan en los siguientes puntos:

### VALOR HISTÓRICO

- Evidenciar una actividad o período significativo de la historia.
- Mantener la continuidad de un proceso histórico.
- Poder transformador del territorio (pertenencia a una vía histórica o red de caminos: valor de sistema).
- Autoría relevante (su autor o su equipo).

### CALIDAD CIENTÍFICA O TECNOLÓGICA

- Papel en la evolución de la ingeniería (capacidad documental).
- Autenticidad frente a intervenciones posteriores (evaluando si son reversibles o no).
- Valoración de los hitos técnicos y los retos tecnológicos superados, desde la doble perspectiva de la tipología y del proceso de construcción, y teniendo presente su carácter innovador.

- Capacidad de adaptación a los diferentes usos que ha ido teniendo a lo largo de su vida, preservando su personalidad original.
- Pertenencia a colecciones de puentes.

#### VALOR SOCIAL O IDENTITARIO

- Valoración de su presencia en nuestra sociedad y cultura (canciones, películas, carteles, libros, fotografías, sellos, folclore...).
- Capacidad para ser un referente cultural en la memoria colectiva.
- Capacidad de evocar y escenificar.
- Capacidad de establecer vínculos con el espectador.
- Carácter simbólico.
- *Genius loci*: cuando los componentes del lugar se relacionan intensamente entre sí, o cuando el carácter del sitio es fuerte y determina su imagen.
- Consideración de su valor de uso, puesto que los puentes son obras que sirven a la sociedad.

#### SINGULARIDAD

Se analiza desde el punto de vista técnico. Es necesario que el puente esté íntegro y sea auténtico (no una imitación):

- Pertenecer a una tipología singular o ser primera realización de otras más comunes.
- Relación entre tipología y momento histórico (por ejemplo, un puente de bóvedas realizado en 1950, cuando ya se hacían de hormigón o metálicos).
- Ser el último representante de alguna tipología que, aunque en su momento era común, apenas han perdurado ejemplos de la misma.

#### VALOR ESTÉTICO, PAISAJÍSTICO Y AMBIENTAL

- Vinculación y respeto al territorio: topografía, flora, fauna...
- Valoración estética y formal: monumentalidad, pertenencia a estilos, esbeltez y ligereza.
- Relación con el paisaje: tanto adaptarse e integrarse en el paisaje (materiales, armonía...) como crear nuevos paisajes (puentes de mayor escala y con mayor posibilidad de independizarse del territorio).

Tras definir estos criterios, se han seleccionado los puentes madrileños a valorar en función de sus tipologías, su singularidad, sus técnicas constructivas, sus materiales, su importancia social e histórica, etc., con objeto de contar con una muestra limitada pero homogénea y suficientemente representativa en términos históricos y tipológicos.

El arco temporal de las obras públicas objeto del programa ha sido amplio, abarcando desde los primeros puentes hasta la incorporación de obras recientes, generalmente poco estudiadas.

Destaca la labor de archivo y documentación llevada a cabo para recopilar diversa información de todos los puentes estudiados (memorias, planos, informes, fotografías antiguas y del proceso constructivo, etc.) para poder realizar un análisis en profundidad de los mismos. Esto ha permitido conocer los puentes y su entorno, así como dotarlos de una valoración sustentada en cada uno de los criterios anteriormente enumerados.

Finalmente, el trabajo se ha concretado en dos resultados o aplicaciones diferentes. Por un lado, en una publicación que recoge la síntesis del trabajo realizado, la cual ha sido desarrollada en dos partes. La primera consta de unos textos

introdutorios que tratan aspectos como la historia y la evolución de la ciudad, sus redes de comunicación, su fisiografía, así como la tecnología, la construcción o la cultura (literatura, pintura, cine, folclore, etc.), dimensiones siempre analizadas desde la perspectiva de los puentes de la capital. La segunda parte ha consistido en la realización de un conjunto de fichas en las que cada puente seleccionado dispone de un espacio propio para la descripción de su contexto, de sus características y de sus principales aspectos técnicos y culturales. Una información apoyada, en todo momento, en documentación gráfica y explicativa que refleja la importancia y valoración de cada obra.

Por otro lado, la publicación se complementa con una plataforma en línea, accesible desde cualquier dispositivo, que permite geoposicionar los elementos patrimoniales. Cada puente se vincula a su ficha y a documentación gráfica complementaria (fotografías, planos, memorias y modelos tridimensionales), aportando un mayor nivel de información.

Se presta especial atención a los criterios de valoración, que permiten interpretar los puentes

de Madrid desde el punto de vista patrimonial. Además, la asignación de los valores A-E para cada uno de ellos (histórico, científico-tecnológico, social o identitario, singularidad y estético, paisajístico y ambiental) posibilitan su comparación.

Todo esto da como resultado una guía portable, dinámica y actualizable que promueve la visita a estos bienes culturales, los integra en la vida de la ciudad y los acerca a vecinos y visitantes. Permite acceder a información de calidad sobre ellos, representando un paso importante en la movilidad de la información, y ahorra los costes de edición y publicación de los clásicos folletos turísticos. Asimismo, la facilidad en la modificación de la información permite la conexión con otros elementos geolocalizables de la ciudad, algo realizable mediante puntos de conexión entre elementos patrimoniales, culturales, gastronómicos, lúdicos o naturales. Gracias a esto se podría ampliar la información turística y cultural a nivel urbano.

En su conjunto, este proyecto supone una experiencia pionera que, posteriormente, puede trasladarse al resto de infraestructuras de la ciudad.

José Antonio Martín-Caro y  
Patricia Hernández Lamas

Directores del proyecto