

INVESTIGACIÓN EN INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO CONSTRUIDO: ENTRE LAS DIFICULTADES METODOLÓGICAS Y LAS DIFERENCIAS IDEOLÓGICAS

GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, JOSÉ LUIS.

Escuela de Arquitectura de Barcelona. Departament de Construccions Arquitectòniques I.

ABSTRACT

Las comunicaciones presentadas sobre el tema del Patrimonio Construido de las I Jornadas de Investigación en Construcción, junto con la ponencia general y las conclusiones a las que se llegó en el debate final, dibujan un panorama bastante representativo de la situación actual en España de este ámbito particular de la investigación relacionado con la intervención sobre edificios monumentales o no. (Véase la bibliografía).

El objetivo de esta comunicación es continuar el proceso iniciado sobre la elaboración de criterios sobre cuál ha de ser el desarrollo del conjunto de investigaciones que tienen por objeto de estudio cualquiera de los muchos temas pendientes en la intervención en el patrimonio construido.

Pero mi experiencia personal me lleva a constatar que los problemas básicos son demasiado importantes como para pensar que podemos llegar a tomar decisiones de una manera racional.

La ponencia se organiza alrededor de tres cuestiones clave: 1) el análisis de unas supuestas *dificultades metodológicas* nos lleva a concluir que 2) *no es prioritario saber más, sino aplicar mejor lo ya sabido y/o actuar honestamente*. Pero, con todo, es inevitable encontrarnos con 3) *las dificultades derivadas de diferencias ideológicas profundas*.

Sobre lo primero, conviene destacar que cuando nos colocamos frente a un monumento la situación es muy diferente a la habitual en nuestro trabajo de arquitectos. Nos enfrentamos a un artefacto que ya existe y que no está en nuestra mente. Sin embargo, la principal dificultad del proceso reside en que, en general, no se es consciente de esa radical diferencia que a la fuerza requiere un método diferente al que se aplica en el diseño de artefactos. Y el método no puede ser otro, obviamente, que el método científico.

Sobre el segundo aspecto, es preciso considerar la hipótesis de que las dificultades no son sólo metodológicas sino también ideológicas o incluso estrictamente interesadas, aunque arropadas por alguna extraña ideología.

Hay arquitectos que consideran que compartir la idea de que *el valor de un edificio histórico no reside sólo en la apariencia de sus elementos individuales, sino también en la integridad de todos sus componentes, considerados como un producto único de la tecnología constructiva específica de su tiempo y lugar*, es una actitud inútil propia de románticos y actúan en consecuencia degradando el patrimonio.

Sobre la tercera, se ha de añadir que las dificultades también pueden provenir de nuestra mentalidad de arquitectos sobre todo si sobre ella predomina la propia de los departamentos universitarios relacionados con la arquitectura denominados, mediante una expresión absurda, “no técnicos”.

Es una mentalidad que puede llegar a tener consecuencias realmente nocivas en la valoración de los edificios a restaurar. Mi experiencia en los dos últimos años ha sido muy ilustrativa. Frente a la manera basada en la aproximación científica, que a pesar de sus limitaciones es el único medio objetivo, en el mismo campo profesional de la arquitectura tienen gran prestigio métodos bien diferentes que pueden llegar a conclusiones, cuando menos, muy sorprendentes.

Obviamente, no se ha de entender todo lo anterior como un rechazo a una interdisciplinariedad en la que participen los departamentos “no técnicos” sino todo lo contrario siempre que sean enemigos del método científico.

Introducción

Las comunicaciones presentadas sobre el tema del Patrimonio Construido de las I Jornadas de Investigación en Construcción, junto con la ponencia general y las conclusiones a las que se llegó en el debate final, dibujan un panorama bastante representativo de la situación actual en España de este ámbito particular de la investigación relacionado con la intervención sobre edificios monumentales o no. (Véase la bibliografía).

El objetivo de esta comunicación es continuar el proceso iniciado sobre la elaboración de criterios sobre cuál ha de ser el desarrollo del conjunto de investigaciones que tienen por objeto de estudio cualquiera de los muchos temas pendientes en la intervención en el patrimonio construido.

Las grandes áreas en las que se pueden situar estas investigaciones son dos:

- 1) sobre los edificios u obras públicas **antes** de intervenir en ellos
- 2) sobre procedimientos y técnicas de **intervención**.

El primer grupo tiene como objetivo:

1.1) incrementar el conocimiento y comprensión **general** de los materiales, elementos, subsistemas y sistemas históricos que configuran nuestros edificios y obras públicas existentes.

1.2) incrementar el conocimiento y comprensión **particular** de los materiales, elementos, subsistemas y sistemas históricos que configuran cada edificio concreto

1.3) desarrollar centros específicos de investigación técnicas eficientes de auscultación y modelización que permitan conocer mejor los edificios existentes especialmente en sus escalas de mayor dificultad, es decir, elemento, subsistema, sistema.

Los del segundo grupo tienen como objetivo:

2.1) desarrollar en centros específicos experimentación sobre técnicas de intervención en los edificios que abarquen todas las escalas, material, elemento, subsistema, sistema.

2.2) desarrollar estudios sobre la aplicabilidad y durabilidad derivadas de la eficiencia o a corto y, especialmente, a largo plazo de las diversas técnicas de intervención en sus diversas escalas, material, elemento, subsistema y sistema, teniendo como laboratorios los mismos.

Como ya se ha dicho antes, el objetivo de esta comunicación es continuar el proceso iniciado sobre la elaboración de criterios sobre cuál ha de ser el desarrollo del conjunto de investigaciones que tienen por objeto de estudio cualquiera de los muchos temas pendientes en la intervención en el patrimonio construido.

Pero mi experiencia personal me lleva a constatar que los problemas básicos son demasiado importantes como para pensar que podemos llegar a tomar decisiones de una manera racional.

Creo que la mejor contribución que puedo hacer a esta Jornadas es transcribir varias de las reflexiones sobre todo ello que he escrito en los dos o tres años anteriores y que, con toda probabilidad, ninguno de los presentes en ellas ha leído. También creo que este texto no leerá nadie. Creo que ya sería hora de revisar el mandato de publicar o morir.

Las dificultades metodológicas

En uno de los más recientes documentos metodológicos con proyección mundial sobre la intervención en el patrimonio monumental se encuentran afirmaciones como la siguiente:

Todo proyecto de restauración y conservación requiere una total comprensión del comportamiento estructural y las características de los materiales. Es esencial tener información sobre la estructura en su estado original y en los estados anteriores a la intervención, así como sobre las técnicas que se utilizaron para su construcción, sobre las alteraciones y sus efectos, sobre los fenómenos que la han afectado y, finalmente, sobre su estado actual. (Recomendaciones, 2004)

Es razonable considerar sorprendente que sea necesario formular criterios de actuación que podemos considerar como algo obvios. Pero no debe olvidarse que todas las cartas que han ido regulando las actividades de la restauración monumental, Atenas, Venecia, Cracovia, incluyen afirmaciones del mismo tipo. El que ello sea así se comprende cuando uno mismo experimenta el proceso que lleva a redactar un texto similar o cuando se tiene la responsabilidad de impartir conocimientos y criterios en un contexto académico. Una de las primeras conclusiones a las que se llega es que lo que puede parecer obvio a unos no lo es en absoluto para otros.

Y mi experiencia personal en el campo que podemos denominar *comprensión del comportamiento estructural* de la intervención en el patrimonio me lleva a concluir que eso es así de manera superlativa.

El documento antes referenciado es el fruto del trabajo de un grupo muy numeroso de profesionales experimentados, mayoritariamente ingenieros, procedentes de muy diversos países del mundo (el comité denominado ISCARSAH) que han intentado establecer unos principios y unas directrices suficientemente precisas, y a la vez comprensibles por el mayor número de personas, que faciliten tomar decisiones sobre los procesos de estudios previos e intervención sobre los aspectos estructurales de los monumentos siguiendo aquel principio básico emanado de la carta de Venecia:

La humanidad considera las obras monumentales como patrimonio común del que se considera responsable de su salvaguardia frente a las generaciones futuras a las que debe transmitir con su completa autenticidad.

En el documento presentado en el inicio, encontramos argumentos que concretan en su campo específico el criterio anterior:

El valor de un edificio histórico no reside sólo en la apariencia de sus elementos individuales, sino también en la integridad de todos sus componentes, considerados como un producto único de la tecnología constructiva específica de su tiempo y lugar. Por consiguiente, eliminar las estructuras internas y mantener sólo una fachada no satisface los criterios de conservación.

En definitiva, la manera como se construyeron los monumentos y como consiguieron y, en su caso, siguen consiguiendo ser estables frente a las acciones de todo tipo forma parte indisoluble de una auténtica esencia que es preciso transmitir a las generaciones futuras. Sin embargo, alcanzar esta meta está plagado de numerosas dificultades lo que ha llevado a que los miembros de la ISCARSAH incluyan en sus *Recomendaciones* una completa lista de directrices concretas de cómo actuar. Y todo ello no es sino consecuencia de lo que se indica en el título de esta comunicación: el conocimiento y comprensión de la construcción histórica presenta serias dificultades metodológicas.

El objetivo de este texto no es otro que exponer la experiencia de su autor sobre, en primer lugar, sus intentos de entender las razones de esas dificultades y, después, cómo superarlas.

Todo surge cuando nos situamos en el momento clave del proceso de intervención: nos situamos delante de nuestro monumento, edificio, obra pública, etc. y nos interrogamos, entre otras muchas cosas, sobre su estado de conservación, aparente y oculto, sobre su morfología constructiva, aparente y oculta, y sobre su comportamiento estructural, histórico, actual y futuro. Y es un momento sobre el que no existe conciencia clara de una cuestión absolutamente clave: es un momento para el que no estamos en absoluto preparados, ni los arquitectos ni los ingenieros. Y por una razón muy sencilla. Nuestra formación es técnica, es decir, nuestros objetivos son prioritariamente de actuación sobre el medio mediante el diseño de artefactos, según un proceso en el que el artefacto está primero en nuestra mente y, luego, mediante los protocolos de producción industrial o constructiva lo convertimos en una realidad.

Visto así es bastante obvio que cuando nos colocamos frente a un monumento la situación es muy diferente. Nos enfrentamos a un artefacto que ya existe y que no está en nuestra mente. Sin embargo, la principal dificultad del proceso reside en que, en general, no se es consciente de esa radical diferencia que a la fuerza requiere un método diferente al que se aplica en el diseño de artefactos.

La búsqueda del método apropiado a tal fin puede ser muy dificultosa. Pero puede ser muy sencilla si estamos o hemos estado en contacto, como cualquier estudiante lo ha hecho en sus etapas académicas básicas, con otras disciplinas en las que el principal objetivo es conocer y comprender algo externo a nosotros como lo son las disciplinas científicas que intentan entender nuestro medio. Biólogos, astrónomos, geólogos no diseñan sus objetos de estudio totalmente exteriores a ellos, sino que los intentan entender. Pues eso es lo que nosotros debemos hacer frente a un monumento. Y el método deberá ser el mismo adaptado al caso. Y el método no puede ser otro, obviamente, que el método científico.

Para empezar me parece oportuno con tal de desacralizar la expresión “método científico” tomar prestada la visión que da al respecto A. Sokal en su polémico e incisivo libro:

El método científico no es radicalmente distinto de la actitud racional en la vida corriente o en otros ámbitos del conocimiento humano. Los historiadores, los detectives y los fontaneros- de hecho todos los seres humanos- utilizan los mismos medios básicos de inducción, deducción y de evaluación de los datos que los físicos o los bioquímicos. (Sokal 1998, [1999])

No es prioritario saber más, sino aplicar mejor lo ya sabido y/o actuar honestamente

Pero, a pesar de todo, la realidad nos demuestra que las dificultades para el uso correcto del método científico son notables y de diversa índole y que, por extraño que pueda parecer, es un método que con frecuencia se sigue sin aplicar actualmente incluso por equipos altamente cualificados. Y especialmente en el campo que antes se ha denominado del estudio del comportamiento, es decir, la formulación de hipótesis sobre de la relación causa efecto de las lesiones o disfunciones, o las modelizaciones matemáticas.

Es obvio que no podemos investigar todo de todo, de manera que es primordial el acierto en las hipótesis que intentan explicar un hecho. Y acertar les concierne en primer lugar a los técnicos que orientan los primeros pasos de una investigación como, por ejemplo, puede ocurrir desde la administración pública en sus encargos externos. Un encargo mal hecho (como pedir un m.e.f. de una estructura con lesiones que en realidad provienen de una cimentación asentada sobre una ruina precedente) puede generar gastos inútiles,

También se ha de insistir que los modelos numéricos asistidos por ordenador, m.e.f. y sus derivados más potentes, se basan en una hipótesis (el modelo es una representación fiel de la realidad) que si se toma al pie de la letra es falsa (la realidad es mucho más compleja que el modelo actual más sofisticado) y, si se relativiza, puede tener alguna probabilidad de acierto que es necesario contrastar sistemáticamente y reunir con otro tipo de investigaciones.

Igualmente se ha de insistir que cualquier afirmación sobre la relación causa efecto de una lesión no pasará de mera conjetura si no se contrasta convenientemente, al igual que las afirmaciones sobre hechos históricos sobre los que no se puede disponer de documentación

Pero es preciso considerar la hipótesis que las dificultades no son sólo metodológicas sino también ideológicas o incluso estrictamente interesadas, aunque arrojadas por alguna extraña ideología.

Hace bien poco se ha presentado públicamente una intervención que ha recubierto de hormigón armado y postesado sus contrafuertes una joya del gótico catalán para contrarrestar unos hipotéticos y inofensivos esfuerzos de tracción que indicaba un m.e.f. comercial sin más contraste que otra conjetura histórica en absoluto validada que sentenciaba un defecto de origen al diseño de los arbotantes y contrafuertes en un edificio con 650 años de vida.

Los autores parece que consideran que compartir la idea de que *el valor de un edificio histórico no reside sólo en la apariencia de sus elementos individuales, sino también en la integridad de todos sus componentes, considerados como un producto único de la tecnología constructiva específica de su tiempo y lugar*, es una actitud inútil propia de románticos

También no hace mucho he vivido muy de cerca (González 2003a) una costosísima e innecesaria intervención sobre una extraordinaria y totalmente sana cúpula tabicada basándose en la asignación de la causa de unas leves lesiones superficiales a una poco probable (cuando menos) conjetura histórica imposible de contrastar y un m.e.f. de primera generación.

En el mejor de los casos, los fallos metodológicos en la fase de conocimiento y comprensión son la causa de mayor influencia en las disfunciones actuales de las actividades sobre el patrimonio construido.

Una conclusión lógica de todo ello, enunciada sintéticamente, es que no es prioritario saber más, sino aplicar mejor lo ya sabido, lo cual no excluye la necesidad de saber más.

La lectura del ya citado último libro de Bunge, al hilo de lo que expone en el capítulo 16 dedicado a la profesión médica (*Emergencia de la enfermedad y convergencia de las ciencias biomédicas*), me ha sugerido un final para este ya largo artículo. Es una práctica razonable comparar la actividad de estudio de un edificio existente con la actividad que desarrolla un médico cuando se enfrenta a la elaboración del diagnóstico de un enfermo. Por ejemplo, es muy útil para hacer ver a los alumnos que encontrar la causa de una grieta tiene muchas semejanzas con averiguar la razón de un dolor de estómago. Bunge aporta un amplísimo conjunto de reflexiones perfectamente aplicables a nuestro caso, especialmente en los apartados 3. *El diagnóstico como problema inverso* y 4. *El conocimiento del mecanismo fortalece la inferencia*, que requerirían un nuevo artículo. Pero por lo menos atenderemos a la conclusión del capítulo proponiendo al lector que sustituya los términos relacionados con la medicina por los propios de las actividades de los técnicos en estudio e intervención en edificios. Verá cual es mi conclusión final a toda esta ya larga reflexión:

Cualquiera que tenga cierta familiaridad (...) con la práctica médica sabe que -como todo el mundo- los médicos comenten errores. Algunos de estos errores son inevitables, a causa de las lagunas que existen en el cuerpo de conocimiento médico (...). Otros son evitables porque son de tipo lógico: dependen del entrenamiento en el pensamiento lógico (...) Si los decanos de las escuelas de medicina lo supieran, incluirían la lógica deductiva elemental, la estadística y la metodología científica en el plan de la carrera. Con toda seguridad, el entrenamiento precoz en estas disciplinas mejorará la calidad del diagnóstico y del tratamiento médicos. (Bunge 2003, p. 333).

Las dificultades derivadas de diferencias ideológicas profundas

Pero las dificultades también pueden provenir de nuestra mentalidad de arquitectos sobre todo si sobre ella predomina la propia de los departamentos universitarios relacionados con la arquitectura denominados, mediante una expresión absurda, “no técnicos”.

Es una mentalidad que puede llegar a tener consecuencias realmente nocivas en la valoración de los edificios a restaurar. Mi experiencia en los dos últimos años ha sido muy ilustrativa. Frente a la manera basada en la aproximación científica, que a pesar de sus limitaciones es el único medio objetivo, en el mismo campo profesional de la arquitectura tienen gran prestigio métodos bien diferentes que pueden llegar a conclusiones, cuando menos, muy sorprendentes.

Tal como he expuesto en una reciente aportación (González, 2004), nos encontramos ante dos maneras muy diferentes de afrontar el conocimiento de la arquitectura y, a partir de ellas, la manera de conjeturar algunas hipótesis difícilmente demostrables sobre sus arquitectos y las intenciones con las que concibieron sus obras, derivándose de ellas criterios de cómo establecer criterios divergentes de restauración.

Para abordar un debate sobre cuál de las dos maneras es la adecuada (las dos no lo pueden ser ya que llegan generalmente a conclusiones radicalmente opuestas) es conveniente aumentar otra vez nuestro instrumental conceptual que nos orienten en un terreno, la investigación, para el que los arquitectos, insisto, no hemos recibido la más mínima noción en nuestro currículo académico. Para ello puede ser de una gran ayuda el tercer texto de Mario Bunge citado en la Bibliografía.

En el capítulo 6, *Interpretación e hipótesis en los estudios sociales*, en su apartado 6.2, *¿Interpretación, inferencia o hipótesis?*, inicia su discurso diciendo:

Los datos empíricos son mudos: nada nos dicen por sí mismos. Son la materia prima que ha de ser procesada. (Bunge, 2001 [2002]: 160)

El objeto de este capítulo de Bunge no es el estudio de una obra de arquitectura pero sus propuestas metodológicas son totalmente aplicables a nuestro caso. En las dos maneras de abordar las investigaciones a debate, los datos son los mismos: la obra de arquitectura. Lo que son radicalmente distintas son las interpretaciones. A continuación Bunge sigue diciendo:

Hay cinco concepciones principales con respecto a qué hacer con ellos [los datos]. Denominaré a estas perspectivas hermenéutica, seudodeductivista, inductivista, deducivista, y científica. (Bunge, 2001 [2002]: 160)

La cuestión clave ahora es determinar si esta tipología es aplicable a nuestro caso. Y siguiendo con mi opinión, creo que sí lo es en tanto que las dos investigaciones confrontadas se pueden adscribir a dos de los tipos propuestos por Bunge. Veámoslo además con la ayuda de otros autores. Según la enciclopedia referenciada en la bibliografía, por *hermenéutica del siglo XX* se debe entender:

En la línea abierta por Schleiermacher y por Dilthey, se sitúan gran parte de las teorías de la interpretación elaboradas en el s. XX, que acentúan alternativamente algunos de los elementos que se han acumulado en la noción a lo largo de la historia (es decir, esencialmente: la referencia al lenguaje; la historicidad; el desvelamiento de sentidos oscuros y arcanos; el “saber más que el autor mismo”, etc.) (Enciclopedia, 1981 [1992]: 497)

En el texto de Bunge se precisa que:

Según la hermenéutica, los hechos sociales, a diferencia de los naturales poseen “significados”. (...) los hechos sociales deben ser interpretados o comprendidos a la manera de textos, antes que explicados en términos causales. (Bunge, 2001 [2002]: 154).

Partiendo de todo ello, en mi opinión es razonable atribuir a las investigaciones habituales en los departamentos “no técnicos” el calificativo de hermenéutica.

Bunge nos reafirma en que el único camino a seguir es el científico:
(...) la palabra “significado” es polisémica, y por lo tanto debería ser poco o nada utilizada en los estudios sociales. (...) Más aún, [si se participa de la opinión de Bunge] la palabra en cuestión debería estar siempre acompañada por la advertencia de que lo que se haya en juego es una hipótesis (...) antes que de una intuición oscura e infalible. En ciencia, a diferencia de lo que ocurre en la literatura, las intuiciones son en el mejor de los casos, precursoras de hipótesis (Bunge 2002: 160) (...) lejos de confiar en la intuición, del modo en que lo hacen los hermenéuticos, los científicos ponen a prueba sus hipótesis. (...) utilizan los datos para controlar hipótesis, así como para motivar su construcción, proponer explicaciones (...) (Bunge 2001 [2002]: 161, 163, 164)

Obviamente, no se ha de entender todo lo anterior como un rechazo a una interdisciplinariedad en la que participen los departamentos “no técnicos”. Mi experiencia se ha enriquecido extraordinariamente gracias a compartir con un licenciado en historia la reciente investigación sobre las características estructurales de la catedral de Mallorca. Por suerte, podemos contar con historiadores que no actúan como hermeneutas. Las *Recomendaciones* del ISCARSAH son bien claras al respecto en uno de sus más sintéticos principios con el que, a modo de conclusión final, finalizo esta (quizá demasiado larga, pero creo que necesaria) comunicación:

El diagnóstico se basa en información histórica y análisis cualitativos y cuantitativos. El análisis cualitativo parte de la observación directa del daño estructural y el deterioro del material, así como de la investigación histórica y arqueológica, mientras que el análisis cuantitativo precisa ensayos de materiales y estructurales, monitorización y análisis de la estructura.

* * *

BIBLIOGRAFÍA

Bunge, M. 1986, *Intuición y razón*, Madrid, Tecnos

- 1988. *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires, Siglo Veinte.

- . 2001. *Philosophy in Crisis: The Need of Reconstrcutio*n. Prometheus Books. [*Crisis y reconstrucción de la filosofía*. Barcelona, Gedisa, 2002]

- 2003, *Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge*, University of Toronto Press [*Emergencia y convergencia. Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*, Gedisa, Barcelona, 2004]

González, J.L. (2003), "La cúpula desamparada", *EL PAÍS (Comunidad Valenciana)*, 6 mayo 2003: 2

- 2004, "Dos problemas clave de la investigación en arquitectura: de los casos a los principios", en *IAU04. Jornadas de Investigación en Arquitectura y Urbanismo: información, crítica y evaluación*, Sevilla, Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción. (CD-ROM)

- 2005a, "Conocimiento y Comprensión de la Construcción Histórica: Dificultades Metodológicas" en *I Jornadas de investigación en construcción*. ICCET. Madrid. 2005.

- 2005b, "Investigación en patrimonio cosntruido" en *I Jornadas de investigación en construcción*. ICCET. Madrid. 2005.

- 2005 c "Algunas cuestiones sobre la formación de los investigadores en patrimonio construido" en *Informes de la Construcción*, 498: 17-24

Recomendaciones para el Análisis, Conservación y Restauración Estructural del Patrimonio Arquitectónico (traducción de Agnès González Dalmau. Revisada por José Luis González Moreno-Navarro y Pere Roca Fabregat) Edición para el Cursillo sobre Intervención en el Patrimonio Arquitectónico. Colegio de Arquitectos de Cataluña. Barcelona, 2004.

Traducción del original en inglés *Recommendations for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage*, elaboradas por el ISCARSAH (International Scientific Committee for the Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage) de ICOMOS, adoptado en 2002.

Sokal, A. y J. Bricmont. 1998. *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectual's Abuse of Science*. Nueva York, Picador. Reeditado como *Intellectual Impostures*. Profile Books. Londres 1998. [*Imposturas intelectuales*. Barcelona, Paidós, 1999]