

## Cubren con lonas la Puerta de San Vicente al caerse una cornisa

Madrid. D16

La puerta de San Vicente, situada en la glorieta del mismo nombre, se encuentra cubierta por andamios y lonas desde hace aproximadamente un mes, a causa del desprendimiento de una cornisa de latón que obligará a realizar obras en el monumento, según informaron a Efe fuentes municipales.

El desprendimiento se produjo a primeros del pasado mes de marzo, a raíz del fuerte vendaval que azotó entonces la Comunidad de Madrid y que, según manifestó un portavoz del área de Rehabilitación Urbana del Ayuntamiento, desprendió una parte de la cornisa de la puerta, fabricada de latón.

Este incidente ha aconsejado instalar andamios y cubrir con lonas la emblemática Puerta de San Vicente por motivos de seguridad, circunstancia que los técnicos del consistorio han aprovechado para realizar un estudio del estado de conservación del monumento.

La consecuencia de este estudio, que se realiza en la actualidad, será la redacción de un proyecto de rehabilitación de la Puerta de San Vicente al que seguirán las obras correspondientes que, por ahora, no tienen fecha de inicio ni presupuesto asignado, informaron fuentes municipales.

La Puerta de San Vicente fue construida por Francisco Sabatini en 1775 y fue desmontada en 1892, porque «estorbaba al tráfico» compuesto por aquel entonces de un escaso número de coches de caballos.

El 1995, el Ayuntamiento decidió hacer una copia «clónica» del monumento y colocarlo en su emplazamiento original, donde quedó inaugurado el 25 de abril de ese año, con un coste de 229 millones de pesetas, de los que 94 millones fueron financiados por la Fundación Caja de Madrid.

## Única copia certificada de la Sábana Santa

Madrid. D16

La iglesia parroquial de Torres de la Alameda exhibirá hoy la copia santificada de la Sábana Santa, única copia del mundo «que se sepa», según apuntaron fuentes municipales, «que tiene certificación de su santificación mediante contacto con el original, de Turín».

Esta Sábana Santa, una de las dos reproducciones que existen en España —la otra se encuentra en el Monasterio de Silos— fue santificada en 1620, año en que llegó a este municipio. La reliquia sólo ha sido mostrada al público únicamente los Viernes Santo, pero, se exhibirá de forma permanente en unos meses cuando se rehabilite la Ermita de la Soledad.

El reciente hundimiento de algunos puentes con la pérdida de un alto número de vidas y de un par de edificios madrileños en proceso de rehabilitación —cuyo peritaje judicial ha sido encargado al Instituto Eduardo Torroja—, ha situado en primer plano de actualidad el delicado problema de los riesgos en la ingeniería y en la arquitectura.

No solamente estos colapsos nos recuerdan nuestra vulnerabilidad dentro de un entorno natural y tecnológico. También lo hacen eventos como terremotos o inundaciones, así como incendios en túneles, desastres industriales, accidentes de tráfico, o aéreos. Estas amenazas, tanto las debidas a las fuerzas de la naturaleza como las inherentes a las actividades humanas, requieren respuestas y actuaciones adecuadas. En este sentido, el diseño y la explotación de sistemas técnicos en general, y de estructuras de ingeniería civil en particular, conllevan la consideración de aspectos de seguridad y de aspectos ambientales. En todos los casos, las cuestiones fundamentales son: ¿cuál es el nivel de riesgo óptimo desde el punto de vista costes y beneficio?, ¿cuáles son los criterios de aceptación de las personas como individuos y de la sociedad en conjunto?, y ¿qué precio estamos dispuestos a pagar para reducir los niveles de riesgos?

El empleo del término riesgo aceptable conduce a la pregunta: ¿aceptable para quién? El problema reside en que el público, y los políticos como sus representantes, aparentemente no interpretan el término riesgo en el mismo sentido que los ingenieros. La percepción pública de los riesgos resulta extremadamente compleja pero, quizás, se podría asociar con el término amenaza. Por este motivo, y a pesar de su probabilidad de ocurrencia extremadamente baja, el público o la sociedad asignan una importancia comparativamente elevada a los eventos no deseados cuyas consecuencias podrían ser importantes, por ejemplo el colapso de un edificio o de un puente. Un ejemplo puede poner de manifiesto las diferentes actitudes de la sociedad.

**ACCIDENTES.** Cada año mueren en accidente de tráfico unas 5.000 personas, una media de más de 13 personas al día. Un accidente con una o dos víctimas mortales se recoge normalmente sólo en las noticias locales de los medios de comunicación. Sin embargo, el colapso de un edificio con el mismo número de víctimas recibe un tratamiento muy amplio por parte de la prensa y la televisión e, incluso, se pueden producir situaciones cercanas a la alarma social, particularmente si dos o más sucesos lamentables de estas características se producen casualmente en un período breve de tiempo.

¿Por qué dos incidentes con el mismo número de víctimas pueden causar reacciones tan

TRIBUNA

# Los riesgos en los edificios

PETER TANNER Y FRANCISCO MORÁN



DESPLOME. Se cumple ahora un mes de la caída del edificio de Moncloa. A. HEREDIA

disparos? ¿Será porque el público está acostumbrado a los accidentes de tráfico, pero no a los colapsos de los edificios? o ¿influye quizás la manera con la que se informa sobre sucesos adversos? Todas estas —y otras— preguntas y dudas requieren respuestas si se pretende abordar el tema de los niveles aceptables de los riesgos.

**COMPARACIONES.** Por regla general, los riesgos se cuantifican en términos del riesgo mortal de un individuo. Aceptando este criterio como representati-

«Sería simplista reforzar de modo indiscriminado o demoler»

vo para los riesgos en un sentido más amplio, y volviendo al ejemplo citado anteriormente, las estadísticas ponen de manifiesto que en un determinado período de tiempo —por ejemplo un año— la probabilidad de encontrar la muerte en un accidente de tráfico se eleva a muy aproximadamente 10.000 veces la probabilidad de morir sepultado por un edificio. Incluso la probabilidad de fallecer en un incendio es aproximadamente 100 a 200 veces mayor que la de morir debido al colapso de un edificio. Lo primero que puede sorprender de estas comparaciones son las grandes diferencias entre los riesgos que representan. Eso a pesar de que la comparación está basada en riesgos objetivos en el sentido de que las estadísticas sobre accidentes mortales reflejan he-

chos reales, no opiniones o percepciones. Además, se puede suponer que los correspondientes riesgos individuales reflejen riesgos aceptados, ya que se asumen, por parte de la sociedad, sin causar mayor revuelo. Eso es el caso particularmente de los accidentes de tráfico.

Estas comparaciones dejan vislumbrar la problemática inherente a la definición de un nivel aceptable de un riesgo. Tal definición debe tener en cuenta, entre otro, el grado de voluntariedad de una determinada actividad y también el grado de la influencia personal en la reducción de los riesgos (el automovilista confía en su capacidad de actuar adecuadamente en cada situación, mientras que el pasajero de un avión se siente desamparado). Otro parámetro es la llamada aversión al riesgo. La experiencia demuestra que la sociedad acepta en menor medida los accidentes poco frecuentes con un gran número de víctimas que los accidentes frecuentes con pocas víctimas. Por estos motivos, el empleo de los mencionados riesgos objetivos como base de comparación resulta más que cuestionable. Consecuentemente, los especialistas en la materia emplean a efectos de comparación los denominados riesgos percibidos, que tienen en cuenta el carácter subjetivo de la percepción de los riesgos por parte de los individuos y de la sociedad en su conjunto.

**SEGURIDAD.** Los riesgos naturales y los debidos a las actividades humanas se pueden reducir a través de medidas adecuadas. Las denominadas medidas de seguridad tienen, por supuesto, un coste. Teniendo en cuenta la multitud de riesgos a los que estamos expuestos, así como el

hecho de que los recursos para la adopción de medidas de seguridad están limitados, es necesario asignar estos recursos de la manera más eficaz. Se trata de optimizar la inversión de los recursos con el fin de reducir el riesgo total a un mínimo. Se habla de gestión de riesgos.

En este contexto, y aceptando que una seguridad absoluta no existe, es decir aceptando que tenemos que convivir con riesgos residuales, queda claro que la sobre-reacción tanto del público como de las autoridades puede impedir un tratamiento racional de un problema determinado. Los gestores de los riesgos, particularmente los políticos que actúan bajo la presión del público o de los medios de comunicación, tienen que decidir, por ejemplo, si resulta más eficaz invertir más recursos en el refuerzo de estructuras existentes o en la mejora de la seguridad vial.

Lo anterior pone de manifiesto que no son los ingenieros los que adoptan decisiones en cuanto al nivel aceptable de los riesgos inherentes a los sistemas técnicos, por ejemplo los edifi-

«Existen 10.000 probabilidades más de morir en coche que bajo una casa»

cios o los puentes. Estas decisiones son políticas, y se deben basar en un consenso social. La tarea de los técnicos consiste en el establecimiento de un cierto orden lógico y consistente que pueda servir como base racional y pragmática para la adopción de estas decisiones.

**ESTRUCTURAS.** Un campo de actuación en el que el estudio de los riesgos es especialmente dificultoso es el de la rehabilitación de puentes y edificios antiguos. En estos últimos, suele resultar prácticamente imposible obtener datos fiables sobre su proyecto, construcción y actuaciones sufridas a lo largo de su vida. Además, sus estructuras son antiguadas y sus materiales pueden estar fuertemente deteriorados. Si se adoptara una estrategia simplista —como reforzarlos de forma indiscriminada o demolerlos—, el coste social sería muy elevado. Lo correcto será hacer un estudio matizado de cada caso y una actuación cuidadosa, todo ello bajo la dirección de facultativos cualificados y expertos. De esta forma conseguiremos elevar el porcentaje de rehabilitaciones, que en nuestro país es aún muy bajo, del orden del 20% respecto al total de obra nueva, y acercarlo a los niveles europeos, que se sitúan en torno al 50%.

Ingenieros de Caminos del Instituto Eduardo Torroja, del CSIC