

LA CONSERVACION DE LOS EDIFICIOS DE NATURALEZA URBANA

RAFAEL CANDEL COMAS
CATEDRATICO DE ECONOMIA DE LA ETS DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

DENTRO de los estudios que pueden abordarse—con criterios de utilidad y aplicación generalizada— sobre la propiedad urbana, se estima que posee gran interés analizar el concepto de la conservación del parque inmobiliario existente, en especial las edificaciones urbanas, como componente de los gastos indispensables para el mantenimiento de las condiciones idóneas de la explotación permanente

de dichos activos y como factor que contribuye a establecer el valor aplicable a los mismos.

Según McMichael, las causas de la depreciación de un edificio son las siguientes:

- *Depreciación económica o caída en desuso*, que puede tener motivaciones muy variadas, tales como la transformación de una zona urbana, el traslado o disminución de su población, etc.
- *Depreciación funcional o pér-*

didada de utilidad, que obedece al desfase del proyecto respecto a las exigencias más modernas, impuestas por nuevos estilos y técnicas constructivas (monumentalismo, composición arquitectónica anticuada, aprovechamiento e instalaciones insuficientes, etc.).

- *Depreciación física o deterioro*, producida por el desgaste de los elementos del edificio, tanto por la acción de la naturaleza como por el uso normal y previsto del mismo.

Las depreciaciones funcional y física son inherentes al propio edificio, mientras que la económica depende de contingencias ajenas por completo a sus características constructivas.

En el presente análisis nos interesa abordar el tercer componente de la citada depreciación, constituido por la depreciación física, cuyo estudio se refiere, básicamente, a las obras de conservación que es necesario realizar para mantener un edificio en condiciones adecuadas durante el periodo de vida útil (VU) previsto. Dicho periodo de vida se fija con criterios económicos sobre la rentabilidad del inmueble y se considera que tiene su término cuando el costo de las reparaciones necesarias para mantenerlo en el estado correspondiente a su uso, resulta excesivamente elevado en relación a su utilidad. Dicho periodo es independiente, por lo tanto, de la

A LA DERECHA, EL CENTRO DE ARTE REINA SOFIA DE MADRID



duración total (DT) de un edificio, que finaliza cuando el mismo se convierte en técnicamente no reparable por lo que debe ser abandonado o demolido.

La fijación del periodo de vida útil de una construcción depende de la calidad de los materiales empleados en la construcción y del destino que se le dé. Será relativamente breve para las construcciones indus-

triales ligeras, y las de viviendas edificadas con materiales económicos, pudiéndose establecer entre 50 y 80 años. Para construcciones de mejor calidad aumenta considerablemente, y puede llegar hasta 150 ó 200 años.

En las zonas comerciales de las ciudades de Norteamérica se consideran para los edificios de oficinas periodos mucho más breves, que oscilan sobre los 40 años; en los construidos con arreglo a los últimos

adelantos se estima un máximo de 70 años.

Ahora bien, el factor más importante del que depende la depreciación física de un edificio es su estado de conservación. Para una conservación normal podría considerarse, según Dupuis, una depreciación lineal, lo que supondría, por ejemplo, que para una duración prevista de 100 años, el 1 por 100 anual. Asimismo, podría considerarse una función parabólica, estimando que durante los primeros años un inmueble se deprecia físicamente con menos rapidez que durante sus últimos años; este criterio es discutible si se tiene en cuenta que los fenómenos físicos que producen la depreciación son fenómenos continuos; sin embargo, puede admitirse dicha hipótesis si la conservación de ciertos elementos fuera objeto de descuido, o, por el contrario, de cuidados especiales.

Si la calidad de la conservación varía, la depreciación física puede alcanzar valores muy diferentes de los calculados. La duración prevista de la construcción de base esencialmente en la duración de la obra gruesa (albañilería, estructura) supuesta un buen estado de conservación, pero dicha duración puede verse afectada por el estado de conservación de elementos secundarios (instalaciones, etc.) con mayor ritmo de desgaste y con duración mucho menor. La depreciación física aumentará rápidamente al principio, para convertirse en proporcional más tarde, en el caso de una mala conservación general; en cambio, tendrá un crecimiento inicial lento, para transformarse después en proporcional, en el caso de una conservación óptima del conjunto.

En realidad, en el caso de una conservación deficiente, la duración prevista inicialmente para el periodo de vida útil puede reducirse sensiblemente, mientras que en el supuesto de una conservación excelente, puede ser incrementado. Ciertos autores, como Bourdillat y Drouet proponen que la depreciación física (función lineal) calculada sobre la hipótesis de un periodo de-

NUEVA YORK



terminado, se afecte de un coeficiente corrector, determinado por el estado de conservación:

Inmuebles excelentemente conservados	0,10 a 0,30
Inmuebles bien conservados	0,40 a 0,50
Inmuebles mal conservados	1,00 a 1,40
Inmuebles abandonados	1,50 a 2,00

Por ejemplo, un inmueble cuya duración prevista sea de 100 años, y que tiene, por lo tanto un coeficiente anual de depreciación física del 1 por 100, si se considera en abandono, tendría al cabo de 30 años una depreciación del 60 por 100.

El conjunto de los trabajos de conservación puede clasificarse en obras de mera conservación, que realizan normalmente los arrendatarios o los ocupantes directos del inmueble, y en obras de reparación, que corresponde a las reconstrucciones y reparaciones de determinados elementos del edificio, que han de tener lugar al cabo de ciertos periodos que varían para cada uno de dichos elementos (reposición de pavimentos cada 30 años; de la carpintería cada 45; pintura cada 10 años; ascensores cada 30 años, etc.).

De acuerdo con los datos obtenidos experimentalmente, puede afirmarse que si R_0 es el valor teó-

rico medio de los gastos anuales en obras de reparación, R el valor de las cantidades destinadas realmente a tal fin, C_0 el valor teórico medio de los gastos anuales de mera conservación y C el valor real de dichos gastos, se cumple la relación siguiente:

$$R_0 \cdot C_0 = R \cdot C; \quad R = \frac{R_0 \cdot C_0}{C}$$

Lo que permite calcular R si se conocen los gastos reales de mera conservación.

Para determinar el importe de los gastos de reparación es preciso tener en cuenta el periodo de vida de cada elemento que requiera su reconstrucción o reposición, lo que permite calcular la frecuencia del trabajo correspondiente; por otra parte, es preciso determinar el porcentaje que corresponde a cada uno de dichos elementos respecto al coste total del edificio, y deducir la parte correspondiente al grado posible de recuperaciones al realizar la reconstrucción o reposición respectiva. De este modo, el valor teórico medio de los gastos anuales de reparación de un edificio R_0 es la suma de los productos de las frecuencias por el porcentaje del costo de cada elemento constructivo respecto del total del edificio, menos la parte recuperable.

Para evaluar el importe de los gastos de mera conservación de un edificio P se puede considerar, según H. Chrétien, que dicho importe es la suma de dos conceptos; el primero (X) se refiere a las operaciones de mera conservación, independiente de la edad del edificio (limpieza de fachadas y de chimeneas, engrases, vaciado de pozos negros, pequeños trabajos de fontanería, repasos de pintura, etc.); y el segundo, relacionado con las obras de reparación, representa el conjunto de trabajos cuyo volumen es proporcional a la edad del edificio. Este término puede representarse por:

$$\frac{t}{DT} \cdot K \cdot R_0,$$

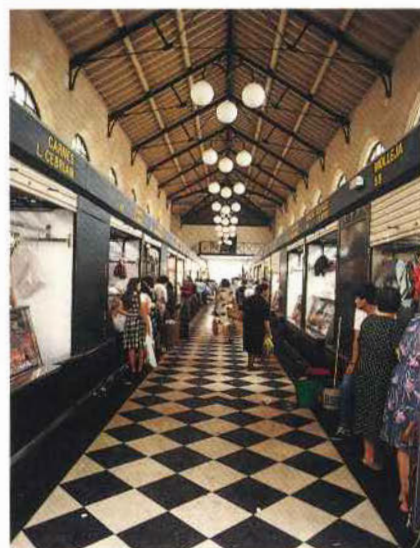
fórmula en la que

$$\frac{t}{DT}$$

representa la edad del edificio y K es un coeficiente característico de cada clase de inmueble. Por lo tanto, la mera conservación tiene la expresión siguiente:

$$C = X + \frac{t}{DT} \cdot K \cdot R_0$$

FACHADA E INTERIOR DEL MERCADO REHABILITADO DE JEREZ DE LA FRONTERA



Los valores de X se consideran normalmente alrededor de 0,5; los valores de K se sitúan entre 0,06 (inmuebles de piedra labrada, muy cuidados) y 0,6 (construcción ligera sometida a un uso intenso).

Las conclusiones que pueden obtenerse de la experiencia sobre la relación entre el importe de las obras de conservación y reparación, permiten asegurar, según el autor citado, que se alcanza una situación satisfactoria desde el punto de vista económico cuando el valor medio anual de los gastos reales en obras de reparación R es igual al importe de los gastos de mera conservación, es decir

$$R = X + \frac{t}{DT} \cdot K \cdot R_0$$

Asimismo, es posible determinar el valor del coeficiente K , característico de cada edificio, al fijar la conservación en función de la edad del edificio, lo que permite calcular su periodo de vida útil VU , o bien, si dicho periodo ya se conoce, el importe de los gastos totales de conservación.

La anualidad de dichos gastos totales de conservación no puede fijarse, por lo tanto, sino después de realizar un estudio muy detallado del periodo de vida útil, o del coeficiente K .

Dichos estudios han de repetirse para cada tipo de inmueble. En el cuadro de más abajo se ha realizado el análisis correspondiente a un edificio de viviendas de buena calidad, de altura superior a las cinco plantas, y con cubierta de terraza. Se ha considerado un periodo de vida útil VU de 90 años.

Los resultados que se obtienen indican que el importe total de las obras de reparación previstas a lo largo del periodo de vida útil supera el costo inicial del inmueble, pues alcanza al 212,15 por 100 del mismo. El valor teórico medio de los gastos de reparación R_0 , representa el 1,346 por 100 anual; para otro tipo de edificios, como por ejemplo, uno destinado a oficinas con instalaciones modernas (climatización, etc.), dichos porcentajes resultarían muy superiores.

El valor teórico medio de los gastos de mera conservación C_0 puede obtenerse aplicando la fórmula indicada anteriormente, con-

siderando la edad media del inmueble y un coeficiente K promedio (0,33) con lo que tendremos:

$$C_0 = 0,5 + 0,5 \times 0,33 \times 1,346 = 0,722\% \text{ anual}$$

De este modo se obtiene un costo total promedio de los gastos de conservación (mera conservación + reparación) del 2,068 por 100.

En los casos extremos de los primeros años de vida del inmueble C_0 se reduce al factor constante 0,5 por 100, mientras que en los últimos se incrementa hasta alcanzar el valor máximo de 0,944 por 100, con lo que el conjunto de los gastos de conservación oscilaría entre el 1,846 por 100 y el 2,290 por 100, respectivamente.

En el ejemplo examinado hay que destacar lo antieconómico que resulta el prolongar la duración del inmueble DT más allá de su periodo de vida útil VU . En efecto, al término del periodo de 90 años sería preciso realizar una reparación extraordinaria por importe del 53 por 100 del costo inicial del inmueble. Si dicho porcentaje tuviera que prorratearse, por ejemplo, durante el periodo en el que no serían precisas nuevas actuaciones (el más corto de los periodos de vida útil de los elementos constructivos del inmueble), que es de 10 años, se obtendría un promedio anual del 5,2 por 100, lo que sumando al 0,944 por 100 de mera conservación supondría una carga elevadísima, pues alcanzaría el 6,144 por 100 anual.

En lo que se refiere a la normativa que regula diversas áreas sectoriales de la actividad inmobiliaria, y que contempla aspectos concretos de la conservación de determinados elementos e instalaciones, destacan las Instrucciones que desarrollan el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en las que se contempla la revisión periódica de las instalaciones en locales de uso público, las que presenten riesgo de incendio o explosión y las correspondientes a locales de características especiales, que deberán ser revisadas anualmente por instaladores autorizados,

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	% COSTO TOTAL	NUMERO PERIODOS VU	VU (AÑOS)	% RECUPERACION	COSTO REPARACIONES	% ANUAL
Movimiento de tierras	47,0	1	90	-	-	-
Albañilería						
Hormigones y estructura						
Yesería						
Pavimentos	10,5	3	30	10	18,90	0,2100
Alicatados	2,5	2	45	10	2,25	0,0250
Revocos	1,5	6	15	0	7,50	0,0833
Cubierta	0,5	3	30	0	1,00	0,0111
Impermeabilizaciones	0,5	9	10	0	4,00	0,0444
Bajantes	2,0	6	15	20	8,00	0,0888
Fontanería	2,0	4	22,5	20	4,80	0,0533
Saneamiento	2,0	3	30	20	3,20	0,0355
Carpintería	14,5	2	45	30	9,45	0,1050
Persianas						
Cerrajería						
Calefacción	5,0	4	22,5	30	10,50	0,1166
Electricidad	4,0	4	22,5	10	10,80	0,1200
Pintura	4,0	9	10	0	32,00	0,3555
Vidriería	1,5	6	15	30	5,25	0,0583
Ascensores	2,5	3	30	30	3,50	0,0388
TOTALES	100,0	-	-	-	121,15	1,346



o, cuando corresponda, por instaladores autorizados con título facultativo libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación entre los inscritos en los Servicios de la Administración competente de dicha materia, que extenderán un Boletín de reconocimiento de la indicada revisión, señalando en el mismo la conformidad de las instalaciones a los preceptos del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y de sus Instrucciones complementarias o las modificaciones que hubieran de realizarse cuando, a su juicio, no ofrezcan las debidas garantías de seguridad.

Asimismo, en el Reglamento de Aparatos Elevadores se considera la conservación e inspección de dichas instalaciones, estableciéndose la obligatoriedad de contratar el mantenimiento con una Empresa autorizada a estos efectos por la Administración y a tener debidamente atendido el servicio de las instalaciones, a cuyo efecto se dispondrá, como mínimo, de una persona encargada de su cuidado. Además, dichas empresas deben realizar revisiones generales de las instalaciones, con plazos de un año para los ascensores que funcionan en locales industriales o de pública concurrencia; de 2 años cuando funcionen en edificios particulares con más de 20 viviendas o que tengan más de 5 plantas; de 3 años para los demás ascensores y de 4 para los montacargas.

Por otra parte, en la legislación de viviendas de protección oficial se hace referencia a su conservación, estableciéndose que para determinar el alquiler anual de determinadas modalidades (Segundo Grupo) se aplicará un 1,5 por 100 sobre el presupuesto protegible, que se conside-

rá como importe de los gastos de administración y conservación.

La legislación fiscal española ha tenido en cuenta tradicionalmente la incidencia de los gastos de conservación para determinar las bases tributarias de la propiedad inmobiliaria, en especial respecto de la Contribución Territorial Urbana. En el Artículo 268 del Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones vigentes en materia de Régimen Local, se establece que la base imponible de los edificios son la cantidad resultante de aplicar a la renta catastral el descuento (único) del 30 por 100, en concepto de huecos, reparos y servicios. Resulta evidente la integración en dicho concepto de las minoraciones de la rentabilidad que se derivan no sólo de los períodos de posible desocupación (huecos) y de la prestación de determinados servicios sino, en especial, de los gastos de reparación (reparos) que se presumen son a cargo de la propiedad del inmueble.

Por otra parte, en las Normas Técnicas para determinar el valor catastral de los bienes de naturaleza urbana, aprobadas por Orden Ministerial de 3 de julio de 1986, se contempla entre los coeficientes correctores del valor de la construcción, el señalado con la letra "I" y que se refiere expresamente al estado de conservación de las construcciones, determinando las cuatro causas siguientes, con los valores del citado coeficiente que a continuación se indican:

- Conservación normal (construcciones que a pesar de su edad, sea cualquiera que fuera ésta, no necesitan reparaciones importantes, salvo el mantenimiento normal): 1,00.
- Conservación regular (construcciones que presentan defectos permanentes, sin que comprometan las normales condiciones de habitabilidad y estabilidad): 0,85.
- Conservación deficiente (construcciones precisadas de reparaciones de relativa importancia, comprometiendo las normales condiciones

de habitabilidad y estabilidad): 0,65.

- Estado ruinoso (edificios declarados oficialmente en ruina o desocupados por su manifiesta inhabilitabilidad): 0,00.

Dicho coeficiente, junto con los correspondientes a la antigüedad de la construcción (comprendido entre 1,00 y 0,30 para un período igual o superior a 95 años desde la construcción, reconstrucción o rehabilitación integral de la edificación) y al uso del edificio (comprendido entre 1,00 y 0,70), determinan el coeficiente corrector total a aplicar sobre el valor unitario de la construcción, fijado en las citadas normas y en los Cuadros Marcos de Valores que sirven de base a la coordinación para la fijación de los valores catastrales.

Finalmente, la Ley Reguladora de las Haciendas Locales ha creado el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que sustituirá, a partir del 1 de enero de 1990, a las actuales Contribuciones Territoriales, y describe en su disposición adicional cuarta, número 1, a los Catastros Inmobiliarios, incluyendo entre los parámetros que los configuran, las circunstancias físicas y económicas de la propiedad territorial en sus diferentes aspectos y aplicaciones, determinándose en el Artículo 67 que para calcular el valor de las construcciones se tendrá en cuenta, entre otros conceptos, la calidad y la antigüedad de las mismas, así como, igualmente, cualquier otro factor que puede incidir en dicho valor, el cual, según el Artículo 66 de la Ley ha de determinarse tomando como referencia el valor de mercado. Dichos preceptos deben interpretarse en el sentido de que se seguirá ponderando el estado de conservación de los inmuebles sujetos a dichos gravámenes, como uno de los factores a tener en cuenta en la fijación del valor catastral, cuyo carácter de valor único, a múltiples efectos administrativos, se consolida paulatinamente mediante una clara tendencia en tal sentido basada en recientes criterios jurisprudenciales y en una clara toma de posición por parte del legislador.