

ANEXO , TÉCNICO

INTRODUCCIÓN

Como en anteriores ediciones, se ha realizado un estudio técnico sobre los edificios candidatos a estos Premios, que abarca tanto el análisis del éxito de las soluciones constructivas empleadas como las patologías más frecuentes observadas en los mismos. Para que los resultados del estudio sean más concluyentes, los datos de cada edición se yuxtaponen con los obtenidos en anteriores ediciones, de tal modo que la estadística que manejamos se basa en una población de estudio cada vez mayor.

Por lo tanto el presente estudio consta de 224 edificios ubicados en nuestra Región, de diferentes tipologías constructivas, incluyendo los 37 nuevos candidatos que han participado en esta VIII edición de los Premios de Calidad en la Edificación de la Región de Murcia, todos ellos construidos con anterioridad al año 2004. Como novedad en esta edición, en edificios rehabilitados debían haber transcurrido más de cinco años de la intervención.

Los objetivos de este anexo son, por un lado, divulgar las soluciones constructivas más óptimas adoptadas en los edificios estudiados, que son aquellas sobre las que perduran sus prestaciones con el paso del tiempo con gastos de mantenimiento razonables; por otro lado, analizar los daños más frecuentes en estos edificios, que tienen una antigüedad mayor de quince años o más de cinco años en caso de intervenciones de rehabilitación, y que contribuirá a conocer sus causas y a actuar sobre éstas de manera preventiva, tanto en los edificios nuevos, como en la conservación de los existentes; y por último, conocer las soluciones constructivas más utilizadas en la Región de Murcia y cuáles nos resultan inadecuadas por los daños encontrados.

El Anexo Técnico se ha estructurado con los siguientes apartados:

- ÉXITO DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.
- DAÑOS EN LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.
- CONCLUSIONES GENERALES.

Tanto el apartado del éxito como el de daños en las soluciones constructivas, se clasifican según su localización de éstos en el propio edificio.

ÉXITO DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

La siguiente tabla, muestra las soluciones constructivas empleadas en los edificios estudiados, tanto en fachada como en cubierta. Están ordenadas por el índice de éxito, que señala el porcentaje de los casos en los que esa solución ha funcionado correctamente y sin ocasionar patologías.

Son algunos de estos casos que exponemos a continuación, en los que queda patente la ineludible vinculación de los procesos diseño-ejecución-mantenimiento, cuyo concepto desarrollaremos en el apartado de conclusiones.

FACHADA

PAÑO CIEGO		
Solución Constructiva	Éxito (%)	Casos Estudiados (%)
MAMPUESTO ORDINARIO	100	3
SILLERÍA	82	8
HORMIGÓN VISTO	80	7
ACRISTALADO	80	22
APLACADOS	63	23
REVESTIMIENTO CONTINUO	51	40
ZÓCALO		
MÁRMOL	100	1
MAMPUESTO ORDINARIO	91	6
APLACADOS	74	35
SIN ZÓCALO*	62	42
SILLERÍA	60	10
REVESTIMIENTO CONTINUO	49	5

*Continuidad de la solución del entrepaño

En esta edición, al igual que en las anteriores, las soluciones que mayor éxito han alcanzado con valores muy elevados, por encima del 80, son tanto las soluciones más tradicionales (sillería y mampuesto), como las más contemporáneas (hormigón visto y acristalamiento) que sin embargo, no aparecen de manera muy representativa, debido posiblemente a su coste y compleja ejecución. Estas soluciones se han limitado a tipologías de uso muy concretas, menos de un 10% en cada caso.

El revestimiento continuo sigue siendo la solución más empleada con un 40% de frecuencia, siendo dentro de esta categoría el enfoscado de mortero hidrófugo el material de acabado más común y alcanzando un éxito del 51%. En segundo y tercer lugar se encuentra el aplacado empleándose en un 23% de las ocasiones que nos ofrece una gran variedad de acabados y la fábrica de ladrillo visto, con un 22%. En cuanto a su éxito, destaca la fábrica de ladrillo visto como una solución muy eficaz

para la fachada, alcanzando hasta el 66% de éxito. Ese hecho se debe seguramente a que se trata de un material que no requiere un mantenimiento muy dedicado.

Los materiales que se han empleado para la ejecución de los zócalos de las fachadas de los edificios, ha dado como resultado unos porcentajes muy similares a anteriores ediciones. La continuidad del entrepaño, es la solución más empleada con un 42% de asiduidad, y el aplacado le sigue con un 35%, justo al contrario que la edición anterior. El aplacado, se conserva bien hasta en un 65% de las ocasiones, mientras que la continuidad del entrepaño depende del éxito de la tipología empleada en el resto de la fachada, obteniendo así un éxito del 62%. Los materiales pétreos, como son el granito, mármol y el mampuesto, destacan como los más idóneos frente a los revestimientos continuos, aunque al tratarse de la parte del cerramiento más expuesta a la acción de los agentes externos, es generalizada la presencia de lesiones.

CUBIERTA

Solución Constructiva	Éxito (%)	Casos Estudiados (%)
INCLINADA	85	43
PLANA NO TRANSITABLE	67	19
PLANA TRANSITABLE	54	39

La cubierta inclinada, es la solución constructiva más utilizada, en un 43% de las ocasiones. Le sigue la cubierta plana transitable, y por último está la cubierta plana no transitable. No obstante, estas dos últimas, son soluciones muy usadas en Murcia por su clima mediterráneo, puesto que las templadas temperaturas hacen muy factible su uso durante todo el año, y suponen aprovechar al máximo el volumen construido del edificio. Las cubiertas planas transitables, tan solo alcanzan un éxito del 54%, ya que es fácil la aparición de organismos en ellas cuando los paños de la presente solución no evacúan el agua correctamente, favoreciendo así las humedades. En contraposición, las cubiertas inclinadas, presentan un éxito del 85%. Ésta es sin lugar a dudas, la solución más natural y sencilla, puesto que por su lógico diseño imposibilita el estancamiento de agua o suciedad en su superficie, y su mantenimiento se efectúa en periodos extensos de tiempo.

A continuación se ilustran algunos de los casos comentados en este apartado.

LOCALIZACIÓN:
FACHADA- PAÑO
CIEGO

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
REVESTIMIENTO CONTINUO

Enfoscado y Pintado



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
APLACADO

Granito



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
APLACADO

Porcelánico



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
FÁBRICA

Ladrillo Visto



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- PAÑO
CIEGO

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

MIXTO

FÁBRICA

Sillería

REVESTIMIENTO

Monocapa



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

MIXTO

FÁBRICA

Ladrillo Visto

FÁBRICA

Sillería



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

MIXTO

REVESTIMIENTO CONTINUO

Estuco

APLACADO

Granito



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

MIXTO

REVESTIMIENTO CONTINUO

Enlucido

APLACADO

Pétreo



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

APLACADO

Paneles compuestos



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

REVESTIMIENTO CONTINUO

Enfoscado y Pintado



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

MIXTO

FÁBRICA

Ladrillo Visto

ESTRUCTURA

Hormigón visto



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- PAÑO
CIEGO

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
MIXTO
REVESTIMIENTO CONTINUO
Enlucido
ESTRUCTURA
Hormigón visto
APLACADO
Cerámico



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
FÁBRICA
Sillería



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- ZÓCALO

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Aplacado Cerámico



SOLUCIÓN
CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Acero



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Mampostería



SOLUCIÓN
CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Mármol



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- ZÓCALO

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Monocapa



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
ZÓCALO
Hormigón Visto



LOCALIZACIÓN:
CUBIERTA

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
PLANA TRANSITABLE

ESTRUCTURA
Hormigón Armado

ELEMENTO DE CUBRICIÓN
Solado Cerámico



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
PLANA NO TRANSITABLE

ESTRUCTURA
Hormigón Armado
Madera

ELEMENTO DE CUBRICIÓN
Grava



**SOLUCIÓN
CONSTRUCTIVA
INCLINADA**

ESTRUCTURA
Madera

ELEMENTO DE
CUBRICIÓN
Teja Plana



**SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
MIXTA:
INCLINADA, PLANA TRANSITABLE,
PLANA NO TRANSITABLE**

ESTRUCTURA
Hormigón Armado

ELEMENTO DE CUBRICIÓN
Teja Árabe
Lámina Impermeabilizante
Grava



DAÑOS EN LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

En las siguientes tablas aparecen enumerados los daños detectados en los edificios estudiados, clasificados en función de su ubicación en fachada, cubierta y zonas comunes y ordenados por frecuencia de aparición.

Frecuencia de daños según su ubicación:

FACHADA		
ORDEN	PATOLOGÍA	PORCENTAJE (%)
1	MANCHAS	29
2	DEGRADACIÓN DEL MATERIAL	25
3	GRAFITIS	16
4	GRIETAS	14
5	HUMEDADES	11
6	ORGANISMOS	10
7	FISURAS	9
8	DESPRENDIMIENTOS	7
9	SUCIEDAD	2
10	OXIDACIÓN	1

En la fachada, el principal foco de lesiones lo constituye el zócalo, debido a su mayor exposición a la acción agresiva del medio. Los daños más frecuentes encontrados son la aparición de manchas, favorecidas por la ascensión de humedad por capilaridad, en un 29% de ocasiones, en segundo y tercer lugar se encuentran la degradación del material, en un 25% y en un 16% los grafitis, que aunque no sean una lesión como tal, suponen un desorden referido a aspectos meramente estéticos y ocasiona un cambio de la concepción original de la fachada, además de suponer una evidencia de un inadecuado mantenimiento del edificio.

En cuarto lugar con un 14% de frecuencia, se encuentran las grietas, localizadas principalmente en frentes de forjado y esquinas de vanos.

El resto de daños en fachadas, tales como, desprendimientos, fisuras, suciedad, etc. aparecen de manera específica en casos muy concretos, con un porcentaje entre el 11 y el 1%.

CUBIERTA		
ORDEN	PATOLOGÍA	PORCENTAJE (%)
1	ORGANISMOS	21
2	DEGRADACIÓN DEL MATERIAL	19
3	SUCIEDAD	10
4	MANCHAS	10
5	FISURAS	8
6	HUMEDADES	7
7	GRIETAS	3
8	DESPRENDIMIENTOS	2
9	OXIDACIÓN	1

Los principales daños encontrados en cubiertas son: la presencia de organismos, con un 21% de asiduidad, junto a la degradación del material en un 19% de los casos estudiados y la acumulación de suciedad y manchas, ambas con un 10%, que aparecen generalmente asociados a las cubiertas planas, que por su propia configuración presentan diversos inconvenientes como la necesidad de un adecuado diseño y una ejecución cuidada para conseguir en todos los puntos la correcta evacuación del agua de lluvia. Las grietas, se suelen dar en los petos de las cubiertas planas, pero con una frecuencia muy reducida de tan sólo el 3%. Los desprendimientos aparecen generalmente asociados a las cubiertas inclinadas y se encuentran sólo en un 2% de los casos estudiados.

ZONAS COMUNES

ORDEN	PATOLOGÍA	PORCENTAJE (%)
1	MANCHAS	23
2	DEGRADACIÓN DEL MATERIAL	23
3	FISURAS	15
4	HUMEDADES	14
5	GRIETAS	7
6	OXIDACIÓN	3

Los daños más frecuentes asociados a las zonas comunes son de origen mecánico y aparecen principalmente en la parte inferior de paramentos verticales, por ser la zona más expuesta. Son las manchas y la degradación material que coinciden con un 23%.

En cuanto a los pavimentos destaca la aparición de grietas, con un 7%, debida a una incorrecta preparación de la base de apoyo del material de acabado.

Frecuencia de daños con independencia de su ubicación:

Finalmente, se analiza de forma global la mayor incidencia de los daños según su naturaleza, independiente de donde estén situados los mismos.

FACHADA, CUBIERTA Y ZONAS COMUNES

ORDEN	PATOLOGÍA	PORCENTAJE (%)
1	DEGRADACIÓN DEL MATERIAL	34
2	MANCHAS	29
3	HUMEDADES	21
4	ORGANISMOS	20
5	FISURAS	19
6	GRIETAS	11
7	GRAFITIS	8
8	SUCIEDAD	5
9	DESPRENDIMIENTOS	6
10	OXIDACIÓN	4

De nuevo, como ocurría en ediciones anteriores, el daño más frecuente es la degradación del material, seguido de manchas, humedades y organismos, en los que la causalidad de todas siempre suele ser la misma, la presencia del agua: bien por ascensión por capilaridad, en caso de las partes inferiores de los edificios; bien por una inadecuada solución que favorezca su evacuación, en elementos de cubierta, o su estanqueidad, en el recubrimiento de fachadas, cuando su procedencia es la lluvia; por una incorrecta ventilación, provocando condensaciones, o, por último, por fugas de agua en las instalaciones.

A continuación, se muestran a modo de ejemplo algunas imágenes representativas de los daños objeto del estudio. Se han clasificado por su localización en el edificio, en lugar de por su naturaleza, para ilustrar los comentarios y conclusiones obtenidas de una manera más clara.

LOCALIZACIÓN:
FACHADA- PAÑO
CIEGO

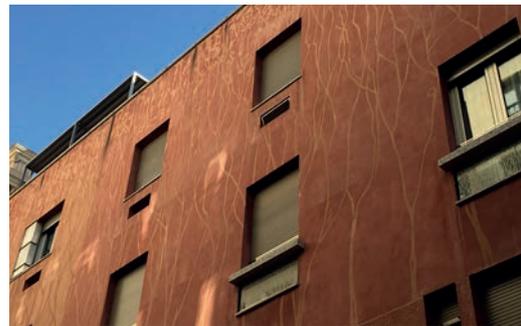
DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
CHAPADO
Piedra



DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
FÁBRICA
Ladrillo Visto



DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Estuco



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Revoco



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
APLACADO
Cerámico



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Revoco



DAÑO: ORGANISMOS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
SILLERÍA
Piedra natural



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- Zócalo

DAÑO: GRAFITIS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
APLACADO
Piedra



LOCALIZACIÓN:
FACHADA- Zócalo

DAÑO: GRAFITIS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Mortero Monocapa



DAÑO: GRAFITIS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
CHAPADO
Metálico



DAÑO: GRAFITIS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
FÁBRICA
Ladrillo Visto



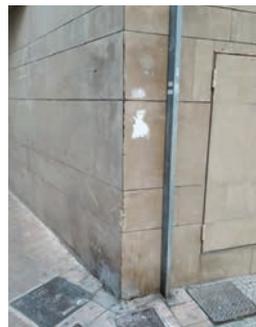
DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Monocapa



DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
SILLERIA
Piedra natural



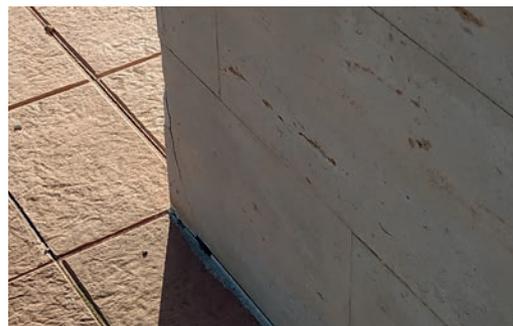
DAÑO: MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
APLACADO
Piedra



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Monocapa



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
APLACADO
Piedra natural



DAÑO:
DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
Monocapa



DAÑO:
HUMEDAD POR CAPILARIDAD
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
ESTRUCTURA
Hormigón visto



LOCALIZACIÓN:
CUBIERTA

DAÑO: GRIETAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO DE ANTEPECHO
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: SUCIEDAD
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO BALDOSA PÉTREA
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO DE ANTEPECHO
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO DE ANTEPECHO
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: FISURAS, DEGRADACIÓN
DEL MATERIAL, HUMEDADES
Y MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO DE ANTEPECHO
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
Y MANCHAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO DE ZÓCALO
CAJA ASCENSOR
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



DAÑO: ORGANISMOS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO BALDOSA
CERÁMICA
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE

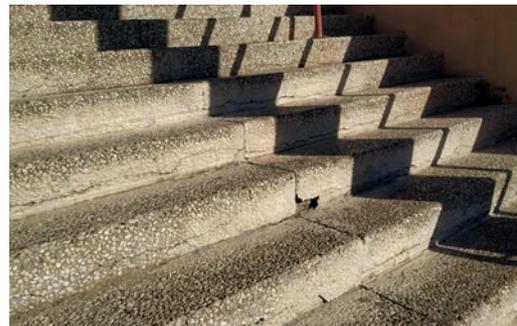


DAÑO: ORGANISMOS (VEGETACIÓN)
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO BALDOSA PÉTREA
CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



LOCALIZACIÓN:
ZONAS COMUNES

DAÑO: ROTURA
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO BALDOSA PÉTREA
ESCALERAS



DAÑO: HUMEDADES
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
TECHO



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
PARAMENTO VERTICAL



DAÑO: OXIDACIÓN
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO METÁLICO
FALSO TECHO



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
PAVIMENTO
ZONA EXTERIOR



DAÑO: GRIETAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
PARAMENTO VERTICAL



LOCALIZACIÓN:
ZONAS COMUNES

DAÑO: FISURAS
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
PARAMENTO VERTICAL



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
FÁBRICA
EN BÓVEDA



DAÑO: DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
PILAR
HORMIGÓN VISTO



DAÑO: HUMEDADES
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
REVESTIMIENTO CONTINUO
PARAMENTO VERTICAL



DAÑO: OXIDACIÓN
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
AFECTADA
ESCALERA METÁLICA



CONCLUSIONES GENERALES

Como se ha indicado en la presentación, el objetivo de este análisis es determinar cuáles son las soluciones constructivas que más se utilizan en la Región, así como los daños que les afectan, e identificar aquellas que presentan una mejor respuesta frente a las requisitos a las que está expuesto el edificio a lo largo de su vida útil, para que sirvan como una recomendación práctica a tener en cuenta en las intervenciones contemporáneas.

Por tanto, podemos concluir que en el estudio realizado en la presente edición, las soluciones constructivas que han dado mejores resultados en fachada, son los cerramientos de fábricas tradicionales de mampostería con un éxito del 100%, a pesar de que se trata de una solución empleada minoritariamente en los edificios de este estudio, solo en 7 de los 224 edificios. Las modalidades constructivas que le siguen, son la sillería con un 82% y el hormigón visto y el acristalado, con un 80%. El ladrillo visto ocupa un cuarto lugar con un 66% de éxito, siendo un valor inferior respecto a la edición anterior.

En cuanto al zócalo, las dos mejores soluciones constructivas han sido el revestimiento de mármol y el mampuesto ordinario, con un éxito del 100% y 91% respectivamente. Sin embargo, la solución constructiva más utilizada ha sido el aplacado, dándose en 134 edificaciones y siendo principalmente de baldosa artificial, ocupando ésta un tercer puesto en éxito. Y como en anteriores ediciones, se constata el hecho de que el revestimiento continuo, es decir, la ausencia de un zócalo en la fachada, es una solución inadecuada para esta parte tan expuesta del edificio.

Una edición más, ocurre que las cubiertas inclinadas destacan tanto por su éxito, con un 85% como por ser la solución constructiva más empleada, dándose en 179 de las edificaciones visitadas.

En cuanto al análisis patológico, en fachada se desprende que las manchas, en un 29% de las edificaciones estudiadas, suponen el tipo de daño más frecuente, seguido de la degradación del material, principalmente en el zócalo, por su mayor exposición a los agentes meteorológicos y a la acción del hombre. En tercer, quinto y sexto lugar, se encuentran los grafitis, humedades y organismos. En cuarto, séptimo y octavo lugar, están las grietas, fisuras y desprendimientos respectivamente. Las grietas y fisuras, se localizan por lo general en los ángulos de los huecos por tratarse de los puntos más débiles, en los cuales se produce la acumulación de tensiones debido a los movimientos o distorsiones experimentados por las edificaciones. Al tratarse de un elemento vertical, la suciedad es la patología que con menor frecuencia se observa, ya que dificulta el poso de ésta sobre la misma.

La patología que encabeza la lista de lesiones en cubiertas, se debe a la presencia de organismos, seguida por la degradación del material y la acumulación de suciedad, debido principalmente a un inadecuado mantenimiento. Las fisuras y grietas en cubiertas, siguen apareciendo en muy pocas ocasiones, tan solo en un 8 y un 3 % de los casos estudiados, a pesar de que las dilataciones experimentadas en estas zonas son muy importantes.

En las zonas comunes, la patología que se ha encontrado con mayor frecuencia, se debe a la presencia de manchas, seguida de la degradación del material, principalmente por consecuencia de la humedad en los revestimientos.

Básicamente los datos recopilados tanto en el éxito de las soluciones constructivas como en los daños en éstas, se mantienen estables con relación a anteriores ediciones, produciéndose el mayor cambio en las patologías que afectan tanto a fachada como a cubierta. También se observa un paralelismo de los resultados obtenidos con otros estudios realizados en este ámbito.

Como conclusión general, podemos afirmar que, de entre todas las soluciones constructivas empleadas en los edificios que han formado parte de este estudio, la que resulta más óptima, se corresponde con la tipología empleada en los edificios tradicionales, ya que son el mampuesto y la sillería las soluciones que mejores resultados siguen dando. Pero si quisiéramos inclinarnos por una solución más moderna, el hormigón visto sería una buena alternativa. Dichas soluciones, apenas requieren mantenimiento, y no sería necesaria la disposición de zócalo para proteger las zonas más expuestas a los impactos mecánicos. En cuanto a la cubierta, la solución inclinada es la que mejor funciona, ya que por su morfología evacúa el agua de una forma natural, evitando así el depósito de suciedad y otros elementos que puedan obstruir las bajantes, además de soportar mejor las dilataciones por los cambios térmicos.

No debemos olvidar sin embargo que, para conseguir edificaciones de calidad, además de la correcta elección de la solución constructiva a emplear, el resto de fases del proceso constructivo son vitales: ejecución, uso y mantenimiento. Y lo son, por tanto, los agentes de los que ellos dependen: tanto técnicos y oficios, como los usuarios de los edificios y la propia administración, que regula el proceso. Los primeros desempeñando el papel fundamental de protagonistas directamente implicados, y la última legislando y controlando el proceso, como por ejemplo mediante la implantación del Libro del Edificio, que hizo imprescindible la necesaria colaboración entre todos éstos. En este escenario es importante también la regulación del Libro del Edificio para Edificios Existentes, de manera que el Informe de Evaluación tenga como consecuencia una planificación y seguimiento de actuaciones preventivas relacionadas con el mantenimiento.

Por último, resaltar la necesidad de concienciación e información a los ciudadanos sobre las posibilidades que actualmente permiten las rehabilitaciones de los inmuebles como alternativa a la obra nueva, ya que gracias a la normativa actual, en ellos se consiguen prestaciones similares a las de los edificios nuevos. Impulsando este tipo de intervenciones, a nivel global, se mejorarán tanto al aspecto estético de nuestras ciudades, como la necesaria contribución a la mejora del medio ambiente, en los aspectos tanto de eficiencia energética como de sostenibilidad.