

# Informe del mantenimiento del parque edificado residencial en España





# Informe del mantenimiento del parque edificado residencial en España

El presente Informe ha sido realizado por el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona", para SENSEDI.

SENSEDI es una proptech con un amplio portfolio de servicios, todos ellos dirigidos a mejorar la gestión eficiente de los edificios, pero con una línea transversal común: la tecnología. Desde la excelencia técnica, su misión es ofrecer la tecnología y los servicios técnicos necesarios para una la correcta gestión y mantenimiento de los activos inmobiliarios mediante el desarrollo de soluciones personalizadas. Creada en 2012, SENSEDI implementa su oferta tecnológica uniendo a su vocación por la innovación y la digitalización, la experiencia de más de 350 técnicos cualificados que colaboran con la compañía desarrollando más de 50.000 servicios al año.

Barcelona, 9 de septiembre de 2019



Informe dirigido por

**Jonathan García i Salvador**

Arquitecto y arquitecto técnico. Director del Área Técnica del CAATEEB.

Coordinación

**Jordi Marrot i Ticó**

Arquitecto técnico. Unidad de rehabilitación y medio ambiente del área técnica del CAATEEB.

Información y documentación

**Marc Martínez i Foix**

Bibliotecario. Centro de documentación del área técnica del CAATEEB.

Redacción

**Jaume Arbós i Viu**

Arquitecto técnico. Asesoría del área técnica del CAATEEB.

**Rosa López Martín**

Arquitecto técnico. Asesoría del área técnica del CAATEEB.

<b>Presentación</b>	<b>4</b>
<b>1. Situación del parque edificado</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Datos estadísticos generales.</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Datos del estado de conservación del parque edificado.</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Datos del parque edificado publicados en la prensa</b>	<b>16</b>
1.3.1 Tipología de incidentes	20
<b>1.4 Marco legislativo existente.</b>	<b>22</b>
1.4.1 Legislación estatal.	22
1.4.2 Legislación autonómica y municipal.	24
<b>2. Elementos constructivos más deteriorados</b>	<b>48</b>
<b>2.1 Principales deficiencias y siniestralidad</b>	<b>48</b>
2.1.1 Observatorio ITE	48
2.1.2 ITE Comunidad de Madrid	48
2.1.3 ITE Cataluña	49
2.1.4 Ministerio de Fomento	51
2.1.5 Estudio la Casa en Forma del CAATEEB	51
2.1.6 El Cornisometro	53
2.1.7 Conclusión	53
<b>2.2 Fachadas</b>	<b>54</b>
<b>2.3 Cubiertas</b>	<b>56</b>
<b>2.4 Instalaciones</b>	<b>57</b>
2.4.1 Instalaciones eléctricas	57
2.4.2 Instalaciones de agua	59
2.4.3 Instalaciones contra incendios	63
<b>2.5 Estructuras</b>	<b>66</b>
2.5.1 Presencia de cemento aluminoso	67
<b>2.6 Nuevos retos. La calidad del aire</b>	<b>71</b>
2.6.1 Amianto	72
2.6.2 Radón	78
<b>3. Factores que explican esta situación</b>	<b>86</b>
<b>3.1 Políticas públicas</b>	<b>86</b>
<b>3.2 Marco legal</b>	<b>86</b>
<b>3.3 Datos e información del estado de conservación</b>	<b>89</b>
<b>3.4 Durabilidad de los edificios</b>	<b>90</b>
<b>3.5 Régimen de propiedad y renta económica de los propietarios</b>	<b>92</b>
<b>3.6 Financiación de la administración local</b>	<b>96</b>
<b>3.7 Percepción ciudadana</b>	<b>97</b>
<b>3.8 Cultura de mantenimiento.</b>	<b>97</b>
<b>3.9 Capacitación de los profesionales</b>	<b>100</b>
<b>4. Soluciones a esta situación</b>	<b>102</b>
<b>4.1 Cambiar el paradigma en las políticas publicas</b>	<b>102</b>
<b>4.2 Promover un observatorio del mantenimiento. Conocer para decidir.</b>	<b>105</b>
<b>4.3 Estimular la financiación del mantenimiento</b>	<b>106</b>
<b>4.4 Impulsar la cultura del mantenimiento</b>	<b>107</b>
<b>4.5 Implantar la gestión del mantenimiento</b>	<b>108</b>
<b>4.6 Desarrollar e implantar las herramientas de mantenimiento</b>	<b>110</b>
4.6.1 La inspección técnica del edificio	110
4.6.2 El libro del edificio	111
4.6.3 El pasaporte de renovación del edificio o hoja de ruta	112
<b>5. Referencias bibliográficas</b>	<b>115</b>

## Presentación

Mantener cualquier bien en un estado de conservación y prestación mínimamente adecuado es una necesidad de primer orden en todas las sociedades. Es tan básico, que dicho mensaje forma parte de la base cultural tradicional de todas las civilizaciones. Todos conocemos refranes y citas que nos alertan de este aspecto como; “más vale prevenir que curar (o que lamentar)”, “no dejes para mañana lo que puedas hacer hoy”, etc.... En ellos se advierte que siempre es preferible tomar precauciones que despreocuparse para evitar futuras situaciones desagradable o indeseables.

Esto es tan evidente, que forma parte de nuestro estándar de salud, pero ello no lo aplicamos con los bienes y productos que consumimos. La explicación está relacionada con el modelo de consumo y crecimiento económico que ha tenido lugar durante el siglo XX en los países más desarrollados del Planeta, el cual se ha centrado en un modelo lineal de producción y consumo de los productos; extraer, producir, consumir y tirar. En este modelo, la conservación o el mantenimiento pierde sentido. De hecho, este modelo, que hoy sabemos que es medioambientalmente insostenible, obvia una cuestión fundamental y es que para producir cualquier producto se consumen y utilizan recursos naturales y energía, siendo estos finitos, ya que se extraen de un Planeta con los recursos limitados.

Por otro lado, la industrialización ha hecho que exista un número mayor de productos que consumir y el incremento de la población y su movilidad ha provocado un aumento de necesidades, localizadas en determinados lugares muy concretos. Esto es especialmente evidente en el sector de la edificación, que ha construido la mayor parte del parque actual de viviendas de primera residencia en las grandes ciudades, generando grandes urbes. Tampoco es desdeñable el número de segundas residencias que se ha creado durante el siglo XX y que ha sido posible gracias al incremento de la renta de los ciudadanos. Otro ejemplo de concentración edificatoria se puede ver de forma especial en todo el litoral de nuestro país, donde un nuevo sector económico como el turístico, ha generado una gran cantidad de nuevas edificaciones para cubrir estas necesidades: hoteles, apartamentos, campings, etc... Las prestaciones de servicios públicos también han generado una red de edificaciones nuevas durante todo el siglo XX: hospitales, escuelas, universidades, bibliotecas, etc.... Así mismo, se han creado una gran cantidad de parques y edificios industriales donde fabricar los productos y oficinas que albergan y prestan servicios.

Todas estas edificaciones han sido creadas para tener una larga durabilidad, no obstante, hoy están empezando a notar el paso del tiempo, debido a la falta de inversiones preventivas en trabajos de conservación. Algunas más que otras, siendo especialmente importante la dejadez que muestran una buena parte de las edificaciones residenciales y es por ello que las administraciones competentes

españolas han empezado a establecer mecanismos para revisar el estado de conservación que presentan, mediante las inspecciones técnicas de edificios. Estas inspecciones obligatorias son específicas de nuestro país, ya que en otros estados europeos no existe. En ellos se hacen inspecciones obligatorias o semiobligatorias de determinados aspectos como las instalaciones, la presencia de amianto, radón, termitas, instalaciones de plomo, etc..., vinculados a la información que se ha de facilitar en el momento de la firma de un contrato de compraventa o alquiler, de la misma forma que se hace con la certificación energética.

Con los datos que se puede extraer de las ITE y otros muchos más que se analizan en este informe se constata que la conservación y el mantenimiento de los edificios residenciales españoles presenta una situación problemática y lamentable, que se incrementa por la obsolescencia del parque edificado, debido a su envejecimiento, el cual requiere incorporar mejoras en sus prestaciones, como son los aspectos tecnológicos, energéticos o la adaptación funcional y de accesibilidad. En este sentido, la lucha contra el cambio climático comporta que se tenga que actuar en los sectores que más emisiones de CO<sub>2</sub> generan, siendo la movilidad y la edificación sectores estratégicos. Ello hace que se tenga que implementar acciones que permitan reducir el consumo energético mediante medidas de eficiencia energética y la integración de las energías renovables para cubrir la demanda. Otro reto importante es el envejecimiento de la población que obliga a realizar la adaptación funcional de viviendas y la mejora en accesibilidad de edificios que permita usarlos a las personas mayores y con mayor dificultad de movilidad. Por otro lado, también aparecen unos retos importantes alrededor de la salud ambiental de los usuarios, estando básicamente relacionados con la calidad del aire, lo que comportará inversiones importantes en el desamiantado de los productos presentes en los edificios o para mitigar las emanaciones del radón en su interior.

Este informe ha sido elaborado por el área técnica del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona, bajo encargo de la empresa SENSEDI y en el se expone una explicación de la situación del parque residencial edificado en España con datos que lo justifican, una descripción de los elementos constructivos que aparecen más deteriorados, los factores que explican esta situación y unas propuestas o soluciones para esta situación. Deseamos que la información, conocimiento e ilusión que han depositado sus autores en esta guía, sirva a los lectores de la misma para que puedan potenciar la cultura de mantenimiento y conservación en nuestro país, así como el uso eficiente y responsable de los edificios.

**Área técnica del CAATEEB**



# **1 Situación del parque edificado**

## Situación del parque residencial edificado

El patrimonio residencial español se caracteriza por un parque edificado relativamente envejecido, al igual que pasa en el entorno europeo más próximo. El volumen importante de edificios de viviendas pertenece a los años del boom de la construcción que se produjo durante el último siglo y medio, como consecuencia del continuado aumento de la población, el incremento de renta de sus habitantes y los desplazamientos del campo hacia las ciudades, habiéndose de procurar alojamiento a este crecimiento.

Este envejecimiento lleva aparejado una obsolescencia funcional de las viviendas por los cambios sociales (envejecimiento de la población, familias monoparentales, etc...), tecnológicos (sensorización, domótica, etc..) y medio ambientales (lucha contra el cambio climático, salud, etc..).

Para poder dar información real de la situación del estado del parque residencial es necesario disponer de datos objetivos. Los datos que existen actualmente son de tres tipos: estadísticos generales, concretos e informativos del parque edificado y todos ellos son analizados en este informe.

Los datos estadísticos son el resultado de la obtención, recopilación, análisis, interpretación y representación de datos obtenidos de diferentes fuentes que permiten ser clasificados para obtener unos indicadores que permiten interpretar diferentes situaciones. Esta información es de vital importancia y tiene muchas aplicaciones, motivo por el que las administraciones han desplegado instituciones para gestionar esta información. El organismo español que se encarga de producir información estadística acerca de numerosos ámbitos como la economía, la sociedad, el medio ambiente, la vivienda, entre otros, es el INE (Instituto Nacional de Estadística). El INE recopila datos para ofrecer información estadística que publica en su web cada 10 años. La última publicación de datos se realizó en el año 2011, por lo que se tendrá una nueva información estadística el 2021.

Hay algunos datos estadísticos que no son recogidos por el INE. Algunos son cualitativamente importantes y pueden aportar mayor calidad de datos que los existentes actualmente en el INE. Un ejemplo de ello son los datos sobre el estado de conservación del parque edificado que se obtiene de los Informes Técnicos de los Edificios ITE, que se han empezado a implantar en España desde el año 2000. Esta información aporta datos reales y muy concretos sobre las características de los edificios y sobre la cualificación del estado de conservación, mientras que la información actual sobre el estado de conservación de los edificios que consta en el INE, no tiene un estándar de calidad tan idóneo o adecuado. En este informe se aporta la información recopilada por el Observatorio

ITE, que hoy presenta un nivel de muestra muy bajo, debido a la baja implantación de las ITE en España, pero que nos arroja información real de la situación.

Finalmente, también existen reseñas informativas que son el resultado de la obtención, recopilación, análisis, interpretación y representación de datos obtenidos de fuentes muy concretas para obtener unos indicadores que permiten interpretar una situación. Un ejemplo de ello son los datos de consumo de cemento o de los visados de los colegios de aparejadores o arquitectos que se utilizan para interpretar la evolución del sector de la edificación. Como datos informativos, en este informe se aporta los datos analizados por el arquitecto técnico, Antonio Trujillo Talavera, sobre la información publicada en la prensa “on line” española para interpretar la situación del estado de conservación del parque edificado.

## 1.1 Datos estadísticos generales

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (2011) del Instituto Nacional de Estadística (INE), en España hay 9.814.785 edificios y 25 208.623 viviendas, de los cuales 3.443.365 están vacías. Estos datos censales se recogen y publican cada 10 años. Los próximos datos serán publicados en 2021.

<b>Gráfico 1. Total, población y edificio</b>			
	<b>Censo 2011</b>	<b>Censo 2001</b>	<b>Variación (%)</b>
<b>Población total</b>	46.815.916	40.847.371	14,60
<b>Hombres</b>	23.104.303	20.012.882	15,40
<b>Mujeres</b>	23.711.613	20.834.489	13,80
<b>Población en colectivos</b>	444.101	233.347	90,30
<b>Edificios</b>	9.814.785	8.661.183	13,30
<b>Viviendas (total)</b>	25.208.623	20.946.554	20,3 0
<b>Viviendas vacías</b>	3.443.365	3.106.422	10,80
<b>Hogares</b>	18.083.692	14.187.169	27,50

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

De los 9.814.785 edificios existentes, 9.730.999 se destinan principalmente o exclusivamente a viviendas y 83.786 a otros fines.

**Gráfico 2. Edificios según tipo de edificio por tamaño del municipio y número de inmuebles**

Número de inmuebles por edificio	Destinado principal o exclusivamente a viviendas		
	Total	Destinado principal o exclusivamente a viviendas	Otros fines
1	7.701.066	7.701.066	...
2	680.023	651.034	28.989
3	215.056	202.023	13.033
4	148.166	140.755	7.411
5 a 9	431.649	412.664	18.985
10 a 19	410.544	398.959	11.585
20 a 29	133.492	131.068	2.424
30 a 39	48.507	47.853	654
40 o más	46.282	45.577	705
<b>Total</b>	<b>9.814.785</b>	<b>9.730.999</b>	<b>83.786</b>

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

Según el uso que se da a la vivienda, estas se clasifican en principales (ocupadas la mayor parte del año), secundarias (se corresponden con segundas residencias o viviendas ocupadas en periodos vacacionales) y vacías.

En este aspecto de los 9.730.999 edificios destinados a viviendas, se traducen en 25.208.623 viviendas, de las cuales 18.083.692 son hogares o viviendas principales, 3.681.565 son viviendas secundarias o de segunda residencia y 3.443.365 son viviendas vacías.

**Gráfico 3. Comparación número de viviendas en 2001 y 2011. Clasificación de las viviendas según su uso**

	Viviendas		Variación			
	Censo 2001	Porcentaje	Censo 2011	Porcentaje	Incremento absoluto	Incremento relativo
<b>Total</b>	20.946.554	100,0%	25.208.623	100%	4.262.069	20,3%
<b>Viviendas principales</b>	14.187.169	67,7%	18.083.692	71,1%	3.896.523	27,5%
<b>Viviendas secundarias</b>	3.652.963	17,4%	3.681.565	14,6%	28.602	0,8%
<b>Viviendas vacías</b>	3.106.422	14,8%	3.443.365	13,7%	336.943	10,8%

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

De acuerdo a su estado de conservación, casi el 1,8 % de los edificios españoles destinados a vivienda se encuentra en estado de conservación ruinoso y el 9,3% en estado malo y deficiente.

**Gráfico 4. Edificios destinados principal o exclusivamente a viviendas y nº de inmuebles**

Estado de conservación	Edificios	Inmuebles
<b>Ruinoso</b>	55.187	95.845
<b>Malo</b>	171.588	303.963
<b>Deficiente</b>	736.551	1.515.996
<b>Bueno</b>	8.767.673	23.933.534
<b>Total</b>	9.730.999	25.849.338

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

Con estos datos nos encontramos con un parque de 963.326 edificios (1.915.804 inmuebles) que deberían realizar obras de conservación del edificio. Del resto que se califica con estado de conservación bueno, se desconoce cuántos están próximos al estado de conservación deficiente y cuantos están correctamente conservados.

Así mismo, si extrapolamos los datos y comprobamos el estado de conservación de los inmuebles destinados a primera residencia, su porcentaje respecto a los inmuebles de segunda residencia (4,61% contra un 5,63% respectivamente), no difieren significativamente, con lo cual se constata que el estado general de conservación de las segundas residencias es equiparable al de las primeras residencias.

**Gráfico 5. Tipo de viviendas y estado del edificio**

	Total	Ruinoso	Malo	Deficiente	Bueno	No consta
<b>Total viviendas principales</b>	18.083.692	38.043	126.538	833.953	16.530.004	555.155
<b>Viviendas secundarias</b>	3.681.565	10.237	32.832	207.400	3.366.428	64.667
<b>Viviendas vacías</b>	3.443.365	39.023	112.408	362.872	2.859.967	69.095

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

De acuerdo con su **antigüedad**, el parque residencial español dispone de 2.935.932 edificios con una antigüedad de más de 50 años, representando el 30,17% del total edificado

Gráfico 6. Edificios destinados a viviendas según año de construcción (agregado) por nº de inmuebles											
	Total	Antes de 1900	De 1900 a 1920	De 1921 a 1940	De 1941 a 1950	De 1951 a 1960	De 1961 a 1970	De 1971 a 1980	De 1981 a 1990	De 1991 a 2001	De 2002 a 2011
<b>Total</b>	9.730.999	793.401	366.416	431.216	481.269	863.630	1.052.009	1.495.132	1.360.191	1.417.202	1.470.533
<b>1</b>	7.701.066	697.546	307.447	353.495	394.023	676.965	735.461	1.093.484	1.088.687	1.135.947	1.218.011
<b>2</b>	651.034	45.136	25.879	35.329	38.859	68.120	91.475	119.740	98.937	85.021	42.538
<b>3</b>	202.023	14.450	8.294	10.671	11.674	20.678	30.195	38.839	28.855	24.841	13.526
<b>4</b>	140.755	8.657	5.068	6.216	7.261	14.569	19.937	24.462	18.916	20.433	15.236
<b>5 a 9</b>	412.664	16.445	9.841	12.244	15.257	40.161	59.796	75.092	54.337	66.281	63.210
<b>10 a 19</b>	398.959	9.044	7.503	9.283	10.399	31.472	70.821	80.616	44.153	59.203	76.465
<b>20 a 29</b>	131.068	1.515	1.653	2.462	2.367	7.521	27.403	32.887	14.421	16.178	24.661
<b>30 a 39</b>	47.853	386	441	905	892	2.524	8.924	14.771	5.979	4.980	8.051
<b>40 o más</b>	45.577	222	290	611	537	1.620	7.997	15.241	5.906	4.318	8.835

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

Gráfico 7. Edificios de viviendas según año de construcción	
Antigüedad de los edificios	Edificios
<b>Más de 50 años</b>	2.935.932
<b>Entre 30 y 49 años</b>	2.547.141
<b>Entre 6 y 29 años</b>	3.804.432
<b>Menos de 6 años</b>	443.494
<b>Total</b>	9.730.999

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

La primera legislación que en España obligó a instalar aislamiento térmico en las viviendas se publicó en el año 1979 (NBE CT-79), por lo que en función de la antigüedad se puede observar que según los datos del INE el 56,35% de los edificios son anteriores a 1980. Si además de ello, añadimos que la legislación actual está aumentando las exigencias térmicas para reducir los consumos energéticos y luchar contra el cambio climático, podemos ver que térmicamente el parque edificado actual es obsoleto y requiere de inversiones importantes de mejora. En este mismo sentido los datos estadísticos sobre accesibilidad denotan que una parte importante del parque residencial edificado es obsoleto. Solo un 23,09% del parque total edificado es accesible y un 6,27% dispone de ascensor.

**Gráfico 8. Edificios de viviendas según año de construcción por instalaciones**

Edificios			
Plantas	Total (valores absolutos)	Accesible (%)	Con ascensor (%)
<b>Total</b>	<b>9.730.999</b>	<b>23,09</b>	<b>6,27</b>
<b>1</b>	2.798.479	25,73	..
<b>2</b>	4.968.850	21,53	0,72
<b>3</b>	1.096.644	15,55	7,03
<b>4</b>	338.063	24,48	36,40
<b>5</b>	233.392	29,70	52,63
<b>6</b>	124.420	37,64	70,32
<b>7</b>	62.859	46,96	91,66
<b>8</b>	50.429	48,38	97,49
<b>9</b>	21.819	56,77	98,87
<b>10 o más</b>	36.044	59,97	98,60

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

A ellos tenemos que añadir los datos sobre envejecimiento de la población para observar que en pocos años habrá en España el número de personas mayores de 65 años más grande que ha habido nunca en la historia en España.

	Ambos sexos									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>0-4 años</b>	1.710.012	1.688.935	1.680.988	1.719.673	1.794.363	1.901.859	1.974.428	2.094.582	2.174.969	2.237.527
<b>5-9 años</b>	2.047.675	2.007.620	1.984.020	1.964.789	1.957.983	1.967.866	1.975.123	2.013.087	2.060.028	2.114.658
<b>10-14 años</b>	2.286.899	2.248.148	2.198.661	2.165.410	2.156.157	2.173.754	2.169.159	2.157.484	2.140.398	2.128.647
<b>15-19 años</b>	2.932.680	2.805.795	2.682.891	2.581.186	2.502.700	2.444.387	2.396.346	2.371.423	2.345.244	2.330.877
<b>20-24 años</b>	3.353.725	3.354.877	3.310.735	3.288.805	3.249.598	3.202.594	3.093.882	3.031.633	2.936.593	2.854.845
<b>25-29 años</b>	3.255.862	3.284.084	3.375.782	3.493.759	3.626.324	3.739.772	3.787.336	3.842.364	3.817.716	3.736.671
<b>30-34 años</b>	3.245.232	3.264.850	3.321.008	3.405.724	3.515.143	3.631.764	3.707.232	3.850.837	3.947.739	4.022.221
<b>35-39 años</b>	3.024.704	3.085.977	3.192.124	3.291.772	3.415.251	3.543.043	3.603.286	3.682.374	3.748.977	3.806.556
<b>40-44 años</b>	2.674.025	2.772.113	2.884.950	3.013.529	3.130.560	3.231.439	3.309.804	3.443.083	3.524.506	3.606.689
<b>45-49 años</b>	2.483.115	2.492.883	2.511.877	2.593.676	2.690.755	2.801.243	2.903.980	3.046.559	3.167.423	3.259.587
<b>50-54 años</b>	2.333.650	2.417.520	2.446.733	2.449.081	2.490.175	2.553.834	2.556.084	2.601.811	2.680.316	2.762.877
<b>55-59 años</b>	1.870.903	1.991.834	2.137.750	2.172.174	2.271.441	2.368.915	2.436.629	2.491.301	2.495.236	2.527.275
<b>60-64 años</b>	2.132.725	2.047.961	1.909.525	1.939.712	1.868.006	1.879.974	1.983.386	2.149.725	2.185.427	2.280.481
<b>65-69 años</b>	2.067.657	2.114.237	2.114.370	2.110.393	2.125.295	2.084.403	1.985.775	1.874.237	1.907.893	1.839.464
<b>70-74 años</b>	1.720.303	1.778.835	1.799.716	1.853.382	1.879.222	1.931.919	1.957.443	1.979.735	1.978.398	1.993.753
<b>75-79 años</b>	1.254.202	1.330.590	1.393.425	1.440.738	1.481.879	1.503.454	1.538.219	1.575.076	1.623.278	1.652.055
<b>80-84 años</b>	801.932	823.764	830.766	873.270	917.393	978.020	1.026.585	1.087.466	1.123.199	1.161.073
<b>85-89 años</b>	457.565	476.735	492.338	507.174	507.618	510.743	517.089	526.849	554.010	588.436
<b>90-94 años</b>	160.721	171.651	183.751	198.702	203.179	211.121	216.853	226.052	230.129	231.800
<b>95-99 años</b>	35.589	39.069	42.620	45.128	46.132	47.786	49.885	53.911	57.408	57.286
<b>100 años y más</b>	3.474	4.680	5.760	8.766	8.719	9.174	9.160	8.941	10.077	7.959

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0-4 años	2.339.646	2.424.045	2.463.563	2.470.560	2.443.703	2.395.732	2.302.053	2.230.847	2.174.491	2.126.890	2.079.174
5-9 años	2.180.874	2.255.617	2.314.437	2.356.355	2.404.312	2.444.955	2.476.203	2.482.175	2.477.473	2.452.597	2.421.550
10-14 años	2.135.369	2.138.218	2.158.340	2.187.263	2.214.708	2.234.950	2.268.715	2.306.902	2.338.899	2.384.213	2.434.173
15-19 años	2.354.504	2.339.181	2.303.428	2.267.904	2.227.550	2.181.316	2.150.727	2.155.056	2.183.869	2.215.796	2.253.314
20-24 años	2.839.138	2.785.825	2.695.223	2.611.257	2.538.898	2.476.109	2.409.523	2.354.598	2.316.981	2.293.337	2.288.096
25-29 años	3.714.625	3.601.767	3.444.435	3.274.267	3.115.511	2.953.136	2.808.721	2.695.630	2.616.684	2.567.258	2.557.214
30-34 años	4.136.460	4.190.045	4.143.573	4.059.412	3.924.173	3.746.504	3.520.289	3.328.153	3.154.713	3.012.895	2.909.061
35-39 años	3.914.570	3.987.219	4.046.119	4.095.793	4.136.270	4.125.053	4.077.813	3.989.889	3.888.273	3.754.948	3.624.705
40-44 años	3.728.828	3.799.492	3.819.461	3.853.445	3.885.959	3.891.290	3.885.075	3.909.699	3.941.053	3.973.640	3.992.655
45-49 años	3.353.450	3.434.704	3.523.150	3.580.521	3.643.293	3.696.951	3.706.753	3.699.662	3.716.166	3.740.547	3.768.313
50-54 años	2.870.373	2.976.008	3.088.530	3.191.434	3.267.701	3.309.343	3.343.247	3.412.600	3.459.524	3.517.607	3.586.094
55-59 años	2.584.456	2.588.971	2.611.876	2.677.814	2.747.759	2.816.529	2.884.552	2.979.243	3.069.211	3.142.339	3.196.535
60-64 años	2.372.604	2.441.811	2.477.732	2.470.911	2.493.288	2.522.054	2.495.243	2.505.943	2.561.966	2.625.861	2.703.945
65-69 años	1.848.880	1.955.343	2.105.634	2.132.734	2.218.660	2.289.339	2.329.338	2.354.952	2.340.046	2.358.764	2.396.644
70-74 años	1.956.942	1.875.198	1.763.966	1.794.140	1.733.751	1.731.551	1.809.996	1.944.885	1.965.457	2.041.693	2.114.482
75-79 años	1.703.318	1.738.241	1.758.358	1.762.589	1.778.125	1.739.868	1.652.101	1.548.072	1.573.274	1.519.877	1.525.430
80-84 años	1.185.745	1.225.193	1.259.560	1.306.383	1.337.575	1.379.673	1.403.973	1.423.331	1.425.954	1.439.758	1.413.284
85-89 años	634.516	674.868	717.935	749.265	781.087	798.065	825.357	854.272	886.389	912.917	948.377
90-94 años	235.648	242.126	249.131	268.100	289.805	312.427	333.139	355.574	368.545	385.916	397.134
95-99 años	60.548	63.686	67.313	70.073	72.037	72.851	75.358	78.412	83.177	89.898	97.293
100 años y más	7.328	8.249	9.267	10.273	11.156	12.087	13.165	14.487	14.863	15.381	15.507

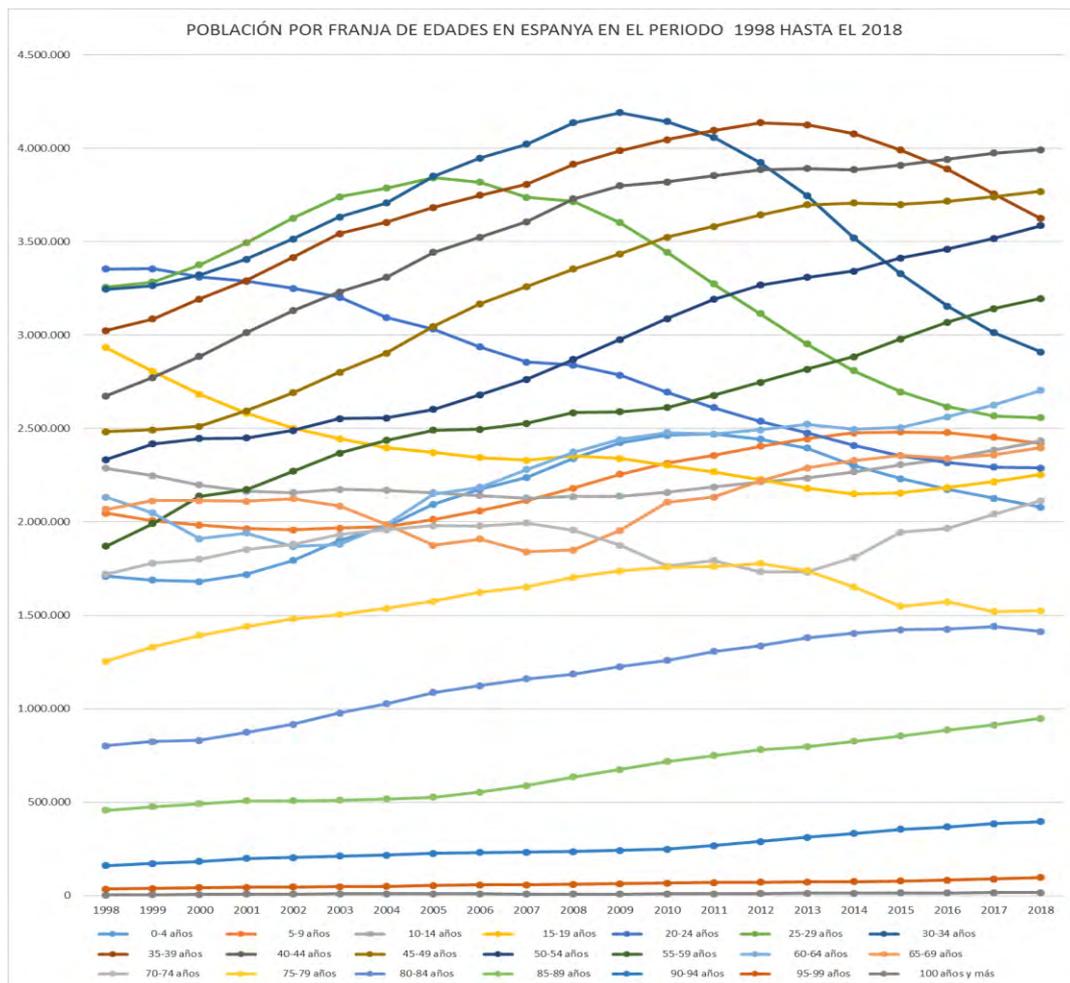


Gráfico 9. Población por franja de edades en España en el período 1998 hasta el 2018  
Fuente: propia con datos del INE

## 1.2 Datos del estado de conservación del parque edificado

Desde el año 2000, se han ido aprobando diferentes ordenanzas en España que regulan las inspecciones técnicas de edificios (ITE). Estas inspecciones son realizadas por técnicos sobre edificios residenciales de 45-50 años de antigüedad, según lo que se regula en cada ordenanza. Estos informes aportan información sobre las características técnicas de los edificios (tipo de estructura, instalaciones, cerramientos, carpinterías, etc..) y sobre la calificación del estado de conservación (leve, importante, grave o muy grave) . Debido a la importancia que arrojan las ITE, se expondrá en otro apartado de este informe la situación actual legislativa y de implantación en España.

En el año 2008, la “Secretaría del Estado de la Vivienda y Actuaciones Urbanas del Ministerio de Fomento”, promovió la elaboración de un “Observatorio ITE”, donde se reúne toda la información sobre el estado de las Inspecciones Técnicas de Edificios (ITE) en el territorio español. Esta iniciativa se encargó al “Instituto de la Construcción de Castilla y León”, habiéndose realizado informes en los años 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016.

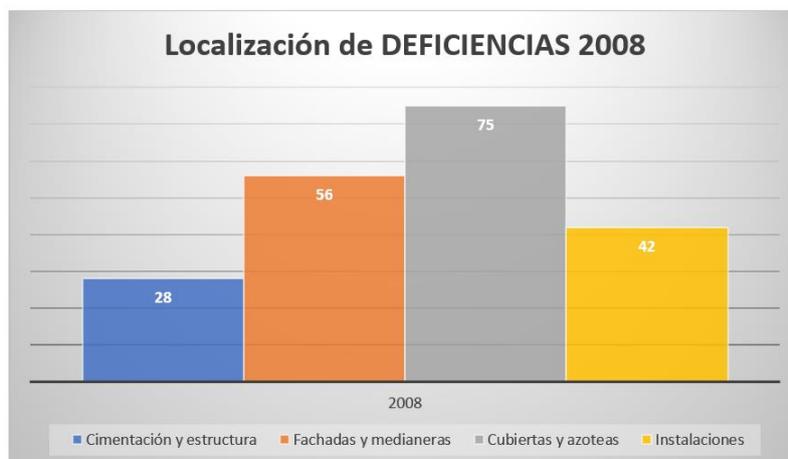


Gráfico 10. Localización de las deficiencias de las inspecciones desfavorables 2008.  
Fuente: CAATEEB con los datos del Observatorio ITE



Gráfico 11 Localización de las deficiencias de las inspecciones desfavorables 2010.  
Fuente: CAATEEB con los datos del Observatorio ITE

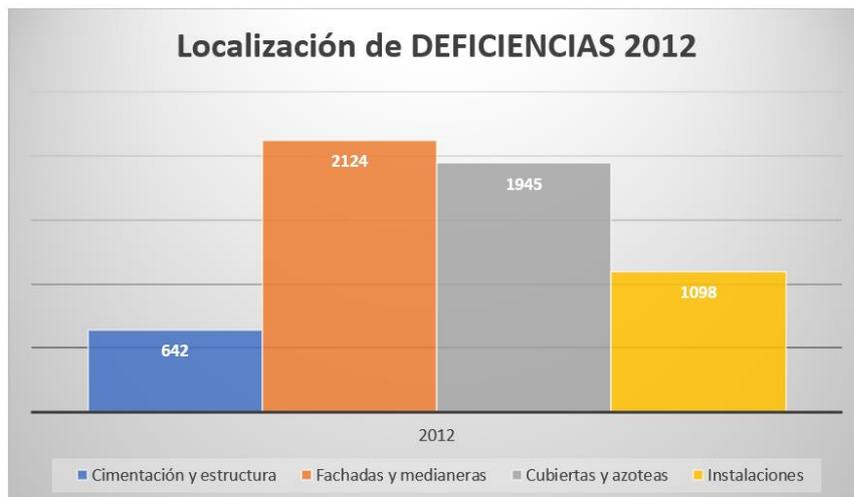


Gráfico 12. Localización de las deficiencias de las inspecciones desfavorables 2012.  
Fuente: CAATEEB con los datos del Observatorio ITE

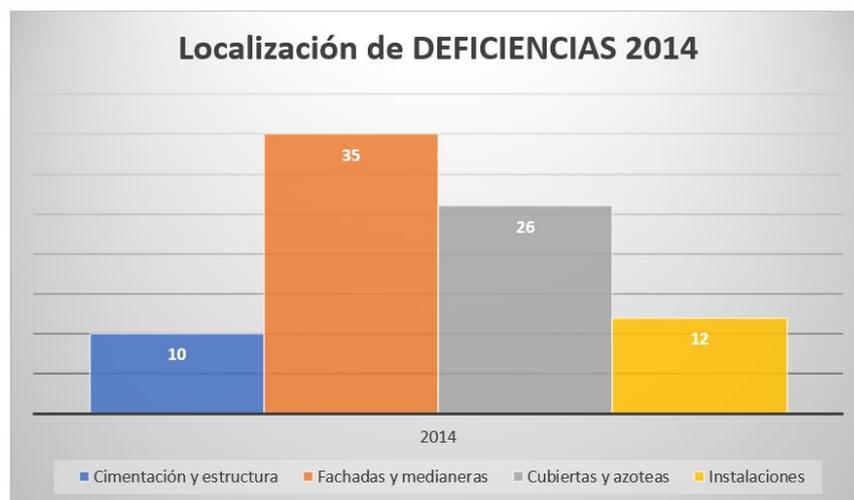


Gráfico 13. Localización de las deficiencias de las inspecciones desfavorables 2014.  
Fuente: CAATEEB con los datos del Observatorio ITE

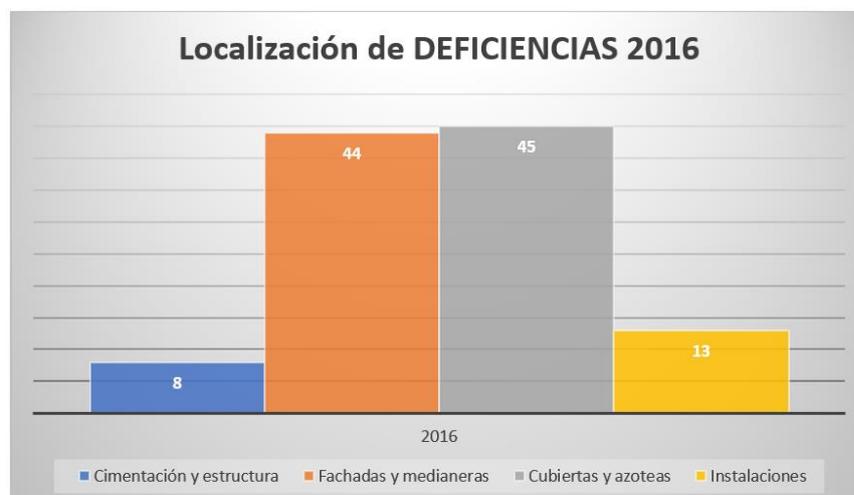


Gráfico 14. Localización de las deficiencias de las inspecciones desfavorables 2016.  
Fuente: CAATEEB con los datos del Observatorio ITE

Aunque la muestra es poco representativa del parque edificado, estos valores demuestran que, en los periodos representados, las fachadas y las medianeras, junto con las cubiertas y las azoteas, son los elementos que muestran mayor número de deficiencias, seguidos por las instalaciones y en último lugar, la cimentación y la estructura.

## 1.3 Datos del parque edificado publicados en prensa

Diariamente aparecen en los medios de comunicación, e incluso en nuestro entorno directo, intervenciones de los servicios de emergencia sobre una edificación en la que existe peligro o donde ya se ha producido un desprendimiento sobre la vía pública.

El arquitecto técnico Antonio Trujillo Talavera, inició un trabajo de recopilación de esta información el año 2016, con el objetivo de estudiar y determinar la percepción que existe en la sociedad española sobre la conservación y mantenimiento de edificios, manifestada en los medios de comunicación online y redes sociales. Esta recopilación es difundida en las redes sociales a través del perfil de twitter el @cornisometro

Este estudio se basa en la recopilación de información de incidentes en edificaciones (desprendimientos, roturas, derrumbes, etc.). Para la realización del estudio se utiliza principalmente tres fuentes:

- 1. Google Alerts**, que es un servicio de supervisión de contenidos que automáticamente notifica al usuario cuando el nuevo contenido de las noticias, web, blogs, video y/o grupos de discusión coincide con un conjunto de términos de búsqueda seleccionados por el usuario. Para este fin se utilizan los criterios de búsqueda de sólo noticias con frecuencia diaria, y se indican como términos de búsqueda las palabras clave “cornisa”, “derrumbe” y “desprendimiento”.
- 2. Herramienta de búsqueda avanzada de la red social Twitter**, que permite acotar la búsqueda en función de varios factores como idioma, ubicación, fecha o palabras clave. Para este estudio se acota la búsqueda en España y se usan términos de búsqueda como las palabras clave “desplome fachada”, “desprendimiento fachada”, “desprendimiento cornisa”, “derrumbe bomberos”, “cornisa bomberos”, “fachada bomberos” y “derrumbe”.
- 3. Aportaciones de colaboradores**, bien directamente al correo electrónico, bien a través del uso en la red social Twitter del hashtag #cornisometro o la mención directa al usuario @cornisometro.

Tras la recepción y recopilación de datos, el autor del estudio realiza una primera criba para seleccionar aquellas noticias y comunicaciones que cumplen con los

objetivos del estudio: noticias o comunicaciones sobre incidentes en edificaciones en España donde a juicio de un técnico fuera obvio la falta de mantenimiento como una de las causas del incidente.

En el periodo 2016-2017, ha recopilado 1522 incidentes, de los que 918 (el 60%) corresponden a incidentes aparecidos en medios de comunicación digitales, siendo los más consultados La Voz de Galicia, Diario Información, La Vanguardia, ABC y Hoy. Los restantes 604 incidentes (el 40%) corresponden a incidentes aparecidos en las redes sociales, principalmente Twitter (594 incidentes) y Facebook (10 incidentes).

Aunque a lo largo de los 24 meses del estudio aparece a primera vista una distribución heterogénea, analizándolos por el total por meses se puede observar como son los meses de invierno y primavera (de diciembre a mayo) los que registran mayor número de incidentes.

Individualmente el mes que más incidentes registra es febrero de 2.017 con 100 incidentes, siendo el día con más incidentes el 3 de febrero de 2.017 con 18 incidentes recogidos en toda España (ver “Grafico 15”). En conjunto de 2.016 y 2.017 el mes con más incidentes es mayo (ver “Grafico 16”). La media de incidentes a lo largo de los 24 meses del estudio ha sido de 63,24 incidentes/mes.

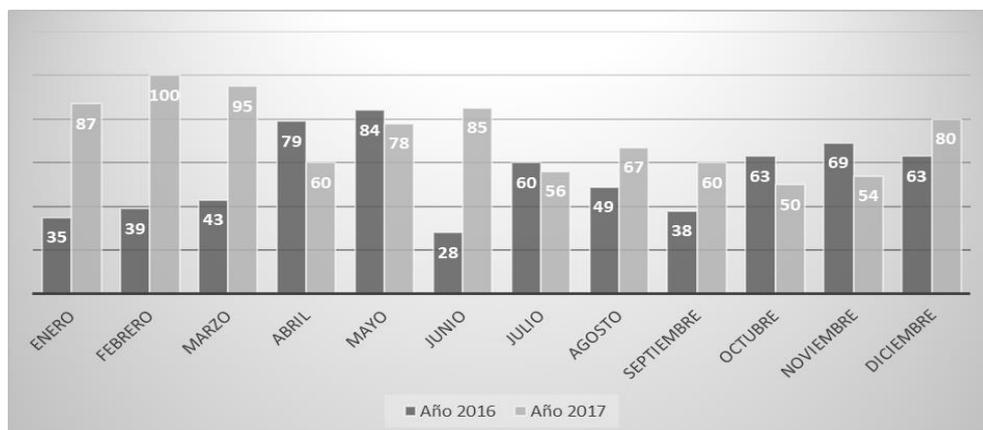


Gráfico 15. Número de incidencias registradas por mes.  
Fuente: Antonio Trujillo. @Cornisometro

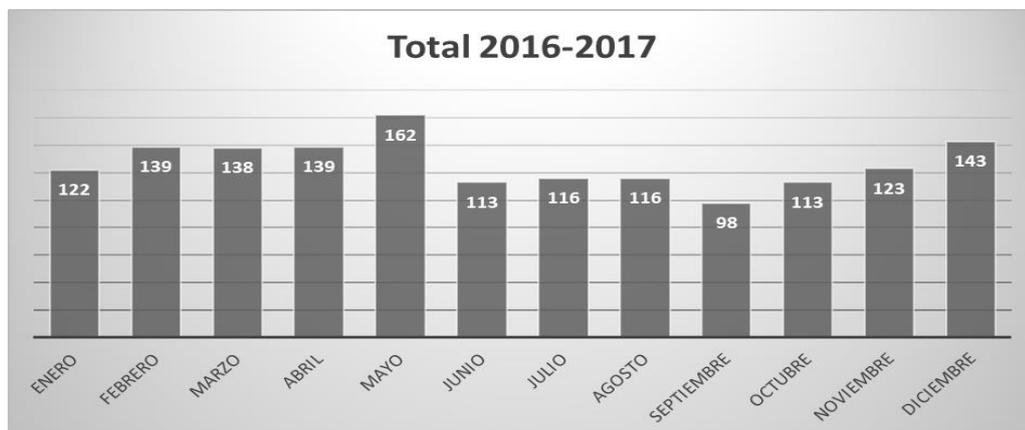


Gráfico 16. Incidentes registrados por meses computados.  
Fuente: Antonio Trujillo. @Cornisometro

La localización de los incidentes se concentra principalmente en cuatro comunidades autónomas que suman más del 50% de los mismos: Andalucía (289 incidentes, 19%), Castilla y León (202 inc., 13%), País Vasco (193 inc., 13%) y Comunidad Valenciana (152 inc., 10%), según vemos el “Gráfico 17”.

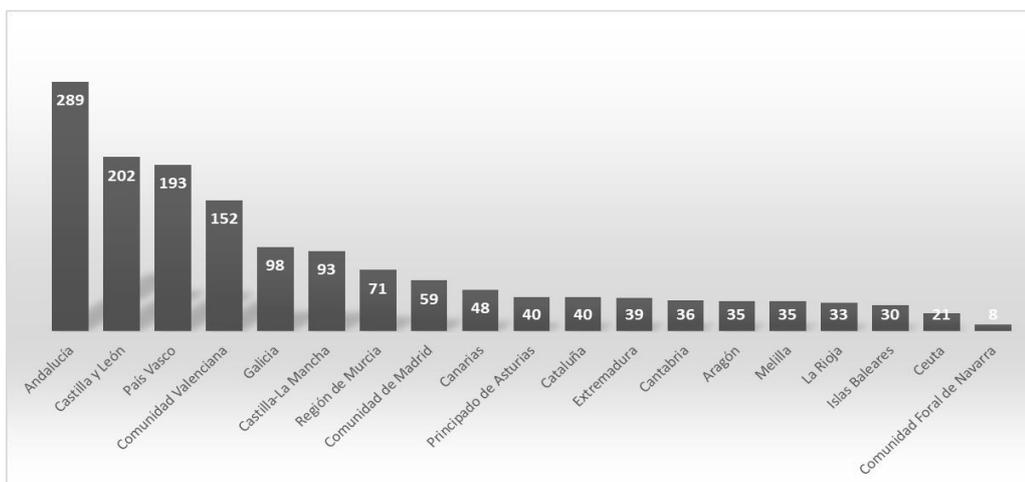


Gráfico 17. Incidentes registrados por comunidades autónomas.  
Fuente: Antonio Trujillo. @Cornisometro

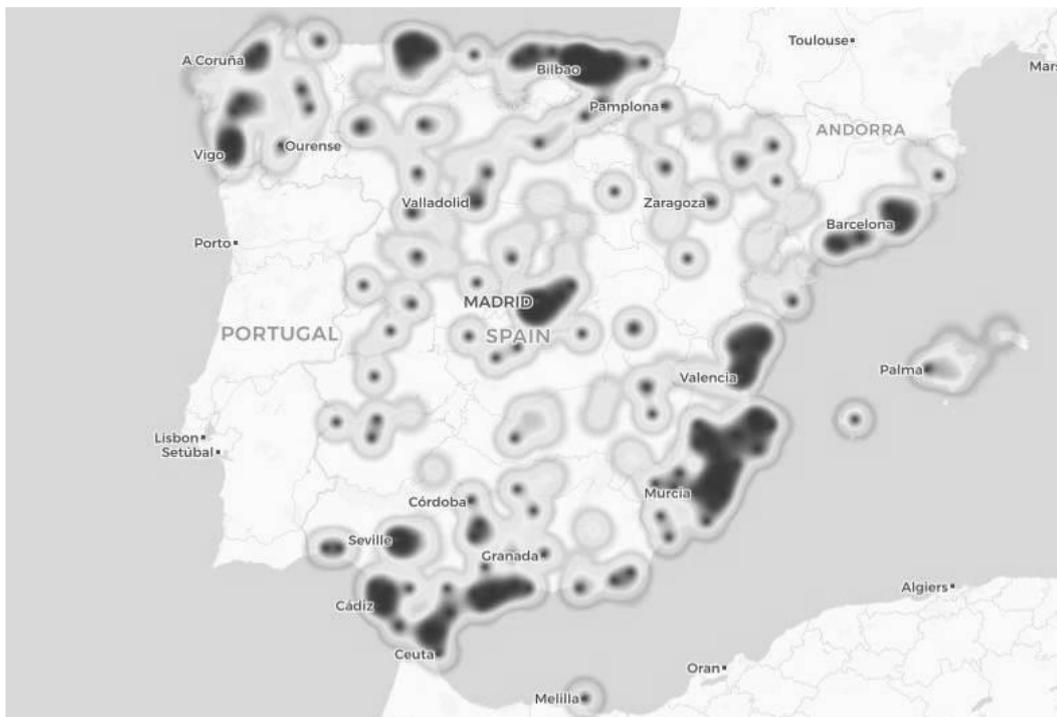


Gráfico 18: Mapa de calor con la localización de los incidentes.  
Fuente: Antonio Trujillo. @Cornisometro

En cuanto a la localización por zonas, según se observa en el gráfico 18, las mayores concentraciones de incidentes se dan en las zonas costeras, Madrid y las capitales andaluzas. Las provincias con mayor número de incidentes son Vizcaya (163 inc.), Alicante (91 inc.), Sevilla (76 inc.), Murcia (71 inc.) y Málaga (68 inc.). La gran diferencia de Vizcaya respecto a las demás provincias se debe a la actuación de los bomberos, como veremos a continuación.

Teniendo en cuenta todos los incidentes analizados, las ciudades con mayor número son Bilbao (89 incidentes), Sevilla (59 inc.), Valladolid (56 inc.), Melilla (35 inc.) y Cuenca (31 inc.). Se da la circunstancia de que precisamente en estas ciudades los servicios de emergencia utilizan las redes sociales, bien por sus protocolos de actuación para indicar las salidas y servicios, bien por información, principalmente a través de las cuentas de la red social Twitter, como es el caso de la Asociación Deportiva Cultural Bomberos de Bilbao, del Canal Oficial Especializado en Emergencias y Contingencias de Sevilla, del Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Valladolid, de Bomberos de Melilla o del canal de Avisos del Ayuntamiento de Cuenca, por citar los principales. Al utilizar estos canales los servicios de emergencia también se hacen eco los medios de comunicación locales.

Si solamente tenemos en cuenta los incidentes aparecidos en los medios de comunicación, descartando las redes sociales, y por tanto eliminando de los resultados las cuentas oficiales de los servicios de emergencias mencionados, los resultados cambian y las ciudades con mayor número de incidentes son

Salamanca (30 incidentes), Jerez de la Frontera (24 inc.), Vigo (15 inc.), Palma de Mallorca, Badajoz, Málaga, Ceuta, León y Cuenca (todas con 14 incidentes).

### 1.3.1. Tipología de los incidentes

El autor del estudio ha agrupado los incidentes en 4 tipos, basándose en el elemento afectado: cornisa, fachada, derrumbe y otros. Ha registrado 611 incidentes que han afectado a fachadas, que supone el 40% del total; 388 incidentes afectando a cornisas, que supone un 25%; 361 incidentes por derrumbe de elementos o edificaciones completas, que supone un 24%; y finalmente 162 incidentes de otros elementos, que supone un 11%.

En ellos ha sido necesaria la presencia de los bomberos en 1032 incidentes, que supone un 68%. Respecto a los cuerpos de seguridad (Policía Local, Policía Nacional, Guardia Civil, Mossos d'Esquadra o Ertzaintza) han intervenido al menos en 496 incidentes, que supone un 33% del total.

En 66 incidentes se han producido heridos de diversa consideración, lo que supone un 4% del total. En algunos casos se han llegado a registrar muertes, en 7 de los incidentes, que supone un 0,5%.

La causa de los incidentes es, según el redactor de la noticia, indeterminada en 1079 incidentes, lo que supone un 71% sobre el total de incidentes. En los 443 incidentes restantes se indica claramente o se menciona de pasada alguna de las siguientes causas (Ver "Grafico 19"):

- Edificio abandonado en 153 incidentes, que supone el 35%.
- Lluvia en 78 incidentes, que supone el 18%.
- Falta de mantenimiento en 64 incidentes, que supone el 14%.
- Viento en 61 incidentes, que supone el 14%.
- Problemas estructurales en 45 incidentes, que supone el 10%.
- Defectos constructivos en 14 incidentes, que supone el 3%.
- Filtraciones de agua en 15 incidentes, que supone el 3%.
- Obras en edificio vecino u obras cercanas en 10 incidentes, que supone el 2%.
- Fuga de agua en 3 incidentes, que supone el 1%.

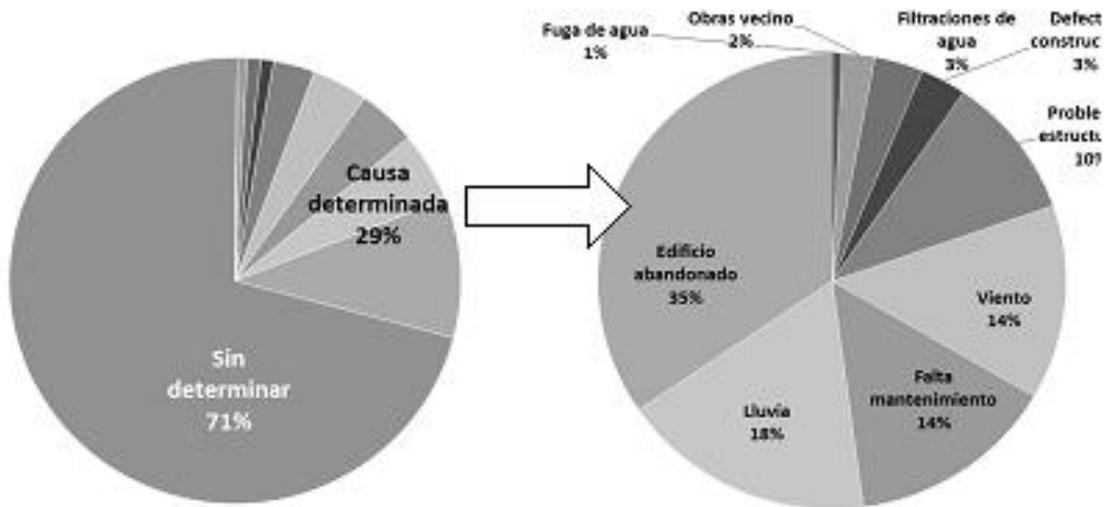


Gráfico 19. Porcentaje de incidentes por causa mencionada en la noticia o comunicación analizada. Fuente: Antonio Trujillo. @Cornisometro

De las 1522 noticias y comunicaciones analizadas, solamente en 190 (un 12%) se menciona, la mayoría de las veces muy sutilmente y de pasada, la responsabilidad que tienen los propietarios sobre el incidente que se ha producido en el edificio.

Es por ello que de este estudio se concluye que existe una gran cantidad de incidentes en edificaciones que se producen en España. Con las sencillas herramientas de recopilación de datos utilizadas por el autor y sin una búsqueda exhaustiva **se han recopilado más de 2 incidentes al día**. Se ha de deducir que esto representa una ínfima parte de los incidentes totales que se producen en España.

También se observa que los incidentes publicados tienden a localizarse en zonas costeras y con mayor frecuencia durante los meses de invierno y primavera. Se puede interpretar que estos datos son la consecuencia del ambiente marino más agresivo que tienen sobre las edificaciones, al igual que los temporales, más frecuentes en invierno y primavera y con más incidencia también en las zonas costeras.

Por otro lado, se observa que la mayoría de los incidentes recopilados afectan a las fachadas, y en gran medida a las cornisas, que al ser los elementos visibles de la edificación y afectos a la vía pública conllevan un mayor peligro sobre los viandantes. Esto coincide con los datos cualitativos recogidos por los informes ITE. También se ha de tener en cuenta que la afectación a la vía pública hace que se avise a los servicios de emergencia para evitar el peligro en la mayoría de los casos, e incluso tengan que intervenir los cuerpos de seguridad en su ayuda, siendo ello un aspecto noticiable. Aunque el número de incidentes donde se producen heridos o muertes es escaso (4% y 0,5% respectivamente).

El autor del estudio destaca que entre las causas que se indican en las noticias y comunicaciones como origen de los incidentes se destacan aspectos como que se trataba de “un edificio abandonado”, o que el incidente lo han provocado “las últimas lluvias” o “el viento”. Solamente en un 4,20% de los incidentes se indica la falta de mantenimiento como causa, cuando tras un ligero análisis de la misma por un técnico resulta obvia esa falta de mantenimiento y su causalidad respecto al incidente. Apenas en un 12% de las noticias y comunicaciones recopiladas se menciona algo referente a la responsabilidad de los propietarios de mantener las construcciones y edificios en condiciones de seguridad, salubridad, ornato público y decoro.

## 1.4 Marco legislativo existente

El marco legislativo existente en España está claramente dedicado al desarrollo y crecimiento de nueva ciudad y a la producción de nuevos edificios.

Es por ello que la regulación legislativa respecto el mantenimiento es genérica y poco concreta y al igual que el resto de legislación se puede establecer en tres grandes grupos:

- Legislación estatal
- Legislación autonómica
- Legislación municipal

### 1.4.1 Legislación estatal

El año 2011, el gobierno de España aprobó el Real Decreto-Ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa, estableciendo en su artículo 21 la **obligatoriedad** de realizar la inspección técnica de edificios (en adelante ITE) para todos los edificios con una antigüedad superior a 50 años ubicados en todas las ciudades de España con más de 25.000 habitantes.

En base a ello, diferentes ayuntamientos españoles empezaron a elaborar ordenanzas y alguna comunidad autónoma elaboro algún decreto que regulaban la obligatoriedad de realizar la inspección técnica de edificios (en adelante ITE). Posteriormente, el año 2013 se aprueba la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Esta ley estatal es la primera que se aprueba en España, pensada para regular las intervenciones en los edificios existentes. En su preámbulo establece, que el parque edificado español necesita intervenciones de rehabilitación, que permitan hacer efectivo para todos,

el derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada, así como la exigencia del deber de sus propietarios de mantener los inmuebles en adecuadas condiciones de conservación.

En este sentido, la misma ley presenta unos datos donde aproximadamente el 55% (13.759.266) de dicho parque edificado, que asciende a 25.208.622 viviendas, es anterior al año 1980 y casi el 21% (5.226.133) cuentan con más de 50 años, estableciendo a raíz de estos datos, que, un instrumento que permite determinar en parte el grado de conservación de los inmuebles, es la Inspección Técnica del Edificio, pero que no está establecido en todas las Comunidades Autónomas, ni se exige en todos los municipios españoles. En base a ello, establece en el artículo 4 de la Ley 8/2013, el contenido del Informe de Evaluación del Edificio, el cual debería contener la evaluación del estado de conservación, la evaluación de las condiciones de accesibilidad y la certificación energética del edificio.

El año 2015 se aprobó el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, y que deroga la Ley 8/2013. En el artículo 29 del nuevo Real Decreto Legislativo, se hace mención al Informe de Evaluación de los Edificios, y de acuerdo con el apartado 1, se establece que los propietarios de inmuebles ubicados en edificaciones con tipología residencial de vivienda colectiva podrán ser requeridos por la Administración competente, para que acrediten la situación en la que se encuentran aquéllos, al menos en relación con el estado de conservación del edificio y con el cumplimiento de la normativa vigente sobre accesibilidad universal, así como sobre el grado de eficiencia energética de los mismos.

Actualmente, los apartados 2 a 6 del artículo 29, están anulados por la Sentencia del TC 143/2017, de 14 de diciembre, los cuales hacían referencia entre otros, a las partes que debe constar el informe de evaluación del edificio (evaluación del estado de conservación, evaluación de las condiciones de accesibilidad y la certificación energética del edificio), con lo cual a fecha del presente informe, no hay una reglamentación estatal obligatoria para la realización del Informe de Evaluación del Edificio, y por consiguiente tampoco para el Informe Técnico del Edificio. Como consecuencia la competencia de regulación de las ITE es autonómica o municipal.

---

## 1.4.2 Legislación autonómica y municipal

De acuerdo con el artículo 148 de la Constitución Española, las Comunidades Autónomas tienen competencias sobre la vivienda y urbanismo, razón por la cual muchas de ellas han elaborado legislación específica sobre la conservación de su parque edificatorio, basándose principalmente en los preceptos de la Ley 8/2013 y el RDL 7/2015.

Así mismo la gestión de la conservación de los edificios, es diferente según la Comunidad Autónoma, ya que no todas disponen de normativa reguladora, otras disponen de Decreto y en otras conviven Decreto y ordenanzas, sobre inspecciones técnicas.

Para conocer el estado actual de las ITE en España hemos elaborado un estudio de la legislación autonómica y municipal actual. Para ello hemos utilizado como fuentes el observatorio ITE y las páginas de la administración, que informan sobre el registro de las inspecciones técnicas/información evaluación del edificio de la comunidad o del municipio. Por último, hemos contactado también con ayuntamientos para confirmar la vigencia de algunas ordenanzas. Lamentablemente, en el momento de la finalización de este informe, no hemos recibido respuesta de todos.

En el siguiente mapa de España, se puede apreciar las comunidades autónomas que disponen de decreto autonómico relacionado con el informe de evaluación de los edificios o con el registro.



 **Comunidades con decreto autonómico**

Gráfico 20. Gráfico de las comunidades autónomas con decreto autonómico ITE.  
Fuente: elaboración propia -CAATEEB-

La legislación aplicable en cada municipio también se puede consultar en el siguiente enlace: <https://www.sensedi.com/ca/infoite/>

## Andalucía

En la Comunidad de Andalucía, no se dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro autonómico habilitado al respecto.

Existen varios municipios, los cuales, mediante sus ordenanzas, regulan la Inspección Técnica de sus edificios.

**Gráfico 21. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Andalucía (2019)**

Municipio	Legislación municipal	
<b>Almería</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de los edificios	
<b>Almuñécar</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificios	
<b>Antequera</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de la edificación (I.T.E.)	
<b>Ayamonte</b>	Ordenanza reguladora para la implantación de la inspección técnica de edificios	
<b>Cádiz</b>	Ordenanza sobre conservación y rehabilitación. Primera modificación ordenanza sobre conservación y rehabilitación. Segunda modificación ordenanza sobre conservación y rehabilitación.	
<b>Córdoba</b>	Ordenanza municipal de inspección técnica de edificios	
<b>El Puerto Santa María</b>	Ordenanza municipal sobre conservación, rehabilitación e inspección técnica de edificios	
<b>Estepona</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios	
<b>Fuengirola</b>	Ordenanza municipal de conservación, estado de ruina e informe de evaluación de las edificaciones	
<b>Granada</b>	Ordenanza reguladora del deber de conservación de los edificios	
<b>Huelva</b>	Ordenanza municipal de inspección técnica de la edificación	
<b>Jaén</b>	Ordenanza Reguladora de la inspección técnica de edificaciones	
<b>Jerez de la Frontera</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificaciones	
<b>Málaga</b>	Ordenanza municipal de conservación e inspección técnica de las edificaciones	
<b>Marbella</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificaciones y construcciones	
<b>Mijas</b>	Ordenanza urbanística sobre conservación, rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones	
<b>Morón de la Frontera</b>	Ordenanza de informe de evaluación de edificios	
<b>Motril</b>	Ordenanza reguladora del Deber de Conservación de los Edificios	
<b>Palma del Río</b>	Ordenanza municipal reguladora del deber de conservación, del informe de evaluación de edificios y de la declaración de ruina	
<b>Rincón de la Victoria</b>	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de los edificios (I.E.E.)	
<b>San Roque</b>	Ordenanza municipal de inspección técnica de edificios	
<b>Sevilla</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificaciones	
<b>Torremolinos</b>	Ordenanza n.º 54 sobre conservación, rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones	
<b>Úbeda</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios y construcciones	

Fuente: elaboración propia -CAATEEB

## Aragón

En la Comunidad de Aragón, no se dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro autonómico habilitado al respecto.

Existen varios municipios, los cuales, mediante sus ordenanzas, regulan la Inspección Técnica de sus edificios.

Gráfico 22. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Aragón (2019)

Municipio	Legislación municipal	
Huesca	Ordenanza municipal reguladora del deber de la inspección técnica de edificios (ITE)	
Zaragoza	Ordenanza municipal reguladora del deber de conservación de edificación e inspección técnica de edificios (ITE)	

Fuente: elaboración propia -CAATEEB

## Canarias

En la Comunidad de Canarias, no se dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro autonómico habilitado al respecto.

Existen varios municipios, los cuales, mediante sus ordenanzas, regulan la Inspección Técnica de sus edificios.

Gráfico 23. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Canarias (2019)

Municipio	Legislación municipal	
Las Palmas de Gran Canaria	Ordenanza especial sobre conservación y estado ruinoso de las edificaciones	
San Cristóbal de la Laguna	Ordenanza local reguladora de la inspección técnica de las edificaciones de San Cristóbal de la Laguna	
Santa Cruz de Tenerife	Ordenanza municipal sobre conservación, restauración, rehabilitación y estado ruinoso. Modificación ordenanza municipal sobre conservación, restauración, rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones (ITE).	

Fuente: elaboración propia -CAATEEB

## Cantabria

La comunidad de Cantabria dispone del Decreto 1/2014, de 9 de enero, por el que se regulan las condiciones y se crea el Registro de los Informes de Evaluación del Edificio,

El decreto se estructura en torno a tres capítulos, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y una de entrada en vigor.

El capítulo I establece las disposiciones generales del mismo, el objeto y el campo de aplicación.

El capítulo II regula las condiciones en las cuales se realizará el Informe de Evaluación de Edificios y su procedimiento y el capítulo III crea el Registro de los Informes de Evaluación del Edificio.

En cuanto a las disposiciones transitorias, la primera regula los edificios que disponen del Informe de Inspección Técnica y la segunda establece los calendarios para la realización del Informe de Evaluación del Edificio.

La disposición derogatoria contiene las normas que se derogan con la aprobación del nuevo Decreto y finalmente la última disposición establece la entrada en vigor de la norma.

En cuanto al Registro de las inspecciones técnicas de los edificios, La Consejería de Obras Públicas es la que dispone de los datos.

Respecto los municipios, dos disponen de ordenanza propia al respecto.

Gráfico 24. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Cantabria (2019)	
<b>Legislación autonómica, información y registro</b> 	
Decreto 1/2014, de 9 de enero, por el que se regulan las condiciones y se crea el Registro de los Informes de Evaluación del Edificio.	
Registro de inspecciones técnicas de los edificios Consejería de Obras Públicas y Vivienda - Gobierno de Cantabria	
Municipio	Legislación municipal
Castro - Urdiales	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de edificios. Modificación ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de edificios. Texto refundido ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de edificios.
Comillas	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Castilla La Mancha

La comunidad de Castilla la Mancha dispone del Decreto 25/2019, de 2 de abril, por el que se regulan el Informe de Evaluación del Edificio y el Registro de Informes de Evaluación de Edificios en Castilla-La Mancha y se adoptan medidas en materia de vivienda protegida.

El Decreto se estructura en torno a tres capítulos, una disposición adicional, una disposición derogatoria y tres disposiciones finales.

El Capítulo I regula las Disposiciones Generales, entre las que se encuentran el objeto, ámbito de aplicación y competencias autonómicas y de los Ayuntamientos en relación con las actuaciones reguladas en el mismo.

El Capítulo II establece el concepto de Informe de Evaluación de Edificios, su contenido, resultado y eficacia, las obligaciones relativas al mismo, los requisitos para su elaboración, así como las facultades municipales en esta materia, entre otros aspectos y el capítulo III, regula los aspectos generales del Registro de Informes de Evaluación de Edificios de la Comunidad, la inscripción del IEE, el servicio público de consulta de datos del Registro, la coordinación con otros censos y la gestión electrónica de los procedimientos registrales.

La disposición adicional única, establece el valor de referencia para calcular el importe de la renta de las viviendas de protección oficial promovidas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

La disposición derogatoria, contiene las normas que se derogan con la aprobación del nuevo Decreto.

La disposición final primera modifica en parte el decreto autonómico sobre el régimen jurídico sobre viviendas de protección oficial. La disposición final segunda faculta a la persona titular de la Consejería competente en materia de vivienda para desarrollar todos los aspectos normativos necesarios del decreto y la disposición final tercera, establece la entrada en vigor de la norma

La Consejería de Obras Públicas y vivienda, gestiona el registro de inspecciones técnicas de los edificios.

Finalmente, en la comunidad de Castilla la Mancha existen municipios que disponen de ordenanza propia al respecto.

**Gráfico 25. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha (2019)**

**Legislación autonómica, información y registro**



Decreto 25/2019, de 2 de abril, por el que se regulan el Informe de Evaluación del Edificio y el Registro de Informes de Evaluación de Edificios en Castilla-La Mancha y se adoptan medidas en materia de vivienda protegida

Registro de inspecciones técnicas de los edificios  
 Consejería de Obras Públicas y Vivienda - Gobierno Regional de Castilla la Mancha

Municipio	Legislación municipal
<b>Albacete</b>	Ordenanza de conservación e inspección periódica de edificaciones y construcciones
<b>Ciudad Real</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios
<b>Cuenca</b>	Ordenanza sobre conservación, rehabilitación y ruina de edificaciones
<b>Guadalajara</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de edificios en el término municipal de Guadalajara
<b>Puertollano</b>	Ordenanza municipal para la inspección técnica de edificios en el término municipal de Puertollano
<b>Talavera de la Reina</b>	Ordenanza para la conservación y la inspección técnica de edificios de Talavera de la Reina
<b>Toledo</b>	Ordenanza de conservación e informe de evaluación de edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Castilla y León

En la Comunidad de Castilla y León disponen de dos Decretos, los cuales hacen referencia a la Inspecciones técnicas de los Edificios.

El Decreto 10/2013, de 7 de marzo, por el que se modifica el reglamento de urbanismo, añade o reforma según el caso, los artículos 315, 316, 317 y 318, estableciendo la obligatoriedad de las inspecciones técnicas de los edificios, integrando en el texto normativo del reglamento, la evaluación periódica del estado de conservación de las construcciones, comprobando los deberes exigibles, así como determinando las obras y los trabajos necesarios para su conservación y mantenimiento.

Así mismo también se regulan las potestades municipales para el control de la inspección técnica y se adapta el contenido del informe al RDL 8/2011.

**Gráfico 26. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Castilla León (2019)**
**Legislación autonómica, información y registro**


Decreto 10/2013, de 7 de marzo, por el que se modifica el reglamento de urbanismo de Castilla y León en relación con la inspección técnica de construcciones

Decreto 6/2016, de 3 de marzo, por el que se modifica el reglamento de urbanismo de Castilla y León para su adaptación a la Ley 7/2014, de 12 de septiembre, de medidas sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbana, y sobre sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo.

Inspección técnica de edificaciones  
Vivienda y urbanismo – Junta de Castilla y León

Municipio	Legislación municipal
<b>Aranda del Duero</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Ávila</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de construcciones. Modificación de la ordenanza de inspección técnica de construcciones
<b>Burgos</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de construcciones
<b>León</b>	Texto refundido de la ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de construcciones
<b>Miranda de Ebro</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de construcciones
<b>Palazuelos de Eresma</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Palencia</b>	Ordenanza reguladora de informe de evaluación de edificios
<b>Salamanca</b>	Ordenanza municipal reguladora de las inspecciones técnicas de construcciones
<b>San Andrés del Rabane</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Santa Marta de Tormes</b>	Ordenanza Municipal reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Segovia</b>	Ordenanza municipal para la aplicación de la inspección técnica de la edificación
<b>Soria</b>	Ordenanza municipal reguladora de las inspecciones técnicas de construcciones. Modificación ordenanza de inspección técnica de edificios
<b>Valladolid</b>	Ordenanza municipal reguladora del procedimiento de presentación de la inspección técnica de edificaciones

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

El Decreto 6/2016, de 3 de marzo, por el que se modifica el reglamento de urbanismo de Castilla y León para su adaptación a la Ley 7/2014, de 12 de septiembre, de Castilla y León, complementa la reforma de los artículos 315 y 318 del reglamento, donde se regula la inspección técnica de edificios (antes «de construcciones»), pero sin que las modificaciones sean de carácter sustancial. Así mismo se reformula completamente el contenido del informe de inspección (artículo 317), dándole un contenido mucho más detallado resultante de la experiencia acumulada durante los primeros años de puesta en práctica de la inspección, y el artículo 318 bis, formula la creación del registro de informes técnicos.

El registro de informes de inspección técnicas lo regula la Consejería de Vivienda y Urbanismo, a través de la información traspasada por los municipios.

Finalmente, en la comunidad de Castilla y León existen municipios que disponen de ordenanza propia al respecto.

## **Cataluña**

Cataluña dispone del Decreto 67/2015, de 5 de mayo, para el fomento del deber de conservación, mantenimiento y rehabilitación de los edificios de viviendas mediante las inspecciones técnicas y el libro del edificio.

El Decreto se estructura en cinco capítulos, veintisiete artículos, cuatro disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, cinco disposiciones finales y dos anexos.

El primer capítulo contiene las disposiciones generales relativas al objeto, las definiciones y el ámbito de aplicación.

El segundo regula la inspección técnica obligatoria de los edificios de viviendas, los supuestos de obligatoriedad de la inspección, deberes y obligaciones de las personas sujetas a la obligación de realizar la inspección técnica y consecuencias de la no realización del mismo y solicitud del certificado de aptitud.

El tercer capítulo regula el certificado de aptitud, la emisión, la competencia para el otorgamiento, su vigencia y la entrega a las personas adquirentes.

El cuarto capítulo regula la colaboración y coordinación interadministrativa y con las corporaciones profesionales de derecho público.

El quinto capítulo regula el libro del edificio y se estructura en dos secciones. La primera regula el libro del edificio de las viviendas de nueva construcción que también se aplica a los edificios de viviendas que son el resultado de una gran rehabilitación. La segunda regula el libro del edificio de las viviendas existentes, que se inicia con el documento de la inspección técnica del edificio (ITE) que regula el Decreto.

Así mismo el Decreto contiene cuatro disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria de los decretos anteriores relativos a las inspecciones técnicas de los edificios y al libro del edificio, cinco disposiciones finales que establecen la relación entre la cédula de habitabilidad y la inspección técnica de los edificios; la relación entre la cédula de habitabilidad de las viviendas y la inspección técnica de los edificios; la relación entre el informe de la inspección

técnica del edificio (ITE) y otros informes normativos equivalentes; la actualización del libro del edificio de los edificios que ya disponen de este; facultades de la Agencia de la Vivienda de Cataluña, y competencias de los entes locales para la declaración de zonas de atención especial.

Finalmente, incorpora el anexo 1, que contiene el Programa de inspecciones técnicas de los edificios plurifamiliares y unifamiliares, y el anexo 2, que recoge las prescripciones técnicas y la estructura del libro del edificio.

Respecto al registro de inspecciones técnicas, el organismo encargado del mismo es la Agencia de la Vivienda de Cataluña, dependiente del Departamento de Territorio y Sostenibilidad.

Actualmente en Cataluña no hay municipios con ordenanzas sobre la conservación e inspecciones de edificios, aunque anteriormente solo un municipio, Manresa, disponía de una, pero con la aprobación del decreto, ésta se derogó.

#### Gráfico 27. Decreto de la Comunidad Autónoma de Catalunya (2019)

##### Legislación autonómica, información y registro



Decreto 67/2015, de 5 de mayo, para el fomento del deber de conservación, mantenimiento y rehabilitación de los edificios de viviendas mediante las inspecciones técnicas y el libro del edificio

Registro de inspecciones técnicas de los edificios  
Agencia de l'Habitatge de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat

Fuente: Elaboración propia –CAATEEB

## Ceuta

La ciudad autónoma de Ceuta, no dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro habilitado al respecto.

##### Legislación, información y registro



## Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid dispone del Decreto 103/2016 de 24 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios en la Comunidad de Madrid y se crea el Registro Integrado Único de Informes de Evaluación de los Edificios de la Comunidad de Madrid.

El Decreto se estructura en base a tres capítulos, tres disposiciones transitorias, dos disposiciones finales y un Anexo.

El primer capítulo contiene las disposiciones generales que se refieren al objeto del Decreto, su ámbito de aplicación y la competencia de la Comunidad de Madrid. El segundo capítulo regula los elementos esenciales del Informe de Evaluación de los Edificios, tales como los sujetos obligados, el contenido del informe, su vigencia y efectos y la capacitación para suscribirlo. El capítulo tercero contiene la regulación del Registro Unificado de Informes de Evaluación de los Edificios de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a las disposiciones transitorias, la primera establece el calendario para la realización del primer Informe de Evaluación, la segunda, la validez de los Informes de evaluación existentes y la tercera la validez de los informes de evaluación que contengan inspecciones técnicas en vigor.

Respecto las disposiciones finales, la primera habilita el desarrollo futuro del Decreto y la segunda establece su entrada en vigor.

Por último, el Anexo contiene el modelo de declaración responsable del técnico que suscribe el Informe de Evaluación de los Edificios.

El Registro Unificado de Informes de Evaluación de los Edificios de la Comunidad lo regula la Consejería de Vivienda y Urbanismo, a través de la información traspasada por los municipios.

Finalmente, en la comunidad de Madrid existen municipios que disponen de ordenanza propia al respecto.

**Gráfico 28. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Madrid (2019)**

Legislación autonómica, información y registro 	
Decreto 103/2016 de 24 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios en la Comunidad de Madrid y se crea el Registro Integrado Único de Informes de Evaluación de los Edificios de la Comunidad de Madrid	
Informe evaluación de edificios y registro Comunidad de Madrid	
Municipio	Legislación municipal
<b>Alcalá de Henares</b>	Ordenanza de conservación de las edificaciones
<b>Alcobendas</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios y de la inspección técnica
<b>Algete</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios y construcciones
<b>Arganda del Rey</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Ciempozuelos</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios
<b>Collado Villalba</b>	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de edificios

<b>Coslada</b>	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de edificios
<b>Fuenlabrada</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios
<b>Fuente el Saz del Jarama</b>	Ordenanza nº 28 reguladora de la inspección técnica de edificios (ITE)
<b>Galapagar</b>	Ordenanza municipal reguladora del deber urbanístico de conservación de edificaciones, de la inspección técnica periódica de edificios y construcciones y de la declaración de ruina
<b>Getafe</b>	Ordenanza municipal sobre conservación, rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones
<b>Madrid</b>	Ordenanza de Conservación, Rehabilitación y Estado Ruinoso de las Edificaciones
<b>Parla</b>	Ordenanza de fomento de la conservación y rehabilitación de edificios. Modificación parcial de la ordenanza municipal de fomento, conservación y rehabilitación de edificios
<b>Pinto</b>	Ordenanza municipal reguladora de la evaluación de edificios
<b>Rivas Vaciamadrid</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificios
<b>San Sebastián de los Reyes</b>	Ordenanza inspección técnica de edificios
<b>Tres Cantos</b>	Ordenanza sobre la inspección técnica de edificios
<b>Valdemoro</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Comunidad Foral de Navarra

En La Comunidad Foral de Navarra disponen del Decreto foral 108/2014 de 12 de noviembre, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios, así como un registro de inspecciones técnicas.

El decreto se estructura en cuatro capítulos, dos disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias y tres disposiciones finales.

El primer capítulo contiene el objeto, el ámbito de aplicación, la obligatoriedad del informe de evaluación y su alcance. El segundo establece los técnicos evaluadores y el contenido del informe, así como las calificaciones de las deficiencias y las patologías y la calificación del edificio. El tercer capítulo regula los efectos del informe de evaluación en cuanto a su vigencia y renovación, destino y cumplimiento de las exigencias relativas contenidas en el informe. El cuarto capítulo, contiene la regulación del registro general de edificios de Navarra y su inscripción en el registro general.

En cuanto a las disposiciones adicionales, la primera establece las condiciones aplicables a las solicitudes de calificación provisional de rehabilitación protegida, y la segunda, regula los informes técnicos de las oficinas de rehabilitación de viviendas y edificios.

Respecto las disposiciones transitorias, la primera regula el programa de implantación gradual de la obligatoriedad del informe de evaluación de los

edificios, y la segunda establece la validez de las inspecciones técnicas de los edificios y de los informes de evaluación de edificios.

Por último, las disposiciones finales, establecen las modificaciones del Decreto Foral 61/2013, desarrollan el marco normativo y regulan la entrada en vigor del Decreto.

El registro de las inspecciones técnicas la Comunidad Foral lo regula el Departamento de Fomento y Vivienda, a través de la información traspasada por los municipios.

Valle de Egüés es el único municipio que, a fecha de este informe, dispone de ordenanza referida a las inspecciones técnicas de los edificios.

#### Gráfico 29. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Navarra (2019)

##### Legislación autonómica, información y registro



Decreto foral 108/2014, de 12 de noviembre, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios

Registro de inspecciones técnicas de los edificios  
Navarra Vivienda – Gobierno de Navarra

Municipio	Legislación municipal
-----------	-----------------------

Valle de Egüés	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de edificios y del registro municipal de edificios
----------------	---

Fuente: Elaboración propia –CAATEEB

## Comunidad Valenciana

En la Comunidad Valenciana disponen del Decreto 53/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se regula la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su Registro autonómico.

El decreto se estructura en cuatro capítulos, una disposición adicional, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y dos disposiciones finales.

El capítulo primero contiene el objeto y el ámbito de aplicación. El capítulo II, establece la obligatoriedad y el contenido del informe de evaluación del edificio. El capítulo III, regula el registro y la tramitación del informe de evaluación de edificios, así como al personal inspector y sus obligaciones. El capítulo IV, contiene la regulación del seguimiento control e información del contenido del Registro y, la colaboración con los ayuntamientos.

En cuanto a la disposición adicional, establece condiciones de no gasto a la conselleria competente en materia de vivienda por la aprobación y publicación del presente decreto.

Respecto las disposiciones transitorias, la primera regula los edificios con Informes de Inspección Técnica vigente, y la segunda establece la validez de los edificios con informe de evaluación vigentes.

Por último, la disposición derogatoria, anula cualquier disposición legal igual o de inferior rango y las disposiciones finales, la primera habilita a la persona titular de la conselleria para el desarrollo del decreto y la segunda establece la entrada en vigor de la norma.

El registro de los informes de evaluación de los edificios de la Comunidad Valenciana lo regula la Conselleria de la Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, a través de la información traspasada por los municipios. Finalmente, en la Comunidad Valenciana existen municipios que disponen de ordenanza propia al respecto.

Gráfico 30. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma Valenciana (2019)	
<b>Legislación autonómica, información y registro</b> 	
DECRETO 53/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se regula la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su Registro autonómico en el ámbito de la Comunitat Valenciana  Informe evaluación de edificios y registro Generalitat Valenciana - Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio	
Municipio	Legislación municipal
<b>Alcoy</b>	Ordenanza reguladora de la conservación y de la inspección técnica de edificios
<b>Benicarló</b>	Ordenanza reguladora del deber de conservación y rehabilitación de los inmuebles y de la inspección técnica periódica de construcciones en Benicarló
<b>Calp</b>	Ordenanza reguladora de la conservación y evaluación técnica de edificios
<b>Castellón</b>	Ordenanza reguladora en el municipio de Castellón de la plana del informe de evaluación de edificios IEE
<b>Catral</b>	Ordenanza reguladora de la conservación y de la inspección técnica de edificios
<b>Crevillent</b>	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de los edificios
<b>Finestrat</b>	Ordenanza general reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Ibi</b>	Ordenanza municipal de inspección técnica de edificios (I.T.E.)
<b>La Nucía</b>	Ordenanza del deber de conservación de solares y edificios
<b>Onda</b>	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de las edificaciones

<b>Orihuela</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica, conservación de edificaciones y creación del registro de edificios, construcciones, parcelas y solares
<b>Sagunto</b>	Ordenanza reguladora sobre inspección técnica de edificios
<b>Santa Pola</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificios, medidas de conservación y rehabilitación
<b>Villajoyosa</b>	Ordenanza reguladora de la conservación y de la inspección técnica de edificios
<b>Vinaròs</b>	Ordenanza reguladora de la conservación y de la inspección para la emisión del informe de evaluación del edificio
<b>Xirivella</b>	Ordenanza reguladora de la ejecución de obras y otras actuaciones urbanísticas sometidas a licencia, declaración responsable o comunicación previa y de la inspección técnica de los edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Extremadura

La Junta de Extremadura dispone del Decreto 73/2017, de 6 de junio, por el que se determinan los órganos competentes relacionados con el Informe de Evaluación de los Edificios y se crea el Registro de los Informes de Evaluación de los Edificios de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El decreto consta de 8 artículos, tres disposiciones finales y un anexo.

El artículo primero establece el objeto del decreto, el cual determina los órganos competentes relacionados con el Informe de Evaluación de los Edificios y la creación y regulación del Registro de los Informes de evaluación de los edificios en el territorio de la Comunidad. El artículo segundo, especifica que los ayuntamientos son la administración competente para requerir a los propietarios el IEE conforme el RDL 7/2015. El artículo tercero, establece la creación del Registro de los Informes de Evaluación de los edificios de la Comunidad. El artículo cuarto, menciona el objeto y el acceso al registro de los informes, así mismo el artículo quinto establece la obligación de inscripción en el registro y el artículo seis regula la comunicación entre los ayuntamientos y el gobierno autonómico. El artículo siete comprueba la información contenida en el Informe de Evaluación de Edificios y el artículo ocho regula los datos necesarios para la inscripción el registro.

Respecto a las disposiciones finales, la primera especifica que los datos del Informe de Evaluación de los edificios, formaran parte de la documentación del libro del edificio, la segunda faculta al Consejero competente en materia de vivienda para desarrollar normativa al respecto y la tercera regula la entrada en vigor del Decreto.

Por último, en el anexo figura el modelo tipo de Informe de Evaluación de los Edificios.

El registro de los informes de evaluación de los edificios de la Junta de Extremadura lo gestiona la Conserjería de sanidad y políticas sociales, a través de la información traspasada por los municipios.

Finalmente, el municipio de Cáceres, dispone de ordenanza al respecto.

**Gráfico 31. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Extremadura (2019)**

**Legislación autonómica, información y registro**



Decreto 73/2017, de 6 de junio, por el que se determinan los órganos competentes relacionados con el informe de evaluación de los edificios y se crea el registro de los informes de evaluación de los edificios de la comunidad autónoma de Extremadura

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo y rehabilitación urbana

Registro de informes de evaluación de los edificios de la comunidad autónoma.

Consejería de sanidad y políticas sociales - Junta de Extremadura

Municipio	Legislación municipal
-----------	-----------------------

Cáceres	Ordenanza reguladora informe evaluación de los edificios
---------	--

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Galicia

En la Comunidad de Galicia no se dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro autonómico habilitado al respecto.

Existen varios municipios, los cuales, mediante sus ordenanzas, regulan la Inspección Técnica de sus edificios.

**Gráfico 32. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Galicia (2019)**

Municipio	Legislación municipal
-----------	-----------------------



<b>Cangas de Morrazo</b>	Ordenanza de inspección técnica de edificaciones
<b>Culleredo</b>	Ordenanza municipal reguladora de inspección técnica de edificación
<b>Ferrol</b>	Ordenanza de inspección técnica
<b>La Coruña</b>	Ordenanza de conservación y rehabilitación de inmuebles
<b>Lugo</b>	Modificación de la ordenanza sobre conservación, Rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones
<b>Mondoñedo</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Oleiros</b>	Ordenanza municipal reguladora de inspecciones técnicas de edificaciones
<b>Orense</b>	Ordenanza reguladora del deber de conservación, de

	inspección técnica de edificaciones y de la declaración de ruina
	Modificación de la ordenanza municipal reguladora del deber de conservación, de inspección técnica de edificaciones y de la declaración de ruina
<b>Pontevedra</b>	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de los edificios
<b>Ribadeo</b>	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios
<b>Santiago de Compostela</b>	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de edificios
<b>Vigo</b>	Ordenanza municipal reguladora de las inspecciones técnicas de la edificación
<b>Villagarcía de Arosa</b>	Ordenanza municipal reguladora de medidas de conservación, de rehabilitación y seguridad en terrenos, solares, construcciones, edificios e instalaciones

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Islas Baleares

Las Islas Baleares disponen del Decreto 17/2016, de 8 de abril por el que se crea y regula el Registro de Informes de Evaluación de Edificios de las Islas Baleares

El decreto está compuesto por 16 artículos, una disposición adicional, una disposición transitoria y dos disposiciones finales.

El artículo primero presenta el objeto del Decreto y el artículo segundo especifica cómo será el modelo del Informe de evaluación del Edificio, de acuerdo con el modelo del anexo del RD 233/2013. El artículo tres, establece la creación del Registro de Informes de Evaluación y el artículo cuatro menciona que el Registro dependerá de la Conserjería de Territorio, Energía y Movilidad.

Los artículos cinco, seis, siete y ocho hacen referencia a los actos registrales del informe, el contenido de la inscripción en el registro, la elaboración del informe, su firma y su entrega en formato digital a los propietarios.

El artículo nueve establece la presentación del informe al ayuntamiento y el artículo diez especifica el plazo administrativo del asentamiento del informe por parte del ayuntamiento en la plataforma digital de la Conserjería.

El resto de los artículos (once a dieciséis), mencionan como deben subsanarse las deficiencias, regulaciones del silencio administrativo, así como el recurso de alzada y como puede solicitarse información al respecto del Informe a la administración autonómica.

Respecto la disposición adicional, trata de los datos de carácter personal, de acuerdo con la LOPD y la disposición transitoria, menciona como se remeterá el informe de acuerdo en lo especificado en los articulados.

Por último, las disposiciones finales, la primera faculta al consejero de Territorio, Energía y Movilidad para dictar las disposiciones generales que sean necesarias para desarrollar este Decreto y la segunda fija la entrada en vigor de la normativa.

El registro de los informes de evaluación de los edificios de les Illes Balears lo regula la Conserjería de Territorio, Energía y Movilidad, mediante la Dirección General de la Vivienda, a través de la información traspasada por los municipios.

Existen varios municipios, los cuales, mediante sus ordenanzas, regulan la Inspección Técnicas de sus edificios.

Gráfico 33. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de Illes Balears (2019)	
<b>Legislación autonómica, información y registro</b> 	
Decreto 17/2016, de 8 de abril por el que se crea y regula el registro de informes de evaluación de edificios de las Islas Baleares Registro de informes de evaluación de edificios Dirección General de Vivienda - Govern de les Illes Balears	
Municipio	Legislación municipal
Calvià	Ordenanza municipal reguladora del informe de evaluación de los edificios
Ciutadella	Ordenanza municipal sobre la inspección técnica de edificios
Eivissa	Ordenança municipal reguladora dels informes d'avaluació d'edificis
Marratxi	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de los edificios
Palma de Mallorca	Ordenanza reguladora del informe de evaluación de los edificios
Santa Eulària des Riu	Ordenança municipal reguladora de l'informe d'avaluació d'edificis

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## La Rioja

La Comunidad de la Rioja, no dispone de ningún Decreto referente a las Inspecciones Técnicas de Edificios, ni Registro habilitado al respecto. A nivel municipal, Logroño dispone de ordenanza sobre la inspección de edificios

Gráfico 34. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma de La Rioja (2019)	
	
Municipio	Legislación municipal
Logroño	Ordenanza reguladora de la inspección técnica de edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## Melilla

La ciudad autónoma de Melilla, dispone de un reglamento municipal y un registro, relativo a la conservación, reparación, e inspección de los edificios.

**Gráfico 35. Municipios con ordenanza ITE de la Ciudad autónoma de Melilla (2019)**

Municipio	Legislación municipal
Melilla	Reglamento de conservación, rehabilitación, inspección técnica y estado ruinoso de las edificaciones



Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

## El País Vasco

El País Vasco dispone del Decreto 117/2018, de 24 de julio, de la inspección técnica de los edificios en la Comunidad Autónoma del País Vasco, así como el registro de evaluación de edificios.

El decreto consta de siete capítulos, dos disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, tres disposiciones finales y dos anexos.

El Capítulo I establece, el objeto del Decreto y el ámbito de aplicación del mismo y las definiciones. El Capítulo II regula el alcance y objetivos de la inspección técnica de los edificios, así como el contenido y las actuaciones que comprende la misma. El Capítulo III se refiere a las personas que intervienen en la realización de la inspección técnica de los edificios, por un lado, las personas propietarias, obligadas a la realización de las inspecciones y por el otro los profesionales encargados de realizar estas inspecciones. El Capítulo IV fija el plazo para la presentación de la inspección técnica de los edificios ante el ayuntamiento correspondiente y los las obligaciones derivadas para la propiedad. El Capítulo V regula el Plan de Uso y Mantenimiento. El Capítulo VI establece que corresponde a los ayuntamientos efectuar el seguimiento y gestión de las actuaciones, según el grado de intervención exigido, que se deriven de las inspecciones y finalmente el Capítulo VII regula el Registro de Inspección Técnica de los Edificios del País Vasco.

En cuanto a las disposiciones adicionales, la primera regula que para solicitar ayudas de la administración, se deberá realizar primeramente la inspección técnica del edificio, y la segunda contempla la posibilidad de formalizar convenios con colegios y asociaciones profesionales.

La Disposición Transitoria señala la periodicidad de los informes de inspección técnica de los edificios que se han presentado ante los ayuntamientos en el momento de la entrada en vigor de la presente norma.

La Disposición Derogatoria Única deroga el anterior Decreto 241/2012, por el que se regulaba la inspección técnica de los edificios en la Comunidad Autónoma del País Vasco

Respecto las disposiciones finales, estas regulan la estructura orgánica y funcional del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda a fin de que contemple de forma correcta la denominación del Registro de Inspecciones Técnicas de los Edificios, así como la facultad para aprobar normas de desarrollo del Decreto y la adaptación de sus anexos y finalmente mencionan la entrada en vigor de la norma.

Por último, los anexos contemplan los requisitos que deben cumplir las personas que se encuentran habilitadas para realizar la inspección técnica de los edificios y el modelo de comunicación que se debe suscribir para acreditar que se dispone del Plan de Uso y Mantenimiento.

El registro de los informes de evaluación de los edificios del País Vasco lo regula la Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, a través de la información traspasada por los municipios.

A nivel municipal, Basauri dispone de ordenanza sobre la inspección de edificios

Gráfico 36. Municipios con ordenanza ITE de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2019)	
<b>Legislación autonómica, información y registro</b>	
	
Decreto 117/2018, de 24 de julio, de la inspección técnica de los edificios en la comunidad autónoma del País Vasco	
Registro de informes de evaluación de edificios Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda – Gobierno Vasco	
Municipio	Legislación municipal
Basauri	Ordenanza municipal reguladora de la inspección técnica de edificios

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB

### Principado de Asturias

El Principado de Asturias dispone del Decreto 29/2017, de 17 de mayo, por el que se regula el Informe de Evaluación de los Edificios y se crea el Registro General de Informes de Evaluación de los Edificios del Principado de Asturias.

El decreto consta de tres capítulos, dos disposiciones transitorias y dos disposiciones finales

El capítulo I establece el objeto y el ámbito de aplicación del Decreto, así mismo crea un censo de edificios a partir de los datos facilitados por los ayuntamientos. El capítulo II regula el Informe de Evaluación de los Edificios, estableciendo la obligatoriedad y excepciones a la vez, mediante unos plazos para su aplicación, así como su contenido y sus calificaciones de conservación, efectos de informe desfavorable y revocaciones de la cédula de habitabilidad en función de la gravedad del mismo. Menciona también los técnicos habilitados para la realización del informe, establece los plazos de vigencia del informe y la información que se deberá incluir en el libro del edificio.

El capítulo III, regula el Registro General de Informes de Evaluación de los Edificios en el Principado, especificando como debe hacerse su inscripción, y estableciendo la Cooperación interadministrativa para que los ayuntamientos tengan acceso a los Informes de su término municipal.

Respecto las disposiciones transitorias, la primera regula la implantación de la obligatoriedad del informe respecto la antigüedad de las edificaciones y la segunda especifica la validez de las de las inspecciones técnicas de los edificios realizadas con los anteriores decretos.

Por último, las dos disposiciones finales, la primera habilita a la consejería en materia de vivienda para legislar las normas que sean necesarias para el desarrollo del Decreto, y la segunda, regula la entrada en vigor del decreto.

El registro de los informes de evaluación de los edificios del Principado lo regula la Conserjería de Servicios y Derechos Sociales, a través de la información traspasada por los usuarios.

### Gráfico 37. Decreto ITE de la Comunidad Autónoma de Asturias (2019)

#### Legislación autonómica, información y registro



Decreto 29/2017, de 17 de mayo, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios y se crea el registro general de informes de evaluación de los edificios del Principado de Asturias.

Resolución de 11 de julio de 2017, de la Consejería de Servicios y Derechos Sociales, por la que se regula la organización y funcionamiento del registro general de informes de evaluación de los edificios en el ámbito del Principado de Asturias y se aprueba el formato al que deben ajustarse los informes de evaluación de los edificios.

Registro de informes de evaluación de edificios  
Consejería de Servicios y Derechos Sociales– Gobierno del Principado de Asturias

Fuente: Elaboración propia –CAATEEB

## Región de Murcia

La Región de Murcia dispone del Decreto 34/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios y se crea el Registro de Informes de Evaluación de los Edificios de la Región de Murcia.

El decreto se estructura en dos capítulos, una disposición adicional única, una disposición transitoria única, una disposición final y tres anexos.

El capítulo I, contiene el objeto del Decreto, asigna las competencias de la administración y los deberes de los propietarios y establece el ámbito de aplicación. También en este capítulo se define el Plan Municipal de Evaluación de Edificios, que tiene como objetivo la programación de las evaluaciones en coherencia con las características concretas del parque inmobiliario de cada término municipal, y que permite acortar el plazo de cincuenta años en determinadas áreas o promociones inmobiliarias.

En el capítulo II se regulan distintos aspectos de los Informes de Evaluación de Edificios, la documentación que se debe presentar, el contenido mínimo del informe y las normas de presentación del Informe a la propiedad y al Ayuntamiento. También en este capítulo, se crea un registro de Informes de Evaluación y se regula el derecho de los ciudadanos a obtener certificados de los informes.

El Decreto consta de una disposición adicional única, en virtud de la cual los términos técnicos no definidos en él se interpretarán conforme a lo dispuesto en la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y en las Partes I y II del Código Técnico de la Edificación.

Así mismo dispone de una disposición transitoria única sobre la validez de los informes de evaluación emitidos con anterioridad a la entrada en vigor de este Decreto realizados conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, y finalmente contiene una disposición final única sobre la entrada en vigor del Decreto.

Por último, indicar que el Decreto se acompaña de tres anexos; el primero refleja los plazos de evaluación obligatoria y los anexos segundo y tercero son, respectivamente, modelos del informe de evaluación y del comunicado al Ayuntamiento de situaciones de riesgo.

El registro de los informes de evaluación de los edificios de la Región de Murcia lo regula la Conserjería de Fomento e infraestructuras, a través de la información traspasada por los ayuntamientos.

En la Región de Murcia, no disponemos de datos de municipios que tengan legislación sobre inspecciones técnicas de los edificios, a fecha de realización del informe.

### Gráfico 38. Decreto ITE de la Comunidad Autónoma de Murcia (2019)

#### Legislación autonómica, información y registro



Decreto n.º 34/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el informe de evaluación de los edificios y se crea el registro de informes de evaluación de los edificios de la Región de Murcia.

Registro de inspecciones técnicas de los edificios  
Consejería de Fomento e Infraestructuras – Región de Murcia

Fuente: Elaboración propia -CAATEEB



# **2 Elementos constructivos más deteriorados**

## Elementos constructivos más deteriorados

### 2.1 Principales deficiencias y siniestralidad

Para poder establecer que elementos constructivos del parque edificado están más deteriorados, analizaremos los datos estadísticos extraídos del Observatorio de la ITE, de las publicaciones realizadas por el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona, el Ministerio de Fomento y Comunidades autónomas (Comunidad de Madrid y Generalitat de Cataluña) y del estudio realizado por Antonio Trujillo Talavera sobre la información publicada en los medios de comunicación “online” y en las redes sociales, así como.

#### 2.1.1. Observatorio ITE

Según datos del **Observatorio de la ITE**, (recogidos en otro apartado anterior de este informe), se observa que, de las deficiencias calificadas por técnicos en las inspecciones Técnica de Edificios realizadas en España en el periodo 2008-2016, se localizan mayoritariamente en este orden:

1. En fachadas interiores, exteriores y medianeras.
2. En cubiertas y azoteas.
3. En instalaciones.
4. En cimentación y/o estructuras.

#### 2.1.2. ITE de la Comunidad de Madrid

Según datos del registro de las inspecciones técnicas de Edificios de la **Comunidad de Madrid**, de las 955 inspecciones técnicas que se disponen de datos, un 67,9% resultaron favorables mientras que un 32,1% fueron desfavorables, localizándose las mayores deficiencias en:

- Fachadas y medianeras, siendo 1150.
- Cubiertas y azoteas, siendo 289.
- Instalaciones, siendo 181.
- Estructuras, siendo 140.
- Cimentaciones, 14 de ellas.

### Tipología de deficiencias

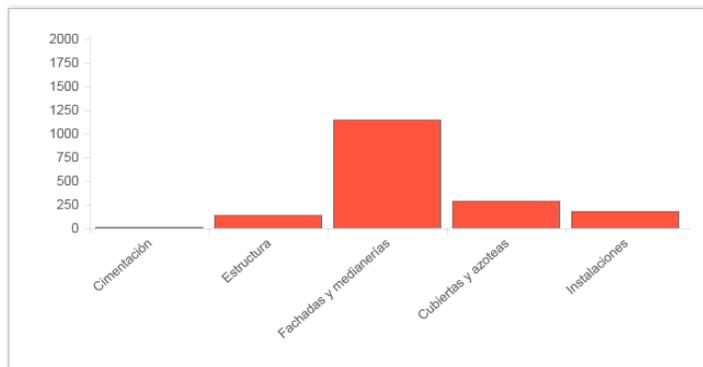


Gráfico 39 Tipología de deficiencias.  
Fuente: Registro ITE. Comunidad de Madrid

Así mismo el registro también refleja que solo el 17,4% es accesible y el 82,6% no satisface las condiciones de accesibilidad

Confirmando estos datos que los elementos constructivos más deteriorados son las Fachadas y las Cubiertas, seguido de las instalaciones y las estructuras, siendo caso aparte el tema de la Accesibilidad.

## 2.1.3. ITE en la Comunidad de Cataluña

Según datos de los Informes anuales de la vivienda en Cataluña, durante los años 2011 y 2018 se realizaron un total de 59.947 Inspecciones Técnicas del Edificio, pero no se disponen de datos que informen sobre qué elementos constructivos son los más deteriorados, en cambio sí se disponen de las partidas presupuestarias de las subvenciones otorgadas en el año 2011 para 843 edificios.

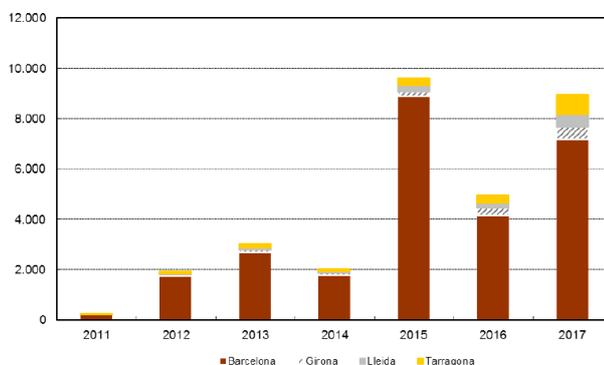


Gráfico 40. Evolución de las solicitudes presentadas para el certificado de idoneidad ITE 2011-2018  
Fuente: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

**Gráfico 41. Ayudas a la rehabilitación según tipo de obra. Convocatoria año 2011**

Tipo de obra	Edificios	Viviendas	%/total viviendas	Importe subvención (miles de EUROS)
<b>Edificios</b>				
<b>Patologías</b>				
Edificios con patologías estructurales	17	240	1,6	411,6
Edificios afectados por deficiencias constructivas	265	5.877	40,4	2.122,80
Elementos puntuales en situación de riesgo	-	-	-	-
<b>Accesibilidad</b>				
Instalación de ascensor con creación de itinerario practicable global	7	133	0,9	582,3
Instalación de ascensor	268	4.201	28,8	10.224,20
Supresión de barreras arquitectónicas hasta el ascensor existente	64	1.796	12,3	436,4
<b>Instalaciones</b>				
Adecuación redes de saneamiento, agua, electricidad y gas canalizado	180	4.548	31,2	978,9
<b>Sostenibilidad</b>				
Mejora de aislamiento térmico y/o acústico	42	266	1,8	566,1
Instalación de energías alternativas (placa solar o fotovoltaica)	-	-	-	-
<b>Viviendas</b>				
Actuaciones destinadas a dotar la vivienda de las condiciones mínimas de habitabilidad		1	0,9	6,1
Adaptación interior de la vivienda con o sin itinerario practicable		33	30,3	43,3
Adecuación a la normativa vigente de las instalaciones del interior de la vivienda		-	-	-
Mejora de aislamiento térmico y/o acústico		75	68,8	171,5

Fuente: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Todo ello indica que las deficiencias constructivas representan el 31,44 % del total (donde se engloban cubiertas y fachadas) y la adecuación de las instalaciones representan el 21,35%, siendo la actuación en accesibilidad, la de mayor ratio con un 40,21% sobre el total.

## 2.1.4. Ministerio de Fomento

El Ministerio de Fomento dispone de información sobre 28.521 intervenciones de rehabilitación, constatando que las mayores intervenciones se realizan en las fachadas 35,18%, seguidas de las cubiertas con un 33,73%, y cimentaciones con un 15,22%, constatando que la envolvente del edificio, (formada por las fachadas y las cubiertas), sigue siendo los elementos más deteriorados, seguidos por los elementos estructurales.

### 4. Construcción de edificios. Licencias Municipales

### 6. Obras de rehabilitación: N.º de edificios y superficie según tipo de obra por Comunidades Autónomas. Año 2017

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	Total		Obras de ampliación		Vaciado		Cimentación de edificios	Cubiertas de edificios	Fachadas de edificios	N.º de locales reformados o acondicionados
	N.º de edificios	Superficie (miles m <sup>2</sup> )	N.º de edificios	Superficie (miles m <sup>2</sup> )	N.º de edificios	Superficie (miles m <sup>2</sup> )				
ANDALUCÍA	5.135	569	1.546	205	279	364	810	2.176	2.194	1.147
ARAGÓN	1.448	44	128	39	33	5	208	441	724	783
ASTURIAS, PRINCIPADO DE	609	37	127	25	64	12	52	270	294	51
BALEARS, ILLES	2.061	106	786	100	80	6	333	696	667	113
CANARIAS	466	29	152	25	17	5	81	127	186	150
CANTABRIA	416	28	33	6	118	22	60	101	161	122
CASTILLA-LA MANCHA	1.214	53	450	50	20	3	115	479	338	187
CASTILLA Y LEÓN	836	76	157	31	193	45	132	313	231	131
CATALUÑA	5.180	290	1.058	214	418	76	1.125	1.531	1.342	130
COMUNIDAD VALENCIANA	3.104	138	908	124	77	14	482	951	873	182
EXTREMADURA	1.295	39	279	34	42	5	113	747	395	128
GALICIA	1.398	147	204	75	251	72	157	520	456	202
MADRID, COMUNIDAD DE	2.638	202	452	55	97	147	396	466	847	79
MURCIA, REGIÓN DE	515	35	179	34	9	1	77	180	135	80
NAVARRA, C. FORAL DE	643	17	43	5	53	12	71	220	269	68
PAÍS VASCO	1.515	5	15	3	11	3	128	390	602	101
RIOJA, LA	108	1	6	1	3	--	12	33	56	74
CEUTA, CIUDAD AUTÓNOMA DE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MELILLA, CIUDAD AUTÓNOMA DE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>28.581</b>	<b>1.816</b>	<b>6.523</b>	<b>1.026</b>	<b>1.765</b>	<b>792</b>	<b>4.352</b>	<b>9.641</b>	<b>9.770</b>	<b>3.728</b>

Gráfico 42. Obras de rehabilitación. Año 2017.

Fuente: Ministerio de Fomento

## 2.1.5. Estudio del CAATEEB

Según los datos extraídos de la campaña la Casa en Forma impulsada por el CAATEEB, de acuerdo con los informes realizados por Aparejadores y Arquitectos Técnicos sobre visitas de inspección reales, se obtuvieron los siguientes análisis:

- **Fachadas y cubiertas** son los elementos más deteriorados. Solo un 25% se encontraban en buen estado.
- **Instalaciones de Agua, Saneamiento, Electricidad, así como los acabados** su situación era mejor, entre un 50% y 60% se encontraban en buen estado.
- **Las instalaciones de Gas y Aparatos elevadores** son las instalaciones que se encuentran en mejor estado, casi el 80%.

**Estado de conservación de los edificios de viviendas en Cataluña (%). Inspecciones realizadas por el Test Casa en forma**

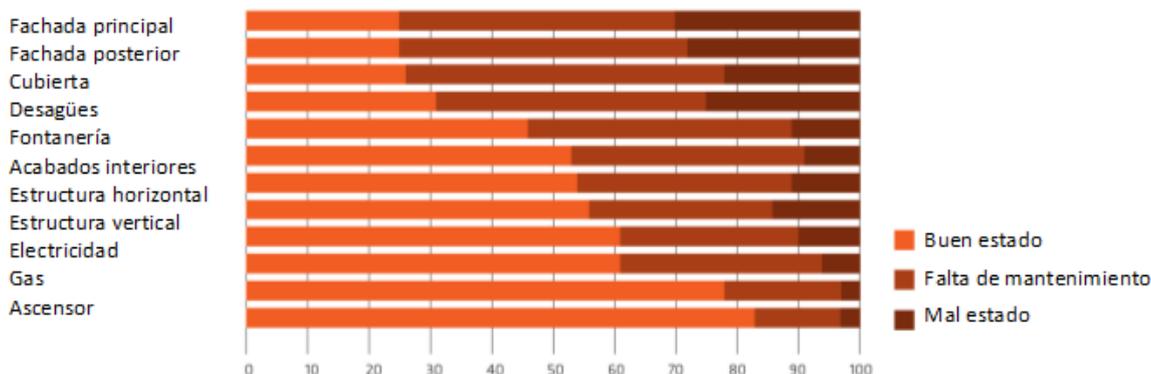


Gráfico 43. Estado de conservación de viviendas en Cataluña.  
Fuente: CAATEEB

Con la aprobación por parte de la Generalitat de Cataluña del programa para la revisión del estado de conservación y mantenimiento de los edificios de viviendas, se dispuso de información de calidad, la cual respondía a unas inspecciones más detalladas.

Los resultados confirmaron que los elementos más necesitados de intervención son las fachadas y las cubiertas, dejando en un segundo término la estructura y el saneamiento y las instalaciones como gas, aparatos elevadores e instalación eléctrica, tenían las mejores calificaciones.

**Estado de conservación de los edificios sin diagnóstico (%).**

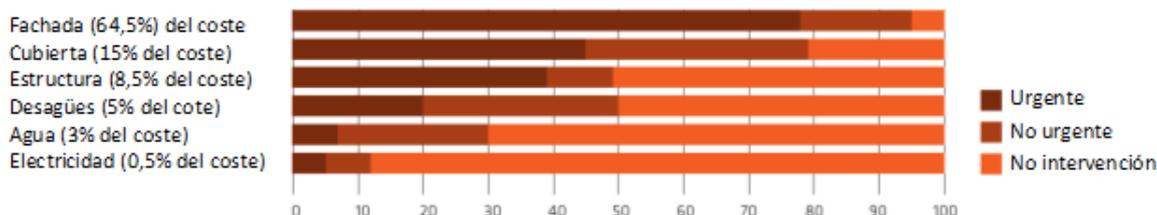


Gráfico 44. Valoración de la importancia de la intervención .  
Fuente: Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient del CAATEEB

Finalmente, como resultado, exponemos unos datos sobre casos reales realizados por el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Barcelona, en referencia a las salidas por urgencias relacionadas con las patologías de los edificios.

Cabe destacar que los problemas originados en fachadas corresponden aproximadamente al 50% de las salidas, mientras que las relacionadas con elementos estructurales horizontales, representan poco más del 25% y con elementos verticales un poco por debajo del 25% aproximadamente.

Porcentaje de salidas según los elementos constructivos.

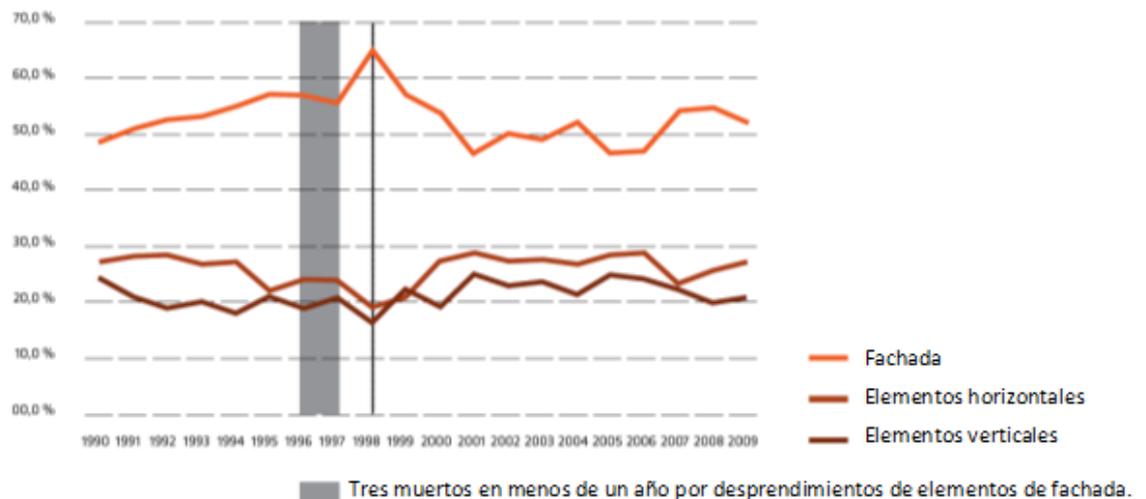


Gráfico 45. Salidas de Bomberos de BCN.

Fuente: propia CAATEEB a partir de los datos del cuerpo de Bomberos de Barcelona

## 2.1.6. El cornisómetro

Según datos de los medios de comunicación y redes sociales, recogidos por el arquitecto técnico Antonio Trujillo y publicados diariamente en el perfil de Twitter “el **Cornisómetro**”, durante los años 2016 y 2017 se registraron 1079 incidentes de los cuales 443, la noticia o el comunicador en la red social indica claramente las causas de estos:

- Edificio abandonado en 153 incidentes, que supone el 35%.
- Lluvia en 78 incidentes, que supone el 18%.
- Falta de mantenimiento en 64 incidentes, que supone el 14%.
- Viento en 61 incidentes, que supone el 14%.
- Problemas estructurales en 45 incidentes, que supone el 10%.
- Defectos constructivos en 14 incidentes, que supone el 3%.
- Filtraciones de agua en 15 incidentes, que supone el 3%.
- Obras en edificio vecino u obras cercanas en 10 incidentes, que supone el 2%.
- Fuga de agua en 3 incidentes, que supone el 1%.

## 2.1.7. Conclusión

Todas las fuentes consultadas coinciden en que los elementos con mayor porcentaje de deficiencias son las fachadas y medianeras seguido de cubiertas, instalaciones y estructuras.

## 2.2 Fachadas

La fachada es la piel que rodea y protege la casa. El amparo de las inclemencias del tiempo, permite que entre la luz del sol y proporciona ventilación. La fachada da la imagen externa de un edificio y de sus ocupantes y, al formar parte de la calle, también da una idea de la ciudad.

Como elemento constructivo expuesto a las inclemencias meteorológicas, es lógico que sea, junto con las cubiertas, los que requieren de mayor atención por parte de los propietarios. Es como les pasa a las ruedas de los vehículos, que al estar en fricción con el pavimento se desgastan y por lo tanto se han de tratar con cuidado y substituir en el momento oportuno.

Las fachadas han de soportar temperaturas muy altas. En el verano se calientan a temperaturas importantes, que en algunos casos pueden ser superiores a 70 grados centígrados y ello les comporta dilataciones. En el invierno, se pueden enfriar por debajo de los 0 grados centígrados contrayéndose mucho. Estos ciclos de frío y calor pueden ocasionar pequeñas deficiencias que a lo largo de los años se pueden convertir en una lesión o proceso patológico. Por otro lado, la lluvia incide directamente en la fachada, impregnando y mojando los materiales y productos que la forman. Con el paso del tiempo, estos ciclos de lluvia pueden deteriorarlos por el efecto disolvente del agua. Cuando hace frío, el agua que se ha quedado en el interior de los materiales porosos puede helarse, dilatando y fisurándolos al expandirse. El agua y los cambios de temperatura deterioran también las ventanas, balcones y barandillas, especialmente las de la madera o hierro. Es por ello que requieren de una atención mayor que otros elementos de la fachada. Finalmente, el viento que incide en las fachadas provoca una presión importante que los materiales han de soportar sin dañarse ni romperse. Cuando estos materiales no están bien adheridos a la fachada pueden desprenderse. Esto supone un peligro en muchas situaciones, motivo por el que algunos medios de comunicación lo consideran la causa del desprendimiento, tal y como hemos observado en el trabajo realizado por Antonio Trujillo con la información publicada.

La contaminación en forma de polvo y los excrementos de pájaros también dañan la fachada. Hay que sacarlos de los balcones y antepechos de las ventanas, ya que el agua de la lluvia los disuelve y su acidez destruye los acabados. Los grafitis también deterioran y ensucian la fachada. En algunos casos y según el material o tratamiento protector de la fachada, no se puede limpiar y la dañan para siempre. Cuando se daña, hay que volver a pintarla.

Es por todo ello que las fachadas se han de tener limpias, y en un buen estado de conservación, siendo impermeables y disponiendo de un adecuado aislamiento térmico y acústico. Tampoco se puede realizar alteraciones (cerrar balcones con vidrio, aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales.

No todas las fachadas son iguales y es por ello que según sus características pueden presentar diferentes deficiencias. De forma muy general podemos decir que los edificios más antiguos, anteriores al 1900, suelen tener fachadas de piedra, argamasa o ladrillo cerámico, que pueden estar revestidas con mortero de cal pintado o esgrafiados. Son fachadas de un grosor no inferior a 50 o 60cm, que además de su función protectora cumplen una función resistente, transmitiendo esfuerzos de vigas o trabando el conjunto estructural del edificio. Por su antigüedad, pueden presentar problemas de inestabilidad, con abombamientos, deformaciones y en algunos casos grietas y fisuras.

Las fachadas de principio de siglo XX hasta los años 40, suelen ser como las anteriores, aunque también pueden ser de ladrillo o piedra vista. También tienen función estructural, aunque con un grosor inferior. Son fachadas que a menudo han sufrido modificaciones importantes para poder instalar locales en planta baja y por ello pueden presentar algunas grietas. Los edificios de la postguerra, que se construyeron hasta los años 60, tienen las fachadas hechas con ladrillo cara vista o ladrillo doble hueco “tochana” revestida con mortero de cemento y la mayoría, a menudo, tienen función estructural. Algunas de estas fachadas son aún más delgadas que en el periodo anterior, con gruesos de 30 cm o inferior. Algunas son fachadas de baja calidad (periodo postguerra), con materiales poco resistentes, que disminuyen notablemente el aislamiento térmico y acústico, a causa de su poco grosor. Los edificios posteriores pueden presentar una variedad importante de acabados, ladrillos cara vista, revocos, chapados, alicatados, etc... Casi nunca no tienen función resistente, ya que la estructura es porticada y la fachada es apoyada, cumpliendo la misión de piel protectora del edificio. Su grueso es delgado. A veces estas fachadas o los materiales que la componen tienen problemas de inestabilidad, presentando fisuras en revestimientos de pilares o frentes de forjados.

En todo caso, se ha de tener presente que todas las fachadas envejecen, y a medida que lo hacen les pueden aparecer grietas y presentar desvinculaciones o desprendimientos de sus materiales y productos, produciendo situaciones de peligro para sus ocupantes y los peatones que circulan próximos a ella. Además, la humedad de la lluvia puede penetrar y filtrarse en el interior, apareciendo humedades que degradan los revestimientos y generan un ambiente poco saludable favoreciendo la presencia de hongos y mohos.

## 2.3 Cubiertas

Al igual que lo comentado con la fachada, la cubierta se ve constantemente sometida a la agresión ambiental. La lluvia, la nieve, el viento y los cambios bruscos de temperatura la deterioran lentamente y merman su efectividad.

En todo caso, el principal problema de las cubiertas está relacionado con la presencia de humedad. El agua de lluvia incide directamente en azoteas y cubiertas poniendo a prueba la impermeabilización, recogida y evacuación del agua.

Los hechos más repetitivos es que cerca de los desagües (sumidero) de los terrados y azoteas se acumula tierra, hojas secas u otros elementos que atascan el sumidero, estancando y filtrándose por las juntas de los materiales y/o apareciendo goteras en las viviendas inferiores. Además, las fuertes dilataciones y contracciones, debido a los cambios de temperatura, dañan mimbéles, baldosas y otras piezas de acabado.

En los tejados, el polvo, la tierra y las semillas que lleva el viento se acumula en las canales. A menudo también crecen plantas que obstruyen los bajantes o entre las tejas se hacen colonias de hongos que no dejan circular el agua. Los cambios bruscos de temperatura rompen tejas, pizarras y otros materiales de acabado, lo que favorece la filtración de agua y la aparición de humedades. Estas humedades dañan los materiales de acabados y hacen las viviendas incómodas e insalubres, pudiendo, en algunos casos, afectar gravemente la estructura.

Estas humedades que parecen por penetración de agua de lluvia o por el fallo de una instalación de evacuación de agua se llaman humedades por filtración. Su aparición es inmediata y generalmente presenta una forma de reguero pudiendo llegar a gotear. En este caso son conocidas popularmente como goteras. Generalmente son muy molestas y requieren de una reparación inmediata. Existen algunas humedades por filtración que aparecen de vez en cuando y a las cuales los propietarios no les prestan atención soliendo tardar más en ser reparadas, a pesar de que la estructura o los materiales de soporte pueden ser dañados. Es por ello que todas las humedades por filtración han de ser reparadas inmediatamente, e inspeccionar periódicamente cubiertas y fachadas. Hay otras humedades que presentan unas manchas en forma circular, con presencia de hongos y mohos y que pueden ir acompañadas de sales. Estas humedades se conocen como humedades por condensación y se producen por la concentración, en ambientes cerrados, de vapor de agua en proporciones excesivas. Si las paredes o los forjados de la cubierta están frías, el vapor se condensa en forma de agua y aparecen manchas, algunas veces con moho y olor a moho. Para eliminar estas humedades se ha de mejorar la ventilación, mejorar el aislamiento térmico y no producir exceso de vapor de agua.

## 2.4 Instalaciones

Las instalaciones son el motor de la casa. De ellas depende en gran medida el grado de confort de los edificios. Si las instalaciones no están en correcto estado, la vivienda no funciona y la seguridad se puede ver afectada.

Son muchas las instalaciones que se pueden encontrar en una vivienda moderna siendo las más habituales las siguientes:

- Las instalaciones eléctricas
- Las instalaciones de agua
- Las instalaciones de evacuación y desagüe
- Las instalaciones de gas
- Las instalaciones de climatización
- Las instalaciones de telecomunicaciones
- Las instalaciones de seguridad y protección contra incendios.
- Las instalaciones de transporte: ascensor

Algunas de estas instalaciones requieren de inspecciones obligatorias y otras no. Ello hace que algunas instalaciones presenten más deficiencias que otras. Algunas de las deficiencias más importantes están relacionadas con la obsolescencia de las mismas o con su inexistencia debido a la antigüedad del edificio como puede ser (ascensores o instalaciones contra incendios). A continuación, se detallan algunas de las instalaciones que presentan más problemas de conservación.

### 2.4.1 Instalaciones eléctricas

Actualmente en España, tenemos edificios de viviendas con reglamentos de seguridad eléctricas anticuadas y muchas de ellas con posibles riesgos para los usuarios, razón por la cual, es una parte fundamental en las inspecciones técnicas de los edificios, revisar la instalación común eléctrica de la finca.

Conviven tres reglamentos-de electricidad, donde la existencia del primer reglamento de 1955, marcó la unificación del sector eléctrico español, en un único escenario reglamentario, donde las compañías se tendrían que adaptar a los procesos establecidos en el reglamento y se establecían premisas en seguridad para los usuarios, las cuales hoy en día sería necesario una revisión.

El reglamento de 1973, supuso un cambio respecto al anterior debido principalmente a un aumento considerable de la electricidad, consecuencia de las potencias utilizadas por los usuarios y un mayor consumo de receptores eléctricos, lo cual obligó a establecer unas exigencias de seguridad y especificaciones más rigurosas para garantizar la seguridad de la personas y el

buen funcionamiento de las instalaciones, pero que a fecha de hoy, la característica de la instalación a nivel de sección de conductores y protecciones será insuficiente para la demanda y utilización actual.

Finalmente, con el actual Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado en agosto de 2002, ha supuesto un salto cualitativo de la normalización y reglamentación eléctrica en nuestro país.

Por primera vez, y debido a la entrada de España en la Comunidad Económica Europea, este remitía a normas europeas e internacionales, consensuadas con todos los países miembros y se dispone de una legislación técnica acorde con los países más avanzados, igualándose los niveles de calidad y exigencia al resto de Europa.

Las aportaciones que conlleva este reglamento a nivel de seguridad y confort para el usuario son las siguientes:

- Aumento del número mínimo de circuitos en viviendas, elevándose el confort de estas.
- Para la puesta en servicio de las instalaciones se establece una documentación mínima, creándose un registro el cual será regulado por la Comunidad Autónoma correspondiente.
- El titular de la instalación ha de disponer de la documentación correspondiente a su inmueble, con el trazado y unas instrucciones de uso y precaución.
- Mayor control de las instalaciones por parte de la administración, estableciéndose calendarios de inspecciones.

Con este marco normativo nos encontramos que, si exceptuamos el 15,11% del total edificado español, tenemos un 84,89% de edificios susceptibles que su instalación eléctrica no pueda cumplir parámetros de calidad exigibles a día de hoy, de los cuales solo un 54,71 % aproximadamente tiene parámetros de seguridad establecidos en un reglamento.

**Gráfico 46**

<b>Antigüedad edificios</b>	<b>Edificios</b>
Antes de 1900	793.401
De 1900 a 1920	366.416
De 1921 a 1940	431.216
De 1941 a 1950	481.269
De 1951 a 1960	863.630
De 1961 a 1970	1.052.009
De 1971 a 1980	1.495.132
De 1981 a 1990	1.360.191
De 1991 a 2001	1.417.202
De 2002 a 2011	1.470.533

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas.2011

Esta situación, requiere inspecciones por parte de los organismos que colaboran con la administración, para poder garantizar que las instalaciones son correctas, a nivel de seguridad.

Pero el mismo reglamento acota los niveles de inspecciones de las instalaciones, llevando a la paradoja, que aquellos edificios de viviendas que tienen una potencia inferior a 100 KV, estarían exentos de estas verificaciones de control y solo serían recomendables.

En este aspecto, dentro de las especificaciones de la inspección técnica de los edificios, una de sus funciones es poder valorar el estado de la instalación y si esta cumple con parámetros de seguridad para sus usuarios, siendo importante recalcar que el 30,17% del parque edificado tiene más de 50 años y que presumiblemente el 99,18% de este periodo (edificios de hasta 20 inmuebles<sup>1</sup>), estaría exento de esta inspección.

Gráfico 47					
Inmuebles	Antes de 1900	De 1900 a 1920	De 1921 a 1940	De 1941 a 1950	De 1951 a 1960
1	697.546	307.447	353.495	394.023	676.965
2	45.136	25.879	35.329	38.859	68.120
3	14.450	8.294	10.671	11.674	20.678
4	8.657	5.068	6.216	7.261	14.569
5 a 9	16.445	9.841	12.244	15.257	40.161
10 a 19	9.044	7.503	9.283	10.399	31.472

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas.2011

Cabe recalcar que diversas comunidades autónomas, como por ejemplo la Comunidad de Madrid, han regulado este requisito, pero no es lo generalizado, siendo imprescindible que, mediante la ITE, se pueda dar respuesta a esta necesidad, desde el punto de vista de la seguridad para los usuarios, siendo ya en una segunda fase, dar cumplimiento a la normativa electrotécnica de baja tensión si es necesario.

## 2.4.2 Instalaciones de agua

A lo largo de los años, las instalaciones de suministro de agua se han diseñado y ejecutado con diferentes productos y materiales. Hasta los años 70, el plomo se utilizó para la fabricación de conductos de fontanería, contaminando el agua de consumo humano, debido a la corrosión de las tuberías de suministro de agua.

<sup>1</sup> Datos obtenidos a través de fuentes propias

En aquel entonces era habitual utilizar conductos de plomo en el interior de las viviendas y en las conexiones de las acometidas, que conducían el agua desde la red pública, hasta el interior de las viviendas.

Con el tiempo, en la mayoría de las zonas residenciales, las tuberías de hierro y de cobre, fueron sustituyendo a las de plomo.

En la actualidad, aún existen elementos de bronce utilizados en la fontanería, los cuales contienen plomo en su aleación, provocando cesiones de este metal, al agua de consumo.

Cabe mencionar que el plomo, no solo se utilizó en fontanería, sino que además a día de hoy, se sigue utilizando en **elementos metálicos** (barreras de sonido y de radiaciones, munición, pesas de ruedas y de pesca, cubiertas de tejados, componentes electrónicos), en **aleaciones** (acabados metálicos, soldadura) y en numerosos **compuestos químicos** (baterías eléctricas, acumuladores, resinas, pinturas, barnices, esmaltes, etc.).

### ¿Cómo afecta el plomo a la salud?

La cesión de plomo en el agua de consumo, depende principalmente de la presencia de cloro y oxígeno, del pH, de la temperatura, de la dureza del agua y del tiempo de contacto.

Los efectos nocivos del plomo, como metal tóxico por exposición a elevadas concentraciones, son conocidos desde hace muchísimos años, pero no fue hasta mediados del siglo XX, cuando se estudiaron los efectos de una exposición continuada de este metal en reducidas dosis.

El plomo se acumula en los huesos (dificultando el metabolismo del calcio) y afecta con su toxicidad, tanto al sistema nervioso central, como al periférico e induce efectos neurológicos y conductuales. El sector de la población más susceptible y vulnerable a su toxicidad, son los lactantes, los niños de hasta 6 años y las mujeres embarazadas.

### Normativa reguladora

La normativa que regula en toda España el agua de consumo humano, es el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

El artículo 14: Productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano, establece:

*“1. Los productos que estén en contacto con el agua de consumo humano, por ellos mismos o por las prácticas de instalación que se utilicen, no transmitirán al agua de consumo humano sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad y supongan un incumplimiento de los requisitos especificados en el anexo I o un riesgo para la salud de la población abastecida”.*

El artículo 20: Control en el grifo del consumidor, indica:

*“1. Para las aguas de consumo humano suministradas a través de una red de distribución pública o privada, el municipio, o en su defecto otra entidad de ámbito local, tomará las medidas necesarias para garantizar la realización del control de la calidad del agua en el grifo del consumidor y la elaboración periódica de un informe sobre los resultados obtenidos”.*

La Disposición adicional tercera: Muestreo de los parámetros relacionados con los materiales, señala:

*“Para los casos del cromo, cobre, níquel, plomo y cualquier otro parámetro que la autoridad sanitaria considere que pudiera estar relacionado con los materiales en contacto con el agua de consumo humano, la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo establecerá un método de muestreo armonizado y lo publicará antes de cinco años desde la entrada en vigor de esta disposición”.*

La Disposición transitoria primera: Actualización de instalaciones, dicta:

*“Antes del 1 de enero de 2012, se llevarán a cabo las reformas y adaptaciones necesarias en las redes de distribución pública o privadas y las instalaciones interiores de edificios públicos y establecimientos con actividad pública o comercial, derivadas de las exigencias incorporadas en los artículos 8, 11, 12 y 14 y en el anexo I de este Real Decreto”.*

La Disposición transitoria segunda: Muestreo de instalaciones interiores, dispone:

*“La autoridad sanitaria velará para que la administración local antes del 1 de enero del 2012 muestree el agua de consumo humano, en campañas periódicas, en locales, establecimientos públicos o privados y domicilios particulares, representativos de cada abastecimiento, construidos con anterioridad a 1980, con especial atención a la determinación de los parámetros relacionados con los materiales instalados en las instalaciones interiores y aquellos relacionados con el mal mantenimiento de la instalación interior que pudieran representar un riesgo para la salud”.*

El mismo Real Decreto 140/2003, establece como valor paramétrico (a partir del 1 de enero de 2014), una concentración máxima admitida de 10 µg/L (microgramos por litro) de plomo, valor que coincide con el valor guía establecido por la Organización Mundial de la Salud.

**Gráfico 48**

Parámetro	Valor paramétrico
24. Plomo:	
<b>A partir de 01/01/2014</b>	<b>10 µg/L</b>
De 01/01/2004 a 31/12/2013	25 µg/L
Hasta el 31/12/2003	50 µg/L

Extracto de la tabla B.1: Parámetros químicos, del Anexo I: Parámetros y valores paramétricos del RD140/2003

Actualmente se considera que a partir de  $10 \mu\text{g/L}$ , es calificada el agua como **NO APTA** para su consumo, **debiéndose sustituir las tuberías o accesorios de plomo**, por otros aptos para aguas de consumo.

### **Estudios y actuaciones en cumplimiento de la normativa**

Recopilamos a continuación datos específicos de la Comunidad de Madrid (en base a las actuaciones realizadas por “Madrid Salud”) y del Gobierno Vasco (según un estudio sobre la problemática de la cesión del plomo).

En el Ayuntamiento de **Madrid**, el Organismo Autónomo encargado de llevar a cabo las actuaciones de cumplimiento de lo dictado en el Real Decreto 140/2003, fue “Madrid Salud”.

Se llevaron a cabo una serie de actuaciones, para la elaboración de un Programa de toma de muestras en grifo del consumidor y su análisis en Laboratorio, para controlar los niveles de plomo en el agua de consumo humano, teniendo en cuenta edificaciones públicas y privadas anteriores al año 1980.

Finalmente, se optó por promocionar una campaña de información al ciudadano, en la que se le hacían una serie de recomendaciones a través de la difusión de un tríptico “El plomo en el agua de consumo”. La principal recomendación era la de sustituir las tuberías de plomo por otras nuevas de diferente material, y mientras no se actuaba en ese sentido, recomendaban no beber el agua directamente sin antes dejarla correr y en ningún caso utilizar agua caliente para el consumo.

En el caso del **Gobierno Vasco**, se realizó en 2010, un “Estudio de la problemática derivada de la cesión de plomo y otros metales de las instalaciones de fontanería al agua de consumo en las zonas de abastecimiento de la Comunidad Autónoma del País Vasco”.

Del estudio se concluyó que, de manera global en la Comunidad Autónoma del País Vasco, las viviendas en las que se superaba el valor paramétrico del plomo ( $10 \mu\text{g/L}$ ), representaban el 1,75%, tomándose un total de 3388 muestras, lo que representaba el 87% de las muestras asignadas a las zonas de abastecimiento que finalmente se pudieron incluir en el estudio.

Como referencia, puede compararse el porcentaje de viviendas que superan el valor paramétrico del plomo ( $10 \mu\text{g/L}$ ), en otros países en los que han utilizado el mismo método de muestreo: Italia 2%, Holanda 2,4%, Inglaterra-Gales 1,7%, Frankfurt/Main 1,4%, Haya (23%), Viena (19%) o Baja Sajonia (10%) y Baviera (4,3%).

Finalmente, el estudio concluyó que, el problema de la existencia de tuberías de plomo en las viviendas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, era residual, ya que los niveles de plomo en agua se encontraban, en la gran mayoría de los casos, por debajo de  $10 \mu\text{g/L}$ .

El Gobierno Vasco no consideró necesario tomar medidas de carácter general (como por ejemplo modificar las propiedades del agua con el uso de aditivos en las zonas de abastecimiento), sino que optó por continuar con la estrategia de actuación del Departamento de Sanidad y Consumo, mediante la campaña informativa sobre el problema y el asesoramiento a los residentes en viviendas con sospecha de tuberías de plomo, publicando un folleto informativo editado por el Departamento de Sanidad “Plomo en el agua de consumo”.

### **Conclusión final sobre el plomo en instalaciones de suministro agua**

Teniendo en cuenta la presencia de plomo en la instalación de fontanería, especialmente en edificios públicos y privados anteriores al 1980, podemos indicar que la manera de reducir el riesgo de intoxicación por el agua de consumo, es **ir sustituyendo gradualmente la presencia de este material**, en las instalaciones de dichos edificios.

Por otro lado, si además tenemos en cuenta las diferentes utilidades que aún a día de hoy se le da al plomo y que hemos mencionado anteriormente (elementos metálicos, aleaciones, compuestos químicos...), podemos afirmar que la concentración media de plomo detectada en la población española debe ser motivo de preocupación para las autoridades sanitarias y medioambientales, quienes deberían tomar acciones dirigidas a reducir la exposición a este metal.

## **2.4.3. Instalaciones contra incendios**

La reglamentación de las instalaciones contra incendios en edificios de viviendas en España es bastante reciente, siendo en 1974 la publicación de la primera norma no vinculante y en 1981 salió a la luz la primera legislación obligatoria para todos los edificios de viviendas nuevos (Norma básica contra incendios NBE-CPI-81).

Cabe señalar que anteriormente ya se disponían de ordenanzas al respecto, en poblaciones como Madrid y Barcelona, pero con la publicación de la norma básica, estos ayuntamientos pudieron actualizar sus ordenanzas hasta el día de hoy, con el código técnico de la edificación -CTE- y el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio.

Las instalaciones contra incendio pueden ser de dos tipos: instalaciones pasivas, donde la función es proteger los elementos constructivos mediante productos resistentes al fuego (ignifugaciones, pinturas) así como los mismos elementos, puertas cortafuego, vidrios y las instalaciones activas, como por ejemplo las bocas de incendio, rociadores, detectores y extintores.

Normalmente en edificios residenciales, se halla claros ejemplos de protección pasiva y mayoritariamente extintores en lo que son las partes comunes de las

fincas. Cabe destacar que la normativa en caso de incendio no es retroactiva, ahora bien, en substanciales de la finca que pueda afectar a la evacuación de ocupantes o remodelaciones estructurales, será necesario aplicarlas.

Analizando datos sobre los incendios ocurridos con víctimas mortales en España el año 2017, el 67,90% ha sucedido en edificios de viviendas, y el 32,10% restante en exteriores (vehículos, campo), en usos Industriales, Residencias y resto de actividades.

**Gráfico 50. Víctimas mortales por el uso del edificio**

Tipo de edificio	Víctimas mortales	%
Vivienda colectiva	81	38,2%
Vivienda unifamiliar	63	29,7%
Exterior	31	14,6%
Infravivienda	3	1,4%
Industria	7	3,3%
Bar	1	0,5%
Residencia	6	2,8%
Hotel	2	0,9%
Local comercial	1	0,5%
Caseta	2	0,9%
Cueva	3	1,4%
NS/NC	12	5,7%
Total	212	100%

Fuente: Fundación Mapfre y APTB.2017

### Causas probables y origen del incendio

Así mismo de acuerdo con los datos de 117 fallecimientos (55,9% del total), de los cuales se conocen las causas probables del incendio que los provocaron las muertes, los incendios originados por causas eléctricas, han representado el 25,64%, debido principalmente al sobrecalentamiento o cortocircuitos, usos indebidos de los aparatos eléctricos, incorrectas instalaciones y sobrecarga de los circuitos mediante extensiones.

Los aparatos productores de calor (estufas, braseros y chimeneas), han representado el 21,36%, las fugas de gas un 17,09% siendo un 35,91% restante debido a fumadores y accidentes de tráfico principalmente.

Pero los orígenes del incendio en edificios de uso residencial se producen mayoritariamente dentro de las viviendas, siendo el salón y el dormitorio las principales estancias seguidas por la cocina.

**Gráfico 51. Víctimas mortales según origen incendio**

Origen del Incendio	Víctimas mortales en vivienda	%
Baño	1	0,7%
Cocina	11	7,6%
Cuarto de contadores	2	1,4%
Dormitorio	26	18,1%
Vestíbulo	1	0,7%
Porche	4	2,8%
Salón	31	21,5%
NS/NC	68	47,2%
Total	144	100%

Fuente: Fundación Mapfre y APTB.2017

## Conclusiones

A partir de estos datos, sería recomendable la colocación de detectores en la vivienda, siendo el lugar idóneo, los salones y dormitorios (detectores de tipo óptico de humos) y en las cocinas (del tipo de incremento de temperatura), para poder minimizar el tiempo de reacción en caso de iniciarse el incendio.

Podemos establecer que los incendios con víctimas por causas eléctricas son los más numerosos, razón por la cual, la instalación eléctrica deber reunir unos mínimos condicionantes de seguridad de funcionamiento, siendo un requisito indispensable como punto de partida, la cédula de habitabilidad emitida por un técnico, así como el Informe Técnico del Edificio para sus zonas comunes.

Establecer como recomendación, la instalación de detectores en el interior de las viviendas, como medida de aviso en caso de inicio de incendio, mejoraría notablemente la seguridad en las viviendas. En este aspecto diversos países europeos lo tienen regulado, así como varios ayuntamientos del País Vasco, donde se han realizado campañas para la colocación de detectores en viviendas de personas mayores principalmente.

**Gráfico 52. Víctimas mortales según franjas de edades**

Grupos de edades	Víctimas mortales en vivienda	%
De 0 a 14 años	5	3,5%
De 15 a 29 años	12	8,3%
De 30 a 64 años	55	38,2%
Más de 64 años	70	48,6%
NS/NC	2	1,4%
Total	144	100%

Fuente: Fundación Mapfre y APTB.2017

Pero el hándicap que nos podemos encontrar, es el mantenimiento de estos detectores, ya que debe realizarse por el propio usuario y hoy en día, la concienciación del mantenimiento es muy dudosa, aunque los costes de

adquisición (20-30 euros) y su mantenimiento (pilas) de los detectores, no son muy elevados.

## 2.5 Estructuras

La estructura tiene como misión asegurar el equilibrio, la estabilidad y la resistencia del edificio. Su buen estado es fundamental.

Como se puede ver, en los datos estadísticos, no es el elemento que presenta mayor parte de problemas, pero cuando estos aparecen son de una importancia vital y su intervención es generalmente de máxima urgencia. Su buen estado es fundamental.

Son muchos los elementos que se han de tener en cuenta, pero en general y desde un punto de vista muy básico se ha de velar por no sobrecargar los forjados, controlar las humedades, no realizar obras que los afecten sin el control de un profesional e incrementar el control en los ambientes agresivos como son los ambientes próximos al mar:

- El exceso de peso: hace sufrir la estructura y puede resultar peligroso. Las estructuras tienen una resistencia limitada y se han diseñado, dimensionado y calculado para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de las personas, muebles y enseres que se llaman sobrecargas. Si cargamos excesivamente la vivienda se pueden sobrepasar los límites de seguridad y se puede llegar a situaciones de peligro para el edificio y sus ocupantes. Un ejemplo de ello, son las habituales instalaciones puntuales de piscinas en terrados y cubiertas que se realiza en verano y que ocasionan situaciones graves y lamentables que son recogidos en los medios de comunicación y que son observables en el perfil de twitter #cornisometro, comentado en otros apartados de este informe.
- El agua: oxida los elementos metálicos (el hierro o el armado del hormigón) y pudre las vigas de madera.
- Las obras de reforma sin control: pueden dañar, y crear situaciones de peligro.
- El salitre de los ambientes marinos: oxida rápidamente los elementos metálicos.

En el caso de estructuras murales, con paredes de carga, se ha de evitar las humedades, y hacer regatas para nuevas instalaciones, ni abrir o agrandar aberturas. En las estructuras de hormigón armado se han de evitar las humedades y proteger partes vistas exteriores. Si son orilla del mar, o en lugares de mucha polución, utilizar pinturas especiales. Las estructuras metálicas han de ser protegidas siempre con pinturas antiherrumbre, priorizando las pinturas naturales o con ecoetiquetas. También hay que protegerlas contra el fuego con materiales aislantes especiales, ya que son muy sensibles a las altas temperaturas. Las estructuras de madera pueden sufrir pudriciones por la

presencia de filtraciones de agua. Los insectos xilófagos atacan la madera, y por eso hay que cuidarla con pinturas protectoras. La radiación solar también puede degradar la imagen superficial de las estructuras de madera expuestas al sol por lo que también deben de ser tratadas superficialmente.

En nuestro país, no son habituales los problemas estructurales graves en edificios, aunque puntualmente surgen y se publican algunas noticias de incidentes muy localizados. No obstante, el 11 de octubre de 1990 hubo un accidente estructural importante. Nos referimos al derrumbamiento de un forjado que tenía viguetas que habían sido fabricadas con cemento aluminoso. Esto ocurrió en la calle Cadí, del Barrio del Turó de la Peira, de Barcelona. Este hecho produjo una alarma social importante en todo el país. Todo ello comportó que se iniciaran diferentes iniciativas vinculadas al diagnóstico de los edificios con cemento aluminoso, que hizo que se empezara una serie de acciones para poder verificar la magnitud de la construcción de los edificios con cemento aluminoso, estableciendo como primer paso, la elaboración de un censo de edificios afectados por esta patología. Ello fue elaborado por la Generalitat de Cataluña, el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) y los colegios de Aparejadores y de Arquitectos de Cataluña. Todo ello condujo a la creación del Centro Técnico de Rehabilitación (conocido como CTR), el cual canalizó y gestionó una importante iniciativa para tratar esta patología que, unido a políticas de mantenimiento propiciadas por el Colegio de Aparejadores de Barcelona, como la Casa en Forma, acabaron formando una importante iniciativa durante la década de los años 90.

## 2.5.1 Presencia de cemento aluminoso

La presencia de cemento aluminoso se centra principalmente en un periodo histórico (entre 1950 y 1970) de gran auge económico y social, con edificios y sistemas constructivos de baja calidad, realizados con pocos medios, con escasa normativa y en general confeccionados con prisas, para poder alojar a una clase obrera inmigrante del campo a las ciudades.

Los hormigones realizados con cemento aluminoso (principalmente viguetas), pueden sufrir una pérdida de resistencia y un incremento progresivo de la porosidad durante el primer decenio de su fabricación, pasado este periodo, la resistencia del material ya no disminuye, con lo cual, aquellos edificios realizados con viguetas de cemento aluminoso de los años 50 y 60, hace ya más de 40 años que no pierden su resistencia. De hecho, estas viguetas ya solo se pueden degradar a causa de la humedad, la cual provoca la corrosión del armado.

En algunos casos, algunos elementos constructivos fabricados con cemento aluminoso pueden sufrir un aceleramiento de la vida útil del edificio, una obsolescencia prematura, avanzando el envejecimiento de este.

Según el censo de edificios de 2011, los edificios con necesidades de rehabilitación comprendidos entre 1951 y 1970 serían de 1.915.639 en toda España. De estos a Cataluña le corresponden 231.179, concentrándose en esta época el uso mayoritario del cemento aluminoso.

Volviendo al punto de partida del suceso del derrumbamiento del Turó de la Peira, para poder realizar el censo se estableció cual sería la muestra representativa del parque edificatorio afectado, siendo esta de 1000 edificios repartidos de la siguiente manera:

<b>Gráfico 53</b>	
<b>Provincia</b>	<b>Nº de Edificios</b>
Barcelona	267
Tarragona	265
Lleida	262
Girona	265

Fuente: Aluminosi. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

que corresponden a 343 municipios repartidos del siguiente modo:

<b>Gráfico 54</b>	
<b>Provincia</b>	<b>Nº de Edificios</b>
Barcelona	107
Tarragona	77
Lleida	90
Girona	69

Fuente: Aluminosi. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Según el parque de edificios construidos entre 1951 y 1970:

<b>Gráfico 55. Edificios destinados principal o exclusivamente a viviendas y nº de inmuebles</b>					
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>	<b>Cataluña</b>
Edificios	161.531	38.416	21.481	39.474	260.906
Viviendas	677.946	77.984	38.430	77.527	871.878

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 1984

<b>Gráfico 56. Edificios destinados principal o exclusivamente a viviendas y nº de inmuebles</b>					
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>	<b>Cataluña</b>
Edificios	145.816	30.001	19.485	35.877	231.179
Viviendas	771.571	83.190	45.058	83.852	984.671

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

El **número de edificios afectados** por la presencia o no de cemento aluminoso en el hormigón (muestra 1000 edificios), fueron de:

<b>Gráfico 57</b>				
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>
No aluminoso	133	130	76	93
Parte aluminoso	57	51	83	56
Todo aluminoso	87	72	95	113
Dudoso	3	10	6	6
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>263</b>	<b>260</b>	<b>268</b>

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

El **número de viviendas afectada** por la presencia o no de cemento aluminoso en el hormigón (muestra 1000 edificios) fueron de:

<b>Gráfico 57</b>				
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>
No aluminoso	855	883	237	417
Parte aluminoso	478	430	322	241
Todo aluminoso	504	252	254	293
Dudoso	9	22	23	38
<b>Total</b>	<b>1.846</b>	<b>1.578</b>	<b>836</b>	<b>989</b>

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Así mismo, el número de edificios con lesiones leves o graves, con viguetas de cemento aluminoso fueron:

<b>Gráfico 59</b>				
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>
Lesiones leves	9	14	16	15
Lesiones graves	18	12	18	18

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

<b>Gráfico 60</b>				
	<b>Barcelona</b>	<b>Tarragona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Girona</b>
Lesiones leves	54	64	27	48
Lesiones graves	125	81	58	57

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

El porcentaje de edificios afectados o no de lesiones objeto de la muestra, fue el siguiente:

Gráfico 61					
Tipología	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona	Cataluña
<b>Sin lesiones</b>	<b>87,50%</b>	<b>83,27%</b>	<b>84,62%</b>	<b>86,57%</b>	<b>86,50%</b>
No aluminoso	44,64%	42,97%	27,31%	33,96%	41,35%
Parte aluminoso	17,14%	15,21%	26,15%	16,79%	17,55%
Todo aluminoso	24,64%	21,67%	29,23%	33,96%	25,99%
Dudoso	1,07%	3,42%	1,92%	1,87%	1,61%
<b>Lesiones leves</b>	<b>4,29%</b>	<b>9,51%</b>	<b>6,54%</b>	<b>6,34%</b>	<b>5,55%</b>
No aluminoso	1,07%	3,80%	0,00%	0,37%	1,28%
Parte aluminoso	0,36%	1,14%	2,69%	1,87%	0,89%
Todo aluminoso	2,86%	4,18%	3,46%	3,73%	3,23%
Dudoso	0,00%	0,38%	0,385	0,37%	0,14%
<b>Lesiones graves</b>	<b>8,21%</b>	<b>7,22%</b>	<b>8,85%</b>	<b>7,09%</b>	<b>7,95%</b>
No aluminoso	1,79%	2,66%	1,92%	0,37%	1,71%
Parte aluminoso	2,86%	3,04%	3,08%	2,24%	2,81%
Todo aluminoso	3,57%	1,525	3,85%	4,48%	3,43%
Dudoso	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

El porcentaje de viviendas afectadas o no de lesiones, objeto de la muestra, fue el siguiente:

Gráfico 62					
Tipología	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona	Cataluña
Sin lesiones	87,48%	83,43%	84,61%	86,94%	87,03%
Lesiones leves	2,96%	4,02%	6,12%	4,79%	3,36%
Lesiones graves	6,78%	5,13%	6,90%	5,75%	6,54%

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

La aplicación estadística de los resultados de la muestra, refleja en el **parque de viviendas entre 1951 y 1970**, los siguientes datos:

Gráfico 63			
Lesiones	No aluminoso	Parte aluminoso	Todo aluminoso
Grave	4.466	7.330	8.946
Leve	3.409	2.429	8.646
Ninguna	109.738	47.058	69.180

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Gráfico 64			
Lesiones	No aluminoso	Parte aluminoso	Todo aluminoso
Grave	15.209	31.413	26.615
Leve	10.871	7.575	22.400
Ninguna	378.796	193.756	186.252

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Finalmente, el **coste estimado de las intervenciones** en todo el patrimonio, en millones de euros, sería:

Gráfico 65					
	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona	Cataluña
Total	684	97	46	71	898

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

El **coste de las intervenciones**, debido a la presencia de cemento aluminoso, sería de:

Gráfico 66					
	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona	Cataluña
Total	414	36	29	50	529

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Y finalmente el **porcentaje de gastos sobre el total**, debido a la presencia de cemento aluminoso, queda reflejado de la siguiente manera:

Gráfico 67					
	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona	Cataluña
Total	60,5%	37,10%	63,00%	70,00%	58,90%

Fuente: Aluminosis. Jornadas de debate. 10 y 11 de junio de 2010. CAATEEB

Dando como conclusión de este estudio, que de la muestra analizada como representativa de 1000 edificios, el 60% estaba afectado en parte por cemento aluminoso, pero el 40% restante padecía lesiones, pero no relacionadas con el cemento aluminoso.

## 2.6 Nuevos retos. La calidad del aire

La prevención y protección de la salud, es uno de los retos más importantes de nuestra sociedad, siendo su principal objetivo reducir la probabilidad de la aparición de enfermedades, o impedir o controlar su progresión.

Nuestra salud está muy relacionada con nuestros hábitos y con la calidad ambiental del entorno que nos rodea, y por lo tanto también muy relacionada con los edificios. Según la Organización Mundial de la Salud, la parte de la población que vive en las ciudades pasa entre un 80% y un 90% del tiempo en el interior de los edificios. No obstante, no todo el mundo es consciente que los lugares donde

vivimos y realizamos nuestras actividades tienen un peso importantísimo en nuestra salud.

En los edificios estamos en contacto con materiales que pueden desprender componentes orgánicos volátiles que acabamos respirando, así como: formaldehidos, humos, fibras, bacterias, fibras de amianto, etc...

En determinados casos, aún se encuentran maderas tratadas con creosota o en determinados emplazamientos también puede haber ambientes cerrados en los que se acumule gas radón. Las humedades de condensación y las condiciones térmicas (frío o calor) también comportan el aumento de trastornos y la precarización de muchas enfermedades en la población más vulnerable: situaciones de pobreza, gente mayor, niños, enfermos crónicos, personas electrosensibles o con sensibilidad química múltiple, etc....

Hay algunas circunstancias que son más habituales en los edificios de entornos laborales como son la existencia de corrientes electrostáticas que pueden desencadenar la famosa lipoatrofia semicircular o las condiciones térmicas o lumínicas inadecuadas que provocan un bajo rendimiento, fatigas, molestias y bajas laborales constantes. Estos problemas de salud han llevado a que la Organización Mundial de la Salud -OMS- haya definido la aparición de este conjunto de enfermedades como el "Síndrome del Edificio Enfermo".

También hay otros muchos aspectos que pueden afectar la salud como son, las ondas electromagnéticas, alteraciones geobiológicas, etc.

## 2.6.1 Amianto

El amianto o asbesto, es uno de los materiales con mejores cualidades aislantes y resistentes que se encuentran en la naturaleza.

Es un mineral fibroso, con variedades diferentes según sea su composición de silicatos de hierro, sodio, magnesio y calcio, de fibras flexibles, y de formas curvadas (serpentina) o rectas (Anfíbol). Es incombustible, incorruptible, excelente aislante térmico y corrector acústico, tiene una elevada resistencia química, eléctrica y mecánica, y una excelente resistencia al ataque de microorganismos.

Las variedades más utilizadas en materiales de construcción han sido: el crisotilo o amianto blanco (serpentina), la crocidolita o amianto azul (Anfíbol) y la amosita o amianto marrón (Anfíbol).

Su uso se conoce desde la antigüedad, cuando lo empleaban manufacturado para hacer diferentes tejidos. Esta capacidad de las fibras para ser tejidas, así como la

inmejorable afinidad que tiene con el cemento, han hecho que su uso haya tenido infinidad de aplicaciones en productos para la construcción durante todo el siglo XX.

Pero estas fibras tan extraordinarias tienen un grave problema: tienen mucha resistencia biológica dentro del organismo humano.

Esta particularidad va ligada a que, de forma natural, las fibras se van dividiendo ellas mismas hasta llegar a convertirse en fibras muy pequeñas fácilmente respirables, llegando a los alvéolos pulmonares.

La inhalación de fibras de amianto puede derivar en enfermedades como la asbestosis, el cáncer de pulmón y el mesotelioma maligno, todas ellas con periodos de latencia muy largos, de 20 a 30 años, y altamente letales.

Los materiales que contienen fibras de amianto se clasifican, según la facilidad en desprender las fibras, en friables y no friables, aunque que todos ellos pueden desprender las fibras al intervenir sobre ellos o manipularlos, y así provocar que las fibras permanezcan suspendidas en el aire durante horas, aumentando el riesgo de inhalación para las personas.

### **Edificios con riesgo de amianto**

Prácticamente la totalidad de los edificios construidos hasta el año 2002 en el estado español, contienen amianto, al menos, en alguna de las múltiples formas en que se distribuyó el fibrocemento, aunque el periodo comprendido entre 1960 y 1984. fue el de máxima utilización.

De acuerdo con el censo de población y viviendas de 2011, el volumen de edificios los cuales pueden tener elementos de amianto en su construcción o instalaciones, representa aproximadamente un **85 %** del total del parque edificado residencial.

Actualmente los materiales que contienen fibras de amianto no se pueden utilizar, pero las limitaciones a este material en la legislación española se pueden considerar muy recientes.

A nivel de resumen el uso de amianto se ha regulado a partir de 1984, prohibiendo el uso de proyectados de amianto y el uso de la variedad de la crocidolita (amianto azul). En 1993, se prohíbe la comercialización de la variedad de crisotilo (amianto blanco), en algunos productos, entre ellos pinturas, barnices: En 2001, se prohíbe la comercialización de crisotilo, y finalmente el 14 de diciembre de 2002, queda totalmente prohibida la producción y comercialización de productos de amianto de cualquier variedad.

### **Presencia del amianto en los edificios**

Normalmente lo podemos encontrar como un elemento no friable en tubos de desagües, depósitos de agua, cubiertas ligeras y tabiques pluviales, como formas más comunes, pero en elementos de aislamientos térmicos, protecciones ignífugas de estructuras y protecciones de instalaciones, la forma más común será como friable, considerándose estas como aplicaciones de alto riesgo.

A fecha de hoy la comercialización de materiales que contienen amianto está prohibida en cualquiera de sus formas y variedades, y el residuo<sup>2</sup> del material se considera como peligroso.

En cuanto a los materiales con amianto existentes en los edificios, no tenemos legislación que obligue a retirarlos, pero sí que existen normas de actuación para los materiales que contienen amianto<sup>3</sup>, y protocolos de vigilancia para los trabajadores que han estado expuestos a fibras de amianto.

A nivel de resumen, se exponen en los siguientes cuadros, las formas diferentes en que se puede encontrar amianto en los edificios de viviendas.

---

<sup>2</sup> REGLAMENTO (UE) No 1357/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

<sup>3</sup> Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

**Cuadro 2.1 Materiales y productos con amianto en la construcción**

Materiales y productos aislantes	Fibras sueltas	Relleno de cámaras de aire
		Proyectadas en aislamiento térmico
		Proyectadas en corrección acústica
		Proyectadas o mezcladas con mortero en protección al fuego
		Proyectadas en control de condensaciones
	Fibras manufacturadas	Mezcladas con mortero en aislamiento y acabado de fachadas
		Mantas aislantes
		Cordones en juntas
		Apagachispas
		Calorifugaciones
		Falsos techos
		Divisiones y tabiquerías ligeras
		Placas absorbentes acústicas
		Protección de focos puntuales de calor
		Productos prefabricados
Conductos de aire		
Papeles y cartones		
Puertas, telones y compuertas cortafuegos		
Protección de cableado eléctrico		
Productos de alta resistencia mecánica	Fibrocemento como protección al fuego	
	Pavimentos vinílicos	
	Empaquetaduras y juntas	
	Masillas y sellantes	
	Pinturas y revocos	
	Betunes e impermeabilizaciones	
	Tuberías	
Productos de fibrocemento	Depósitos	
	Persianas y rejillas	
	Tejas de cubrición	
	Jardineras y elementos de jardín	
	Elementos de decoración	
Placas lisas y onduladas		

Gráfico 68

Fuente: Prospección sobre la presencia de amianto o de Materiales que lo contengan en edificios. Identificación práctica de amianto en edificios y metodologías de análisis. Institut d'Estudis de la Seguretat. Barcelona 2003

Y en los cuadros siguientes se plantea un esquema según años probables de la aplicación de materiales con amianto, según el uso del edificio y las instalaciones que contiene.

**Cuadro A1.1 Clasificación de aplicaciones según el tipo de estructura**

Tipo de estructura	Aplicación	Ubicación	Años de aplicación	
			Posibles	Probables
Metálica	Proyectado	Protección de estructura contra el fuego	1956 a 1984	1974 a 1984
	Mortero		1956 a 1994	1974 a 1994
	Placas aislantes		años 60 a 1984	1974 a 1984
De hormigón	Proyectado	Protección de estructura contra el fuego	años 40 a 1994	1974 a 1994
	Mortero		años 40 a 1994	1974 a 1994
	Placas aislantes		años 40 a 1994	1974 a 1994

Cuadro A1.2 Clasificación de aplicaciones según el uso del edificio				
Uso	Aplicación	Ubicación	Años de aplicación	
			Posibles	Probables
Pública concurcencia	Paneles acústicos	Falsos techos, paredes		Años 40 a 1994
	Paneles aislantes	Fachadas, cubiertas, techos		Años 40 a 1994
	Losetas vinílicas	Pavimentos		Finales de los 50 a 1994
	Pinturas y barnices	Zonas de mucho desgaste		Años 60 a 1989
	Tabiques ligeros	Divisiones		Años 40 a 1994
	Fibras sueltas	Cámaras de aire, fonoabsorbentes		Años 20 a 1984
Aparcamiento	Proyectado	Protección de estructura	Años 60 a 1984	1968 a 1984
	Mortero			
	Placas aislantes		Años 40 a 1994	1968 a 1994
	Fibras sueltas	Cámara de aire en techo planta bajo viviendas o local		1968 a 1984
Viviendas, y en general en cualquier tipo de edificio	Membranas bituminosas	Impermeabilizaciones cubiertas, muros...	Primeros años s.XX a 1994	Primeros años s.XX a años 60
	Proyectado		Años 60 a 1984	1979 a 1984
	Mortero	Cámaras de aire cubiertas, fachadas, falsos techos...	Años 60 a 1994	1979 a 1994
	Paneles aislantes		Años 40 a 1994	1979 a 1994
	Fibras sueltas		Años 20 a 1984	1979 a 1984
	Fibrocemento	Cubiertas, fachadas, tuberías, depósitos de agua, chimeneas...		Primeros años s.XX a 2002
	Cartones, mantas, fieltros	Protecciones puntuales focos de calor como radiadores, chimeneas, calderas, tablas de plancha, tostadoras...		Años 20 a 1994

Gráfico 69

Fuente: Prospección sobre la presencia de amianto o de Materiales que lo contengan en edificios. Identificación práctica de amianto en edificios y metodologías de análisis. Institut d'Estudis de la Seguretat. Barcelona 2003

### **Soluciones al respecto**

En intervenciones de rehabilitación, la presencia de amianto puede ser evidente (bajantes, depósitos, cubiertas) y detectarse o encontrarse con soluciones constructivas sospechosas, lo cual será necesario analizar y comprobar mediante ensayos de laboratorio para confirmar o descartar la presencia de fibras de amianto.

Actualmente la legislación aplicable para poder retirar cualquier material que contenga amianto, requiere que se siga un proceso de ejecución, el cual solo puede ser efectuado por empresas que estén registradas en el Registro de Empresas con Riego por Amianto (RERA). Cada comunidad Autónoma regula este registro y para poder pertenecer al RERA, las empresas deben cumplir una serie de requisitos legales.

Todos los procesos para la retirada de elementos de amianto defectuosos, deben ir acompañados por un proyecto de obras supervisado por un técnico competente. Será necesario la obtención de un permiso de obras y como el amianto es un residuo peligroso, la gestión de este es clave para el proceso del desamiantado.

Finalmente, ante la duda de si un elemento contiene amianto, se deberá contactar con un técnico para que lo analice y con los resultados obtenidos pueda proceder a realizar el proyecto de intervención, garantizando así un correcto tratamiento del residuo.

### **Navarra**

Polonia ha sido el primer país europeo en aprobar un plan de desamiantado, para eliminar este producto de sus edificios. En España, la primera administración que ha aprobado un plan de desamiantado ha sido en la Comunidad Foral de Navarra. Este plan fue aprobado el pasado mes de marzo del 2019 por el Parlamento de Navarra. En él se estima que en Navarra existe al menos una superficie de cubiertas de fibrocemento de más de 6 millones de m<sup>2</sup> y 566 km de canalizaciones de este material y plantea un plan de acción que tendrá un coste estimado de al menos 245 millones en 12 años, que se invertirán en evitar daños en la salud pública de la población general y laboral.

Este plan director de eliminación del amianto en Navarra se encuentra alineada con la Resolución del Parlamento Europeo 2012/ 2065 de 14 de marzo de 2013, sobre los riesgos para la salud en el lugar de trabajo relacionados con el amianto y perspectivas de eliminación de todo el amianto existente en la Unión Europea (UE) y el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo del año 2014 sobre erradicar el amianto en la Unión Europea (UE). Esta Resolución insta a la UE a que realice una evaluación de impacto y un análisis de costes y beneficios de la posibilidad de crear planes de acción para la eliminación segura del amianto de los edificios públicos y de aquellos en los que se prestan servicios de acceso público antes de 2028 y el dictamen establece entre sus conclusiones el objetivo de erradicar todo el amianto a finales de 2032. Asimismo, dicha Resolución anima

a la UE a colaborar con los agentes sociales y otras partes interesadas a escala europea, nacional y regional para desarrollar y compartir planes de acción de gestión y eliminación del amianto. Estos planes deben incluir aspectos, como: propuestas legislativas, educación e información, formación de empleados públicos, formación nacional e internacional, programas de financiación de la eliminación del amianto, actividades de sensibilización relacionadas con la eliminación del amianto y de MCA (también en la eliminación de los edificios), instalaciones públicas y emplazamientos de antiguas fábricas de amianto, la limpieza de instalaciones y la construcción de lugares para la destrucción del amianto y de escombros que contienen amianto, la supervisión de la aplicación efectiva de las normas, evaluaciones de la exposición del personal en riesgo, y la protección de la salud.

## 2.6.2 Radón

El radón es un gas radiactivo, de origen natural, que emana de determinados tipos de suelos y que se produce a partir de la desintegración radiactiva natural del uranio. No tiene olor, color, ni sabor y lo podemos tener presente en el interior de los edificios, siendo la segunda causa de cáncer de pulmón en las personas.

La radiactividad fue descubierta accidentalmente por Henry Becquerel en 1896 y es por eso, que la unidad con la que se mide lleva su nombre. Utilizamos el becquerel para medir la radiactividad, es decir, la cantidad de desintegraciones por unidad de tiempo (segundos). 1 Bq = 1 desintegración.

El periodo de tiempo en que se produce la desintegración, puede durar segundos, días o incluso años. Este periodo, es importante para valorar el riesgo de incidencia o afectación a los seres vivos. En el caso del Radón<sup>222</sup>Rn, proviene de la cadena de desintegración del uranio <sup>238</sup>U y tiene un periodo de semidesintegración de 3,8 días, lo que supone un riesgo muy alto de afectación a los seres vivos.

La afectación a los seres humanos se produce por inhalación, lo cual requiere que haya una concentración importante de este componente, en el aire. Se utiliza el becquerel por metro cúbico (Bq/m<sup>3</sup>), como unidad para medir la concentración de la radiactividad en el aire, siendo esta utilizada para establecer las recomendaciones de los niveles de referencia de concentración de radón, en el interior de los edificios.

En menor intensidad, el radón, también puede ser provocado por determinados materiales de construcción o por el agua extraída de pozos en contacto con algunos tipos de suelos.

Las emisiones del radón en el aire libre, se diluyen rápidamente con concentraciones muy bajas, que varían entre los 5 Bq/m<sup>3</sup> a 15 Bq/m<sup>3</sup> y es por eso que no suele representar ningún problema. En cambio, en espacios cerrados, las concentraciones de radón son más elevadas, especialmente en lugares como minas subterráneas, cuevas y plantas de tratamiento de aguas, que es donde se registran los niveles más altos. En edificios como viviendas, escuelas y oficinas, las concentraciones de radón pueden variar de 10 <Bq/m<sup>3</sup> hasta más de 10.000 Bq/m<sup>3</sup>.

Los suelos silíceos (con afloramientos de formaciones graníticas y pizarrosas), son los que plantean un mayor riesgo de emisiones (>14μR/h), mientras que los suelos calcáreos (con rocas sedimentarias de origen marino) y los suelos arcillosos (con rocas sedimentarias de origen continental), presentan unas exposiciones de radiaciones gamma más bajas (>4μR/h).

En España, los terrenos silíceos se localizan principalmente en la zona oeste: Galicia, Extremadura, la parte oeste de las dos Castillas, Madrid y unas zonas muy concretas de Andalucía, mientras que, en Cataluña, se concentran en la zona del Maresme, Empordà y Pirineo.

### **¿Qué efectos tiene el radón en la salud?**

El contacto cutáneo y superficial con las partículas radiactivas de radón, no son ofensivas, pero al respirar y/o inhalarlas, se introducen en el interior del cuerpo y se depositan en las células que recubren las vías respiratorias, donde pueden dañar el ADN y provocar cáncer de pulmón.

Según la OMS, el radón es la segunda causa de cáncer de pulmón, después del tabaco.

Los estudios epidemiológicos han demostrado convincentemente una asociación entre la exposición al radón en interiores y el cáncer de pulmón, incluso en niveles de radón relativamente bajos.

Se estima que la proporción de los casos de cáncer de pulmón atribuibles al radón respecto al total, varía de un 3% a un 14%, en función de la concentración media nacional de radón y de la prevalencia de consumo de tabaco del país. Esto es debido a que la probabilidad de que el radón provoque cáncer de pulmón, es más alta en personas que fuman. De hecho, se estima que el riesgo asociado al radón que tiene un fumador, es 25 veces superior al de los no fumadores. Por otro lado, el riesgo de cáncer de pulmón aumenta en un 16% con cada incremento de 100 Bq/m<sup>3</sup> de concentración media de radón.

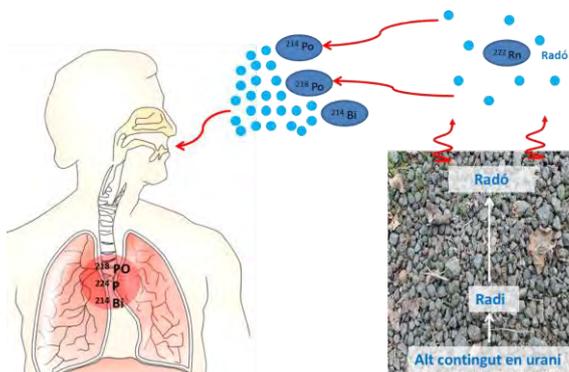


Gráfico 70. Efectos del radón en la salud.

Fuente: Revista L'informatiu nº 358 del CAATEEB

Cuanto menor sea la concentración de radón en el interior de un edificio, menor será el riesgo de cáncer de pulmón.

### ¿Cómo entra el radón en los edificios?

El radón se filtra en los edificios a través de grietas en el subsuelo, en la unión de la solera o pavimento en contacto con el suelo y los muros perimetrales, en espacios alrededor de las conducciones o cableados de instalaciones, a través de pequeños poros que presentan los paramentos de los muros construidos con bloques huecos de hormigón, por cámaras ventiladas en muros de cerramiento, colectores, bajantes, desagües, etc.



Gráfico 71. Imagen de fuentes de entrada del gas radón.

Fuente: Consejo de Seguridad Nuclear

En general, el radón suele conseguir concentraciones más elevadas, en las dependencias ubicadas en plantas sótano o las que están en contacto directo con el terreno.

La mayor exposición al radón en el interior de los edificios depende de:

- La cantidad de uranio que contienen las rocas y el terreno del subsuelo.
- Las vías que el radón encuentra para infiltrarse en el interior de los edificios.
- La tasa de intercambio de aire entre el interior y el exterior (que depende del tipo de construcción, los hábitos de ventilación de sus habitantes y la estanqueidad del edificio).

### **¿Cómo se puede medir el radón?**

Hay varios métodos y herramientas para medir la concentración de radón, expresada en becquerels por metro cúbico.

Teniendo en cuenta que, las concentraciones anuales de radón en una misma vivienda, pueden variar de un año a otro y también pueden variar según la climatología, en algunos países, las mediciones se realizan en diferentes estaciones del año, para obtener una estimación anual media de radón, a partir de las variaciones estacionales «típicas».

En otros países, las mediciones de radón, se incluyen en una evaluación estándar de la seguridad de la vivienda, que se lleva a cabo antes de una compraventa, de forma similar a la que hacemos en nuestro país, con la certificación energética.

En países como Estados Unidos, donde son habituales las pruebas de radón en las transacciones inmobiliarias, generalmente se emplean varias mediciones a corto plazo, realizadas una junto a otra, en una única ubicación.

Los países donde están mucho más consolidados los sistemas de medición del gas radón son: Finlandia, Suecia, Irlanda, Reino Unido, Italia y EEUU.

## **Historia y regulación preventiva**

### **Siglo XVI**

Aparecen datos de una mayor mortalidad por dolencia respiratoria, en determinados grupos de trabajadores de minas subterráneas de la Europa Central.

### **Siglo XIX**

Se tiene conocimiento de que la dolencia respiratoria aparecida el siglo XVI, era cáncer de pulmón.

### **Siglo XX**

Aparecen las primeras sospechas de que la causa principal del cáncer de pulmón era el radón.

**Años 50**

Se confirma plenamente la relación causal entre el radón y el cáncer de pulmón.

**Años 60**

Se observaron concentraciones elevadas de radón en el agua para consumo humano y usos domésticos procedente de pozos perforados. Inicialmente, la preocupación sobre el radón presente en el agua, se centró en los efectos para la salud provocados por la ingestión del agua.

**Año 1978**

Se identificaron casas en que la concentración interior de radón, no estaba asociada al transporte de agua de pozo, ni a emanaciones procedentes de los materiales de construcción. La infiltración de gases del suelo, pasó a reconocerse como la fuente más importante del radón en interiores.

**Año 1979**

La Organización Mundial de la Salud, dirigió por primera vez la atención sobre los efectos en la salud por la exposición al gas radón en el interior de los edificios, a través de un grupo de trabajo europeo sobre la calidad del aire.

**Año 1988**

El gas radón fue clasificado como cancerígeno humano por el CIIC, que es el organismo especializado en investigación oncológica de la OMS.

**Año 1993**

La OMS organizó un taller internacional sobre el radón en interiores, para unificar el enfoque, controlar la exposición al radón y asesorar sobre la comunicación de los riesgos de salud asociados.

**Año 2005**

La OMS creó el “Proyecto Internacional del Radón”, destinado a identificar estrategias eficaces para reducir el impacto del radón sobre la salud y concienciar al público general y a los responsables políticos sobre las consecuencias de una exposición prolongada al radón.

**Año 2009**

Se elaboró un Manual sobre el gas radón en interiores, planteado en una perspectiva de salud pública con propuestas normativas destinadas a reducir los riesgos para la salud, derivados de la exposición al radón en los edificios.

**Años 2009-2012**

El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) con competencias en el estado español sobre seguridad radiológica, puso en marcha un proyecto de mediciones,

denominado “10x10 Radón”, con el que se elaboró un mapa del radón en España, realizándose más de 8000 mediciones, creando una malla de 10 km x 10 km de lado, con el que se cubrió todo el territorio español.

### **Año 2013**

La Comisión Europea publicó la “Directiva Europea 2013/59” del consejo EURATOM, por la cual se establecían las normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes.

### **Sobre la Directiva Europea 2013/59**

#### **Artículo 103**

Establece la obligación que cada estado miembro elabore un Pla de acción para hacer frente a los riesgos a la exposición al radón en las viviendas, edificios de acceso público y puestos de trabajo, para cualquier vía de entrada del radón, ya sea el suelo, los materiales de construcción o el agua.

En el estado español este plan todavía no se ha elaborado, a pesar de que la transposición de la directiva finalizaba el 6 de febrero de 2018.

#### **Artículo 74**

Informa, que los estados miembros tienen que establecer los niveles nacionales de referencia para las concentraciones de radón en recintos cerrados, indicando que tendrán que ser para la media anual de concentración de actividad en el aire y no superar los 300Bq/m<sup>3</sup>.

### **Código Técnico de Edificación CTE**

El Ministerio de Fomento, publicó el día 29 de junio del 2018, el inicio de los trámites de audiencia e información pública, para la modificación del documento básico DB HS 6 del CTE, para incorporar una nueva “Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón” y la modificación de la Parte I del CTE (Capítulo 3. Artículo 13, párrafo 3), donde se incluirá la nueva exigencia reglamentaria, para que los edificios dispongan de los medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada al radón, procedente del terreno en los recintos cerrados.

Esta nueva sección será aplicable en cualquier edificio de **nueva construcción**, independientemente de su uso (residencial o terciario), así como en las siguientes intervenciones, en edificios existentes:

- **Ampliaciones**, siendo únicamente aplicable a la zona ampliada.
- **Cambio de uso**, ya sea característico del edificio o de alguna zona del mismo.
- **Obras de reforma**, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección ante el radón o alteren la protección inicial.

## Métodos de protección frente al Radón

Los métodos de protección, se basan en 3 aspectos fundamentales:

- Utilizar **barreras de protección** capaces de mitigar la entrada de radón, procedente del terreno en el interior de la edificación.
- Utilizar sistemas capaces de reconducir el radón al aire libre, para evitar que penetre en el interior de las edificaciones, básicamente, mediante **sistemas de ventilación** de los espacios situados entre las zonas habitables del edificio y el terreno (como la cámara sanitaria o plantas bajas no habitables),
- Utilizar sistemas de **despresurización del terreno** para reducir la presión de gas en el terreno ubicado bajo el edificio.

### Conclusión final sobre el gas radón

Para conseguir una reducción del riesgo a la exposición al radón en los edificios, se ha previsto unas soluciones para aplicar en los edificios de obra nueva, pero la legislación actual no prevé actuaciones de mitigación en los edificios existentes.

Este hecho supone que deberán de establecerse nuevos mecanismos legales que obliguen a controlar esta incidencia y mientras tanto no parecen se deberá de hacer un esfuerzo de sensibilización, asesoramiento e información al ciudadano, siendo esté un nuevo reto para el sector de la edificación, que habrá que afrontar con el máximo rigor, siendo una situación especialmente sensible en los edificios existentes, puesto que es donde vive, estudia y trabaja, la mayor parte de la población. También será necesario que los profesionales del sector, se formen en este ámbito, pudiéndose abrir nuevos campos para la especialización profesional y nuevos modelos de negocio.



# **3 Factores que explican esta situación**

## Factores que explican esta situación

### 3.1 Políticas públicas. Cambio de paradigma

En la actualidad las políticas públicas tienen una fuerte incidencia en la actividad de la edificación, incentivando la construcción de obra nueva por encima de la mejora del parque edificado existente al cual le otorgan un papel secundario y es por ello que el mantenimiento de los edificios tiene un papel residual o inexistente en las políticas públicas, si exceptuamos las subvenciones y ayudas a la rehabilitación (mantenimiento corrector).

Es por ello que las políticas públicas (de desarrollo económico, urbanísticas, de vivienda...) no se han orientado a reducir los efectos perniciosos desde un punto de vista ambiental, social y económico de la situación del parque edificado tanto a nivel local como global. Un buen ejemplo de ello es el marco legal del sector.

### 3.2 Marco legal

El marco legal que regula la actividad de mantenimiento es muy diverso y complejo. A menudo, la incompatibilidad y la falta de coordinación entre textos jurídicos y normativos dificultan el avance en medidas de acción integral de conservación. A día de hoy aún sigue siendo válido el marco normativo básico que regulaba las primeras acciones de rehabilitación de edificios y viviendas en los años 80. Este marco lo podemos ordenar en tres líneas principales de las que se desprenden iniciativas legislativas de distinto rango y ámbito de aplicación: la legislación urbanística, las legislaciones sectoriales de vivienda y la legislación concurrente.

El cuerpo legislativo que proviene de la **legislación urbanística**, esencialmente y sin entrar en matices, regula los siguientes aspectos del mantenimiento:

- El deber de conservación de los edificios, las declaraciones de ruina, las órdenes de ejecución.
- La posibilidad de establecer Catálogos de edificios a proteger en diferente grado.
- La posibilidad de promover Planes Especiales con diversos fines, esencialmente conservadores.
- 

Las comunidades autónomas son las administraciones competentes en el desarrollo de su propia legislación urbanística de ordenación del territorio y del suelo, con mecanismos de interrelación con la ley estatal. Los pocos recursos de algunas administraciones locales y la atomización de criterios hacen que su

aplicación sea muy dispersa en todo el territorio nacional. Un ejemplo de ello, es el desplegamiento de las inspecciones técnicas de los edificios.

La **legislación sectorial de vivienda**, orientada al fomento de la rehabilitación de edificios y viviendas, parte del *R.D. 2329/1983*, tanto para edificios o viviendas considerados individualmente como para áreas denominadas de rehabilitación integral (las ARIs). En el ámbito local, se han adoptado algunas Ordenanzas de Fomento a la Rehabilitación y los ayuntamientos con mayor potencial económico han creado Oficinas de Gestión, muy generalizadas, para favorecer e impulsar estas políticas, generalmente centradas en los ámbitos de los Cascos Antiguos y en los primeros ensanches del XIX y principios del XX.

En referencia a lo que se ha dado en llamar las **legislaciones concurrentes**, estas engloban otras legislaciones sectoriales o generales que tienen una gran incidencia en la gestión de la conservación de edificios y viviendas. Entre éstas podemos citar:

- Ley 16/1985, de 25 junio, del Patrimonio Histórico Español y otras de ámbito autonómico.
- Ley 49/1.960, 21 julio, de Propiedad Horizontal y las modificaciones posteriores
- Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos y sus modificaciones posteriores
- Legislación Fiscal (IRPF, IVA...)
- Legislación técnica (CTE...)

La conclusión es que a día de hoy y desde hace ya tiempo, **no existe conexión en horizontal** entre estos tres “truncos” legislativos, lo que dificulta una visión pluridimensional de las actuaciones de mantenimiento tanto a nivel de edificio como en la escala del barrio, **dificultando la normalización de esta actividad en el sector**.

Esta diversidad legislativa comporta, a menudo, que en un mismo territorio exista el solapamiento entre normativas. Ello puede originar diferentes interpretaciones sobre actuaciones similares y dificultar el establecimiento de criterios homogéneos, o la realización de actuaciones concretas. Resulta especialmente complejo y confuso el marco competencial actual entre las diferentes administraciones con responsabilidades en urbanismo y edificación (estado, autonomías y administraciones locales), y resulta difícil identificar ámbitos exclusivos entre ellas. A menudo se expresan objetivos e intereses contrapuestos en temas de planificación territorial, urbanismo, vivienda, rehabilitación o mantenimiento (ordenes de conservación). Asimismo, se constata que en un mismo nivel de administración también se presentan conflictos competenciales entre los diferentes organismos y se hace difícil la necesaria transversalidad entre los diferentes departamentos que inciden de una u otra forma en la regulación de las actividades sociales y económicas.

En todo caso, se constata que durante la década del llamado 'boom inmobiliario', ha imperado una cultura urbanística neo-desarrollista que quedó definitivamente instituida a nivel estatal con la Ley 6/1998, de Régimen de Suelo y Valoraciones, sancionada dos años después, con el Real Decreto-Ley 4/2000, de Medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y de transportes. Aunque la Ley del Suelo (Texto Refundido del 2008) ha cambiado el rumbo, sigue siendo insuficiente el tratamiento dado, especialmente en los temas de gestión y para las intervenciones urbanísticas en áreas urbanas consolidadas para actuar en su conservación. Tampoco se ha desarrollado un corpus legal propio para la regulación de las actuaciones urbanísticas en los tejidos urbanos existentes (**ley de rehabilitación urbana...**) y se mantienen vigentes regulaciones "anticuadas" que no favorecen la mejora de los tejidos urbanos existentes, como son la declaración de ruina (que nunca ha incorporado el valor total de los inmuebles), el deber de conservación (planteado como una obligación neutra sin balancear su definición entre el valor de uso y de cambio que sí modifican el mercado), unos mecanismos de gestión pensados para los nuevos desarrollos urbanos, y muchas otras que resultan claramente obstaculizadoras para la modernización de la ciudad consolidada.

Por lo que respecta a las políticas de vivienda y suelo, se puede decir que, hasta fecha de hoy, desde un modelo supuestamente no intervencionista, se han potenciado dinámicas de mercado orientadas hacia un nuevo desarrollismo, la cultura de la propiedad frente a la del alquiler (público o privado) o la especulación del suelo. Las políticas públicas han apostado por la obra nueva y han situado las inversiones en mantenimiento muy por debajo de la media europea. En este mismo sentido, las políticas públicas han primado la propiedad por encima del alquiler y tan solo existe un cierto porcentaje de viviendas en régimen de alquiler en fincas anteriores a los años 40 -entre el 15 y el 20%<sup>4</sup>-, es decir, fincas muy envejecidas, degradadas y ampliamente amortizadas por sus propietarios. En cuanto al parque de viviendas posterior al año 2000, su presencia en el mercado de alquiler es aún muy bajo lo que crea un aumento importante del importe de sus rentas.

Es importante recordar que el mantenimiento preventivo y el mantenimiento corrector (rehabilitación y renovación urbana) tienen como objeto principal de actuación la edificación residencial, y que buena parte de las ayudas y subvenciones que ofrecen las administraciones públicas van destinadas a las comunidades de propietarios. En este sentido, la rigidez actual de la ley dificulta la ejecución de obras por la necesidad de establecer unanimidades entre los propietarios, por la limitación jurídica de las comunidades de propietarios, o por la reconsideración del concepto de las denominadas "obras necesarias" en la LPH, que no incluyen por ejemplo temas hoy en día inexcusables como la mejora de eficiencia energética o la accesibilidad.

---

<sup>4</sup> *Jornadas de debate "Aluminosi 2010"*. Datos presentados por Carme Trilla. Barcelona, Junio 2010.

La ley de arrendamientos urbanos actual es insuficiente para dar respuesta a los objetivos de mantenimiento y rehabilitación y garantizar al mismo tiempo la permanencia de la población residente sea cual sea su régimen de tenencia de la vivienda. La vigencia de contratos celebrados bajo la LAU de 1964 explica ciertos comportamientos de los agentes públicos y privados implicados en la rehabilitación. Desde la Administración Local, la posibilidad de repercusión en el importe de alquiler de la renovación y rehabilitación frena la emisión de órdenes de conservación. Por parte de propietarios, la degradación de la finca hasta llegar a la ruina (económica o técnica) puede ser una opción atractiva, dado que comporta la eliminación de este tipo de contratos.

Las políticas fiscales tampoco han ayudado a potenciar el mantenimiento, tanto por lo que se refiere a las ayudas y desgravaciones -inexistentes hasta hoy en día para el mantenimiento preventivo o en las actuaciones de mantenimiento corrector (rehabilitación), en contraste con las otorgadas a la obra nueva- como a las políticas impositivas, que han sido claramente discriminatorias para la conservación del edificio. Incluso la reciente aplicación del IVA reducido al 10% para las obras de rehabilitación, que finalmente la equipara con la nueva construcción, resulta muy confusa en cuanto a su aplicación y está comportando importantes conflictos entre promotores, constructores y administraciones.

La legislación que regula los parámetros técnicos y las prestaciones que deben alcanzar los edificios (CTE, EHE, REBT, RITE, etc...), está preparada y pensada para la nueva construcción. Cuando estos parámetros prestacionales se hacen extensivos de una forma genérica a todos los edificios existentes se hace muy difícil -a veces inviable- su cumplimiento y se crea un vacío legal que paraliza el sector.

### **3.3 Datos e información del estado de conservación**

Para hacer buenas políticas en materia de mantenimiento es necesario disponer de datos fiables sobre la situación actual de nuestras ciudades, barrios, edificios, estado de conservación y también sobre los propietarios, usuarios, régimen de propiedad y situación financiera, que permita determinar las causas que han conducido a que el mantenimiento, en todas sus escalas, tenga actualmente un papel marginal en España. Esta información resulta esencial para poder definir objetivos y estrategias de futuro para la conservación de los edificios.

Tal y como se puede observar en este informe, los datos estadísticos del parque edificado podrían ser cualitativamente mucho mejores. Las administraciones tienen una cantidad importante de información, pero en muchos casos esta no está adecuadamente relacionada. Alguna tiene un origen puramente informativo,

pero otra es cualitativamente mucho mejor porque proviene de inspecciones especializadas como son las ITE o los certificados de habitabilidad, eficiencia energética, accesibilidad, etc...

Esta información es muy valiosa, pero no está unificada para su posterior tratamiento y la que existe es aún estadísticamente de un tamaño muy pequeño. En las ITE se recoge información de las características técnicas de los edificios y de la calificación sobre el estado de conservación, así como sobre la eficiencia energética y accesibilidad. Con ello podemos saber qué tipo de estructura, instalaciones o cerramientos hay en el edificio, de que materiales o productos se han utilizado, que servicios se suministran, etc... Así como el grado de conservación real de los edificios y el grado de mejoras que se van realizando. Esta gran cantidad de datos que se está recogiendo a través de las ITE pueden unirse y cruzarse con otras bases de datos públicas para ofrecer servicios de información útiles a los ciudadanos, así como orientar la política urbana de los gobiernos al tener mayor conocimiento del estado real de la situación de los barrios y ajustar las estrategias que favorezcan la integración real de los ciudadanos y su tejido urbano.

Todo ello ha de permitir la creación de diferentes escenarios y políticas públicas mejor planificadas. En este sentido cabe tener presente que cada vez se exige mayor eficiencia en el uso de los recursos públicos y que estos deben ajustarse a necesidades sociales y económicas precisas, para poder proyectarse en un parque edificado envejecido, obsoleto y en poco conservado, dando respuestas eficientes ante una propiedad totalmente meteorizada... Todo ello exige la disposición de unas herramientas y mecanismos de gestión flexibles y operativos que permitan ajustar las exigencias comentadas con la presteza y los recursos apropiados, de acorde con las diferentes escalas de la intervención: mantenimiento, rehabilitación, renovación, regeneración, etc... Sin ello, las intervenciones en los tejidos urbanos existentes resultan realmente difíciles, poco eficaces y no alcanzan a dar respuesta a todas las problemáticas que los afectan.

### 3.4 Durabilidad de los edificios

Normalmente para poder determinar el estado general de un edificio, un criterio de partida puede ser la antigüedad de este, donde a priori cuanto más antiguo, más gastos de conservación y mantenimiento se habrán de realizar.

Pero también otro criterio en el cual nos podemos basar, es que según como sea el edificio, unifamiliar o plurifamiliar, la inversión de mantenimiento puede variar, así en una vivienda unifamiliar, el único propietario tendrá que hacer un gasto de mantenimiento proporcionalmente mucho mayor que en un edificio plurifamiliar, donde los gastos se pueden repartir entre todos los usuarios. En este aspecto, según los datos del censo de población de 2011, del total de los edificios

destinados a viviendas, el 79,13% corresponde a viviendas unifamiliares (7.701.066) y el 20,87% (2.029.933) a viviendas plurifamiliares, donde el 31,54% de las viviendas unifamiliares y el 24,95% de las viviendas plurifamiliares tienen más de 50 años, siendo el 30,17% del parque total edificado estatal.

Estableciendo ratios de núcleos de población y antigüedad de las edificaciones nos encontramos que el 12,76% de la población del estado reside en municipios menores de 5000 habitantes, donde el 45,44% de sus edificaciones tienen más de 50 años, y el 87,24% de la población restante vive en municipios mayores de 5000 habitantes, donde el 54,45% de sus edificios tienen más de 50 años, encontrándonos que independientemente de la ubicación del edificio, el ratio de envejecimiento y antigüedad es muy aproximado, teniendo en cuenta, que en políticas de conservación y en ayudas, cuanto mayor es el municipio por lo general, más recursos se pueden disponer para ello.

<b>Gráfico 72. Antigüedad edificios según núcleos de población</b>					
	<b>Antes de 1900</b>	<b>De 1900 a 1920</b>	<b>De 1921 a 1940</b>	<b>De 1941 a 1950</b>	<b>De 1951 a 1960</b>
Total edificios	793.401	366.416	431.216	481.269	863.630
Menos de 101 habitantes	28.274	9.914	8.130	8.139	8.659
De 101 a 500	126.838	45.301	41.796	41.495	52.486
De 501 a 1.000	77.942	31.417	33.287	34.348	45.957
De 1.001 a 2.000	101.873	41.022	43.078	46.696	64.875
De 2.001 a 5.000	133.131	61.423	64.210	71.168	115.958
De 5.001 a 10.000	92.487	45.552	52.091	56.320	101.682
De 10.001 a 20.000	81.067	38.604	47.505	55.377	108.652
De 20.001 a 50.000	69.460	40.016	49.366	58.544	120.099
De 50.001 a 100.000	28.139	13.928	24.027	31.575	71.741
De 100.001 a 500.000	37.933	24.179	40.896	53.863	119.296
Más de 500.000	16.257	15.060	26.830	23.744	54.225

Fuente: INE. Censo de Poblaciones y Viviendas 2011

Sin embargo, para poder valorar el estado general del edificio deberemos conocer:

- Los materiales que se han utilizado para su construcción.
- La tipología del sistema constructivo empleado.
- El mantenimiento realizado para prolongar la vida de este.

Analizando estos parámetros nos encontramos que los edificios construidos en los años 60 del siglo XX, no todos tienen las mismas características constructivas, pero sí que inciden de una manera especial en los mismos procesos patológicos, de acuerdo con los datos anteriores, siendo principalmente los elementos deteriorados las fachadas y cubiertas, debido fundamentalmente a problemas de humedades derivándose en filtraciones, abombamientos de los materiales de revestimiento, falta de aislamiento térmico y puntalmente inestabilidades. Sin embargo, la durabilidad de los edificios puede variar mucho según diferentes factores entre los que destaca el mantenimiento del mismo.

Estos hechos hacen que debamos de sopesar el concepto durabilidad en función del mantenimiento o conservación teniendo muy presente que los datos estadísticos confirman, que **los edificios de viviendas acostumbran a durar varias generaciones, siendo su estado proporcional al seguimiento del mantenimiento que se la ha realizado.**

Decimos que la durabilidad o vida útil de un material puede ser el tiempo durante el cual el material no pierde sus características ni las funciones para las cuales ha sido diseñado. Si lo trasladamos a un edificio, si no se cuida y no se cura, su vida será muy corta. Existen publicaciones que definen tiempos en los cuales se adoptan unos ratios y fórmulas basadas en la durabilidad de los materiales y diseño arquitectónico, estableciendo una vida teórica del edificio. También nos encontramos normativa actual, concretamente la Instrucción de Hormigón Estructural, la cual define una vida útil (reglamentaria) en función del tipo de edificio que en el caso de viviendas es de 50 años, **pero todos ellos dependerán del mantenimiento y conservación que hayan recibido.**

### 3.5 Régimen de propiedad y renta económica de la comunidad

Como se ha comentado en el apartado anterior, el estado de conservación de un edificio va ligado intrínsecamente a la antigüedad de este y al mantenimiento y conservación que se ha seguido, no obstante, hay otro factor importante que se ha de tener en cuenta cuando se trata este tema y es el régimen de propiedad de los edificios residenciales de nuestro país y la renta económica de sus propietarios.

Un planteamiento a esta situación radica en el valor patrimonial de la vivienda. Para los propietarios, este valor tiene un peso importante, por lo que están dispuestos a conservarlos e incluso mejorarlos. En cambio, en los usuarios de alquiler, esta es una obligación del propietario que tiene hacia el bien que ellos usan, por lo que su papel es prácticamente imperceptible.

De acuerdo con los datos del censo nos encontramos que del total de las viviendas principales, un 78,93% corresponde a régimen de propiedad y un 13,48% a régimen de alquiler.

**Gráfico 73. Viviendas principales por régimen de tenencia**

Régimen tenencia	Viviendas principales
Propia, sin hipoteca	7.026.578
Propia, con hipoteca	5.940.928
Propia, herencia o donación	1.307.481

---

Alquilada	2.438.574
Cedida gratis o abajo precio	430.516
Otra forma	939.614
<b>Total</b>	<b>18.083 692</b>

---

Fuente: INE. Censo de Población y viviendas 2011

Así mismo nos encontramos que el régimen de tenencia de las viviendas en propiedad en la última década, ha sufrido una leve bajada según los datos del censo, debido principalmente a la capacidad económica de las familias para acceder a una vivienda como consecuencia de la crisis económica, dando como resultado un descenso en la aportaciones para sufragar gastos derivados del mantenimiento de la finca, y por consiguiente ha aumentado el régimen de alquiler en un 51% respecto el decenio anterior.

De la misma manera, también nos encontramos, que, en estas mismas comunidades, en régimen de propiedad, existen propietarios, los cuales no pueden sufragar los gastos y posibles derramas de la comunidad, ya que su capacidad económica no les permite hacer frente a los gastos de la hipoteca y mucho menos a los gastos de la comunidad, aumentando el problema de la falta de capital de estas, para poder afrontar las intervenciones necesarias, para que el valor patrimonial del inmueble no se devalúe.

Otro aspecto a destacar es la tasa de pobreza que conlleva con una posible exclusión social, la cual varía según sea la comunidad autónoma, siendo Ceuta con 38,3% sobre el total de la población, la comunidad con más alto índice de pobreza, y País Vasco con un 8,6%, la comunidad con un índice más bajo, siendo la media nacional un 21,5%, solo superada por la Comunidad Valenciana, Región de Murcia, Castilla la Mancha, Andalucía, Canarias y Extremadura.



Gráfico 74. Tasa de riesgo de pobreza por comunidades.  
Fuente: INE. Encuesta de condiciones de vida 2018

Además de los casos de riesgo de pobreza, se ha de considerar que la crisis económica ha condicionado de forma generalizada el consumo y el ahorro en la mayoría de los hogares españoles<sup>5</sup>. De acuerdo con el gráfico 73, durante el periodo de la crisis, el consumo, así como la renta bruta perdieron poder adquisitivo, durante el cual, el soporte económico de los hogares era el ahorro. A partir del año 2013, se ha producido un lento proceso de recuperación económica, aumentando la renta y a la vez el consumo, originándose un pequeño aumento de la tasa de ahorro, pero la economía de los hogares aún no goza del ahorro que fue anterior a la crisis financiera.



Gráfico 75. Evolución del consumo y de la renta disponible.  
Fuente: Banco de España. Boletín económico 3/2018

Así mismo de acuerdo con los indicadores del mercado de la vivienda, recogidos por el Banco de España<sup>6</sup> en junio de 2019, refleja una tendencia financiera a la baja de los hogares españoles, gráfico 2.

Gráfico 76. Indicadores del mercado de la vivienda								
Riqueza	Datos anuales			Datos trimestrales				
	2016	2017	2018	I-18	II-18	III-18	IV-18	I-19
<b>Riqueza financiera neta</b> de los hogares								
Tasa interanual	2,9	4,5	-2,9	-0,2	1,1	-0,5	-2,9	--
Ratio sobre PIB (%)	120,7	121,0	113,4	118,3	120,6	117,5	113,4	--
<b>Riqueza inmobiliaria</b> de los hogares								
Tasa interanual	4,3	7,1	6,5	6,1	6,7	7,0	6,5	6,7
Ratio sobre PIB (%)	414,2	425,3	437,3	427,8	431,2	436,0	437,3	441,4
<b>Riqueza total</b> de los hogares								
Ratio sobre PIB (%)	534,9	546,3	550,7	546,1	551,7	553,4	550,7	--

Fuente: Banco de España. Síntesis de Indicadores (extracto)

<sup>5</sup> Banco de España. Boletín económico 3/2018,

[https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/boletines/Boletin\\_economico/index2018.html](https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/boletines/Boletin_economico/index2018.html)

<sup>6</sup> Banco de España. Síntesis de indicadores, <https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/sindi.html>

Dando como resultado que, aunque la economía sigue un proceso lento de recuperación, el capital de los hogares españoles en general, ha disminuido, con el consecuente agravante que cuando las Comunidades de Propietarios deben acometer intervenciones de reparación en el edificio, no se dispone de capital suficiente, dejando para más adelante las posibles reparaciones, aumentando así el grado de las posibles deficiencias por la no intervención a tiempo.

Así mismo, según el estudio de la vivienda de Cataluña<sup>7</sup> realizado en el año 2007, por la administración autonómica, el estado de conservación de los edificios incide con la relación de los ingresos de los usuarios.

Si constatamos estos datos con el nivel de ingresos de las personas que viven en estos edificios, nos encontramos con los siguientes datos:

- **Los hogares que tienen unos ingresos inferiores a 2000 € mensuales**, 59% del total, viven en el 80,7% de los edificios en mal estado, y el 73,6% en edificios con deficiencias.
- **Los hogares que tienen unos ingresos entre 2000 y 3000 € mensuales** (27% del total), viven en el 16,5% de los edificios en mal estado, y el 20,9% en edificios con deficiencias. Estos hogares ocupan el 28,7% de los edificios en buen estado.
- **Los hogares con ingresos mensuales situados entre 3000 y 4000 € mensuales**, el 9% del total, ocupan el 4,7% de los edificios con deficiencias, y viven el 10,2 del parque en buen estado.
- Finalmente, **los hogares que tienen rentas superiores a 4000€**, el 4,3% del total viven en edificios en buen estado.

Cabe recordar que implícitamente, los hogares con rentas inferiores, también por lo general son sectores más desfavorecidos, lo cual indica que, en posibles ayudas por parte de la administración, solo llegan aquellos que tienen la mayor comprensión técnica, los que tienen la mejor información y los que tienen mayor soporte técnico y jurídico.

Razón por la cual, muchas de las posibles ayudas a estas comunidades no repercuten en los sectores más desfavorecidos, llegando incluso a dotar de subvenciones, a comunidades que podrían emprender las obras de mantenimiento corrector (rehabilitación) sin apoyo público.

Así mismo, cabe plantear la situación que las comunidades con menos recursos, no pueden acceder a las ayudas, ni tan siquiera se lo pueden llegar a plantear, dando como resultado, que no se implementan unas ayudas en razón de lo social, nos encontraremos con desigualdades cada vez mayores, donde la políticas de barrios pueden favorecer que zonas que se pueden considerar marginales, se

<sup>7</sup> Informe Estudio de la Vivienda en Catalunya. 2007  
[http://habitatge.gencat.cat/web/.content/home/dades/estadistiques/03\\_Informe\\_sobre\\_el\\_sector\\_de\\_l\\_habitatge\\_a\\_Catalunya/informe\\_sobre\\_el\\_sector\\_de\\_l\\_habitatge\\_a\\_catalunya/docs/43\\_147429.pdf](http://habitatge.gencat.cat/web/.content/home/dades/estadistiques/03_Informe_sobre_el_sector_de_l_habitatge_a_Catalunya/informe_sobre_el_sector_de_l_habitatge_a_catalunya/docs/43_147429.pdf)

actúen en ellas y conlleve un aumento del nivel de calidad de vida, pero en sí, el peso recae en las políticas de la Administración, la cual debería de dotar de un mayor presupuesto y de una consecución lógica, las subvenciones según la ubicación del edificio y mayoritariamente objetiva con las rentas de los propietarios, para poder facilitar una regeneración factible.

### 3.6. Financiación de las administraciones municipales

La apuesta decidida por la actividad inmobiliaria y el sector de la construcción como motor de la economía española han convertido a la vivienda en un bien especulativo, alejándola de su verdadera función como “servicio público” con el objetivo de garantizar una habitabilidad digna a todos los ciudadanos.

El mercado inmobiliario se ha mostrado como un mercado muy rígido, dominado por la propiedad (el 86% de las familias es propietaria de la vivienda donde vive<sup>8</sup>), con una presencia de alquiler muy reducida (aunque en los últimos años ha habido un cambio de tendencia), y donde el acceso al mercado inmobiliario pasa en la mayoría de los casos por la compraventa. Otra característica que ha contribuido a la peculiar situación del mercado es el peso de la segunda residencia sobre el total del parque construido, representando un caso excepcional en Europa, ya que 1 de cada 3<sup>9</sup> viviendas se destina a otros usos diferentes al de vivienda principal.

La vivienda, entendida en sentido amplio como hábitat o entorno social y ambiental donde se desarrolla la vida de las personas tiene un valor que va más allá del valor económico y de cambio y en consecuencia, debería de estar al margen de la especulación económica en la que se ha visto sometida en muchos casos. Múltiples factores han contribuido a que en estos últimos años la vivienda haya tenido una fuerte y constante revalorización que la ha convertido en un bien de inversión, alejándola de su función social como alojamiento.

Frente a las dificultades endémicas de financiación municipal, **la gran actividad inmobiliaria de los últimos años supuso un alivio para las administraciones locales**, quienes buscaron refugio en la transformación de suelo y en la creación de nueva ciudad como elemento indispensable para cubrir sus necesidades financieras, teniendo presente que las competencias urbanísticas en cada municipio son de la administración local (ayuntamiento). Hoy estas circunstancias ambientales han cambiado, pero el sistema de financiación de las administraciones locales no se ha modificado, por lo que es de esperar que se utilicen los mismos sistemas, mientras no se establezca un nuevo sistema de financiación de las administraciones municipales.

<sup>8</sup> Datos del Ministerio de la Vivienda, 2005.

<sup>9</sup> Datos de Euroconstruct, 2009

## 3.7 Percepción ciudadana

Según un estudio de la vivienda realizado el año 2007 en Cataluña<sup>10</sup>, por la administración autonómica, la percepción de gran parte de la población es que la gran mayoría de los edificios están en buen estado (un 89%), y el resto presentan deficiencias o están en mal estado.

Por otro lado, y según datos del Ayuntamiento de Barcelona, que si bien no representan a toda Cataluña sí resultan un buen indicador de lo que se hace en general, las reformas más habituales que se llevan a cabo en las viviendas se pueden repartir de la siguiente manera:

- 30% reformas de cocinas
- 30% reformas de baños
- 15% reformas en la distribución
- 10% cierre de galerías
- 15% otros trabajos

Todo ello indica que la percepción ciudadana es que el edificio en el que se vive está en buen estado de conservación y que la inversión en mantenimiento se ha de dirigir a elementos privativos: cocinas, baños, reformas de distribución y cierre de galerías....

## 3.8 Cultura de mantenimiento

### Tradición

El mantenimiento ha sido históricamente, un tema cultural establecido en la sociedad. La tarea de mantener, siempre ha formado parte de los hitos que marcaban el calendario social, junto al resto de los trabajos cotidianos que tradicionalmente se llevaban a cabo, como sembrar, recolectar...

Los maestros de obras, eran los expertos profesionales que asesoraban a los usuarios, pero estos últimos eran los que habitualmente marcaban el calendario de actuaciones y asumían los trabajos de mantener sus propiedades.

Libros como el *Tratado de arquitectura de Antonio Averlino* (1400–1469), ponen de manifiesto la necesidad de llevar a cabo un buen mantenimiento de los edificios y hace patente las consecuencias de no hacerlo. El libro plantea el tema en varias ocasiones y plasma comentarios como el siguiente, que presenta una visión romántica del mantenimiento:

---

<sup>10</sup> Informe Estudio de la Vivienda en Catalunya. 2007  
[http://habitatge.gencat.cat/web/.content/home/dades/estadistiques/03\\_Informe\\_sobre\\_el\\_sector\\_de\\_l\\_habitatge\\_a\\_Catalunya/informe\\_sobre\\_el\\_sector\\_de\\_l\\_habitatge\\_a\\_catalunya/docs/43\\_147429.pdf](http://habitatge.gencat.cat/web/.content/home/dades/estadistiques/03_Informe_sobre_el_sector_de_l_habitatge_a_Catalunya/informe_sobre_el_sector_de_l_habitatge_a_catalunya/docs/43_147429.pdf)

***Tú podrías decirme: El edificio no se pone enfermo y se muere como el hombre. Y yo te digo que sí: se pone enfermo cuando no come, es decir, cuando no se le hace mantenimiento, y se va degradando poco a poco, como le pasa al hombre cuando no come y después muere. Lo mismo le pasa al edificio. Y si tiene un médico cuando está enfermo, es decir un maestro de obras, que le cuide y le cure, durará mucho más tiempo en buen estado...”.***

## **Modernidad**

En la actualidad, esa visión romántica se ha ido desvaneciendo, dando paso a sistemas constructivos más complejos y a mayor especialización, con la consecuente creación de una nueva organización social.

Los cambios económicos y sociales, han generado resultados muy negativos para el mantenimiento que ha estado largo tiempo olvidado por parte de los usuarios, de los técnicos y de la administración. El modelo tradicional, nada tiene que ver con el actual, que ha de ajustarse a las necesidades del edificio y a la realidad de una nueva estructura social.

En todo caso, la consideración “mantenimiento”, ha ido evolucionando a lo largo del último siglo, para dar la mejor solución a la realidad actual.

A **principios del siglo XX** surgieron las primeras reflexiones dirigidas a cómo organizar el modelo de mantenimiento planificado y preventivo.

A **mediados del siglo XX** se introdujo el coste total en el mantenimiento y se propuso una programación basada en estrictos calendarios de durabilidad.

En la **década de los 60**, se plantea el mantenimiento predictivo, determinado en la ejecución de inspecciones periódicas de detección y de diagnóstico.

**Hoy en día**, el “**mantenimiento predictivo**” se ha potenciado, gracias al progreso en relación a los sistemas de control y a los equipos informáticos, que están ofreciendo una nueva magnitud a dicho concepto.

Esta evolución del mantenimiento se ha incorporado en la conservación del parque de edificios industriales y terciarios, los cuales han puesto esta misión en manos de profesionales, pero es inexistente en el parque de edificios residenciales de nuestro país. Es por ello que podemos afirmar que la cultura de mantenimiento de edificios residenciales es muy bajo o inexistente en los edificios residenciales, lo que comporta que se actúa tarde y a destiempo, cuando ya es necesario intervenir mediante una actuación de mantenimiento corrector (rehabilitación).

Es por ello que el problema principal radica en la inexistencia de la **cultura del mantenimiento** por parte de los propietarios y/o comunidades de propietarios. Ellos no perciben el mantenimiento de su patrimonio inmobiliario, como una parte integrante de la calidad de los edificios y de las prestaciones de confort y de habitabilidad de las viviendas. Además, el mantenimiento es una obligación legal, que es poca cumplida y poco exigida por parte de la administración. Son muchos los documentos legales que exigen dicha obligación y en el caso de comunidades de propietarios cabe recordar que la Ley de Propiedad Horizontal exige a las Comunidades de Propietarios que se realicen aquellos trabajos y las obras que resulten necesarias para el adecuado mantenimiento y cumplimiento del deber de conservación del inmueble y de sus servicios e instalaciones comunes, incluyendo en todo caso, las necesarias para satisfacer los requisitos básicos de seguridad, habitabilidad y accesibilidad universal, así como las condiciones de ornato y cualesquiera otras derivadas de la imposición, por parte de la Administración, del deber legal de conservación.

La falta de incentivos adecuados y suficientes, y un mercado inmobiliario orientado al beneficio a corto plazo han hecho de la vivienda y del suelo urbano un bien especulativo y una inversión revalorizable independientemente de su estado de conservación. En consecuencia, no se ha considerado el mantenimiento como una inversión de futuro para dar valor a los edificios, para seguir ofreciendo las mejores prestaciones y para preservar su función social.

El impulso en la cultura del país de un respeto y conservación de su propio edificio, aún está por resolver en el ámbito residencial. Nos encontramos por lo tanto delante de un dilema, donde la concienciación del mantenimiento, aplicada a que aquello que es propio y a los que es compartido con otros propietarios, implica un deterioro y a la larga implica una deficiencia.

Concienciar a la población española sobre el mantenimiento general de los edificios de viviendas, obliga a impulsar un cambio cultural y de paradigma, donde falta mucho por realizar y para transmitir o explicar sobre los beneficios que un buen mantenimiento y continuado del edificio, a la larga repercute inversamente en el valor de este, y consecuentemente en la economía de cada propietario y por ampliación del propio país.

Algunas administraciones están trabajando en ello. Nos consta que uno de los ejes de acción del Ministerio de Fomento, es el eje de información y sociedad, en cual tiene por objeto fomentar un **cambio cultural** entre los ciudadanos, despertando una mayor conciencia social hacia el ahorro energético, **el mantenimiento y la rehabilitación** de los edificios, así como la puesta en valor y la regeneración urbana de los barrios de nuestros pueblos y ciudades. Pero se ha de continuar animando a que estas iniciativas tiren hacia delante y todas las administraciones hagan lo mismo y trabajen alineadas en este mismo horizonte.

## 3.9 Competencias técnicas de los profesionales

A remolque de la lógica del desarrollo urbano, la demanda de capacidades de profesionales se ha orientado a la nueva construcción. Este hecho ha ido en detrimento de la especialización en mantenimiento ya que se ha infravalorado la importancia de las técnicas propias de esta especialidad, la óptica pluridisciplinar necesaria o los requisitos de su gestión, tanto desde la perspectiva disciplinar (urbanismo, edificación, vivienda o equipamientos), académica (desde el grado universitario, formación profesional, ocupacional...) o profesional (técnicos, gestores, operarios...)

Los planes de estudio universitarios y profesionales actuales de las titulaciones vinculadas al sector de la arquitectura y la edificación en España, han obviado la formación en mantenimiento de edificios. Esto comporta que los técnicos, los operarios y los profesionales del sector de la construcción, la arquitectura y del urbanismo que surgen de dichas formaciones regladas no disponen de la formación y del conocimiento especializado necesario en lo referente a las habilidades necesarias para la gestión y la actuación integral en mantenimiento y conservación de edificios.

La baja actividad del sector del mantenimiento en los últimos años, a pesar de las expectativas que se habían despertado con el estallido de la burbuja inmobiliaria, ha desincentivado la especialización de empresas, profesionales y operarios en el ámbito de la intervención en el patrimonio construido.

Todo ello comporta que no existe, en realidad, un amplio y sólido sector profesional competente en mantenimiento, capaz de intervenir adecuadamente en todas las fases del proceso de mantenimiento de edificios residenciales (gestión, diagnóstico, proyecto, ejecución de obras, etc...)

La poca actividad en mantenimiento de edificios residenciales tampoco ha permitido una inversión por parte de empresas y fabricantes en el desarrollo de nuevos sistemas, productos y materiales orientados a dar respuesta a las siempre complejas intervenciones en los edificios existentes y las dificultades técnicas y sociales tampoco han permitido llevar a cabo una investigación aplicada al mantenimiento.



# **4 Soluciones a esta situación**

## Soluciones a esta situación

### 4.1. Cambiar el paradigma de las políticas públicas

En el actual contexto de cambios profundos se está replanteando el papel de las ciudades, como responsables en gran medida de los desequilibrios ambientales y sociales actuales (consumidoras de cerca del 80% de los recursos mundiales<sup>11</sup>). Un claro ejemplo de ello son las Agendas Urbanas, nacidas al amparo de la "Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos", que se aprobó el 20 de octubre del 2016 en la Asamblea General de las Naciones Unidas, (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador. En ellas se pretende que los gobiernos locales, regionales y estatales afronten los retos que plantea el fenómeno urbano con el fin de aprovechar las potencialidades de las ciudades construidas y la aglomeración, al tiempo que corregir sus debilidades. Esto es debido a que las ciudades actuales, concentran la mayor parte de la población (70%) y es por ello que deben erigirse en protagonistas de la nueva era y tomar la iniciativa para dar respuesta a las problemáticas que generan. Se ha de actuar en ellas para convertirlas en herramientas efectivas de cohesión social, de desarrollo económico y de eficiencia ambiental. Para ello deben aprovecharse sus potencialidades primigenias (sociabilidad, multifuncionalidad, seguridad...), así como su rol articulador de entornos territoriales. Las ciudades deben articularse en redes abiertas y no en nodos o núcleos cerrados en sí mismos.

En estos cambios, la planificación urbana debe asumir nuevas responsabilidades y apostar por ciudades sostenibles y civilizadoras, compactas, complejas, accesibles y públicas. Organismos eficientes desde un punto de vista ecológico y social, sistemas donde se construya menos ciudad nueva y más vida en la ciudad, menos individualidad y más "comunidad".

Para ello, las políticas públicas han de apostar por la ciudad consolidada, por el barrio, por el parque edificado como elementos clave de las políticas públicas, y esto supone un cambio de modelo, **un cambio de paradigma**. Este nuevo modelo que ha de estar basado en la gestión eficiente de lo existente para dar respuesta a la demanda de sostenibilidad ambiental, social y económica. Para superar el "nuevo desarrollismo" el modelo futuro se debe inspirar en la cultura de las tres R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), concepto que para el sector del urbanismo y la edificación no es otro que apostar por el **mantenimiento** preventivo y corrector, que en un contexto de las tres R se puede definir como: Rehabilitación, Renovación y Regeneración urbana.

<sup>11</sup> *Competitive Cities and Climate Change*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2010

Frente a los retos AMBIENTALES que se plantean, el mantenimiento (preventivo y corrector) permite:

- REDUCIR EL CONSUMO DE SUELO Y DE RECURSOS, porque el mantenimiento de los edificios permite reducir el consumo de suelo y alargar la vida útil de los productos. Ambas estrategias están íntimamente ligadas con los planteamientos que persigue la **economía circular**.
- FAVORECER LA PROTECCIÓN DEL PAISAJE, porque mantener significa apostar por la ciudad consolidada, y por tanto, prevenir la destrucción del paisaje derivada de los nuevos desarrollos urbanos.
- MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, porque intervenir en el parque edificado existente, infrahabitado, tecnológicamente obsoleto y poco eficiente energéticamente, ofrece una gran oportunidad de rescate de gases productores del efecto invernadero.



## Informe de Posicionamiento de GBCe sobre Economía Circular



Gráfico 76 Informe de posicionamiento de GBCe sobre Economía circular.  
Fuente: GBCe

En respuesta a las problemáticas SOCIALES que nos afectan el mantenimiento (preventivo y corrector) permite:

- VALORIZAR EL PATRIMONIO Y LA CIUDAD porque permite mantener y mejorar los tejidos existentes y significa poner en valor el patrimonio, fomentando el atractivo de la ciudad existente y en consecuencia fomentando el sentimiento de identidad y de pertenencia de sus habitantes.
- MEJORAR LA HABITABILIDAD URBANA, porque las actuaciones de mantenimiento corrector de los tejidos existentes en el sentido amplio del término

(renovación y regeneración urbana, incluyendo actuaciones sociales y económicas) son una vía importante para mejorar la calidad del entorno construido, la cohesión social y la integración. En definitiva, garantizar el derecho a un entorno urbano adecuado, que evite la segregación y los conflictos sociales.

- **INYECTAR VIVIENDA DIGNA, ASEQUIBLE Y NO SEGREGADA**, permite mantener y mejorar las viviendas existentes facilitando el acceso a una vivienda digna, asequible y no segregada para la población con menos recursos, al mismo tiempo que mejora sus condiciones de habitabilidad, salud, confort y seguridad.

Ante la necesidad de establecer un modelo ECONÓMICO sostenible, el mantenimiento (preventivo y corrector) permite:

- **DAR VALOR AL EXISTENTE**, porque mantener y mejorar el parque edificado permite dar mayor valor a los edificios obsoletos y muchas veces fuera del mercado.
- **UN MERCADO MÁS EQUILIBRADO** porque permite, alcanzar un mercado más estable a medio y largo plazo, menos sujeto a las vicisitudes financieras oscilantes de la nueva construcción.
- **NUEVOS MECANISMOS DINAMIZADORES Y EMPLEO** porque permite dotar al sector de nuevos mecanismos dinamizadores de la economía local con incitación de actividad económica de proximidad, que requieran un uso intensivo de mano de obra para permitir la creación de empleo, mejoren la transparencia del mercado y hagan aflorar la economía sumergida.
- **COMPETITIVIDAD URBANA** porque la inversión en la mejora de los tejidos urbanos existentes, de sus condiciones ambientales y de sus 'infraestructuras' sociales (también la vivienda) permite enriquecer a las ciudades y convertirlas en polos de atracción.

En el contexto actual económico, social y medioambiental, se considera que es el marco propicio para establecer las bases de las futuras políticas urbanas y de vivienda, estableciendo las bases de un nuevo modelo en el que el mantenimiento, en todas sus escalas (desde el mantenimiento preventivo hasta el mantenimiento correctivo "rehabilitación, renovación, regeneración") asuma el papel que le corresponde. Es por ello que apostar por el mantenimiento es apostar por un futuro más sostenible y más circular, siendo necesario construir el marco adecuado que permita al mantenimiento desarrollarse con todas sus potencialidades y ofrecer las mejores respuestas con las mejores garantías.

Además de ellos es necesario mejoras estructurales en el marco legislativo que comporten **una conexión en horizontal** entre los diferentes "troncos" legislativos españoles, que aporten una visión pluridimensional de las actuaciones de mantenimiento tanto a nivel de edificio como en la escala del barrio, **mejorando la normalización de esta actividad en el sector**. La diversidad legislativa que se ha comentado en otro apartado de este informe, debe de ser mejorada, evitando el solapamiento entre las diferentes legislaciones (estatales, autonómicas y locales). Para ello se ha de fomentar la colaboración entre las administraciones públicas y ello se puede hacer de diferentes formas, pero un buen ejemplo a

seguir puede ser el imitar el sistema de estandarización seguido por los comités de normalización técnica (internacionales, europeos o estatales), donde los diferentes agentes del sector (en este caso las diferentes administraciones), consensuen y lleguen a un acuerdo sobre los parámetros genéricos y comunes en una materia (técnicos, documentales, estadísticos, etc..), para que posteriormente las diferentes administraciones puedan legislar y el ciudadano lo pueda entender de una forma clara y concisa, dando una imagen de buen gobierno.

## 4.2 Promover un Observatorio del Mantenimiento. Conocer para decidir

Para poder cambiar de paradigma, será necesario disponer de un diagnóstico correcto de la realidad actual y definir los escenarios futuros en que las nuevas políticas públicas deban proyectarse. Para ello se ha de disponer de información suficiente veraz del tipo de parque edificado y del estado de conservación real. Tan solo con ello, se podrán valorar las potencialidades y las problemáticas que permitan establecer las líneas de acción y definir las herramientas más adecuadas. Lo que no se mide, no se puede mejorar.

La escasez de estadísticas adecuadas sobre este aspecto y las limitaciones en el conocimiento del parque edificado y del mercado de la vivienda son un obstáculo importante para afrontar el cambio de modelo. En este sentido, por ejemplo, el censo de edificación previsto para el año 2021 sería una buena oportunidad para recabar los datos necesarios para construir unas políticas coherentes y ajustadas a las necesidades y a la realidad. Pero para ello es imprescindible conocer las dinámicas del mercado de la vivienda (necesidades, demanda real, diversidad y calidad de la oferta, capacidad adquisitiva, regímenes de propiedad...), las características y las condiciones actuales del parque edificado (prestaciones, consumos, ocupación...) y como parámetro fundamental conocer el estado de conservación. Toda esta información se puede obtener de las inspecciones técnicas de edificios, los certificados de eficiencia energética, las cédulas de habitabilidad, los test de cemento aluminoso, los test del gas radón, los informes de las inspecciones de las instalaciones reglamentarias (ascensores, electricidad, contra incendios, etc...). El alcance de esta información ha de abarcar la escala territorial urbana, con la inclusión en el estudio de las áreas vulnerables y los barrios degradados o socialmente segregados, pero también ha de disponerse de una escala territorial regional y estatal, con la que se pueda planificar escenarios y líneas estratégicas de país, como la que se establece en la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> ERESEE. Recuperada en el siguiente enlace: <https://www.fomento.gob.es/el-ministerio/planes-estrategicos/estrategia-a-largo-plazo-para-la-rehabilitacion-energetica-en-el-sector-de-la-edificacion-en-espana>

Para plantear una estrategia de rehabilitación adecuada, tan importante resulta el conocimiento de las “necesidades” del parque edificado como evaluar los aspectos “sociales” de la población que lo habita, identificando sus sensibilidades, problemáticas, capacidad económica...

En este sentido, es necesario hoy, disponer de sistemas de información permanentes y tecnológicamente relacionables (que permitan asociar la información relativa “al parque edificado” con la información relativa a la población) y tratar esta información (BIG DATA) mediante inteligencia artificial. Hace años que el gobierno de la comunidad autónoma del País Vasco<sup>13</sup> inició este trabajo con muy buenos resultados que deberían de ser ampliados a las otras comunidades autónomas y unidas en un registro de todo el Estado, por lo que aconsejamos fijarse en este ejemplo como modelo para **crear un observatorio del mantenimiento del parque edificado español**.

## 4.3 Estimular la financiación del mantenimiento

Todos los planes españoles para la vivienda, han establecido ayudas para la conservación de los edificios, mediante **subvenciones**, gestionadas por las Comunidades Autónomas, así como iniciativas municipales, que han llevado a una mejora del parque edificado actual, pero esta es una política, la cual tiende a tener partidas presupuestarias cada vez menores, que tarde o temprano no harán factible el mantenimiento, ni por consiguiente, la mejora del parque edificado.

El problema principal radica en que las inversiones en mantenimiento no forman parte de la costumbre o hábito de los propietarios o comunidades de propietarios y normalmente cuando se actúa se hace tarde y a destiempo, siendo necesario intervenir mediante una actuación importante de rehabilitación.

En este aspecto, la subvención, ha tenido el grave inconveniente de sufragar mayoritariamente el mantenimiento corrector (rehabilitación) que se ha de realizar por haber evitado la inversión regular no realizada en su momento en mantenimiento preventivo y así no llegar a un deterioro generalizado del edificio. Una vez más, se observa un ejemplo que ha contribuido a que no se implante en nuestro país el hábito del mantenimiento preventivo premiándose a quien no conserva el edificio. Es por ello que el sistema actual ha de cambiar debiéndose premiar a quien hace el trabajo correcto de conservar el edificio mediante trabajos periódicos, programados y planificados y registrados en el Libro del Edificio y dejar de premiar a aquellos que no cumplen con sus obligaciones.

<sup>13</sup> Ver conferencia del Sr. **Mario Yoldi Domínguez**, Director de Planificación y Procesos Operativos de Vivienda del Gobierno Vasco, bajo el título “La ITE como herramienta de BIG DATA al servicio de los ciudadanos y el sector”  
Recuperado en <http://www.congresoitemasgr.com/Telediccion/archivos/opal-session/la-ite-como-herramienta-de-big-data-al-servicio-de-los-ciudadanos-y-el-sector>

Por otro lado y como alternativa a la posible subvención para el mantenimiento corrector se deberán de estimular sistemas de **préstamos o créditos flexibles** con bajo interés y un retorno de 10-20 años, que pueden ser afianzados o auspiciados por la Administración (local o municipal) o por entidades privadas de crédito.

Otro aspecto necesario es el de mantener líneas de ayudas y subvenciones públicas para las familias más vulnerables. A falta de datos oficiales a nivel del estado, que indiquen la relación entre la tasa de pobreza y el estado general de los edificios que contienen las viviendas, también es necesario implementar unas políticas administrativas que incidan en programas de ayuda social para evitar la pérdida de la vivienda, así como programas de mantenimiento en viviendas de personas con riesgo de exclusión.

## 4.4 Impulsar la cultura del mantenimiento

Nuestra sociedad no puede permitir abandonar a su suerte un bien tan importante como es el patrimonio inmobiliario, por el coste económico y medio ambiental que ha supuesto su construcción. Para evitar esta situación se tienen que **impulsar la cultura de mantenimiento en la sociedad**.

La cultura preventiva del mantenimiento se inició a comienzos del siglo XX y se basa en la ejecución de unas operaciones planificadas según criterios de durabilidad, que se tienen que implantar y ejecutar con una frecuencia establecida en una programación fijada en unos calendarios, con lo que se consigue entre otras cosas, aumentar la vida útil de los diferentes elementos constructivos, detectar disfunciones antes que se produzcan, planificar y programar las actuaciones de futuro y evitar con todo esto la aparición de gastos extraordinarios.

***Es necesario tener los edificios en forma y en buen estado de conservación para conseguir que padezcan menos “enfermedades” y si tienen alguna recuperen más fácilmente.***

A pesar del tiempo transcurrido y los grandes beneficios que aporta no se ha conseguido implantar en nuestro país la prevención en los hábitos de gestión de los edificios de viviendas, aún siendo una obligación recogida en diferentes documentos legislativos desde los años 60.

En otros ámbitos de la vida, en cambio, sí que se ha enraizado esta cultura preventiva en nuestro país. Por ejemplo, cuando compramos un coche ya tenemos asumido que tendremos que hacer revisiones y operaciones periódicas

de conservación. O cuando compramos un ordenador, o con nuestra propia salud, en la que tenemos muy claro que no hay que esperar a tener una enfermedad grave para hacer revisiones médicas con cierta periodicidad, así como llevar un tipo de vida saludable que nos ayude a mantenernos sanos y en forma.

Por todo esto, es necesario actuar de forma similar a como se hace en el ámbito de la salud y conseguir de esta forma tener los edificios en forma y en buen estado de conservación para conseguir que padezcan menos enfermedades y si tienen alguna se recuperen más fácilmente de forma similar a lo que hacemos con nuestro cuerpo humano. Todos conocemos el refrán **más vale prevenir que curar**, que en el ámbito de la salud todo el mundo conoce. Este mensaje preventivo que ha calado en la conciencia ciudadana, puede servir para que también lo entienda y aplique el ciudadano en su edificio, para evitar no llegar a la fase de la cura (intervención), la cual le repercutirá en el bolsillo con mayores costes y permitiéndole ahorrar mucho dinero actuaciones imprevistas y urgentes de rehabilitación, con unos costes económicos que generalmente son muy elevados y alargar la vida útil de su edificio.

Para impulsar la cultura de mantenimiento se deben de impulsar diferentes acciones de formación (en la etapa escolar), difusión, publicidad y concienciación, para conseguir que se perciba el mantenimiento de los edificios como algo habitual, normal y necesario en nuestras vidas.

## 4.5 Implantar la gestión del mantenimiento

Siguiendo el símil de salud y como un valor añadido al mantenimiento, se ha de conseguir implantar el mantenimiento y para ello es necesario que los propietarios o las Comunidades de Propietarios puedan contar con un técnico de confianza, el cual ha de ser como un médico de cabecera, próximo a sus pacientes, cuidando de la salud del edificio y asesorando a la propiedad sobre todos aquellos temas relacionados con la conservación del edificio.

El **técnico de cabecera**, es un profesional que organiza y gestiona la **conservación del edificio**, programa las **operaciones de mantenimiento preventivo** para alargar su vida útil, y las actuaciones de rehabilitación y mejora que se tengan que realizar en el edificio. También puede informar, orientar y solucionar cualquier tema relacionado con el mantenimiento de edificios y viviendas como son:

- **Ayudas y subvenciones**, gestionado las posibles ayudas y subvenciones que se puedan generar por parte de las administraciones, asesorando sobre la documentación aportar.
- **Inspección técnica de edificios**, como primer paso para poder valorar el estado del edificio y posibles actuaciones a realizar. Según la Comunidad

Autónoma, de acuerdo con la legislación aplicable, la Inspección técnica del edificio está englobada conjuntamente con premisas de accesibilidad y criterios energéticos.

- **Control de gastos en la comunidad**, controlando los costes de las posibles intervenciones que se realicen en la finca.
- **Acústica**, diseñando soluciones acústicas del inmueble, a nivel de mejoras de carpintería y cerramientos, tanto exteriores, como interiores.
- **Salud ambiental**, verificando materiales que puedan afectar a nuestra salud, así como posibles patologías causantes de enfermedades por malas ventilaciones, humedades constantes o por deficientes aislamientos térmicos.
- **Accesibilidad**, promoviendo aquellas intervenciones que sean posibles, dentro de unos ajustes razonables, para dotar de un mayor grado de accesibilidad al edificio.
- **Adaptación funcional de viviendas**, interviniendo en detalle dentro de las viviendas del edificio, realizando aquellas intervenciones, las cuales mejoran sustancialmente las condiciones de vida de sus ocupantes.
- **Consumo y gestión energética**, analizando la situación del consumo energético del edificio para poder implantar un sistema de control de la energía total, así como proponer soluciones alternativas mediante energías renovables.
- **Rehabilitación**, promoviendo intervenciones generales las cuales generen una mayor calidad de vida a los propietarios de la finca

En todo caso, la gestión del mantenimiento comporta que como función indispensable se realice un **plan y programa de mantenimiento**, el cual implemente las instrucciones de uso o recomendaciones sobre las operaciones de mantenimiento y conservación de los diferentes elementos que forman el edificio, como cimentaciones y estructura, fachadas, cubiertas, tabiquerías y las instalaciones, así como las actuaciones necesarias de rehabilitación o renovación y mejora, quedando reflejado y registrado cuando se han realizado y quien lo ha realizado, para con ello disponer de una historia de la vida del edificio y poder alargar su vida útil.

Debe tenerse en cuenta que las intervenciones generales que se realizan en una finca van acompañadas normalmente por un trámite legal de permisos de obras, las cuales son supervisadas por un técnico. En este aspecto no es recomendable realizar obras sin un técnico, ya que por ejemplo cualquier modificación que se realice en la estructura puede representar un peligro para el edificio, posibles alteraciones de materiales pueden ocasionar humedades, grietas y averías, así

como modificaciones inadecuadas de las instalaciones pueden provocar accidentes a los usuarios.

La garantía que ofrece el **técnico de cabecera**, es como el médico que vigila la salud, una actitud permanente de atención sobre el edificio, equiparándolo con al médico que conoce el cuerpo humano, siendo la estructura comparable con el esqueleto, la cual aguanta el peso del edificio, las fachadas son la piel, la cual nos protege del exterior, la cubierta es el paraguas, que nos protege de los agentes atmosféricos y finalmente las instalaciones son los órganos, los cuales tienen una función concreta.

Como conclusión, la figura del **técnico de cabecera** aportará tranquilidad, seriedad, profesionalidad y sobre todo confianza, siendo el interlocutor de la comunidad en cuanto a las intervenciones que se tengan que realizar en la finca, velando por los intereses de esta en todo momento. Como colegio profesional que agrupa a los aparejadores, arquitectos técnicos e ingenieros de edificación, consideramos que son los profesionales con la preparación técnica idónea para asumir esta función.

## 4.6 Desarrollar e implantar las herramientas de mantenimiento

Para llevar a buen término el mantenimiento de los edificios existen tres herramientas que son fundamentales y que por ello se ha de velar para conseguir su total implantación: el informe de inspección técnica del edificio, el libro del edificio y el pasaporte del edificio u hoja de ruta

### 4.6.1. La inspección técnica del edificio

No se ahondará mucho en la inspección técnica del edificio por haber sido tratada ampliamente en otro apartado anterior de este informe. Solamente incidir que después de la sentencia TC 143/2017, de 14 de diciembre, se puede concluir que la competencia de desarrollo de la ITE en nuestro país es claramente autonómica y municipal y por ello es necesario que las administraciones competentes (comunidades autónomas y ayuntamientos), hagan un **desarrollo completo de esta competencia** y consigan una **implantación total** de la inspección técnica del edificio.

Ello arrojará información para conocer el estado de conservación del parque edificado y de su estado de conservación, y ayudará a impulsar una cultura de mantenimiento de los edificios en nuestro país

## 4.6.2. El libro del edificio

El “Libro del edificio” para los edificios de obra nueva, nació en los años 90, como eje motor de la cultura del mantenimiento. La primera administración española que reguló este aspecto fue la Generalitat de Cataluña que publicó la Ley de la vivienda de 1991, en la que se incorporó la obligación del citado libro, para todos los edificios de nueva construcción. Dicha obligación, entró en vigor en 1993 con el Decreto del Libro del Edificio, que ya en aquel entonces, definía con precisión el contenido de dicho documento. Esta iniciativa fue desarrollada por otras comunidades autónomas y con la entrada en vigor de la Ley de Ordenación de la Edificación LOE, en el año 2000, se desplegó la obligación de entregar la documentación al promotor para que esté formalizase el libro del edificio, haciéndose extensiva esta obligación a todo el Estado Español y para cualquier tipo de edificio, independientemente de su uso.

Con la Ley suelo 8/2007, se estableció la obligación al promotor de exigir la entrega del libro del edificio en las escrituras de declaración de obra nueva y su inscripción en el Registro de la Propiedad.

El año 2006 se aprueba el Código Técnico de Edificación, que establece en su artículo 8.2 una serie de obligaciones de mantenimiento a los usuarios y propietarios de los edificios

### **8.2. Uso y conservación del edificio**

1. El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.

2. El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- a) llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones;
- b) realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación; y
- c) documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio

Si estas obligaciones fueran hoy efectivas y se cumplieran, miles de edificios nuevos, tendrían el libro del edificio y estarían ejecutando el mantenimiento que su manual indica, pero lamentablemente esto no es así. En todo caso no existen

datos fiables sobre la implantación del libro del edificio en España, pero es evidente que su implantación ha sido irrelevante por dejadez de todos los agentes implicados, desde el promotor (responsable de formalizarlo), pasando por los técnicos (que redactan la parte técnica del mismo), hasta los usuarios finales (que, en caso de existir el libro, no le dan el uso que debe). Si no existen mecanismos de control para la implantación de la obligatoriedad de la formalización del libro del edificio y su conveniente programación y registro, la sociedad no podrá avanzar consecuentemente, en el mantenimiento de su parque edificado.

No obstante, esta obligación se ha de **hacer extensiva a todos los edificios existentes**. Desde el año 2015, en Cataluña, es de aplicación el Decreto 67/2015 para el fomento del deber de conservación, mantenimiento y rehabilitación de los edificios de viviendas, mediante las inspecciones técnicas (ITE) y el libro del edificio, que incorpora en su sección 1ª y 2ª, los requisitos del libro del edificio de viviendas de nueva construcción o resultantes de una gran rehabilitación y los requerimientos del libro del edificio de los edificios de viviendas existentes. Este decreto hace obligatorio que los propietarios de los edificios existentes formalicen el libro del edificio en el momento que se les entrega el informe de la Inspección Técnica del Edificio. Esta iniciativa o alguna otra de similar se han de implantar en todo el territorio si queremos que se gestione adecuadamente el parque de viviendas edificado.

### 4.6.3 El pasaporte de renovación del edificio u hoja de ruta

El artículo 2 bis, apartado 1, letra c), de la nueva Directiva Europea (UE) 2018/844 de eficiencia energética, establece que la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación de cada Estado miembro debe comprender "políticas y acciones destinadas a estimular renovaciones profundas y económicamente rentables de los edificios, entre ellas las renovaciones profundas por fases , y apoyar medidas y reformas económicamente rentables específicas, como por ejemplo, mediante la introducción de un sistema voluntario de **pasaportes de renovación de edificios**".

Dicha directiva no especifica con detalle en qué consiste "el pasaporte de renovación de edificios", pero en algunos países europeos ya se está utilizando como un documento (electrónico o en papel), en el que se describe la **hoja de ruta a largo plazo** (quince a veinte años) en el que se planifica las etapas de las actuaciones de rehabilitación que se debe realizar en un edificio en concreto (con el menor número de etapas posible) que puede ser el resultado de una test, diagnóstico o auditoría energética " in situ "que cumpla criterios de calidad específicos y que defina las medidas y renovaciones pertinentes que deberán mejorar el rendimiento energético.



---

Dicha directiva deberá de ser transpuesta por los Estados Miembros, a más tardar, el 10 de marzo de 2020 y sustituye a la Directiva 2010/31UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27UE relativa a la eficiencia energética. Con ello se persigue trasladar a los propietarios la obligación de planificación y programación de la hoja de ruta que todos debemos de realizar si queremos tener una economía descarbonizada en el horizonte del año 2050 y es por ello que la implementación de esta medida ayudará a planificar y gestionar este horizonte temporal.



# **5 Referencias y fuentes bibliográficas**

## Referencias y fuentes bibliográficas

Instituto Nacional de Estadística. (Julio 2019). *INEbase*. Recuperado el 8 de julio de 2019 de <https://www.ine.es/>

- Instituto de la Construcción de Castilla y León. (Julio 2019). *Observatorio ITE. Inspección técnica de edificios*. Recuperado el 11 de julio de 2019 de <http://www.iteweb.es/>

- Comunidad de Madrid. (Julio 2019). *Registro informe evaluación de edificios*. Recuperado el 17 de julio de 2019 de <http://www.comunidad.madrid/servicios/vivienda/informe-evaluacion-edificios>

- Agència de l'Habitatge de Catalunya. (Julio 2019). *Inspecció tècnica dels edificis (ITE) - Certificat d'aptitud de l'edifici*. Recuperado el 3 de julio de 2019 de [http://habitatge.gencat.cat/es/detalls/Tramits/Inspeccio\\_tecnica\\_edificis\\_ITE\\_?category=747fd95a-a82c-11e3-a972-000c29052e2c&evolutiveTramit=1](http://habitatge.gencat.cat/es/detalls/Tramits/Inspeccio_tecnica_edificis_ITE_?category=747fd95a-a82c-11e3-a972-000c29052e2c&evolutiveTramit=1)

- Comisión de Infraestructuras y Urbanismo de CEOE. (2014). *La rehabilitación de edificios para impulsar el sector de la construcción y el crecimiento*. Recuperado de [https://www.ceoe.es/es/informes/Industria\\_-\\_I+D+i/la-rehabilitacion-de-edificios-para-impulsar-el-sector-de-la-construccion-y-el-crecimiento](https://www.ceoe.es/es/informes/Industria_-_I+D+i/la-rehabilitacion-de-edificios-para-impulsar-el-sector-de-la-construccion-y-el-crecimiento)

- Trujillo, A. (2018). *La percepción sobre la conservación y mantenimiento de edificios a través de los medios de comunicación. CONTART 2018 : la convención de la edificación*. Zaragoza: COAATZ.

- Casanovas, E., Graus R. (1994). *25 consells per tenir la casa en forma*. Barcelona: Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.

- Casanovas, E., (1996). *20 consells per tenir la façana en forma*: Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.

- Casanovas, E., (1997). *25 consells per tenir la coberta en forma*. Barcelona: Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.

- Casanovas, E., (1998). *25 consells per tenir les instal.lacions en forma*. Barcelona: Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.

- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona. *Rehabilitació i Medi Ambient. (2000). Mantenimiento y gestión de los edificios : la tendencia europea : jornadas internacionales Barcelona, junio del 2000*. Barcelona: CAATEEB.

- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona. (2010). *Congreso internacional. Rehabilitación y sostenibilidad. El Futuro es posible. Documentos de Debate. Barcelona, 4, 5 y 6 de octubre de 2010*. Barcelona: CAATEEB.

- *Prospección sobre la presencia de amianto o de materiales que lo contengan en edificios: Informe.* (2001). Barcelona: Fundación para la prevención de riesgos laborales.
- *Prospección sobre la presencia de amianto o de materiales que lo contengan en edificios: Identificación práctica de amianto en edificios y metodologías de análisis.* (2003). Barcelona: Fundación para la prevención de riesgos laborales.
- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona de Barcelona. (2011). *L'amiant en obres de reforma: document a l'abast núm. 36.* Barcelona: CAATEEB.
- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona de Barcelona (2011). *Aluminosi : jornades de debat : 10 i 11 de juny del 2010.* Barcelona: Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient del CAATEEB
- Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona de Barcelona. (2018). *Residus de la construcció : document a l'abast núm. 13.3.* Barcelona: CAATEEB.
- (2018). *Estudio de víctimas de incendios en España en 2017.* Recuperado de [https://www.aptb.org/images/Estudio\\_Victimas\\_de\\_incendios\\_en\\_Espana\\_en\\_2017-ilovepdf-compressed\\_1-ilovepdf-compressed.pdf](https://www.aptb.org/images/Estudio_Victimas_de_incendios_en_Espana_en_2017-ilovepdf-compressed_1-ilovepdf-compressed.pdf)
- (2011). Plomo en la población española. ¿Un problema de salud pública?. *Daphnia* (56). Recuperado de <http://www.daphnia.es/revista/56/articulo/1129/Plomo-en-la-poblacion-espanyola.-Un-problema-de-salud-publica>
- Rivas, T. y Almonacid, C. (2016). *Plomo en aguas de consumo.* Recuperado de <http://madridsalud.es/plomo-en-aguas-de-consumo/>
- Zaldúa, I., Cambra, K., Onaindia, C., Varela, J. (2010). *Estudio de la problemática derivada de la cesión de plomo y otros metales de las instalaciones de fontanería al agua de consumo en las zonas de abastecimiento de la comunidad autónoma del País Vasco.* Recuperado de [http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/sanidad\\_ambiental\\_plomo/es\\_def/adjuntos/EstudioPlomoViviendas\\_c.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/sanidad_ambiental_plomo/es_def/adjuntos/EstudioPlomoViviendas_c.pdf)
- Marrot, J. (2018). Radón en los edificios: un riesgo para la salud que se debe prevenir. *L'informatiu* (358). Recuperado de <http://informatiu.apabcn.com/es/blog/radon-en-edificios/>
- **Directiva 2013/59/ EURATOM** del Consejo, de 5 de diciembre, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom, DOUE L13 § 1a 73 (2013).
- **Sentencia 143/2017, de 14 de diciembre, Recurso de inconstitucionalidad 5493-2013.** Interpuesto por el Consejo de Gobierno de la Generalitat de Cataluña en relación con diversos preceptos de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Competencias sobre urbanismo: nulidad parcial de la regulación del informe de evaluación de los

---

edificios, así como de la ejecución de actuaciones sobre el medio urbano; interpretación conforme con la Constitución del precepto legal que establece la exigencia de autorización expresa, con régimen de silencio negativo, para las instalaciones de nueva planta y la ubicación de casas prefabricadas (SSTC 61/1997, 141/2014 y 5/2016). Voto particular, BOE L15 § 6818 a 6868 (2018).

- Green Building Council España (2017). Informe de Posicionamiento de GBCE sobre Economía Circular. Recuperado de [https://www.gbce.es/archivos/ckfinderfiles/Investigacion/171108\\_Documento%20posicionamiento.pdf](https://www.gbce.es/archivos/ckfinderfiles/Investigacion/171108_Documento%20posicionamiento.pdf)
- Congreso Nacional del Medio Ambiente (2018). Economía circular en el sector de la construcción. Recuperado de [http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf)
- Gibert, V. (2016). Sistema predictivo multiescala de la degradación del frente urbano edificado. (Tesi doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Catalunya). Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/106482?locale-attribute=ca>



**COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS  
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA**

Bon Pastor, 5  
08021 Barcelona  
Teléfono: 93 240 20 60