

Orden de 13 de noviembre de 2001, por la que se aprueba el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los edificios destinados a viviendas.

Boletín Oficial Andalucía (BOJA) 140/2001, de 4 de diciembre de 2001

## ÍNDICE

Artículo 1. Objeto .....	3
Artículo 2. Ámbito de aplicación .....	3
Artículo 3. Instrucciones de uso y mantenimiento .....	3
Artículo 4. Edición y difusión .....	3
Artículo 5. Actualización y revisión .....	3
Artículo 6. Otros manuales de uso, mantenimiento y conservación de viviendas .....	3
<b>DISPOSICIONES FINALES .....</b>	<b>4</b>
Disposición Final Primera. Habilitación para el desarrollo de la Orden .....	4
Disposición Final Segunda. Entrada en vigor .....	4
<b>ANEXO .....</b>	<b>4</b>
<b>MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIEN-</b>	<b>4</b>
<b>DAS ÍNDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO PRIMERO. ACTUACIONES PARA LA OCUPACIÓN DEL EDIFICIO .....</b>	<b>6</b>
1.1. ENTREGA DE LLAVES Y DOCUMENTACIÓN .....	6
1.2. ALTAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES .....	8
1.3. COMPROBACIONES .....	9
1.4. OCUPACIÓN EFECTIVA DE LA VIVIENDA .....	10
1.5. PUESTA EN MARCHA DE LA COMUNIDAD .....	12
<b>CAPÍTULO 2. INSTRUCCIONES DE USO .....</b>	<b>13</b>
2.1. ESPACIOS Y ACTIVIDADES .....	13
2.2. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS .....	20
2.3. INSTALACIONES .....	27
<b>CAPÍTULO 3. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>47</b>
3.1. ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGÍA UTILIZADA .....	48
3.2. PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR .....	49
3.3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS .....	50
3.4. INSTALACIONES .....	56
3.5. URBANIZACIÓN INTERIOR .....	77
3.6. PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO .....	82
3.7. INSPECCIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO .....	90
<b>CAPÍTULO 4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD .....</b>	<b>90</b>
4.1. PREVENCIÓN .....	90
4.2. PROTECCIÓN CONTRA EL ROBO .....	92
4.3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA .....	94
4.4. ACTUACIONES DESPUÉS DE UN SINIESTRO .....	95
<b>CAPÍTULO 5. OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN .....</b>	<b>95</b>
5.1. APROVISIONAMIENTOS .....	95
5.2. RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS .....	96
5.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	102
5.4. EXIGENCIAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS .....	103
<b>CAPÍTULO 6. EL LIBRO DEL EDIFICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DE LA VIVIENDA .....</b>	<b>104</b>
6.2. EL LIBRO DEL EDIFICIO .....	105
6.2. PERIODO DE USO Y CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO .....	105
6.3. LA DOCUMENTACIÓN DE LA VIVIENDA .....	107
6.4. PERIODO DE USO Y CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA .....	107
ANEXO 1. INFORMACIÓN GENERAL .....	109
ANEXO 2. VOCABULARIO .....	113

## VOCES ASOCIADAS

Viviendas

## FICHA TÉCNICA

Vigencia

Vigencia desde: 4-1-2001

Documentos posteriores que afectan a la presente disposición

## Legislación

capítulo.1 apartado.1.1 numero.1

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.1 apartado.1.1 numero.2

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.1 apartado.1.2

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.2 apartado.2.3 numero.3 letra.a

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.2 apartado.2.3 numero.3 letra.c

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.3 apartado.3.4 numero.3

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.3 apartado.3.4 numero.12

Sustituida la potencia de 100 kw por la potencia de 70 kw por art.un O de 21 abril 2004

capítulo.3 apartado.3.6

Sustituida la potencia de 100 kw por la potencia de 70 kw por art.un O de 21 abril 2004

anexo.1 apartado.1.3.4

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

anexo.1 apartado.1.3 numero.4

Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

## NOTAS

***"Nota elaborada por el Instituto de Derecho Público y publicada en el Informe Comunidades Autónomas 2003".***

El Manual de uso, mantenimiento y conservación de viviendas se aprueba en desarrollo del art. 24 del Decreto autonómico 166/1999, de 27 de julio, por el que se estableció el III Plan Andalúz de Vivienda. Dicho precepto, relativo a la calidad de las viviendas, determina la obligación del promotor de entregar a los usuarios y a la comunidad de propietarios los datos, documentación de la obra ejecutada, documentos finales así como el manual de uso, conservación y mantenimiento de la vivienda; obligación que se complementa con el correlativo deber de los usuarios de mantener sus viviendas y edificios en las condiciones de uso y habitabilidad que se establezcan en el mencionado Manual. Asimismo, estas obligaciones han encontrado refrendo en el art. 7 de la Ley estatal 38/1999, de 5 de noviembre, de Edificación. La aplicación efectiva de estos deberes requiere la aprobación autonómica de las normas generales para la elaboración de cada uno de esos Manuales de uso, que son las que se fijan en la presente disposición.

El derecho de los españoles a una vivienda digna y adecuada, consagrado por nuestra Constitución en su art. 47, obliga a los poderes públicos a promover las condiciones necesarias y a establecer las normas pertinentes para que se haga efectivo ese derecho.

Por lo que se refiere a Andalucía, con arreglo a lo dispuesto en el art. 13.8 de su Estatuto de Autonomía, nuestra Comunidad Autónoma tiene competencia exclusiva en materia de vivienda, siendo el Decreto 166/1999, de 27 de julio, por el que se regulan las actuaciones contenidas en el III Plan Andalúz de Vivienda y Suelo 1999-2002, la norma en cuyo Capítulo II del Título Preliminar, relativo a la calidad de las viviendas, su art. 24 determina que el promotor deberá dar a los usuarios y a la comunidad de propietarios los datos, documentación de la obra ejecutada, documentos finales así como los manuales de uso, mantenimiento y conservación correspondientes a cada uno de ellos, de conformidad con las normas y modelos de contenidos que establezca la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Igualmente, el art. 25 de dicho Decreto obliga a los usuarios a utilizar y mantener las viviendas y el edificio de conformidad con las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación contenidas en los citados manuales, y a conservar y transmitir los datos y documentación final de obra, facultándose, en este sentido, a la mencionada Consejería para que, a propuesta de su Dirección General de Arquitectura y Vivienda, establezca, al respecto, las normas a aplicar.

A su vez, y en este mismo sentido, la Ley estatal 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación ha establecido, en su art. 7, que a los usuarios finales del edificio se les entregará obligatoriamente, además de los documentos que enumera, la documentación relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, incluyendo el art. 9.2 de la citada Ley entre las obligaciones del promotor, la de entregar al adquirente, en su caso, la documentación de la obra ejecutada o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes, además del mandato concreto de conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento. Igualmente, y como obligación de los usuarios, sean o no propietarios, establece el artículo citado la utilización adecuada de los edificios, o de parte de los mismos, de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas, precisamente, en la documentación de la obra ejecutada.

En esta materia cabe recordar, asimismo, que en lo referente a la defensa de los consumidores y usuarios la normativa estatal se pronuncia en el sentido de que a la firma del correspondiente contrato todo adquirente de vivienda tiene derecho a recibir, a costa del vendedor, las correspondientes

instrucciones de uso y conservación, consagrándose en nuestra normativa autonómica, y siguiendo la misma línea, como derecho de aquellos el que les sea facilitada toda clase de información sobre la construcción y el tráfico inmobiliario de viviendas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por lo expuesto, respondiendo al mandato establecido en el citado III Plan Andaluz de Vivienda y Suelo, y conscientes de la necesidad de impulsar la cultura del uso y mantenimiento preventivo, poniendo a disposición de los usuarios de viviendas los datos, información, documentos e instrucciones precisas para salvaguardar sus legítimos derechos, de modo que puedan cumplir sus obligaciones al respecto, se ha elaborado el presente Manual para el uso, mantenimiento y conservación de los edificios destinados a viviendas, documento que ha sido sometido a audiencia de entidades, asociaciones y colectivos relacionados con la materia, habiendo emitido informe el Consejo de los Consumidores y Usuarios de Andalucía.

En su virtud, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 24.2 del Decreto 166/1999, de 27 de julio, por el que se regulan las actuaciones contenidas en el III Plan Andaluz de Vivienda y Suelo 1999-2002, y en ejercicio de las competencias atribuidas,

DISPONGO:

## **Artículo 1. Objeto**

La presente Orden tiene por objeto aprobar el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los edificios destinados a viviendas, que figura como Anexo a la misma.

## **Artículo 2. Ámbito de aplicación**

Esta Orden será de aplicación a las viviendas de titularidad pública y privada, de nueva planta u obtenidas por un proceso de rehabilitación integral, cualesquiera que sea su tipología edificatoria, forma de uso y régimen de propiedad o tenencia que, dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, obtengan licencia de edificación a partir de su entrada en vigor.

## **Artículo 3. Instrucciones de uso y mantenimiento**

1. Las instrucciones de uso y mantenimiento que los promotores de viviendas deberán proporcionar, antes de la entrega al uso de las mismas, a cada usuario y a la comunidad de propietarios, estarán formadas por el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los edificios destinados a viviendas que se aprueba por la presente Orden, y en el que desarrollará el Anexo 1 de dicho manual sobre información general según lo establecido para el mismo por las instrucciones particulares correspondientes a cada promoción específica que, en su caso, no estén recogidas en el mencionado Manual General y por los manuales o instrucciones de los equipos, máquinas y aparatos instalados, proporcionados por los suministradores, fabricantes o instaladores.

2. Los promotores de viviendas podrán entregar a cada usuario y a la comunidad de propietarios, en sustitución del Manual General citado en el apartado anterior de este artículo, un manual general elaborado por los mismos, siempre que este cumpla lo establecido en el art. 6 de la presente Orden.

3. Para la redacción de las instrucciones particulares se observará la estructura, sistematización y criterios establecidos en el Manual General, debiendo ser su alcance y contenido, como mínimo, el establecido por las disposiciones que al respecto dicte la Administración de la Junta de Andalucía.

## **Artículo 4. Edición y difusión**

Para propiciar su mejor comprensión, manejo y utilización por los usuarios y para facilitar su difusión y disponibilidad por parte de los promotores, la Consejería de Obras Públicas y Transportes procederá a editar el Manual General que esta Orden aprueba, con el desarrollo del Anexo 1, de acuerdo con el alcance y contenido requerido para el mismo, y en número suficiente para atender la demanda previsible, con el formato, maquetación y diseño adecuados, que contendrán las ilustraciones y aclaraciones complementarias correspondientes.

## **Artículo 5. Actualización y revisión**

La Consejería de Obras Públicas y Transportes procederá periódicamente a la actualización y revisión del Manual General que se aprueba por la presente Orden, para su adecuación a los cambios normativos e innovaciones tecnológicas que, en su caso, se produzcan.

## **Artículo 6. Otros manuales de uso, mantenimiento y conservación de viviendas**

1. Los manuales generales de uso, mantenimiento y conservación que, en su caso, elaboren los promotores de viviendas tendrán, como mínimo, la ordenación, estructura, información, alcance y contenido del Manual General que aprueba esta Orden, incluyendo el desarrollo del alcance y contenido del Anexo 1 de dicho manual de acuerdo con lo estipulado con el mismo.

2. Previamente a su publicación y entrega, los modelos de los citados manuales generales así como sus posibles modificaciones como consecuencia de lo establecido en el art. 6 de esta Orden, habrán de presentarse en la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de esta Consejería para su correspondiente homologación.

3. A tal efecto, una vez efectuadas las comprobaciones oportunas, se reflejará en los mismos la diligencia que acredite su adecuación a los mínimos establecidos por el Manual General que aprueba esta Orden.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición Final Primera. Habilitación para el desarrollo de la Orden

Se faculta a la Dirección General de Arquitectura y Vivienda para dictar las disposiciones necesarias para el cumplimiento y desarrollo de la presente Orden.

### Disposición Final Segunda. Entrada en vigor

Esta Orden entrará en vigor al mes de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

## ANEXO

## MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

Aunque el uso adecuado de los edificios y sus instalaciones así como la conservación y mantenimiento de los mismos resultan imprescindibles durante la vida útil de los inmuebles, se configuran sin embargo como una de las vertientes del proceso constructivo menos evolucionado y con mayores problemas, por falta de concienciación de la propia sociedad y, consecuentemente, de los usuarios y demás agentes intervinientes.

La escasa inquietud por el mantenimiento, característica de los últimos tiempos, ha motivado que no se demande tal actividad, acordándonos de ella sólo en situaciones extremas, cuando lamentablemente no hay alternativa o cuando la reparación constituye la única salida posible. Ejemplos que ratifiquen lo dicho pueden extraerse, sin dificultad, del entorno próximo donde cada uno vive y se relaciona. Cabe comprobar que cuando en una comunidad de vecinos se trata de conservación y mantenimiento preventivo el asunto no interesa y, la mayoría de las veces, cualquier propuesta suele ser rechazada. Sin embargo, si se produce un daño o avería, la inversión necesaria se aprueba sin discrepancias.

Es preciso mentalizarse de que los beneficios de todo tipo que reporta el mantenimiento y conservación de las viviendas, justifican sobradamente los costes que su desarrollo conlleva, y que en muchos casos, el uso y utilización adecuada de los espacios, elementos constructivos e instalaciones supone, sin coste económico alguno, alargar la vida de los edificios y sus instalaciones, contribuir a la mejora del entorno, conseguir mayores niveles de confort y ahorro en los consumos de agua y energía.

Conscientes de ello, se ha redactado el presente manual con el que se pretende contribuir a la cultura del mantenimiento, tratando de aportar parte de los datos, información e instrucciones que son necesarias para posibilitar el cumplimiento de los objetivos que perseguimos.

### A) Objetivos.

El objetivo fundamental de este Manual no es otro que poner a disposición de los usuarios de los edificios destinados a viviendas, las instrucciones necesarias para que puedan cumplir las obligaciones asignadas a los mismos sobre el uso, mantenimiento y conservación por la Ley de Ordenación de la Edificación, Ley de Propiedad Horizontal, III Plan Andaluz de Vivienda y Suelo, Ley de Arrendamientos Urbanos, Legislación de Viviendas de Protección Oficial y demás disposiciones sobre la materia.

La información, instrucciones, orientaciones, asesoramiento y recomendaciones que se proporcionan persiguen como fines primordiales:

- Prevenir riesgos y costes de accidentes, protegiendo la integridad de las personas y bienes, tanto propios como ajenos a la edificación de que se trate.
- Contribuir a la mejora del confort y de la calidad de vida.

- Propiciar el alargamiento de la vida útil de la vivienda, el edificio y sus instalaciones.
- Colaborar a la protección del entorno y del medio ambiente, especialmente en materia de limitación de la contaminación atmosférica y molestias acústicas.
- Garantizar el servicio de las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos cuidando de la eficacia de su funcionamiento.
- Fomentar el ahorro en los costes de explotación de los inmuebles, sobre todo en materia de consumos de agua y energía.
- Servir de pauta y norma a seguir para la redacción de las instrucciones o manuales particulares que todo promotor debe entregar a los usuarios de cada promoción específica, como complemento de este Manual general.

#### B) Ámbito de aplicación.

El presente Manual va dirigido a las edificaciones de viviendas de cualquier tipo y, en consecuencia, tanto a los elementos, instalaciones y espacios privativos de las viviendas como a los comunitarios. Contiene información, instrucciones y recomendaciones que pueden ser aplicables con carácter general a todos los edificios destinados a viviendas. Bien entendido, que parte de las mismas sólo serán de aplicación a los edificios que cuenten con los elementos, espacios e instalaciones a que se refieren las instrucciones y recomendaciones específicas.

En cualquier caso, la información y los datos que no figuren en este manual y sean necesarios para el uso, mantenimiento y conservación de un edificio concreto, deberán ser proporcionados por el promotor a los usuarios en las instrucciones y manuales particulares que complementen a las contenidas en el presente manual.

#### C) Contenidos.

El presente Manual comprende los siguientes Capítulos:

##### 1. Actuaciones para la ocupación del edificio.

Trata de proporcionar pautas y recomendaciones relativas a las actuaciones a realizar por los usuarios y por la comunidad de propietarios con carácter previo a la ocupación de las viviendas y de los elementos y servicios comunes, comprendiendo: el acto de la entrega de llaves y documentación que ha de recibirse del promotor; asesoramiento sobre la tramitación de altas, permisos y autorizaciones, para la puesta en servicio de las instalaciones; comprobaciones recomendadas tras la entrega al uso; operaciones a realizar en el momento de la ocupación efectiva y procedimiento a seguir para la puesta en marcha de la comunidad de vecinos.

##### 2. Instrucciones de uso.

Comprende las instrucciones y recomendaciones para el uso de los espacios privativos y comunes, desarrollo de las distintas actividades, elementos constructivos e instalaciones, recogiendo las descripciones y definiciones de los elementos y componentes de los mismos, las limitaciones de uso y prohibiciones correspondientes, las precauciones y previsiones a tener en cuenta, los productos recomendados para la limpieza de determinados elementos y, en suma, todos aquellos consejos de interés que contribuyan a lograr los objetivos marcados en el presente manual.

##### 3. Instrucciones de mantenimiento.

Se recogen, de forma sistemática y ordenada, las instrucciones de mantenimiento y conservación de los elementos constructivos e instalaciones, estableciéndose la periodicidad y frecuencia de las inspecciones y comprobaciones a realizar, los encargados de efectuarlas, los elementos, partes o aspectos a verificar, vigilar o revisar y las actuaciones de entretenimiento, manutención, limpieza, tratamiento o reparaciones a llevar a cabo. Para ello, se adopta la misma clasificación y ordenación de los elementos constructivos e instalaciones que en las recomendaciones de uso y, en determinados casos relativos a instalaciones concretas, se formulan las advertencias previas pertinentes. Concluye esta parte con un plan esquemático en el que tratan de resumirse las operaciones de mantenimiento.

##### 4. Medidas de protección y seguridad.

Se facilitan una serie de medidas de protección y seguridad que comprenden orientaciones y recomendaciones de prevención contra incendios y explosiones y de protección contra robos, así como pautas e instrucciones relativas a formas de actuar en casos de emergencia.

##### 5. Obras de reforma, conservación y reparación.

Ofrece orientaciones y recomendaciones básicas a tener en cuenta para realizar, durante el periodo de vida del edificio obras de reforma y reparación, comprendiendo también consejos sobre medidas previsoras y de aprovisionamiento, precauciones y prohibiciones, medidas de seguridad y salud en el trabajo e información sobre las exigencias técnicas y administrativas requeridas para cada tipo de obras.

##### 6. El Libro del Edificio y la documentación de la vivienda.

Comprende las especificaciones relativas al alcance y contenido que han de reunir el Libro del Edificio y la documentación de la vivienda, como archivo y registro del historial e incidencias técnicas, jurídicas y administrativas del edificio y de la vivienda, respectivamente.

Anexos.

El manual se completa finalmente con dos anexos:

Anexo 1. Información general.

Ofrece información general sobre normativa aplicable al uso, mantenimiento, régimen de comunidad de propietarios, protección a los usuarios, arrendamientos urbanos y viviendas de protección oficial, completándose dicha información con orientaciones sobre seguros, tributos y gastos aplicables a las viviendas y con datos referentes a instituciones de atención a los usuarios de las mismas.

Anexo 2. Vocabulario.

Proporciona un diccionario correspondiente a la terminología empleada a fin de propiciar su mejor comprensión y utilización.

## CAPÍTULO PRIMERO. ACTUACIONES PARA LA OCUPACIÓN DEL EDIFICIO <sup>(1)</sup>

La adquisición de una vivienda y el cumplimiento por el comprador de su parte en el contrato, exige al vendedor -promotor, si hablamos de primera transmisión- cumplir con su obligación de entregar el bien inmueble objeto de la transacción, en las mismas condiciones de calidad y construcción ofertadas.

### 1.1. ENTREGA DE LLAVES Y DOCUMENTACIÓN

La entrega de llaves es un acto formal en que el promotor hace entrega, al comprador de una vivienda, de las llaves que le permitan la ocupación de la misma.

Debe dejarse constancia documental de este acto.

Junto con las llaves, o en algún momento anterior a este acto, el promotor también entregará al comprador la documentación que permita al usuario la efectiva ocupación de la vivienda y que le posibilite cumplir sus obligaciones sobre el uso, mantenimiento y conservación. Los documentos que debe recibir el comprador están regulados por la normativa en vigor. (Ver Anexo 1. Información General. Normativa aplicable).

Vamos a relacionar aquí esos documentos, advirtiéndole que todos ellos deben estar en manos del usuario antes de iniciar la ocupación efectiva de la vivienda y del edificio.

1.1.1. Al propietario de cada vivienda:

- Plano de emplazamiento de la vivienda con el conjunto de datos que permita su identificación dentro del edificio o grupo de viviendas a que pertenezca.
- Planos de la vivienda y sus anejos, si los tuviera, con el trazado de sus instalaciones.
- Cédula de la Calificación definitiva, si se trata de Vivienda de Protección Oficial (VPO).
- Licencia de primera ocupación.
- Boletín de la instalación de agua potable.
- Boletín de la instalación de energía eléctrica.
- Certificado de la instalación de gas, cuando el edificio esté dotado de esta instalación.
- Autorización para la puesta en funcionamiento de instalaciones térmicas (climatización, calefacción y agua caliente) necesaria cuando la potencia térmica de la instalación individual supere los 5 kw.

Para actuación en caso de emergencia:

---

(1)      apa.1.1 .1 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004  
          apa.1.1 .2 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004  
          apa.1.2 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

- Descripción de las medidas de seguridad contra incendios con que cuente el inmueble.
- Instrucciones sobre evacuación del inmueble.

Junto con estos documentos, también debe recibir el usuario:

- Relación de compañías suministradoras con los datos suficientes sobre ellas que permitan al usuario establecer contacto para la contratación del servicio.

- Relación identificativa de agentes intervinientes en la promoción, proyecto, dirección y ejecución de la obra.

Por otro lado, está previsto que el promotor le traslade y el usuario reciba:

- Garantías, facilitadas por los fabricantes o suministradores, sobre aparatos, máquinas y equipos de que está dotada la vivienda.
- Garantías y seguros que viniesen obligados por las estipulaciones contractuales.

Y para terminar:

- Instrucciones para el uso, mantenimiento y conservación, integradas por:
- Un manual general (el mismo que tiene ahora en sus manos).
- Las instrucciones particulares, donde se recojan aspectos concretos (elementos constructivos o instalaciones) de su vivienda que no han sido tratados en el anterior y que, por sus especiales características, hagan necesario o conveniente formular recomendaciones para el uso, mantenimiento y conservación. Con inclusión de las instrucciones relativas a máquinas, equipos y aparatos, en su caso, instalados en la vivienda.

- Copia de la póliza de seguro contra incendios vigente en el momento de la entrega de la vivienda si tiene hipoteca.

1.1.2. Al representante de la comunidad de propietarios:

- Proyecto del edificio con inclusión, en su caso, de las modificaciones aprobadas.
- Relación identificativa de los agentes intervinientes en la promoción, proyecto, dirección y ejecución de la obra.
- Resultados de los controles de calidad realizados durante la ejecución de la obra (Libro de Control de Calidad).
- Copia de la escritura de División Horizontal y Declaración de Obra Nueva.
- Copia del Acta de Recepción de la obra.
- Copia del Certificado final de obra.
- Licencia de ocupación.
- Modelos de estatutos y de reglamento de régimen interno por los que podría regirse la comunidad de propietarios.
- Boletín para contratar el suministro de Agua Potable del edificio.
- Boletín para contratar el suministro de Electricidad del edificio.
- Copia del Certificado de la Instalación de acometida enterrada de gas.
- Certificado de instalación de Telecomunicaciones.
- Boletín de instalación de Telecomunicaciones.
- Autorización de puesta en servicio de la instalación del ascensor y copia del contrato de conservación o bien justificación documental de que el instalador del aparato ha presentado en la Delegación Provincial de Industria correspondiente, el expediente técnico, la declaración de conformidad y las actas de ensayos relacionados con el control final.

- Certificado de la empresa que haya realizado la instalación de protección contra incendios.

Este certificado no se necesita para instalaciones que contengan exclusivamente extintores.

- Autorización para la puesta en funcionamiento de las instalaciones térmicas del edificio (climatización, calefacción y agua caliente).

Esta autorización sólo se necesita para instalaciones con potencia térmica superior a 5 kw.

- Copia del justificante de haber efectuado el pago de los derechos de conexión a la red pública de vertidos.

Solamente, cuando el edificio esté situado en un Término Municipal que tenga establecida esta Tasa.

- Relación de compañías suministradoras de los servicios con que esté dotado el edificio.

- Copia de la póliza de seguro para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometen directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

La prima deberá estar pagada en el momento de recepción de la obra.

- Copia de la póliza de seguro contra incendios.

- Garantías, facilitadas por los fabricantes o suministradores, sobre los aparatos, máquinas y equipos de que esté dotado el edificio.

- Instrucciones para el uso, mantenimiento y conservación, de la misma forma que dejamos y a explicado para el propietario de una vivienda.

Una vez recibida la documentación del edificio terminado y de la obra ejecutada, por el representante de la comunidad de propietarios y la documentación de la vivienda ejecutada, por el propietario de esta, ambos están obligados a usar y mantener el edificio y las viviendas de acuerdo con las instrucciones recibidas. Es conveniente, también, ir incorporando a la documentación proporcionada la que se vaya produciendo durante el periodo de vida útil y conservar y transmitir, en caso de venta, el Libro del Edificio y la documentación de la vivienda a los sucesivos adquirentes.

Respecto del alcance y contenido del Libro del Edificio y de la documentación de la vivienda, se recomienda leer el Capítulo 6 de este Manual.

## 1.2. ALTAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Una vez adquirido el dominio de la vivienda, se le recomienda que proceda a realizar con la mayor brevedad posible las siguientes actuaciones:

- Contratación de servicios (agua, electricidad, etc.).

- Comprobación del estado real de la vivienda y sus espacios anejos.

Como existe una considerable variedad de compañías suministradores, el propietario de una vivienda puede encontrarse con muy distintas condiciones y exigencias por parte de aquellas. Sin embargo, lo más frecuente es que al efectuar la contratación para el suministro de su vivienda de agua, electricidad, gas o teléfono, sea necesario presentar la siguiente documentación:

- Escritura, contrato de compraventa o de arrendamiento.

- Licencia de primera ocupación.

- Boletín de enganche o certificado de la instalación.

- DNI del contratante.

En relación con estas contrataciones, consideramos de interés hacer las siguientes advertencias:

Gas.

Si su decisión fuera disponer en su vivienda de una instalación de gas butano suministrado en bombonas, debe saber que sólo un instalador autorizado puede realizarla. Después, dicho instalador emitirá un certificado que le permitirá a usted hacer la contratación con un distribuidor oficial.

Electricidad.

La contratación de este suministro tiene que ser suficiente para cubrir las necesidades de la vivienda, pero no puede rebasar el máximo de potencia previsto en el Boletín de la Instalación.

El usuario podrá contratar por una potencia menor a la máxima establecida para su instalación, pero en este caso, la compañía suministradora puede obligar a la instalación de un LIMITADOR DE POTENCIA.

En el recibo que después le pasará la compañía suministradora hay un concepto por el que el usuario deberá pagar una cantidad fija con independencia del consumo: se trata de la potencia contratada. Es por esto que debe ajustarse el valor de dicho término para evitar gastos innecesarios.

En general se aconseja contratar por la suma que alcancen los aparatos de mayor potencia y utilización simultánea redondeando al alza sobre el consumo estimado.

- Por ejemplo:

Si durante el invierno podemos tener 3 radiadores de 1.500 vatios simultáneamente enchufados a la red, son: 4,5 kw.



Para alumbrado y pequeños aparatos como tv, aspiradora etc.: 2,0 kw.

En total el consumo asciende a 6,5 kw.

- Otra fórmula puede ser:

Sumar la potencia de todos los aparatos que se piensa instalar, y aplicar a la suma un coeficiente de simultaneidad del 75%.

En todo caso, antes de suscribir la póliza o contrato con la compañía suministradora, asesórese a través de instalador electricista autorizado, la propia compañía o profesional competente, para elegir la tarifa y potencia más conveniente para su tipo de instalación y consumo que usted realice. Existen multitud de contratos y tarifas que le pueden resultar beneficiosas, según sus necesidades. La tarifa nocturna supone un ahorro considerable.

También debe saber que las empresas distribuidoras están obligadas, siempre que lo solicite el abonado, a efectuar el suministro de energía de forma que permita el funcionamiento de cualquier receptor monofásico de hasta 3 kw de potencia a la tensión de 220 voltios.

Agua potable.

Este suministro está generalmente encomendado a empresas municipalizadas o entidades públicas similares. Y muy poco (o nada) podrá hacer el usuario para variar una coma de las normas de contratación que tengan establecidas.

Advertencia: en algunos casos, la factura por consumo de agua se incrementa en un porcentaje por el concepto de recogida de basuras y vertidos a la red de alcantarillado.

### 1.3. COMPROBACIONES

Tanto las viviendas como el edificio en su conjunto, habrán sido comprobados previamente a la Recepción de la obra, por el promotor y la dirección técnica de la misma. No obstante, es posible que existan pequeñas deficiencias.

Por eso, incluso antes de tener en funcionamiento todos los servicios de su vivienda, debe proceder a la revisión «in situ» del estado en que realmente se encuentra. Se trata de hacer una serie de comprobaciones (que no necesitan conocimientos técnicos) del funcionamiento y de la situación aparente de los distintos elementos que componen el conjunto de la vivienda y sus espacios anejos. Acaso pueda así detectar algunos detalles defectuosos o anomalías de funcionamiento que deben ser reparados.

A veces el promotor de forma unilateral, establece un plazo de varios días para efectuar las comprobaciones y, en su caso, reclamaciones relativas a las deficiencias reseñadas.

Es conveniente que la formulación de las observaciones pertinentes se efectúen a la mayor brevedad, ya que, de lo contrario, las posibles deficiencias detectadas podrían imputarse a un hipotético uso inadecuado de elementos e instalaciones.

Todo ello sin menoscabo de los derechos que legalmente asisten al usuario para reclamar las subsanaciones oportunas en los plazos establecidos (a tal efecto, consultar el apartado «Normativa aplicable» del Anexo 1. Información General, de este Manual).

A continuación ofrecemos una lista de posibles defectos:

- Falta de algún elemento (o parte de él) de cuantos forman el conjunto de las dotaciones que tiene la vivienda. A modo de ejemplo:
- Grifos o alguna parte de ellos.
- Mecanismos de electricidad; tapas de las cajas.
- Manivelas de las puertas, embellecedores.
- Rejillas de ventilación.
- Roturas, deterioros o manchas en algunos elementos como:
- Puertas, ventanas, persianas y cristales.
- Aparatos sanitarios y griferías.
- Paredes, suelos, techos.
- Pinturas en general.
- Defectuoso accionamiento de elementos móviles:
- Puertas, ventanas y persianas.

- Grifos, llaves de paso y válvulas.

Tras disponer de los suministros de los servicios contratados, es recomendable hacer las siguientes comprobaciones:

Agua.

Abra todos los grifos de la vivienda y deje correr el agua suavemente durante 15 minutos para que desaparezca la suciedad que pudieran tener las tuberías. Verifique entonces el funcionamiento de todos los grifos y llaves de corte (caudal, goteo, fugas...). Compruebe el correcto funcionamiento, en carga y descarga, de las cisternas.

Electricidad.

Compruebe el funcionamiento del interruptor diferencial. Para ello, pulse el botón de prueba y si no se dispara («salta») es que está averiado y en consecuencia usted no se encuentra protegido contra derivaciones. De igual manera, verifique que la corriente eléctrica llega a todas las tomas (enchufes) y que los interruptores accionan correctamente los puntos de luz (encendido y apagado).

Gas.

Encienda, de una en una, la llama de los quemadores de los aparatos que tenga instalados la vivienda, después de abrir la llave de paso general situada junto al contador.

#### 1.4. OCUPACIÓN EFECTIVA DE LA VIVIENDA

Una vez realizadas todas estas operaciones a las que nos hemos referido, su vivienda estará preparada para recibir los muebles y aditamentos con los que usted ha pensando dotarla. Permítanos hacerle algunas recomendaciones:

##### 1.4.1. Aparatos eléctricos.

Si tiene que instalar aparatos eléctricos, asegúrese de que se conectan en las tomas de corriente que corresponden a cada uno. Así, por ejemplo:

Cocina y horno eléctrico, en la de 25 A.

Lavadora y lavavajillas, en las de 20 A.

Alumbrado, en las de 10 A.

Otros usos (frigorífico, aspiradora, etc. en las de 16 A).

Para comprobar que la conexión es correcta, accione en cada caso el PIA (Pequeño Interruptor Automático) correspondiente del Cuadro de protección individual.

##### 1.4.2. Iluminación.

a) Planteamiento previo. Un asunto que deberá plantearse en cuanto ocupe su vivienda será el de la iluminación de los espacios en función de sus propias necesidades y de sus gustos al respecto. Según el problema de iluminación que se pretenda resolver, es conveniente pensar en distintos tipos de alumbrado:

- Alumbrado básico: es la fuente principal para la iluminación de una habitación. En la mayoría de las viviendas hay apliques en los techos; pero estos causan sombras y brillos. Una luz más suave y general crea un alumbrado más agradable.

- Alumbrado de trabajo: para determinados tipos de actividades, como cocinar, leer, por ejemplo, se requiere una luz más intensa. Con este fin, se utilizan pantallas que dirijan el haz de luz hacia la zona de trabajo.

- Alumbrado decorativo: la luz también se utiliza para producir un efecto estético. Cuantos más puntos de luz instale, tanto mayor será la flexibilidad de la iluminación.

Estos tipos de alumbrado se consiguen instalando el necesario número de focos de luz.

b) Tipos de alumbrado. Existen en el mercado diferentes tipos de alumbrado, con globos transparentes, blancos o de suaves matices, de distintas formas y tamaños, que se pueden clasificar en:

Bombillas comunes o incandescentes. Se denominan así precisamente porque incorporan en el interior de su ampolla un filamento, el cual al paso de la electricidad se calienta (se pone incandescente) proporcionando más o menos luz, según la potencia deseada.

Emiten una iluminación cálida reproduciendo, de forma excelente, todos los colores.

Aunque son realmente baratas, sin embargo su consumo de energía suele ser elevado, por otro lado, su duración en horas de vida también es relativamente corta (aproximadamente 1.000 horas).

Son aconsejables para usos esporádicos, tales como pasillos, interiores de armarios, recibidores, etc. Debido a su ampolla transparente, este tipo de lámparas siempre es aconsejable utilizarla apantallada para evitar que nos moleste la visión.

Lámparas halógenas. Podemos decir que se dividen en dos grupos, las que precisan transformador (normalmente y a viene incorporado en el aparato equipado con este tipo de lámparas), y las de última generación que no lo necesitan.

En el primer grupo, están englobadas las cápsulas y las minireflectoras (dicróicas).

El segundo, de más reciente aparición, lo forman las denominadas de doble envoltura o las de tipo par-reflectoras y se instalan como una bombilla convencional, además pueden ser manipuladas con los dedos sin ningún problema.

La cualidad de todas las halógenas es su luz blanca y brillante, su duración es superior a las bombillas convencionales y su calidad no decrece con el tiempo.

Son aconsejables para el alumbrado decorativo, en lámparas de pie o para el resalte de todo tipo de objetos. Su potente luz hace que se puedan utilizar con excelentes resultados como alumbrado indirecto en el bañado de paredes y techos, y en tareas como coser, leer...

Alumbrado fluorescente. Este tipo de iluminación es realmente rentable, comparado con la incandescencia convencional llega a economizar hasta el 80% en energía, y cuentan con una duración casi 10 veces superior.

Es importante tener en cuenta que existen en el mercado distintos fluorescentes, dependiendo del lugar a iluminar, así se determinará utilizar una u otra lámpara.

Donde sea importante la reproducción de los colores, por ejemplo: en la cocina, sala de estudio o zonas de descanso, debemos usar fluorescentes de luz cálida; estos son un poco más caros pero a la corta compensan, ya que aportan al entorno un alto grado de confortabilidad, evitando en la piel ese color frío y blanquecino que dan los tubos corrientes. En zonas de paso, exteriores, garajes, escaleras, etc. podemos usar fluorescentes de luz estándar.

Son aconsejables para dar luz a aquellos lugares donde precise una iluminación semipermanente o con más de 4 horas de uso diario: cocinas, pasillos, entradas, garajes, baños, zonas de trabajo y estudio, etc.

Bombillas ahorradoras. Donde cabe una bombilla normal, cabe una ahorradora. Tienen una duración aproximada de 9 años (10.000 horas de vida) llegando a economizar hasta el 80% de energía eléctrica, aunque su coste de adquisición es bastante mayor. Son ideales para lugares donde se necesite más de 2 horas diarias de encendido, tanto en el interior como en el exterior. Por su bajo coste pueden permanecer encendidas y actuar como luz de vigilancia en pisos y chalets, en ausencias continuadas.

#### Comparativo de equivalencias

Bombilla ahorradora de	Equivale a una normal de
9 vatios	40 vatios
11 vatios	60 vatios
15 vatios	75 vatios
20 vatios	100 vatios
23 vatios	120 vatios

Antes de decidirse por cualquiera de estos productos:

- Asesórese convenientemente y no olvide que más del 20% del recibo de electricidad se lo lleva el apartado de alumbrado. Por lo que si elige bien su iluminación se lo agradecerá su vista y su bolsillo.

c) Otras recomendaciones. Además de lo dicho hasta aquí con carácter general, le hacemos las siguientes recomendaciones para la iluminación de diferentes espacios de su vivienda:

- Entradas, vestíbulos y pasillos: es muy acertado disponer una iluminación central, no demasiado potente, con bombillas incandescentes y ampollas opalizadas. También se puede obtener iluminación indirecta «escondiendo» en molduras próximas al techo, tubos fluorescentes; o con lámparas halógenas orientadas, dentro de apliques murales.

- Salón-comedor: la mejor solución será una combinación de varias fuentes de luz. Se puede pensar en un alumbrado general y en complementos de gran flexibilidad (apliques de pared o lámparas de pie). En techos o paredes se pueden utilizar bombillas halógenas. Un foco de luz suave cerca del televisor causa menos fatiga a los ojos. Con bombillas de suaves tonalidades se puede conseguir un ambiente relajante.

- Dormitorios: la luz del dormitorio debe ser cálida y agradable, disponiendo de un suave alumbrado general y de focos de iluminación acentuada para la lectura en la cama. Las bombillas de tonalidades suaves le proporcionarán un ambiente agradable.

- Cocina: debido a la continua manipulación de alimentos, en la cocina se precisa una adecuada cantidad y calidad de iluminación. Un buen alumbrado ayudará, además, a mantener la seguridad y el confort. Una luz directa con tubos fluorescentes adosados al techo y situados en la zona central, será siempre necesaria; pero piense que tendrá que resolver además, la iluminación de varios puntos de trabajo: la encimera, el «fogón», la mesa.

-Cuartos de baño: para el ambiente general es conveniente colocar un plafón en el techo con bombillas blancas. Para el espejo se necesita mucha luz y poca sombra: por ello se recomiendan bombillas opalizadas o soportes (para colocar las correspondientes bombillas) que dispongan del cristal opal.

#### **1.4.3. Bombonas de gas.**

Si va a utilizar bombonas de gas butano, le suponemos informado de la forma de instalarlas. Pero, por si así no fuera, consulte las instrucciones que figuran en apartado de «Gas butano o propano envasado» de la Parte 2 de este Manual.

#### **1.4.4. Amueblamiento.**

Se recomienda prestar atención a algunos de los aspectos del amueblamiento de su vivienda:

- Evite la ubicación de muebles en zonas próximas a los huecos de fachada que supongan un potencial riesgo de escalada por los niños.

- Tenga también en consideración posibles sobrecargas de peso que puedan transmitir los muebles y su contenido a los forjados (vea a tales efectos el apartado «Estructura» de la parte 2 de este Manual).

### **1.5. PUESTA EN MARCHA DE LA COMUNIDAD**

#### **1.5.1. Actuaciones previas.**

De análoga manera a como se ha expuesto para las viviendas, es necesario poner en funcionamiento el edificio con sus instalaciones comunitarias y la Comunidad de Propietarios como entidad que agrupa a todos los usuarios. Aquí le recordamos las actuaciones que deben llevarse a cabo para iniciar el funcionamiento de la comunidad:

- Comprar un libro de actas (si antes no se lo han proporcionado) y legalizarlo en el Registro de la Propiedad que corresponda, según la zona en que esté ubicado el edificio.

- Solicitar el NIF en la Delegación Provincial de Hacienda.

(Antes de dar los siguientes pasos, recomendamos la lectura del apartado «Comunidades de propietarios» del Anexo 1 de este Manual).

- Convocar la Junta de Constitución.

- Nombrar a los cargos rectores.

- Aprobar el presupuesto de gastos para la anualidad en curso.

- Fijar las cuotas de participación de cada propietario.

- Facultar al Presidente o Administrador para formalizar la contratación de los servicios comunes correspondientes.

En relación con este último aspecto (contratación de los servicios comunes), bueno será repasar lo que y a hemos dicho en el apartado «Altas, permisos y autorizaciones». Por su especial relevancia, vamos a referirnos aquí a la:

#### **1.5.2. Puesta en marcha de los ascensores.**

En el caso de que el ascensor haya sido dado de alta por el promotor y por tanto inscrito en el registro de aparatos elevadores con el número correspondiente, el ascensor contará con la autorización de puesta en funcionamiento, expedida por la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de Industria; por lo que sólo será necesario efectuar el cambio de titularidad del aparato para ponerlo a nombre de la comunidad de propietarios, a cuyos efectos deberá acudir a la citada Delegación Provincial y presentar la copia de la autorización de puesta en funcionamiento referida que le habrá sido entregada por el promotor.

En el supuesto de que en el momento de la entrega del edificio no haya sido otorgada la autorización de funcionamiento del aparato y que su gestión corresponda a la comunidad de propietarios, ésta deberá presentar en la Delegación de Industria correspondiente, el pertinente contrato de mantenimiento suscrito por la comunidad de propietarios con empresa autorizada y la justificación documental, que habrá sido entregada por el promotor, de que el instalador del aparato ha presentado en la mencionada delegación Provincial de Industria el expediente técnico, la declaración de conformidad y las actas de ensayos relacionadas con el control final.

Es preciso aclarar que no es obligatorio que la empresa instaladora del aparato deba ser la misma que aquella con la que se contrate el mantenimiento y conservación, y que al vencimiento de cada contrato de mantenimiento puede cambiarse por otra empresa autorizada.

## CAPÍTULO 2. INSTRUCCIONES DE USO <sup>(2)</sup>

El derecho al disfrute de una vivienda digna y adecuada -que consagra la Constitución- trae de la mano la necesidad de promover las mejores condiciones para hacer efectivo ese disfrute por parte de los usuarios de un bien tan complejo y duradero. Por eso, las «recomendaciones de uso» son indicaciones encaminadas a conseguir, entre otros, los siguientes objetivos:

- Evitar patologías.
- Mejorar el confort, la salubridad y la seguridad.
- Promover el ahorro de agua y energía, y no contaminar.
- Propiciar la economía de mantenimiento, etc.

Con el fin de salvaguardar las condiciones de seguridad y salud, de mantener la validez de las autorizaciones, licencias, calificaciones otorgadas y las garantías contratadas en las pólizas de seguros correspondientes, los espacios y dependencias integrados en una edificación de vivienda no deberán destinarse para usos distintos de los que tuvieran asignados por el proyecto.

Para cualquier cambio de uso o modificación de las dotaciones, elementos de construcción e instalaciones será necesario contar, previamente, con el asesoramiento e informes técnicos pertinentes sin perjuicio de solicitar las licencias y autorizaciones correspondientes, y de la comunicación a la Compañía de Seguros.

En cualquier caso, el usuario de la vivienda debe tener muy claro que estas recomendaciones de uso no tienen carácter de obligación, pero que el mal uso le hace responsable de los daños que hubiera causado por ello y que:

Las garantías con que cuente la vivienda y el edificio no cubren, entre otros, los daños causados por el mal uso ni por modificaciones u obras realizadas después de la recepción, salvo la subsanación de defectos observados, en su caso, en la misma.

No obstante lo dicho, también debemos recordar que el usuario tiene que cumplir con determinadas obligaciones impuestas por disposiciones legales (VPO, Ley de Propiedad Horizontal, etc.) que contemplan esta materia con diferente perspectiva. (Al respecto, puede consultarse el Anexo 1 de este Manual).

### 2.1. ESPACIOS Y ACTIVIDADES

El uso adecuado hace más confortable la vivienda, evita su deterioro, mejora la seguridad y reduce los gastos de mantenimiento y el daño ambiental.

#### 2.1.1. Espacios privados.

La vivienda integra un conjunto de espacios privados en los que se desarrolla la vida familiar. Cada uno de esos espacios tiene entidad propia y han sido diseñados para cumplir funciones específicas y bien diferenciadas.

##### a) Dormitorios.

Para dormir satisfactoriamente es importante mantener un control lumínico y sonoro, así como condiciones ambientales adecuadas, en las habitaciones destinadas a este uso.

Diseñadas para acoger a un determinado número de personas (habitualmente 6 m<sup>2</sup> para una persona; mínimo de 8 m<sup>2</sup> para dos personas), pueden ver afectada su salubridad y confort si se rebasa ese número.

---

(2) apa.2.3 .3 .a Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004  
apa.2.3 .3 .c Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

Los dormitorios deben ventilarse diariamente para renovar la totalidad del aire que contienen. Es aconsejable realizar esta operación por las mañanas y durante un tiempo de 30 minutos.

Por motivos de higiene y para prevenir posibles incendios, no debe fumar en la cama.

#### b) Salón.

La utilización de una parte de esta habitación como comedor, es bastante frecuente. Una buena distribución de los espacios, de las zonas libres y ocupadas, es necesaria para garantizar la comodidad. Por todo ello:

- Preste especial atención al amueblamiento.

- Cuide el nivel de iluminación (diurna y nocturna) para evitar el cansancio de los ojos, especialmente en zonas que requieran una atención visual cercana y prolongada.

- Vigile el nivel de ruidos que produce. Escuchar música, la radio o la televisión no deben ser un tormento para los vecinos.

- Ventile con frecuencia esta habitación.

- Decore con plantas, renovarán y purificarán el aire.

#### c) Cocina.

- Mantenga una buena iluminación en todo el recinto.

Debido a la actividad que aquí se desarrolla, la cocina es la habitación de la vivienda donde se producen más humos y gases, y se generan más desperdicios. Unos y otros son causa de malos olores. Para evitarlo:

- Ventile constantemente este recinto y utilice, si fuera posible, extractores de humo.

- Ventile también los armarios, alacenas o despensas, donde se guardan (o acumulan, o almacenan) los alimentos. Evite su putrefacción.

- Retire las basuras con la mayor frecuencia posible.

- Elimine las grasas acumuladas en los rincones.

Recuerde también que debido a la formación de vapor de agua resultante de la cocción podrían aparecer manchas de humedad por condensación, casi siempre de difícil eliminación. Se evitan con una buena ventilación.

Una vez realizadas las tareas que comporta el cocinar (hervir, freír, asar, etc.) y consumidos los alimentos cocinados, es preciso limpiar los útiles empleados.

- Después de eliminar los restos de comida que llevan adheridos dichos útiles, proceda a lavarlos cuanto antes.

En la cocina, generalmente se utiliza fuego para calentar los alimentos. En consecuencia: tome precauciones para evitar los incendios.

Al respecto, se recomienda consultar la parte 4 de este Manual.

#### d) Cuarto de baño.

En este recinto el consumo de agua, tanto fría como caliente, es considerable. En consecuencia:

- Evite el derroche de agua en todos los aparatos.

- Vigile el funcionamiento de la cisterna del inodoro.

- Utilice, si fuera posible, mezcladores automáticos de agua fría y caliente.

- Cierre perfectamente los grifos después de su utilización.

El ambiente húmedo del recinto puede producir humedades de condensación. Para evitarlas o atenuarlas:

- Facilite la correcta ventilación del recinto.

- Seque los grifos, mobiliario y paredes cuando estuvieran cubiertos por la humedad.

El contacto del agua con suelos y paredes propicia la aparición de humedades de filtración. Al objeto de evitarlas:

- Vigile las fisuras de los revestimientos de suelos y paredes y procure tener bien selladas las uniones entre aparatos, suelos y paredes.

- Procure secar cuanto antes el suelo mojado y evitará resbalones. Si no lo tuviera, es conveniente dotar a la bañera de algún elemento antideslizante en su fondo. Coloque también una barra para agarrarse.

Para la limpieza de aparatos sanitarios y grifería se recomienda el empleo de agua y jabón. No utilice productos abrasivos.

La proximidad del agua y la corriente eléctrica es siempre peligrosa; y aunque la reglamentación actual prohíbe la colocación de tomas de corriente en la zona de influencia del baño y la ducha, deben extremarse las precauciones para evitar accidentes.

No manipule aparatos eléctricos (como máquinas de afeitar, secadores de pelo, etc.) con las manos mojadas, ni estando dentro de la bañera o bajo la ducha, ni cerca de un chorro de agua.

Los aparatos sanitarios del cuarto de baño están instalados para cumplir con la función que tienen asignada y no deben ser utilizados para otros menesteres:

- No se suba encima del inodoro o del bidé, empleándolos como escalera para alcanzar algo: el aparato podría partirse o deteriorarse su fijación.

- No apoye su cuerpo en el lavabo con todo su peso, pues podría desprenderse o romper las conexiones de suministro de agua o de desagüe.

e) Lavadero.

La función de lavado se realiza en nuestros días, casi exclusivamente, en máquinas lavadoras movidas por energía eléctrica en la mayoría de los modelos. El secado puede hacerse mediante:

- Máquinas secadoras.

- Tendido de ropa, generalmente al exterior.

En el primer caso, se produce importante cantidad de vapor de agua y para evitar condensaciones:

- El recinto donde estuviera la secadora deberá ventilarse convenientemente.

Si la ropa se tiende al exterior:

- Procure hacerlo en lugar no visible desde la calle y de forma que el agua desprendida no moleste a vecinos ni viandantes.

No tienda ropa en lugares cercanos al paso de conductores eléctricos.

El planchado se realiza con planchas eléctricas cuyo funcionamiento sencillo no presenta problemas generalmente. Pero no deben olvidarse los peligros inherentes a la utilización de la electricidad, y al fuego, que podría producirse por descuido. A tal efecto:

- No mantenga enchufada la plancha, innecesariamente.

- Utilice soportes no inflamables.

f) Armarios.

Aunque nos referimos especialmente a los llamados armarios empotrados, la mayor parte de las siguientes recomendaciones serán igualmente útiles para el caso de armarios-mueble.

- Todos los armarios necesitan una buena ventilación.

En especial, los destinados a almacenar alimentos si son cerrados y no se procura su frecuente aireación, se convertirán en un foco de putrefacción y malos olores.

Hay armarios que pueden estar cerrados durante largos periodos de tiempo: por ejemplo, los que guardan equipamiento (mantas, alfombras, etc.) y ropa (abrigos, gabardinas, etc.) de temporada. Además de proteger estas cosas con productos contra los insectos, sigue siendo necesario una frecuente ventilación del habitáculo.

No almacene sustancias nocivas y peligrosas.

Los medicamentos deben guardarse en lugar fresco y fuera del alcance de los niños, pero:

- No almacene innecesarios productos de farmacia una vez finalizado el tratamiento para el que fueron prescritos.

g) Balcones y terrazas.

Generalmente se proyectan para disfrutar del ambiente exterior sin salir de la propia vivienda; pero, lamentablemente, el uso deforma en numerosas ocasiones, el verdadero destino para el que fueron concebidos. Por eso:

- No convierta sus balcones o terrazas en almacén o trastero.

Por su ubicación en la fachada y, a pesar del uso privativo para cada vivienda, las terrazas y balcones tienen la consideración de elementos comunes del edificio salvo el caso de viviendas unifamiliares. En consecuencia:

- No pueden realizarse reformas, añadidos o sustitución de elementos, salvo acuerdo pleno de la Comunidad y con la previa autorización del organismo competente del Ayuntamiento de la localidad.

Aún dentro de su más apropiada utilización, en las terrazas y balcones deben extremarse las medidas de precaución para evitar caídas al vacío, especialmente, las de los niños, y las de objetos que supongan un peligro para los viandantes y otros perjuicios o molestias. Por ello:

- No coloque mesas, butacas, jardineras y otros elementos decorativos que faciliten la escalada de la barandilla.
- No sitúe las macetas «por fuera» de la barandilla, ni en lugares en que no queden protegidas contra la caída.
- Evite el riego en horas inadecuadas.

#### h) Garaje y trastero.

- El aparcamiento debe hacerse, exclusivamente, en los emplazamientos señalados para tal fin y de forma que no se impida o dificulte el uso del garaje por los otros convecinos.

- En todo momento, hay que mantener expeditas las vías de entrada y salida del garaje. Esta recomendación se hace extensiva al acceso desde la vía pública.

El mantenimiento de un bajo nivel de gases es un aspecto esencial para el buen funcionamiento del garaje. Así pues:

- No obstruya ni obstaculice el sistema de ventilación.
- Mantenga encendido el motor de su automóvil, dentro del garaje, el menor tiempo posible. La acumulación de gases por una combustión defectuosa es altamente peligrosa.

Por motivos de seguridad y para evitar los riesgos derivados de posibles incendios y explosiones, se recomienda:

- Mantener limpio el garaje. Eliminar la presencia de grasas, aceites y combustibles derramados.
- No almacenar productos inflamables, como neumáticos, latas de aceite, de gasolina, etc.
- No fumar ni encender fósforos u otro tipo de llamas.

Para el trastero son de utilidad las mismas recomendaciones que se hicieron en el apartado de armarios. Y además tenga en cuenta que estos espacios:

- No deben ser utilizados como habitaciones.

Por el alto riesgo que conllevan:

- El trastero no es un lugar adecuado para guardar la bombona de butano.
- No almacene productos inflamables.

#### **2.1.2. Espacios comunes.**

En las viviendas unifamiliares, los espacios a que nos referimos a continuación son de uso privativo.

Para todos los elementos de uso colectivo deben tenerse en consideración estas máximas:

- Utilizarlos sin dificultar ni impedir el uso por los demás convecinos.
- Cuidarlos como si fueran de su exclusiva propiedad.

El trato correcto y las relaciones de buena vecindad contribuyen a mejorar la calidad de la vida y a evitar conflictos.

Además de las recomendaciones que más adelante haremos en los correspondientes apartados, parece oportuno referirnos ahora a otras advertencias de carácter general, especialmente encaminadas a señalar la importancia del cuidado de su propia vivienda para no producir daños o molestias a sus vecinos:

- Adopte sin reservas todas las medidas de prevención de incendios que le sean recomendadas.
- Mantenga en perfecto estado de funcionamiento las instalaciones de su vivienda y especialmente las de gas y electricidad, cuya utilización descuidada conduce a peligrosas consecuencias (incendios y explosiones).



- Procure evitar atascos, fugas de agua, descuidos (grifos abiertos, tapones de los desagües puestos.) baldeos de suelos, etc., pues puede trasladar los daños a las viviendas de al lado y de los pisos inferiores al suyo.

- Al deshacerse de los residuos, utilice bolsas cerradas y evite el derramamiento de líquidos. Si lleva esas bolsas hasta el punto de recogida pública de basuras, no las deposite en la acera sino en el interior del contenedor; y cierre la tapa de éste.

- Evite actividades que resulten molestas especialmente en las horas habituales de sueño. Si tiene alguna celebración en su casa procure hacerlo sin resultar enojoso para los demás convecinos. Modere el volumen de la música y el tono de las conversaciones.

- Tienda la ropa en los lugares destinados a tal menester, pero no lo haga en las ventanas o terrazas que dan a la vía pública. Si el agua que desprende la ropa mojada pudiera molestar a sus vecinos, sea prudente, evite «abusos» y prepotencia.

- A la hora de sacudir las alfombras, cerciódese con antelación de que no va a producir molestias.

- ¡Cuidado con los animales! Si en su vivienda tiene, por ejemplo, un perro, el animal debe estar adiestrado para que sus ladridos no molesten a los vecinos, haga sus defecaciones en el lugar adecuado y no produzca destrozos en los bienes comunitarios. Debe llevarlo amarrado cuando atraviese con él zonas comunes del edificio.

- Procure no dar portazos, además de molestar a los demás, puede producir con ello averías y roturas.

Las recomendaciones sobre la utilización adecuada de determinados elementos y espacios que pueden ser comunes (azoteas, ascensores, fachadas, etc.) se hacen en los apartados correspondientes a los elementos constructivos e instalaciones que figuran más adelante.

#### a) Portal y escaleras.

Ambos espacios tienen, generalmente, un mismo o parecido tratamiento constructivo en los suelos y paredes que delimitan su volumen.

- Vea las recomendaciones que se hacen en los apartados correspondientes a estos elementos de la construcción.

Para todos estos espacios son de interés las siguientes recomendaciones:

- No obstaculice la circulación colocando objetos que puedan estorbar el paso de las personas. La no observancia de esta recomendación podría tener graves consecuencias en casos de emergencia y necesaria evacuación del edificio.

- No arroje papeles ni otros desperdicios al suelo. No manche las paredes.

- Procure que sus hijos no los tomen como lugar de juegos, y que no produzcan destrozos, ruidos u otras molestias, a su paso.

- Evite reuniones y molestias con gritos o ruidos en estos espacios.

Por motivos de seguridad:

- La puerta de entrada o cancela debe permanecer cerrada. No abra a desconocidos.

Por motivos de economía:

- No debe pulsarse «sistemáticamente» el automático de la escalera, sino solamente cuando sea necesario. Además de que aumenta la posibilidad de averías, el consumo indiscriminado de energía eléctrica es un despilfarro.

Salvo para personas mayores, discapacitadas o con problemas de salud:

- Se recomienda bajar por la escalera en vez de hacerlo en el ascensor. Se consigue un ahorro en el consumo de energía y, a veces también, una mejora del estado físico de las personas.

#### b) Patios.

Por su peculiar problemática nos vamos a referir concretamente a los que se conocen como patios de luces comunitarios.

Para la correcta utilización de estos patios habrán de tenerse en cuenta las siguientes observaciones:

- Salvo que esté específicamente diseñado para ello, o no se disponga de otro lugar para hacerlo no debe utilizarse este espacio para el tendido de ropa.

- Evite la caída de objetos porque puede producir daños a las personas, desperfectos en la solería o la obstrucción del desagüe.

- El sumidero debe mantenerse limpio y libre de atascos para evitar el peligro de una posible inundación. Conviene verter agua frecuentemente para asegurar el cierre hidráulico y evitar, consecuentemente, el paso de malos olores.

Las paredes que cierran el recinto tienen la consideración de fachadas. En consecuencia:

- No se permite la apertura o modificación de huecos, la colocación de extractores, la construcción de cualquier añadido, etc., sin el asesoramiento técnico pertinente y la autorización de la comunidad.

- El mero hecho de que se pueda acceder a uno de estos patios desde una vivienda no significa que sea de uso exclusivo.

#### c) Zonas de esparcimiento. Jardines y piscinas.

Cuando una Comunidad de Propietarios dispone, dentro de los espacios que le son propios, de una zona para el esparcimiento, descanso o entretenimiento en horas de ocio, cada uno de sus usuarios debe pensar que ese es el lugar más apropiado para la comunicación y convivencia con el resto de sus vecinos, y donde se ofrece la mejor oportunidad de mostrarse como ser social, que está unido a los demás por intereses comunes muy bien definidos.

Así pues, debe recomendarse:

- Cuidar con especial esmero cuanto se haya dispuesto -en esas zonas- para la utilización por sus usuarios con fines lúdicos, deportivos, o de simple entretenimiento y descanso.

Nos referimos a: juegos de niños, pistas deportivas, paseos, mobiliario (banco, papeleras), instalaciones (iluminación, farolas, riego).

#### Jardines.

Los árboles, plantas y flores son elementos vivos que deben preservarse siempre en ese estado. De aquí la importancia de las labores de mantenimiento. Sin olvidar que el uso adecuado es fundamental para la supervivencia de los jardines y el disfrute de su belleza. Por ello:

- No arranque las flores. No maltrate las plantas ni permita que los niños lo hagan.

En algunos jardines privados se colocan letreros indicando: «No se admiten perros en el jardín». Una advertencia que debe ser atendida. Los excrementos de los animales no tienen que ir a parar al suelo del jardín de uso común.

#### Piscinas.

En el Reglamento Sanitario de las Piscinas de Uso Colectivo (las piscinas pertenecientes a viviendas unifamiliares o Comunidades de vecinos con menos de 20 viviendas, no son objeto de este Reglamento), una parte importante del articulado hace referencia a las condiciones higiénico-sanitarias, medidas de seguridad, métodos para tratamiento del agua, etc., que deberán conocer y poner en práctica los responsables, quienes, en caso de incumplimiento, podrían incurrir en graves sanciones. A tales efectos, tenga en cuenta lo establecido en el apartado «Normativa aplicable» del Anexo 1 de este Manual, por el referido Reglamento y, en especial, que «la inactividad de las piscinas por un período de tiempo superior a seis meses requerirá la concesión, por parte del ayuntamiento, de la correspondiente licencia de reapertura que requerirá el informe favorable del Delegado Provincial de la Consejería de Salud».

Al usuario de estas piscinas, deben hacerse las siguientes recomendaciones:

- Siga las instrucciones de los socorristas y cumpla las normas del régimen interior que la Comunidad haya establecido para el funcionamiento.

- No entre en la zona de baño con ropa o calzado de calle.

- No lleve animales.

- Utilice la ducha antes de la inmersión en el agua de la piscina.

- Utilice los recipientes destinados a desperdicios o basuras. Colabore así a mantener la limpieza.

#### d) Aparcamientos.

Si dentro del recinto que corresponde a la Comunidad hay un espacio que permite el aparcamiento de automóviles o de otros vehículos, el usuario haría bien en pensar que, sin duda, goza de un auténtico privilegio; aunque, a la vez, no podrá olvidar que se trata de algo que tendrá que compartir con sus vecinos de conformidad con las normas que hayan establecido.

Por ello, su comportamiento debe ajustarse a las pautas que regulan una razonable convivencia y observar las recomendaciones siguientes:

- Si las plazas están señalizadas, coloque el vehículo dentro de los límites de la señalización.

- Si no estuvieran marcadas las plazas, procure ocupar el menor espacio posible.

- En cualquier caso, no obstruya los accesos ni dificulte las maniobras.

- Respete las zonas destinadas a minusválidos.

#### e) Otras actividades.

La vivienda y el edificio donde se ubica reclaman otras atenciones que han de serle prestadas de forma generalizada y sin demasiada diferenciación según los espacios que las necesitan.

#### Limpieza.

La limpieza, propiamente dicha, de la vivienda como local habitado constituye una actividad esencial para el mantenimiento de la higiene en niveles aceptables.

El polvo es un elemento perjudicial para las personas, para los muebles y para los componentes del edificio, por la facilidad con que penetra y se deposita en todas partes. Puede hacer enfermar a las personas (alergias, etc.), afear el mobiliario y deteriorar los aparatos. Así pues:

- El polvo debe eliminarse tan frecuentemente como sea necesario.

El agua interviene en la mayor parte de los procesos de limpieza; pero debe utilizarse con prudencia y a que algunos materiales o productos utilizados en la construcción de la vivienda se deterioran con el uso abusivo de agua y otros ni siquiera admiten un grado mínimo de humedad.

Además debe moderarse el consumo de un bien tan escaso como el agua, y para ello:

- No utilice una cantidad excesiva de agua en el fregado de los suelos y, si fuera posible, séquelos inmediatamente.
- Evite los baldeos.

Respecto de la utilización de detergentes y abrasivos se advierte que:

- Pueden ser peligrosos para la salud, y ser el origen de muchos accidentes domésticos, por lo que su elección debe ser hecha con prudencia y conocimiento del producto.

- Los daños que pudieran producirse en aparatos sanitarios, griferías, mecanismos de electricidad, pavimentos y revestimientos, etc., podrían ser irreversibles, de no ser los adecuados.

- Es conveniente elegir detergentes líquidos, que no suelen llevar fosfatos. Estas sustancias son muy contaminantes para el agua de nuestros ríos.

Para una vivienda más «verde», además de los consejos anteriores:

- Utilice las bayetas ecológicas existentes en el mercado, para la limpieza.

#### Recogida de residuos.

Las basuras, desperdicios o residuos, han sido y serán un asunto problemático para el correcto funcionamiento de la vivienda familiar. Son un permanente foco de malos olores y de putrefacción. Su volumen es nada despreciable. Su manipulación, generalmente desagradable. El recinto más «productor» es la cocina.

- Utilice bolsas de plástico para los desechos sólidos -evite los líquidos- y ciérrelos de forma adecuada. Sáquelas diariamente de su vivienda.

Cada persona genera un kilo de basura al día, pero el 90% puede ser reciclada. A pesar de ello:

- Debe intentar reducir la basura al máximo, aplicando la teoría de «las tres erres»: reducir, reutilizar y reciclar.

Poco a poco se va imponiendo la necesidad de seleccionar estos desechos según distintos tipos para proceder luego al reciclaje de sus productos y contribuir a la mejora del medio ambiente. La colaboración en tal sentido de los usuarios de vivienda que generan estos desperdicios hace aconsejable que, si fuera posible:

- Disponga de varios recipientes para recoger las basuras de forma selectiva, separando la basura orgánica (desperdicios alimenticios) de la apta para ser reciclada (latas, plásticos, bricks, papel o vidrio).

Las basuras, recogidas en bolsas, se llevan directamente al contenedor en la vía pública o se depositan en el lugar asignado por la Comunidad para este fin, desde donde se trasladarán, posteriormente, a aquellos contenedores.

- Limpie frecuentemente con productos desinfectantes los recipientes donde se hayan recogido las bolsas de basura.

- Si en su Comunidad hay un recinto destinado a cuarto de basuras, se recomienda, no sólo su frecuente limpieza, sino, con una cierta periodicidad, desinsectar y desratizar por empresa especializada.

- Los desechos de muebles (camas, sillas, etc.), máquinas (electrodomésticos, por ejemplo) o ajuar doméstico (colchones, etc.) se depositarán en los contenedores destinados a tal fin o se avisará para su recogida a los servicios municipales correspondientes.

- Utilice los distintos contenedores adecuadamente al fin previsto (desperdicios, vidrios, papel, etc.).

Por cada tonelada de papel reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo en la producción de nuevo papel limpio y, además, evitamos la tala de millones de árboles. Por ello:

- Contacte con empresas que se encargan de la recogida de papel o llévelo al contenedor más próximo destinado a tal fin.

## 2.2. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Podemos considerar que un edificio está formado por un pequeño número de partes o conjuntos de elementos complejos -pero de características constructivas semejantes- cada una de las cuales cumple una función importante.

### 2.2.1. Cimentación.

Por medio de la cimentación se trasladan todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya.

Se aplican diferentes sistemas de cimentación (pilotes, zapatas, losas, etc.) según la naturaleza del terreno. Todos ellos quedan generalmente ocultos o enterrados después de su construcción.

No precisan, por tanto, ningún cuidado especial para su normal conservación.

Es preciso advertir, por su importancia, que:

- No se debe realizar ninguna actuación que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos que componen la cimentación de un edificio o vivienda, o apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas.

- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá tanto para el proyecto como para la ejecución de las obras correspondientes, la intervención de un técnico facultado para ello.

### 2.2.2. Estructura.

Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación las cargas y sobrecargas que soporta.

Las estructuras de más frecuente utilización son las de hormigón armado, las de acero y las formadas por muros de ladrillos, llamadas así según el material que predomine en su construcción.

Los principales elementos de la estructura son:

- Pilares: elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
- Vigas: elementos resistentes horizontales (salvo excepciones). Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
- Forjados: elementos resistentes de desarrollo superficial, generalmente planos y horizontales. Sirven de soporte a los suelos y techos de un edificio, o se convierten en estos mismos después de algún acabado o revestimiento.
- Muros de carga: fábricas resistentes de ladrillo, piedra u otro material.

A veces se construyen estructuras mixtas en las que se combinan los materiales mencionados.

Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que esta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:

- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.

- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.

- No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas. En general, los edificios de vivienda tienen un límite de 200 kg por metro cuadrado. (En cualquier caso la Memoria de Cálculo del proyecto lo indica con toda precisión). Por este mismo motivo:

- Evite la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites.

- El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.

### **2.2.3. Fachadas.**

Los cerramientos cubren exteriormente la estructura, definen o delimitan el volumen del edificio, proporcionan una protección térmica y acústica y resguardan de los agentes atmosféricos.

Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. El cerramiento vertical de la cara o caras del edificio que linda con el solar vecino se suele denominar medianera aunque, propiamente, no siempre lo sea.

En las fachadas, una parte importante de su superficie es maciza o «ciega». Pero, en la mayoría de ocasiones, se abren en ella numerosos huecos.

Las fachadas y sus componentes (paredes, terrazas, ventanas, persianas, etc.) son elementos comunes del edificio y como tales deben ser tratados, aún cuando esos elementos sean de uso privado de cada vivienda. En consecuencia:

- No se permitirá modificación alguna en las fachadas ni en ninguno de sus componentes, que pretenda cambiar las características de sus materiales constitutivos, eliminar algún elemento, variar sus dimensiones o alterar su configuración o su ubicación.

- Tampoco se permitirá la apertura de ningún tipo de hueco sin permiso de la comunidad.

Partes macizas.

Cuando se trate de paredes divisorias entre propiedades colindantes:

- No deben abrirse huecos en ellas (pues podrían crearse servidumbres de luces y/o vistas) salvo autorización expresa del otro propietario.

Los humos, la humedad, el polvo y otros agentes atmosféricos son causa de la suciedad que aparece en las fachadas de los edificios.

Para su limpieza, puede hacerse la siguiente recomendación:

- Debe evitarse la limpieza con procedimientos físicos, como el chorro de arena.

### **2.2.4. Carpintería exterior, acristalamiento, persianas.**

Conjunto de ventanas, puertas y otros cierres, una de cuyas caras mira al exterior del edificio.

Para la carpintería y acristalamiento es conveniente tener en cuenta las siguientes observaciones:

- No debe modificarse la forma ni las dimensiones de ningún elemento de la carpintería exterior, ni se cambiará su emplazamiento sin el permiso de la comunidad y el asesoramiento técnico correspondiente.

- Evite golpes y cierre con cuidado, sin brusquedad, cualquier elemento.

- No introduzca ningún elemento extraño entre las hojas y cerco, ni presione las hojas abiertas contra la pared. Estos esfuerzos podrían dañar seriamente la posición de las bisagras y, en consecuencia, el cierre hermético de la carpintería.

- Los acondicionadores de aire no deben sujetarse a los perfiles de la ventana.

- Evite apoyar objetos que pudieran dañar la carpintería que los soporta. Por ejemplo: pescantes para la sujeción de andamios, poleas para la elevación de cargas, etc.

- Si tiene que reponer vidrios rotos en la carpintería de aluminio, tenga cuidado con el posible descuadre de la hoja pues, en caso contrario, el elemento móvil no encajará en el cerco.

- Para evitar la entrada de humedad conserve en buen estado la junta elástica de sellado (generalmente cordón de silicona) entre el contorno exterior de la carpintería y los paramentos.

Como medida de seguridad:

Mantenga a los niños alejados de los huecos sin protección, o vigilados cuando estén próximos a ellos.

Estando expuestos a la acción de agentes externos -polvo, agua, u otros agentes- los elementos de carpintería necesitan una limpieza frecuente.

Para la limpieza de carpintería y vidrios:

- Emplee bayetas suaves o esponjas, con agua jabonosa o detergentes rebajados que no contengan cloro.

- No utilice objetos duros ni productos abrasivos.

- En la limpieza del aluminio lacado no use disolventes o alcohol, ni productos que los contengan.

- Limpie la suciedad y el polvo que pueda obstruir los orificios que el perfil inferior del cerco lleva para evacuación del agua que recoge.

Las persianas son elementos de frecuente funcionamiento.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Al bajar (cerrar) la persiana, evite dejarla caer de golpe bruscamente. Corre el riesgo de que se rompan las lamas o de que se descuelgue el eje del soporte donde se enrolla.

- Al subir (abrir) la persiana procure hacerlo suavemente.

- Aunque tiene unos topes para limitar el recorrido, los golpes bruscos acaban debilitando la sujeción.

- Al accionar la cinta procure que esta discurra por los rodillos de recogida de la caja.

- Si observa alguna anomalía en el funcionamiento de la persiana no intente forzarla. El desplazamiento lateral de una lama, su salida de las guías, el roce de la lama con la guía, la cinta que se rompe o se sale del disco de enrollamiento, son las más frecuentes anomalías. Algunas pueden subsanarse con facilidad.

- Es conveniente lubricar periódicamente las guías para facilitar el deslizamiento de las lamas de la persiana; para ello se aconseja el uso de vaselina.

- En el supuesto de ausencia prolongada, no cierre herméticamente sus persianas. Es recomendable dejar una pequeña holgura, entre algunas lamas para favorecer la ventilación entre persiana y carpintería, pues la exposición al sol produce tan gran concentración de calor que podría dañar aquellas.

La limpieza de las persianas, puede hacerse:

- En persianas de madera: en seco.

- En persianas de pvc o aluminio: con agua y detergente suave, no abrasivo.

#### **2.2.5. Rejas, barandillas, celosías.**

Son elementos de protección:

- Rejas. Conjunto de barrotes, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en los huecos de fachada por motivos de seguridad.

- Barandillas. Antepechos compuestos de balaustres, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en balcones, terrazas, escaleras y azoteas como defensa y protección contra las caídas.

- Celosías. Cerramientos, no macizos, de los huecos de fachada, compuestos por piezas de diferentes medidas y formas, fijas o móviles, fabricadas con materiales diversos (cerámica, hormigón, aleaciones ligeras, madera, PVC, etc.).

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- No deben utilizarse como apoyo de andamios ni para sujetar máquinas o elementos destinados a subir cargas.

- Si quiere adornar con macetas sus balcones utilice un soporte apropiado colocado hacia el interior. Y evite cargar en exceso la barandilla.

- En las rejas y barandillas deben vigilarse especialmente los anclajes. Cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido, etc.) puede poner en peligro la misión protectora que se les encomienda. La pintura debe mantenerse en buen estado.

- Por su situación, están muy expuestas a la suciedad y el polvo, afeando las fachadas si no se cuida su limpieza.

Como medida de seguridad:

No coloque muebles cercanos que faciliten la escalada de los niños hasta los bordes de las barandillas.

#### **2.2.6. Divisiones interiores.**

Paredes.

Nos referimos, con esta denominación, especialmente a las paredes que forman la separación entre habitaciones de una misma vivienda, o entre espacios interiores de un mismo edificio. Estas paredes (tabiques, tabicones, etc.) de ladrillo u otro material en su parte «ciega», llevan incorporadas en huecos abiertos al efecto, las puertas que permiten el paso desde un espacio al contiguo.

También consideramos como «división interior» la pared (generalmente, un tabique) que forma, en muchas ocasiones, la hoja interior del cerramiento exterior (fachada) de todo el edificio.

Los tabiques y tabicones de ladrillo son de pequeño grosor (6 a 12 cm con revestimiento incluido) y algunos llevan empotradas diversas instalaciones de agua y electricidad. Por todo ello:

- No se colocarán objetos que por su peso o forma de colocación puedan producir empujes que dañen la propia pared. Las estanterías con objetos pesados deben apoyarse en el suelo.

- Deben evitarse las rozas o canales para empotrar otros conductos pues debilitarían, quizás excesivamente, la pared.

- Procure cerciorarse por dónde pasan las conducciones empotradas antes de clavar algo en la pared pues podría producir una avería en las instalaciones y suponer un riesgo grave para su seguridad. Para ello, atienda las recomendaciones que se proporcionan en el Capítulo 5 de este Manual, y tenga en cuenta que el emplazamiento de las mismas debe habérselo facilitado el promotor con la documentación de la obra ejecutada.

- Para poner un clavo, introduzca antes un taco de plástico.

Merecen especial mención, las divisiones interiores y paredes que delimitan sectores de protección contra incendios en las zonas comunes, en las que:

- No debe realizarse ninguna actuación que pretenda modificar su estado inicial sin el previo asesoramiento de técnico competente.

También se construyen tabiques con placas de escayola o con paneles prefabricados (con acabado de yeso) que se fijan a una ligera estructura metálica. Las recomendaciones anteriores son igualmente válidas para estos otros tipos. Con productos comercializados bajo «marca» atienda, además, las instrucciones del manual redactado por el fabricante.

### **2.2.7. Carpintería interior**

Generalmente la carpintería interior está constituida por puertas que pueden prestar diversas funciones: permitir el paso de las personas, preservar la intimidad, impedir la formación de corrientes de aire o colaborar en la protección. Se componen de:

- Precerco. Elemento de madera fijado al tabique o tabicón.

- Cerco. Elemento de madera con rebaje para encajar la hoja, fijado al precerco.

- Hoja. Elemento movable para abrir y cerrar (abatibles/correderas/plegables).

- Herrajes de Colgar. Elementos metálicos para colgar la hoja del cerco (bisagras, pernios).

- Herrajes de Seguridad. Elementos de diversos materiales incorporados a la hoja y al cerco para la apertura y el cierre de esta (picaportes, cerraduras).

- Tapajuntas. Tira de madera para ocultar a la vista las uniones de la pared y el precerco.

Debido a la naturaleza de los materiales que constituyen los elementos anteriores, resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Procure evitar golpes y rozaduras en la superficie.

Generalmente las hojas normalizadas no son de madera maciza en su totalidad, sino que suelen estar formadas por un bastidor de madera cuyo hueco se rellena con un material ligero. Un impacto de relativa fuerza puede causarle un daño irreparable.

- La colocación de topes de goma en los suelos evitará deterioros tanto de la hoja como de los revestimientos próximos.

- Aunque los movimientos de abrir y cerrar sean frecuentes en todo tipo de puertas, evite los portazos. Adquiera alguno de los productos que hay en el mercado para trabar las hojas abatibles cuando tienen que permanecer abiertas.

- Por el daño irreparable que pueden causar, esté atento a la aparición de carcomas, termitas u otros insectos xilófagos, y en tal caso, consulte con un especialista.

- Para evitar alabeos en las hojas mantenga, mientras sea posible, cerradas las puertas y seque inmediatamente cualquier muestra de humedad que pudiera aparecer sobre ellas, ya que la madera se hincha con la humedad (y en tiempo seco se contrae).

- Los herrajes (cerraduras, manivelas, bisagras, etc.) deben ser engrasadas con regularidad usando para ello, preferentemente, aerosoles apropiados.

- No fuerce los picaportes accionando las manillas o pomos.

- La limpieza normal de las puertas puede hacerse con una bayeta seca. Si hubiera necesidad de lavarlas, se recomienda la utilización de algún producto de droguería adaptado al caso.

- No tape o anule las rejillas que, en algunos casos, llevan incorporada en su parte inferior las puertas de cuartos de baño y cocina. Pues invalidaría, al hacerlo, el sistema de ventilación de las habitaciones.

- No intente cerrar (rellenar) la rendija que queda entre paramento de pared y tapajuntas. Sin duda, volvería a abrirse.

En los espacios comunes del edificio pueden haberse colocado puertas denominadas «cortafuegos», con funciones específicas de protección contra incendios. Por tanto, debe tener en cuenta que:

- Su configuración y emplazamiento no debe alterarse sin el previo asesoramiento del técnico competente.

### **2.2.8. Cubiertas.**

Paramentos, generalmente inclinados, que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y especialmente de la lluvia.

En los tejados, esos paramentos suelen estar revestidos con piezas de pequeño tamaño (tejas) colocados sobre planos de fuerte pendiente.

En las azoteas, estos planos son de escasa pendiente y llevan un revestimiento que permite pisar sobre ellas. Unas son transitables y otras no.

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los tejados serán accesibles, exclusivamente para su conservación y limpieza por personal especializado.
- En cualquier tipo de azotea se evitará la colocación de elementos (mástiles, tendedores, etc.) que pudieran dañar (perforar) la membrana impermeabilizante o que dificulten la correcta evacuación de las aguas pluviales. Cuando fuera preciso hacerlo debe buscarse el asesoramiento de un técnico competente.
- Tejados y azoteas deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita. De igual forma se mantendrán los canalones y cazoletas de bajantes, según el caso. Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.
- Las cubiertas sólo pueden ser usadas para la finalidad con que han sido concebidas. Por eso hay que recordar que el uso indebido, invalida las garantías que pudiera tener el usuario respecto a su buen funcionamiento e impermeabilidad.
- Tenga en cuenta que la azotea de uso comunitario no es el lugar más apropiado para el juego de los niños, ni para pasear animales que dejen allí sus excrementos.
- No sobrecargue los elementos dispuestos para tender la ropa.
- Si han de colocarse nuevos tendedores, infórmese antes de la forma y condiciones en que deberá hacerse. Los anclajes podrían perjudicar la impermeabilización, dificultar el desagüe, etc. Si la azotea, además, es de uso común debe contar con la autorización de la comunidad de propietarios.

### **2.2.9. Revestimientos y acabados.**

Damos esta denominación a cualquier capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio, para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.

#### **a) Revestimientos verticales.**

Entre los revestimientos de paredes los hay que hasta tienen nombre propio y son, además, los más comúnmente utilizados.

- Enfoscados. Revestimiento con mortero de cemento.
- Guarnecidos. Revestimiento con yeso.
- Enlucidos. Revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.).
- Alicatados. Revestimientos con azulejo.
- Aplacados. Revestimientos con placas, generalmente de pequeño tamaño (plaquetas o mosaicos).
- Chapados. Aplacados de piedra natural o artificial con piezas de mediano tamaño.

Los tres primeros necesitan un acabado de pintura; los restantes, no.

Todos estos revestimientos, aunque fueran de muy buena calidad, tienen múltiples limitaciones funcionales, por lo que:

- Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, a la pared.
- Evite los golpes y roces y a que puedan afectar a su aspecto y estabilidad.
- Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.

Si tuviera necesidad de hacer alguna perforación en el paramento revestido:



- Utilice siempre una taladradora.

- En los alicatados, chapados y aplacados evite los encuentros y esquinas de las piezas.

- Antes de taladrar un azulejo, haga una pequeña hendidura golpeando suavemente con punzón y martillo, y coloque en ella la punta del taladro.

En mayor o menor grado, los revestimientos son siempre sensibles a la humedad. Por eso, entre las recomendaciones que, al respecto, pueden hacerse, destacamos:

- Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.

- Se procurará que el desagüe de las jardineras o el agua de su riego no caiga sobre los aplacados de la fachada. El peligro de desprendimiento obliga a ser precavidos al respecto.

- Si las juntas entre los azulejos y los aparatos sanitarios no estuvieran bien rellenas, proceda a hacer un «sellado» con silicona, para evitar que el agua o la humedad penetre hasta el mortero de agarre.

Si una pequeña parte de la superficie del alicatado se abomba ligeramente o suena a «hueco» al golpearlo (denunciando que los azulejos se han despegado del mortero), independientemente del derecho que, en su caso, le asista a reclamar en la forma procedente:

- Coloque una cinta adhesiva uniendo los azulejos despegados con otros que no lo están, previniendo su total desprendimiento y los riesgos derivados de ello. Después avise, inmediatamente, a personal especializado en la reparación.

Los revestimientos están expuestos a la acción del polvo y la suciedad, por lo que se hace precisa una frecuente limpieza.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los enlucidos de yeso o estucos suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.

- Los alicatados: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.

- Los chapados: con agua y detergente neutro, descartando el uso de lijas, amoníaco o ácidos.

- La limpieza de revestimientos de madera y corcho se efectuará «en seco» (frotando con una gamuza, o con aspiradora).

b) Revestimientos de suelos.

El pavimento o solado es la capa superior que recubre la superficie de cualquier suelo. Su finalidad es múltiple: desde proporcionar una superficie plana fácil de pisar y dura al desgaste, hasta dotarla de un aspecto agradable e incluso decorativo.

Entre los revestimientos de suelo para edificios de vivienda, hay una gama muy variada. Los materiales que más frecuentemente aparecen como acabado son: el terrazo, el mármol o los cerámicos, que se reciben al suelo mediante una capa de mortero o pegamento.

De los pavimentos cerámicos puede encontrar en su vivienda varios tipos:

- De cerámica sin revestir. La más conocida es la solería de 14 × 28 cm que se emplea con profusión en la pavimentación de azoteas, terrazas y patios.

- De cerámica esmaltada (vidriada). Una capa de esmalte extendida sobre la cara vista de la baldosa se vitrifica al tiempo de su cocción.

- De gres. Es este un material de gran dureza, muy compacto e impermeable, generalmente utilizado en la pavimentación de cocinas, lavaderos, cuartos de baño y aseos.

Para los pavimentos cerámicos, de mármol o terrazo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Procure secar inmediatamente el suelo mojado para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando, en ocasiones, desprendimientos y filtraciones en la vivienda inferior.

- Si fuera preciso, revise y reponga las juntas dañadas. Su buen estado previene roturas y dificulta el paso de la humedad.

- Evite el derramamiento de grasas y ácidos sobre su superficie.

- Evite golpes o impactos de objetos duros o punzantes y a que puedan romper las baldosas.

- Si una baldosa se rompe o desprende repare el daño lo más rápidamente posible para evitar que las piezas contiguas pudieran sufrirlo.

- Procure disponer de piezas para reposición de los pavimentos de su vivienda o edificio, para casos de rotura o sustituciones por otras causas, ya que puede resultar dificultoso encontrar, en su momento, piezas iguales a las originales. Si así viniese estipulado en el contrato de compra-venta de la vivienda, dichas piezas deben ser proporcionadas por el promotor.

- El mármol puede pulirse o abrillantarse de nuevo cuando su aspecto lo aconseje. No obstante, tenga en cuenta que el número de veces que se puede pulimentar no es ilimitado.

- No arrastre los muebles sobre estos pavimentos a menos que haya protegido, con trozos de fieltro o similar, las zonas de roce.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- La limpieza debe hacerse con agua jabonosa o detergente neutro.

- No utilice lejía, agua fuerte, productos abrasivos ni componentes ácidos.

#### c) Revestimientos de techos.

Los techos suelen necesitar un revestimiento, bien para presentar un mejor aspecto o bien para cubrir a la vista algunos conductos o instalaciones que quedaron fijados a aquellos.

Estos revestimientos estarán adheridos o suspendidos del techo. En el primer caso suelen ser revestimientos con pasta de yeso o de mortero de cemento. Los techos suspendidos, techos rasos o falsos techos, pueden ser continuos, generalmente de escayola y sin juntas aparentes o de piezas cuadradas o rectangulares, con juntas aparentes.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- De los falsos techos no se colgará ningún objeto pesado (lámparas, por ejemplo).

- En general, para colgar cualquier objeto debe buscarse la fijación en el elemento estructural que sirva de soporte al guarnecido o enfoscado, o del que está suspendido el falso techo. Ese elemento constructivo será, en muchas ocasiones, un forjado. Si es así, no debe dañar las viguetas.

#### d) Pinturas.

Son revestimientos que sirven de acabado y protección a muchas superficies.

Por su situación y consiguiente contacto directo con el ambiente, las pinturas sufren en primera instancia la mayor parte de las agresiones que tendrían que soportar los paramentos protegidos.

Si pretende que las pinturas sigan prestando su acción protectora, observe las siguientes recomendaciones:

- Evite golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar una huella en la pintura.

- La acción del polvo, los agentes atmosféricos, el contacto de las personas, etc. exigen un continuo cuidado para que las pinturas no pierdan sus posibilidades de proteger y decorar. Por tanto, procure que estén siempre en perfecto estado.

- Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a estos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce, a menos que proceda reclamar la reparación al vendedor de la vivienda si está en plazo de garantía.

Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie. Su oxidación podría entrañar serio peligro.

En cuanto a la limpieza, se recomienda:

- Para pinturas al temple y a la cal, limpie con paño seco. No emplee líquidos de limpieza ni agua, ya que estas pinturas no protegen al yeso contra la humedad.

- Para pinturas al silicato y al cemento, pase ligeramente un cepillo suave con abundante agua.

- Para pinturas plásticas y esmaltes, utilice esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.

#### e) Barnices.

Los barnices generalmente se aplican sobre madera.

Si su vivienda tiene carpintería exterior de madera:

- Vigile el estado del barniz: es fundamental para la conservación de la madera y el buen funcionamiento de la carpintería.

Para su limpieza:

- Utilice esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa para quitar las manchas.
- Para limpiar superficies barnizadas no utilice alcohol ni disolventes, ni productos que los contengan.

## 2.3. INSTALACIONES

Denominamos así a todo tipo de infraestructuras que prestan algún servicio o proporcionan algún suministro a la vivienda.

Las hay de muchos tipos:

- Para suministro de agua, gas y electricidad.
- Para evacuación como: extracción de humos y gases o desagües.
- Para comunicaciones, como es el caso del teléfono y TV, o radio.
- De protección, como pararrayos, contra-incendios y puesta a tierra.
- De climatización como son las de calefacción, aire acondicionado o ventilación.

### 2.3.1. Saneamiento

Red comunitaria del edificio.

El conjunto de elementos que sirve para la evacuación de las aguas pluviales recogidas por sus azoteas, tejados y patios interiores y de las aguas residuales y fecales producidas en las viviendas, hasta la red pública de alcantarillado o hasta una fosa séptica o estación depuradora, constituye la red de saneamiento del edificio.

El sistema de evacuación está formado, esencialmente, por:

- Una red vertical, que forman especialmente:
- Los bajantes. Conducen aguas pluviales y residuales hasta la arqueta a pie de bajante.
- Canalones. Receptores de las aguas pluviales en tejados.
- Cazoletas. Receptoras de las aguas pluviales en azoteas.
- Sumideros. Recogen aguas en la planta inferior del edificio.

En edificios de más de 10 plantas, existe a veces una columna de ventilación que discurre paralelamente a los bajantes, para evitar que los sifones se queden sin agua.

- Una red horizontal, (en realidad, con poca pendiente) formada por los colectores, registros y arquetas, que llevan las aguas recogidas hasta la arqueta sifónica, así llamada porque va provista de un sifón hidráulico para evitar los malos olores. Esta arqueta es registrable y un tubo la conecta con la red exterior de alcantarillado.

Esta red se coloca enterrada o colgada. En el primer caso discurre por el subsuelo del edificio y los colectores son tuberías de diversos materiales, generalmente de hormigón.

Cuando la red horizontal va colgada, se sitúa en el techo de los locales de planta baja o sótano. Está compuesta generalmente por tuberías de PVC y carece de arquetas intermedias. En los quiebrós y en la cabecera, cuenta con tapones o registros para su limpieza.

Le hacemos, al respecto, las siguientes recomendaciones:

- Las modificaciones (cambios del recorrido o de las condiciones de uso) necesitan el estudio y posterior realización de las obras bajo la dirección de un técnico competente.
- No vierta a la instalación aguas que contengan detergentes no biodegradables, aceites o grasas, colorantes permanentes, sustancias tóxicas o contaminantes. Ni arroje objetos que puedan causar atascos, como pinzas de la ropa, paños, pequeñas prendas de vestir, fregonas, etc.
- Los canalones, y las rejillas de cazoletas y sumideros estarán libres de obstáculos para el desagüe.
- Aunque pasen a través de su vivienda, los bajantes prestan un servicio a todo el edificio. En consecuencia, no haga nada que afecte a su correcto funcionamiento. No manipule, ni golpee o haga agujeros en el propio tubo, sin permiso expreso de la Comunidad.

### 2.3.2. Fontanería

Es la forma en que, tradicionalmente, se han venido denominando las instalaciones de suministro de agua fría y caliente y los desagües de una vivienda.

#### a) Agua fría.

La instalación de agua fría es la encargada de llevar el agua que se consume en la vivienda, desde la red de la Compañía suministradora hasta los aparatos de consumo. Su importancia se debe a que:

- El agua es un bien escaso y necesario para la vida.
- Su consumo debe ser objeto de consideración por todos los usuarios, para hacer de ella una utilización lo más racional posible.

Red privativa de la vivienda.

A partir del contador para medir los consumos de cada vivienda particular y/o de la Comunidad de un edificio, la instalación interior que sirve a un usuario particular suele estar formada por:

- Llave de entrada colocada a la salida del contador.
- Montante o tubo ascendente hasta la vivienda que se suministra.
- Llave de abonado o llave de corte general que puede ser manipulada a voluntad del usuario.
- Tuberías para distribución del agua a todos los aparatos.
- Llaves de corte para permitir o anular la entrada de agua a cada recinto húmedo.
- Grifería para regular la entrada de agua a cada aparato en los momentos de consumo.
- Llaves de escuadra que permiten cortar la entrada de agua a cada grifo de los distintos aparatos (excepto bañera y ducha).

Tenga en cuenta estas primeras recomendaciones:

- Una vez conectado el servicio, o cuando haya transcurrido mucho tiempo sin ser utilizado, abra todos los grifos de la vivienda y deje correr el agua suavemente durante 15 minutos para limpiar las tuberías y demás complementos de la instalación.

- En particular limpie los filtros de los grifos después de un corte de suministro.
- No deberá modificarse la instalación sin la intervención de un técnico competente. Debe saber que si su instalación tiene tuberías de acero galvanizado, las reparaciones con tubería de cobre podrían dañar gravemente la instalación, salvo que se utilizaran manguitos anti-electrolíticos.

- Cierre la llave de abonado, en caso de ausencia prolongada.

Para el mejor funcionamiento de toda la vivienda, atienda también a las siguientes observaciones:

- No utilice la instalación para fines extraños a su propio funcionamiento. Por ejemplo, no cuelgue ningún objeto de las llaves o tuberías. No utilice estos como «tomas de tierra».

Recuerde que los grifos y llaves de paso, se abren girando hacia la izquierda y se cierran girando hacia la derecha.

- En los grifos, nunca fuerce los mecanismos de apertura y cierre.

Si hace alguna pequeña reparación por su cuenta, recuerde que:

- No debe apretar excesivamente las roscas en llaves y grifos para no dañar las zapatillas.

Un bien tan escaso y de consumo tan generalizado como es el agua, necesita la mentalización del usuario para promover el ahorro en el consumo.

Atienda las campañas de las compañías suministradoras y de las asociaciones de consumidores y usuarios para el ahorro en el consumo, y además:

- Cierre el grifo mientras se cepilla los dientes o se afeita.
- Utilice un recipiente y no el chorro de agua para lavar los alimentos. Al terminar, esta agua se puede aprovechar para regar las plantas.
- Sepa que en la cocina lavar los platos a mano gasta más agua que el programa corto del lavavajillas.
- No friegue el menaje de cocina con el grifo del fregadero abierto. Utilice uno de los senos para enjabonar y el otro para aclarar.
- Mantenga la ducha abierta sólo el tiempo indispensable y cierre los mandos mientras se enjabona.

- Utilice mejor la ducha que el baño. Podría ahorrar hasta 7.300 litros al año.
- Procure utilizar la lavadora y el lavavajillas cuando estén completamente llenos y en programas económicos.
- Coloque dispositivos economizadores de agua. En el mercado y a hay distintos tipos para adaptar a los grifos y a las cisternas de inodoro. Para éstas últimas, se encuentran distintas opciones:

- Mecanismos de doble descarga que disponen de dos pulsadores: con uno se descargan aproximadamente 3 litros y con el otro la capacidad total de la cisterna (alrededor de 10 litros).

- Interruptor de descarga. Un pulsador o tirador único corta la salida de agua cuando se acciona por segunda vez.

- Contrapesos. En un mecanismo normal se cuelgan de la válvula, cerrándola al soltar el pulsador o tirador.

Repare inmediatamente las fugas (10 gotas de agua por minuto suponen 2.000 litros de agua al año desperdiciados).

Son precisamente las fugas, la mayor preocupación que, generalmente, plantea una instalación de fontanería a los usuarios de este servicio. Por eso:

- Vigile cualquier goteo o mancha de humedad que le haga suponer la existencia de una fuga o avería.
- Revise, tan frecuentemente como sea necesario, los mecanismos de carga y descarga de la cisterna del inodoro.
- Efectúe comprobaciones en su contador para detectar posibles fugas o averías. Para ello puede contrastar lecturas periódicas de la compañía suministradora.

Si varía la presión de suministro, disminuyendo la que fuera habitual, será, probablemente, por alguna de estas tres causas:

- Una avería en la red municipal, en cuyo caso, debe avisar a la Compañía suministradora.
- Una avería en su propia instalación. En este supuesto, haga que se la revisen sin la menor dilación.
- Una avería en la red comunitaria o grupo de presión. En este supuesto, comuníquelo al representante de la comunidad.

Red comunitaria del edificio.

La instalación para el suministro de agua a un edificio de viviendas necesita hacer una acometida desde la red municipal que discurre por la vía pública. La tubería de acometida tiene incorporadas varias llaves de maniobra: llave de toma, que abre paso a la acometida; llave de registro, en la vía pública y llave de paso, situada en el interior del edificio y próximo a la fachada.

En esta última comienza la red privada e interior al edificio. La instalación completa podría tener los siguientes elementos:

- Contador principal (o general). Mide todos los consumos que se producen en una acometida. Está situado en la proximidad de la llave de paso. (Todavía hay muchos edificios donde sólo existe un contador).
- Batería de contadores. Conjunto que forman los contadores divisionarios para medir los consumos de cada abonado.
- Depósito acumulador para reserva de agua y que alimenta al grupo de presión.
- Grupo de presión. Equipo hidroneumático que proporciona, en caso necesario, la suficiente presión para que el agua circule por todo el recorrido de las instalaciones. Suele llevar dos electrobombas, de uso alternativo.

En el caso de existir red de bocas de incendio equipadas (BIE), dicha red cuenta con un grupo de presión específico para la misma, independiente del grupo de presión para la red de abastecimiento de agua potable, que suelen estar ubicados en el mismo recinto.

- Tuberías y accesorios que canalizan el agua a distintas localizaciones del edificio (viviendas, azotea, cuarto de basuras).

De análoga manera a lo recomendado para la instalación interior:

- Preste atención a cualquier goteo o mancha de humedad.
- Efectúe comprobaciones en su contador para detectar consumos anormales.
- Repare inmediatamente las fugas.
- No deberá modificarse la instalación sin la intervención de técnico competente.
- No se utilizarán elementos de la instalación para fines extraños a su propio cometido. Por ejemplo, no deben emplearse las tuberías para «tomas de tierra».

Respecto del grupo de presión recuerde que:

- El local donde se instale el grupo de presión debe estar siempre limpio.
- Los depósitos de agua se mantendrán tapados para evitar la entrada de polvo y suciedad y proteger de posibles contaminaciones.
- La instalación eléctrica que alimenta al grupo de presión debe funcionar correctamente. De igual forma, los elementos que componen el grupo (manómetro, calderín, electrobomba).
- Las electrobombas no deben funcionar si el depósito acumulador está vacío. Si esto sucediera, deberá pararse inmediatamente el funcionamiento y avisar para que un técnico proceda a vaciar el calderín, regular el aire y poner de nuevo en marcha todo el equipo.
- Para aminorar los efectos de alguna avería conviene tener disponibles repuestos de los elementos de protección (fusibles) de las instalaciones electromecánicas.

#### b) Agua caliente.

Es ésta una instalación cuyo completo servicio le exige cumplir dos funciones complementarias: producción y distribución.

La producción de agua caliente puede hacerse:

- Individualizada por vivienda.
- Centralizada.

Individualizada por vivienda.

La distribución se hace mediante una pequeña red que lleva el agua caliente desde el aparato productor hasta los diferentes puntos de consumo, generalmente situados en la cocina y cuartos de baño y aseos.

Los elementos principales de una instalación completa son:

- Calentador. Aparato generador del agua caliente. Si utiliza energía eléctrica, el agua caliente se mantiene en un acumulador (termo). Cuando funciona con gas, lo más frecuente es que se produzca un flujo instantáneo de agua caliente.
- Tuberías. En la actualidad son, generalmente, de cobre.
- Llaves de corte.
- Grifería.
- Llaves de escuadra.

Para que el sistema se active es necesario establecer conexión con la instalación de agua fría: el fluido que transportan es el mismo. Y como su funcionamiento es parecido, todas las recomendaciones que se han hecho en el apartado anterior son igualmente válidas aquí.

Además, puesto que ésta es una instalación «de confort», parece conveniente recomendar al usuario que, si no los tuviera ya instalados:

- Disponga de grifos con monomando y termostato en el baño o la ducha y de monomando, al menos, en los restantes aparatos que consuman agua fría y caliente.
- Solicite la asistencia técnica correspondiente, ante cualquier anomalía de funcionamiento en su calentador. Si está en periodo de garantía, la reclamación debe dirigirse al promotor.

Debe tenerse en cuenta también que el agua caliente produce dos consumos: el de agua y el de la energía necesaria para calentarla.

Por tanto:

- Vigile el consumo de agua caliente.
- Haga uso del calentador según las indicaciones del fabricante.

Si circula por la red de suministro un agua con gran contenido de sales es probable que su instalación de agua caliente tenga algún problema añadido pues las tuberías van acumulando depósitos salinos reduciendo el caudal que puede circular por su interior.

Producción centralizada.

La producción centralizada de agua caliente para uso doméstico (calefacción y/o sanitarios y cocinas) tendrá que proporcionar de forma segura y eficiente, el caudal requerido por los servicios del conjunto de viviendas y del edificio en general. Esta producción habrá de ser luego distribuida a los diferentes puntos de consumo.

Los elementos principales de una instalación de este tipo son:

- Caldera: aparato donde el fluido calorífico (agua) alcanza la temperatura necesaria. Para la combustión utilizan gasóleo, gas natural, etc.
- Acumulador: recipiente donde se almacena el agua preparada para el consumo en los aparatos.
- Distribuidor: tuberías que parten de la caldera y conectan con los circuitos para llevarle el agua caliente.
- Bombas de aceleración, que impulsan la circulación del agua caliente a través de la red de distribución.
- Red de distribución: conjunto de tuberías con el adecuado aislamiento térmico que enlaza el distribuidor con los aparatos de consumo de agua caliente.

Los elementos de producción se ubican generalmente en un local cerrado (cuarto de calderas).

La instalación responde a un determinado diseño y cálculos expresamente realizados para el edificio. En consecuencia:

- No se deben hacer modificaciones sin la intervención de un especialista. La instalación podría quedar descompensada o resultar insuficiente.
- Cualquier anomalía de funcionamiento debe ser subsanada por un técnico competente.

Para evitar el deterioro que produce la oxidación:

- La instalación debe mantenerse llena de agua.

Para evitar riesgo de consumos exagerados ocasionados por pérdidas de calor de la propia instalación:

- Vigile el estado del aislamiento de las tuberías y reponga las coquillas cuando se encuentren en mal estado.
- Con fuertes heladas y para prevenir el riesgo de que revienten los conductos es conveniente mantener en marcha la instalación mientras dure el fenómeno meteorológico, regulando la temperatura para no incidir en disparatados consumos de combustible.

Dada la importancia que tienen las máquinas y aparatos ubicados en el cuarto de calderas debe controlarse el acceso al mismo, excepto para persona autorizada. Es aconsejable que, incluso la limpieza, sea realizada por el personal de mantenimiento para evitar accidentes.

c) Desagües.

Red privativa de la vivienda.

Conduce el agua sucia de cocina, lavadero, cuartos de baño y aseo, hasta los bajantes. Los elementos principales que la componen son:

- Sifones. Elementos de desagüe de cada aparato para evitar los malos olores.
- Bote sinfónico. Recipiente al que vierten varios ramales de desagüe y que evacua al bajante o a un manguetón.
- Manguetón. Conducto de evacuación de amplio diámetro para desagüe de inodoros, que enlaza directamente con el bajante.
- Tuberías. Conductos de evacuación para desagüe de los restantes aparatos.

El agua utilizada en la vivienda debe ser evacuada al exterior después de su empleo en diferentes aplicaciones (limpieza, fregado, lavado, etc.). La red de desagües está preparada para admitir el paso de residuos orgánicos, si bien con algunas limitaciones.

Algunos desechos no orgánicos se destruyen con dificultad y podrían obstruir las instalaciones de evacuación. Por tanto:

- No arroje por los desagües restos de comida, plásticos, gomas, paños, compresas, etc., y otros elementos duros (como hojas de afeitar o cepillos de dientes).
- No vierta a la red sustancias tóxicas o contaminantes (detergentes no biodegradables, colorantes permanentes, ácidos abrasivos, etc.).
- No convierta el inodoro (retrete) en un cubo de basura.

Para un correcto funcionamiento de los sifones:

- Vigile su nivel de agua. Una ausencia prolongada, sobre todo en verano, podría provocar la evaporación del agua que obstaculiza la emanación de malos olores.
- Utilice detergentes biodegradables que evitan la formación de espumas, las cuales podrían petrificar y obstruir o disminuir los conductos de evacuación.

En el supuesto de algún pequeño atasco:

- Deje correr agua caliente, que disuelve las grasas. Añadiendo algún producto apropiado (ni ácidos, ni productos corrosivos) de los que existen en el mercado se puede ablandar el tapón.

En caso de avería de algún elemento de esta instalación:

- No utilice el aparato afectado hasta la reparación del deterioro.

Si tras periodos más o menos largos de ausencia de la vivienda, existen malos olores en cuartos de baño o cocina, es generalmente debido a la inexistencia de agua en los sifones.

- Efectúe la descarga de la cisterna del inodoro y abra la grifería dejando correr el agua.

### 2.3.3. Electricidad

La instalación eléctrica se encarga de llevar al usuario el suministro de la energía más comúnmente utilizada en la vivienda.

La energía eléctrica es la más limpia de las energías y no consume oxígeno.

Para medir los consumos la Compañía suministradora dispondrá de un contador a la entrada de su vivienda o en un local del edificio donde se agrupan los de toda la Comunidad.

#### a) Instalación de la vivienda.

Una instalación eléctrica para vivienda consta, básicamente, de las siguientes líneas y elementos:

- Derivación individual: línea que une cada contador con el cuadro de protección individual.

- Cuadro de protección individual: destinado a la protección de los circuitos interiores así como de los usuarios contra contactos indirectos. Suele constar de:

- Interruptor de control de potencia (ICP). Aparato destinado al corte automático del suministro cuando se sobrepasa por el abonado la potencia contratada.

- Interruptor automático diferencial (IAD). Desconecta automáticamente la instalación en caso de producirse una derivación de algún aparato o en algún punto de instalación. Este interruptor está dotado de un dispositivo de prueba cuyo accionamiento permite verificar, en su caso, su correcto funcionamiento.

- Pequeños interruptores automáticos (PIA). Dispositivos automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar y protección de los circuitos interiores. Resguardan a cada uno de éstos, con arreglo a su capacidad, de sobrecargas y cortocircuitos, y permiten el corte de corriente a los mismos.

- Instalación interior. Conjunto de circuitos para conectar el cuadro de protección individual con los puntos de utilización.

- Circuito interior. Conjunto de conductores, tomas de corriente e interruptores que partiendo del cuadro general de mando y protección están protegidos por un PIA.

- Conductores eléctricos: elementos metálicos recubiertos con material protector destinados a transportar la energía eléctrica. Se sitúan en el interior de los tubos de las canalizaciones. Los empalmes y cambios de dirección de los conductores se realizan mediante cajas de registro y derivación. El color de los conductores permite diferenciar la utilización de los mismos: color azul para el neutro; amarillo-verde para toma de tierra y, negro, marrón o gris para fases activas.

- Mecanismos. Elementos de instalación para acción directa del usuario. Suelen ser interruptores, conmutadores, pulsadores y bases de enchufes.

Atienda estas primeras RECOMENDACIONES:

- No debe manipular, reparar o modificar su instalación sin la intervención de un instalador electricista autorizado legalmente por la Delegación Provincial competente en materia de Industria de la Junta de Andalucía. Ya que, de lo contrario, además de poder afectar a su seguridad, perderá la garantía que, en su caso, pudiera tener la instalación y, en el supuesto de modificación, no le sería garantizada la misma.

- No intente puentear, ni anular o sustituir cualquiera de los elementos del Cuadro de Protección Individual: pondría en peligro la seguridad de la instalación y la de las personas que se sirven de ella.

- Tras una interrupción generalizada del suministro eléctrico, desconecte los aparatos y electrodomésticos. Una subida de tensión al restablecerse el suministro podría dañarlos.

- En caso de ausencia prolongada, desconecte la instalación por medio del interruptor diferencial general. Si desea mantener algún aparato en funcionamiento (por ejemplo el frigorífico) deje conectado el diferencial y el PIA correspondiente, y desconecte los demás.



Tome las siguientes PRECAUCIONES, le ayudarán a hacer una mejor y más correcta utilización de su instalación eléctrica, a evitar accidentes y a velar por su seguridad y la de los suyos:

- No coloque las lámparas u otro elemento de iluminación directamente suspendido del cable correspondiente a un punto de luz.
- No enchufe cualquier aparato en cualquier toma de corriente. Cada aparato requiere una potencia distinta y cada toma de corriente está preparada para soportar una potencia máxima. Si la potencia del aparato es superior a la que soporta la toma de corriente, puede quemarse la base del enchufe, la clavija e incluso la instalación.
- Cuando no vaya a utilizar un aparato durante mucho tiempo, no lo deje conectado, desenchufe la clavija de alimentación de la toma de corriente.
- Compruebe su IAD con periodicidad, al menos mensualmente, pulsando para ello el botón de prueba. Si no se dispara es que está averiado y, en consecuencia, usted no se encuentra protegido contra derivaciones. En tal caso avise a un instalador autorizado para que se lo sustituya.
- No olvide desenchufar las clavijas de alimentación de los aparatos de las tomas de corriente antes de hacer la limpieza.
- No enchufe o desenchufe las clavijas de alimentación con las manos mojadas.
- No use nunca aparatos eléctricos con cables pelados, clavijas o enchufes rotos.
- No tome corriente a través de un portalámparas con enchufe (ladrón).
- Al desconectar los aparatos, no tire del cordón o cable, sino de la clavija.
- No acerque los cables de alimentación de aparatos eléctricos a aparatos de calefacción o fuentes de calor. Los aislantes podrían derretirse y causar un incendio o una sacudida eléctrica.
- No manipule ningún aparato eléctrico sin antes haberlo desconectado.
- Para cambiar una bombilla, o manipular en cualquier mecanismo eléctrico, lo más aconsejable es desconectar el circuito correspondiente y efectuar la operación con las manos secas y los pies calzados. Y lo más seguro, desconectar el diferencial.
- No utilice los electrodomésticos cerca del agua o si usted mismo se encuentra mojado. Para su limpieza, desconéctelos previamente y no vuelva a utilizarlos hasta que estén completamente secos.
- Si cayera agua sobre algún aparato eléctrico, mantenga desconectado el aparato (o mejor, su circuito) hasta que desaparezca la humedad.
- Adopte precauciones especiales para que los niños no puedan utilizar los aparatos eléctricos. Si fuera necesario, coloque protectores en los enchufes.
- Procure no hacer varias conexiones en un mismo enchufe (no utilice ladrones o clavijas múltiples). Haga uso, si necesita varias tomas, de una alargadera de la sección adecuada con una base de tomas múltiples y, si pudiera ser, mejor con fusible e interruptor, con ello evitará posibles deterioros en su instalación.
- Compruebe por donde discurren las canalizaciones eléctricas empotradas antes de taladrar una pared o techo. Ya que podría electrocutarse si atraviesa una canalización con el taladro. A tales efectos, atienda a las recomendaciones que se proporcionan en el capítulo 5 de este Manual.

Como MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO, y para reducir la contaminación, tenga en cuenta:

- Limpiar frecuentemente las bombillas. Si están sucias iluminan peor y se funden.
- Aprovechar al máximo la luz solar. Encienda la luz sólo si es necesario.
- No dejar la luz encendida en habitaciones vacías.
- Emplear lámparas eléctricas de bajo consumo y que si emplea una bombilla de 100 vatios emite una luz similar a dos de 60 vatios y consume menos.
- Utilizar, siempre que sea posible, la tarifa nocturna.
- Atender las recomendaciones que se facilitan más adelante para los electrodomésticos, y las proporcionadas en el apartado de este Manual relativas a la ocupación efectiva de la vivienda.
- Devolver bombillas y tubos para que puedan ser reciclados.

Para no quedarse sin suministro eléctrico:

- Evite un consumo que sobrepase la potencia contratada con la compañía suministradora, dado que «saltaría» el Interruptor de Control de Potencia (ICP), dejándole sin servicio en toda la vivienda.

#### b) Averías.

La utilización, prácticamente permanente, de la energía eléctrica hace muy molesto para el usuario cualquier interrupción de suministro. Algunas «averías» en la propia vivienda podrían, no obstante, ser subsanadas provisionalmente hasta la llegada del técnico o instalador autorizado.

##### Derivaciones.

Al producirse una derivación en cualquiera de los circuitos el interruptor diferencial «salta» automáticamente, cortando el paso de corriente a la instalación.

Si esto sucediera:

- Proceda a desconectar todos los PIA y conecte el interruptor automático diferencial (IAD).

A continuación:

- Conecte de nuevo y de uno en uno, todos los PIA.

Aquel PIA que, al ser conectado, haga que el diferencial se dispare nuevamente, le estará indicando el circuito averiado.

En este caso:

- Deje desconectado ese circuito. No insista en rearmarlo y el resto de la instalación podrá seguir funcionando.

En cuanto le sea posible:

- Haga que la avería sea subsanada por un instalador autorizado.

##### Cortocircuito.

Se produce cortocircuito por el contacto directo entre fase y neutro, bien en un receptor, o en la instalación. En cuyo caso «saltará» el PIA correspondiente al circuito donde se haya producido el cortocircuito.

Para localizar el cortocircuito:

- Desconecte todos los receptores o aparatos del circuito correspondiente al PIA que ha «saltado».
- Conecte el PIA y si vuelve a saltar avise a un instalador ya que la avería está en la instalación.
- Si no salta el PIA vaya conectando y desconectando uno a uno los aparatos hasta localizar el que está averiado.
- Una vez localizado, proceda a conectar todos los aparatos, excepto el averiado y el PIA.

##### Sobrecargas.

Al producirse, en un determinado momento, una demanda de potencia que supera la capacidad de la instalada, es decir, si el consumo es superior a la potencia contratada con la compañía suministradora, el Interruptor de Control de Potencia (ICP) «salta» automáticamente dejando sin corriente a toda la instalación.

En este caso:

- Desconecte algunos aparatos (los de más potencia o los menos necesarios para la labor que esté realizando).

Una vez rebajada la potencia solicitada:

- Proceda a rearmar el ICP.

Si la suma de las potencias de los aparatos que permanecen conectados no rebasa el límite de potencia contratada y se sigue disparando el ICP, avise a su compañía suministradora porque la avería está en el ICP. En caso contrario, el ICP no «saltará» de nuevo.

En cualquier caso:

- No intente manipular en el interior de la caja precintada, donde estará alojado el ICP, ya que carece de protección a personas y su manipulación descuidada supone un alto riesgo.

En otros supuestos, puede producirse una sobrecarga sólo en un circuito determinado, en cuyo caso, se dispararía el PIA que lo protege. Para que se reponga dicho circuito deberá ir desconectando aparatos o lámparas suministrados por el mismo hasta conseguirlo.

#### c) Instalación comunitaria del edificio.

Para el suministro de energía eléctrica de viviendas es necesario hacer, desde la red exterior de la Compañía, la correspondiente acometida, un tramo de línea transportadora de electricidad que termina en el propio edificio.

La red interior de distribución para los diferentes servicios del edificio consta de los siguientes elementos:

- Caja general de protección, situada generalmente en la fachada. En ella se efectúa la conexión con la línea de acometida y se disponen los elementos protectores de la línea repartidora.

- Línea repartidora. Une la caja general de protección con la centralización de contadores.

- Centralización de contadores. Conjunto de aparatos de medida de los consumos, tanto privados de las viviendas como colectivos de la Comunidad. Se le suele asignar un local (cuarto de contadores) donde también se instalan algunas unidades funcionales: embarrados de protección, fusibles de seguridad, relojes de mando, bornes de salida de las líneas de derivación, etc.

- Líneas de derivación individual. Enlazan cada contador con el cuadro general de mando y protección de cada vivienda.

- Línea de fuerza motriz. Enlaza un contador trifásico con el equipo motriz del ascensor, del grupo de presión o de cualquier otro servicio comunitario.

- Línea de alumbrado de escalera y auxiliar. Partiendo de un contador común de servicio lleva energía para el alumbrado de zonas comunes y para alimentación de equipos tales como antenas de TV, telefonía, etc.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La instalación no puede ser modificada sin la intervención de un instalador autorizado.

- Si las modificaciones suponen un incremento de carga de 100 kw es necesaria la aprobación del proyecto por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria (u Organismo Territorial Competente).

- A los cuadros generales de mando y protección de las instalaciones comunes, cuartos de contadores, etc., sólo deben tener acceso personas autorizadas por la Comunidad o representantes de la Compañía suministradora.

- Es conveniente tener repuestos para sustituir fusibles en el cuarto de contadores por si alguna avería pudiera resolverse con ellos.

- No intente manipular en el contador ni en la derivación a vivienda. Estos elementos carecen de protección a personas y manipular en ellos sin las debidas precauciones supone un enorme riesgo.

d) Pararrayos.

Es una instalación para proteger al edificio de la caída del rayo.

La instalación consta de:

- Cabeza receptora rematada en una o más puntas, colocada al final de un mástil y que sobresale de la parte más alta del edificio.

- Conductor metálico encargado de llevar a tierra la descarga eléctrica del rayo.

- Toma de tierra. El conductor se termina en unas «picas» clavadas en terreno humedecido.

No deberá olvidar que:

- Cualquier anomalía, revisión o reparación necesita la presencia de personal especializado. Además, debe tomarse la precaución de no realizar intervención alguna en tiempo nuboso o con amenaza de tormenta.

- Después de una descarga eléctrica fuerte, es conveniente comprobar que el circuito de tierra mantiene la continuidad eléctrica y la conexión a tierra.

e) Redes de tierra.

Tienen por objeto conseguir que en el conjunto de un edificio y en la superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y, al mismo tiempo permitir el paso a tierra de las corrientes defectuosas o la descarga de origen atmosférico.

El sistema consta de las siguientes partes:

- Tomas de tierra. Conexiones hasta donde llevan las líneas de enlace las corrientes de defecto que puedan presentarse. Un electrodo, masa metálica (pica o placa) en permanente buen contacto con el terreno, facilita el paso a tierra de aquellas corrientes.

- Líneas principales y derivaciones. Constituyen la red que conectan las tomas de tierra con los conductores de protección.

- Conductores de protección. Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

- Si en algún momento percibe alguna anomalía (pequeñas descargas, calambres, etc.), consulte con personal especializado.

#### 2.3.4.Telefonía.

- No debe manipular ni modificar la instalación sin la intervención de un técnico competente.

#### 2.3.5.Televisión.

Atienda las siguientes recomendaciones para no dañar gravemente la recepción de señales:

- Evite cualquier manipulación en la red.

- No se debe ampliar el número de tomas ni cambiar su emplazamiento sin la asistencia de un técnico competente.

Si la instalación es colectiva y no atendiera estas recomendaciones podría, además, perjudicar al resto de la comunidad.

#### 2.3.6.Portero electrónico.

Es una instalación para control y apertura de la entrada al edificio desde el interior del mismo.

Consta de una placa situada en el exterior con los pulsadores e intercomunicadores; una red de conductores de las señales; y un teléfono en cada vivienda acompañado de un pulsador que «manda» la apertura de la cerradura eléctrica.

- Cualquier modificación de la instalación debe ser realizada por personal especializado. No intente hacerlo usted mismo, ni cambie el emplazamiento del telefonillo.

- Cuando no se esté usando el teléfono, asegúrese de que está correctamente colgado.

El portero eléctrico aporta comodidad al usuario por permitirle el accionamiento a distancia de la puerta de acceso al edificio. Pero también colabora a la seguridad, y en consecuencia:

- No debe abrirse la puerta a visitantes que no se hayan identificado.

#### 2.3.7.Ascensores

Los elementos principales de esta instalación son:

- Cabina. Recinto que acoge a las personas y objetos que han de ser transportados.

- Cuarto de máquinas. Local donde se sitúan los elementos motrices, poleas, aparatos eléctricos, etc. y que está generalmente ubicado encima del hueco del ascensor.

- Máquina. Conjunto tractor que produce el movimiento y la parada.

- Limitador de velocidad. Ordena la parada de la máquina cuando la velocidad supera los límites previamente establecidos. En su caso, provoca la actuación del paracaídas.

- Paracaídas. Dispositivo mecánico que actúa en caso de exceso de velocidad en el descenso o rotura de la suspensión.

- Hueco de ascensor. Recinto por el que se desplazan la cabina y el contrapeso.

- Foso. Espacio situado por debajo del nivel de la parada más baja.

Es imprescindible que los usuarios de este servicio de la Comunidad atiendan las siguientes recomendaciones:

- Es preceptivo tener contrato de mantenimiento firmado con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras. (Capítulo 3 de este Manual).

- No se debe sobrepasar el límite de carga ni el número de personas que se especifican en el interior de la cabina.

- La llave de desenclavamiento de emergencia de las puertas de piso debe estar siempre localizada, al igual que la llave de la sala de máquinas.

- Se prohíbe hacer uso del ascensor a los niños, si no van acompañados.

- Deje bien cerradas las puertas de entrada y salida del ascensor. Pero hágalo sin violencia. Con golpes u otras formas de forzarlas sólo se consigue ayudar a la avería.

- Para abrir las puertas, la cabina tiene que estar completamente parada en la planta. No obstante, como medida de precaución, asegúrese cuando abra la puerta del ascensor de que la cabina se encuentra en la planta.

- No utilice el botón de parada salvo en casos de emergencia.

- No demore innecesariamente la presencia del ascensor en las paradas, ni retenga las puertas abiertas sin causa justificada.

- En caso de incendio, no debe utilizar nunca el ascensor.

- Si observa ruidos o cualquier anomalía de funcionamiento no use el ascensor y avise inmediatamente a la empresa mantenedora.

- No fume en el interior de la cabina.

- El acceso al cuarto de máquinas está limitado a la persona encargada del servicio y al personal especializado de la empresa conservadora.

Obligatoriamente los ascensores llevan en el interior de la cabina un dispositivo de comunicación bidireccional entre la cabina y la central del servicio de mantenimiento de la empresa conservadora.

Ante la circunstancia de quedarse parado entre dos plantas sin posibilidad de salir de la cabina:

- Pulse el botón indicado a tal efecto en la cabina y entrará inmediatamente en comunicación con el servicio de mantenimiento que le dará las primeras instrucciones y le anunciará su rápida ayuda.

- Si fallara el dispositivo aludido o bien surgieran otras circunstancias que demorasen más de lo normal la llegada del servicio de mantenimiento, deberá pulsar el timbre de alarma y permanecer a la espera de que lleguen en su auxilio. A tal efecto es obligatorio que en la sala de máquinas existan impresas las instrucciones pertinentes sobre las operaciones para el rescate de personas en cabina. Este rescate solo debe ser llevado a cabo por personal autorizado y competente. Se entiende por personas competentes aquellas que hayan sido instruidas y preparadas para tales casos. Las empresas mantenedoras se ofrecen gratuitamente para prestar este adiestramiento.

#### 2.3.8. Protección contra incendios

Son instalaciones para hacer posible la extinción de un incendio y facilitar la evacuación del edificio siniestrado, en caso necesario.

Entre las instalaciones contra-incendios también se incluyen las de detección y alarma, pero éstas no son muy frecuentes en edificios de vivienda pues solamente son exigibles si la altura de evacuación del edificio es mayor de 50 metros.

Los equipos e instalaciones que pueden encontrarse en los edificios destinados a vivienda son:

- Extintores. Aparatos portátiles y de uso manual. El agente extintor que contienen puede ser dióxido de carbono, agua, espuma química, etc. El extintor universal ABC (sólidos, líquidos, gaseosos) es el más indicado para intentar la extinción de los fuegos domésticos.

- Columna seca. Canalización de acero con tomas de agua en los distintos pisos del edificio para caso de incendio, y de uso exclusivo de los bomberos. La columna está siempre sin agua -de ahí su nombre-, salvo cuando los bomberos la usan para apagar un incendio.

- Sistemas de bocas de incendios equipadas, compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias.

- Alumbrado de emergencia, para los recorridos de evacuación. Se alimenta con energía de fuente propia y se pone en funcionamiento automáticamente.

- Alumbrado de señalización, que funciona de modo continuo indicando salidas y pasillos.

Las instalaciones de protección contra-incendios deben mantenerse siempre a punto. Por lo que:

- No se puede realizar ninguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación.

- Un extintor que ha rebasado su fecha de caducidad podría no servir para nada.

- Deben mantenerse despejados los accesos a los aparatos y elementos de extinción.

- Después de un siniestro hay que realizar una revisión completa de todos los elementos componentes de la instalación.

En general, salvo específico adiestramiento en el manejo de medios de extinción, el usuario sólo utilizará aparatos extintores; en este caso:

- Siga las instrucciones de uso que figuran impresas en el propio aparato.

#### 2.3.9. Gas

El gas es, después de la electricidad, la energía más utilizada en la vivienda. Desde la perspectiva que aquí nos interesa, distinguiremos los siguientes tipos:

- Gas ciudad (GC).
- Gas natural (GN).
- Gases licuados (GL) -butano y propano-.

Los dos primeros se suministran a través de una red pública. De los gases licuados nos ocuparemos solamente de la forma de suministro mediante «bombonas».

#### a) Gas natural.

El gas natural no es tóxico, aunque no es apto para la respiración (podría ahogarnos como el agua). Por tanto, no puede causar intoxicación ni accidental ni deliberadamente y es el menos contaminante. El peligro es la explosión.

La instalación para el suministro de gas natural a una vivienda comprende:

- Llave de abonado. Dispositivo de corte situado en la instalación común desde la que se puede interrumpir el suministro de gas a la correspondiente vivienda.
- Llave de paso/corte o llave de contador. Dispositivo desde donde realmente comienza la instalación del usuario.
- Conducciones y accesorios. Tubos (generalmente de cobre, no empotrados), piezas especiales, etc.
- Contador. Equipo de medida para controlar el consumo de gas que hace el usuario. Pueden disponerse en batería en zona común o individualmente en el interior de la vivienda.
- Llave de aparato. Dispositivo de corte situado en la conducción interior de la vivienda y muy próxima a la conexión de cada aparato. (No confundir con la válvula propia o mandos del aparato).
- Elementos de ventilación. Huecos directamente comunicados con el exterior que permiten la continua renovación de aire en el local donde están colocados los aparatos.

Atienda las advertencias de seguridad que figuran al final de este capítulo.

#### b) Gas butano o propano envasado.

Entre los gases licuados (GLP), los que más frecuentemente encontramos en el uso doméstico son el propano y el butano.

Las compañías suministradoras ponen a disposición del usuario estos gases mediante recipiente cerrado (botella, o a granel hasta un depósito fijo).

Todavía hoy, la más popular de estas instalaciones sigue utilizando la bombona para proveerse del gas butano que consume. Describimos a continuación los componentes de esta sencilla instalación:

- La bombona. Recipiente que contiene el gas butano. La más común pesa 12,5 kg y lleva un 85% del producto en estado líquido y un 15% en estado gaseoso.

Tiene incorporada una válvula que permite la salida del gas, con una junta de goma para garantizar el correcto acoplamiento al regulador.

- Regulador. Reduce la presión del gas contenido en la bombona al nivel adecuado para los aparatos de consumo.
- Tubo flexible. Une el regulador con la instalación fija de distribución o directamente con el aparato. Lleva grabada en su superficie la fecha de caducidad.

Manejo y uso habitual de la bombona y aparatos.

#### 1. Operaciones a realizar para conectar el regulador a una bombona.

Tome antes las siguientes precauciones:

- Asegúrese que no hay ningún foco de calor, llama o chispa en su proximidad.
- Compruebe que estén en posición de cerradas la palanca del regulador y las llaves de todos los aparatos que van a consumir gas.
- Compruebe las conexiones del tubo flexible y el estado del mismo.

#### 2. Encendido del aparato de consumo.

Una vez que la instalación se encuentra en condiciones de funcionamiento proceda de la siguiente manera:

- Abra la palanca del regulador y la llave general de paso si la hubiera.
- Si se utiliza cerilla, enciéndala previamente.
- Abra las llaves del aparato de consumo y aproxime al quemador la cerilla y a encendida o el encendedor, hasta conseguir el encendido.

### 3. Desconexión del regulador de la bombona.

Deberá de tener en cuenta:

- Que no exista llama en las proximidades.
- Que las llaves del aparato de consumo estén cerradas.
- Poner la manecilla del regulador en posición cerrada.
- Levantar con los dedos de ambas manos el anillo negro de baquelita del regulador y tirar del mismo hacia arriba.
- Colocar la caperuza de protección de la válvula, enroscando la misma.

Atienda las advertencias de seguridad que figuran al final de este capítulo:

- La longitud del tubo flexible que une la bombona con los aparatos de consumo no debe ser mayor de 1,5 metros, excepto en el caso de aparatos móviles de calefacción (estufas) en que no será mayor de 0,60 metros.
- El tubo flexible que conecta la bombona con una cocina no deberá pasar nunca por la parte posterior de ésta ni estar en contacto con los gases quemados o partes calientes de la misma.
- Las bombonas no deben utilizarse ni almacenarse en sótanos, ni en locales cuyo piso esté más bajo que el nivel del terreno.
- Evite el almacenamiento en zonas donde pudiera haber riesgo de inflamación.
- Coloque las bombonas de reserva en posición vertical, no tumbadas o inclinadas.
- Las bombonas no deben colocarse próximas a focos de calor (radiadores, hogares de chimenea, etc.), ni a tomas de corriente.
- Los armarios que contengan botellas deben estar provistos de aberturas de ventilación en su parte inferior.
- Si el gas no saliese de la bombona debe sustituirse ésta por otra que funcione perfectamente. Jamás debe manipular en la válvula; esta operación hecha en el domicilio del usuario es extremadamente peligrosa.
- Siempre que no se utilicen los aparatos de consumo debe mantenerse cerrada la válvula del regulador de la bombona.
- En el caso de que la instalación presente fugas:
  - Desconecte el regulador, coloque la caperuza de plástico sobre la válvula de la botella y ventile el local.
  - Si la fuga es en la válvula o en la bombona debe colocarse esta en sitio muy ventilado (balcón, terraza, jardín, etc.).
- Las compañías suministradoras proporcionan gratuitamente un adhesivo en el que figuran los consejos más importantes y los teléfonos de información al cliente y de averías urgentes. No olvide colocar dicho adhesivo en lugar visible de su cocina.

### c) Gas Propano.

Nos referimos aquí a instalaciones para el suministro de gas canalizado a edificios de viviendas desde depósitos de uso privado colocados en las inmediaciones.

Una instalación de este tipo se compone de los siguientes elementos:

- Depósito. Recipiente donde se almacena el propano en estado líquido bajo presión. Puede estar enterrado o sobre el terreno.
- Válvula de exceso de presión. Es una válvula de seguridad cuya misión es proteger el depósito en situaciones excepcionales de sobrepresión.
- Indicador de nivel. Mide el porcentaje de gas existente en el depósito.
- Llave de corte del depósito. Permite la apertura o cierre de la salida de gas del depósito.
- Manómetro. Mide la presión de gas en el depósito.

- Canalización exterior. Conjunto de conducciones desde la llave de corte del depósito hasta las llaves de conexión de los distintos servicios o, en su caso, de los aparatos de consumo.

Atienda las advertencias de seguridad que figuran al final de este capítulo y, además, tenga en cuenta las siguientes:

- Deben adoptarse medidas para evitar la entrada o permanencia de personas no autorizadas en la zona de depósitos.
- Hay que asegurarse de que no hay materiales inflamables (madera, aceites, hierbas secas, etc.) en las proximidades del depósito.
- La superficie que rodea al depósito tiene que mantenerse en buen estado de limpieza. Las hierbas no deben invadir la zona de almacenamiento.

En caso de ausencia prolongada:

- Cierre en primer lugar las llaves de todos los aparatos de consumo y, finalmente, la llave de corte del depósito.

Para evitar deficiencias en el suministro:

- Haga su pedido de gas, cuando el indicador de nivel marque por debajo del 30%.

Advertencias de seguridad para cualquier instalación de gas.

- No se puede realizar ninguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación. Las reparaciones y cambios que requiera su instalación debe contratarlas exclusivamente con una empresa instaladora de gas autorizada. Solicite su identificación y certificado correspondiente.

- Cierre la llave de paso/corte o llave de contador, cuando se ausente de la vivienda.
- No obstruya las rejillas de ventilación, ya que los recintos donde haya aparatos de gas deben estar bien ventilados.
- Las llaves de aparato deben estar cerradas mientras ese aparato no esté en uso. Cuando finalice la utilización de un aparato cierre primero sus mandos y luego la llave de la instalación.
- No permita que los niños manipulen los aparatos de gas.
- Limpie periódicamente los conductos de evacuación de gases y humos.

Los aparatos móviles llevan un tubo flexible de seguridad homologado. En este caso vigile:

- Que no esté en contacto con superficies calientes.
- Que las abrazaderas de sujeción están bien apretadas.
- Que la fecha de caducidad (va impresa en el tubo) no ha sido sobrepasada.
- Periódicamente su buen estado, sustituyéndolo en caso de deterioro.

Recuerde también que las tuberías de gas sólo deben usarse para este fin.

- No emplee las tuberías u otros elementos de la instalación para soportar objetos o para servir de apoyo a cuerdas de tender ropa o fines parecidos.
- No use las tuberías de gas como «toma de tierra» de aparatos eléctricos.

Si duda del estado de su instalación, puede hacer una prueba:

- Cierre los mandos de todos sus aparatos de gas y mire el número que marca su contador.
- Espere 15 minutos y vuelva a mirar el contador. Si el número ha variado, cierre la llave de paso y avise a una Empresa que pueda hacerlo para que revise la instalación.

El «olor a gas» suele ser el aviso de una posible fuga. Para detectarla no utilice la llama de ningún tipo, sino simplemente agua jabonosa. En caso de fuga de gas, debe procederse inmediatamente a:

- Cerrar la llave de corte del depósito y la general de entrada al edificio.
- Suprimir toda fuente de inflamación. No encender cerillas ni fumar.
- No accionar ningún interruptor o aparato eléctrico cercano a la fuga.
- Desconectar, si es posible y se encuentra lejos de la fuga, el interruptor automático diferencial (iad) de la instalación eléctrica.
- Llamar al teléfono de averías urgentes del servicio oficial de la empresa autorizada.



### 2.3.10. Instalaciones térmicas

Generalmente los usuarios de las viviendas pretenden mantener dentro de ellas un nivel de temperatura que produzca sensación de bienestar (confort), cualquiera que sea la época del año y la temperatura exterior. Las instalaciones correspondientes, aportarán al sistema frío o calor (según el caso), exclusivamente. O frío o calor, alternativamente, según la voluntad del usuario.

El nombre de instalaciones de climatización parece reservado a aquellas que aportan, principalmente, frío y de calefacción, a las que tienen por objeto proporcionar calor.

#### a) Climatización.

La instalación tiene que cumplir dos funciones: de producción y de distribución. La producción puede hacerse:

- Centralizada para un grupo de viviendas o para un edificio.
- Autónoma, por vivienda. Los aparatos de producción responden a:
  - Sistema partido. La unidad evaporadora se instala en el interior y la condensadora, generalmente, en el exterior. Las líneas de refrigerante son tuberías de cobre que enlazan ambas unidades.
  - Sistema compacto. Ambas unidades (evaporadora y condensadora) van en un único equipo.
  - Autónoma para cada recinto que se pretenda climatizar. Cumplen las dos funciones: producir el aire frío y verterlo a la habitación en que esté instalado el aparato. Los acondicionadores «de ventana» son un modelo bien conocido.

En todos los casos, la energía que pone en funcionamiento estos aparatos puede ser: gas o electricidad. La refrigeración puede hacerse por agua o por aire.

Los elementos que se encargan de la distribución y de su regulación, son:

- Termostato. Mecanismo encargado de regular el funcionamiento del equipo generador en función de la temperatura del local climatizado.
- Conductos. Canalizaciones, generalmente de fibra de vidrio, para distribuir el aire climatizado en impulsión, o en retorno.
- Rejillas y difusores. Elementos donde termina la impulsión o comienza el retorno del aire.

Estos dos últimos constituyen lo que comúnmente se denomina «pre-instalación» de aire acondicionado en las viviendas en venta que lo ofrecen así. A continuación haremos referencia a ese supuesto.

Si es usted usuario de una vivienda con pre-instalación necesitará completar la instalación con la adquisición de un equipo generador.

Si el promotor de su vivienda hubiera legalizado la instalación ante la Delegación de Industria, en el proyecto de su vivienda se habrían previsto unas condiciones que tendrá que cumplir el generador. Pero no necesariamente tendrá que adoptar esta solución. El mercado ofrece, con el paso del tiempo, más y mejores variantes, y usted podrá manejar diferentes alternativas por lo que antes de tomar una decisión definitiva debe asesorarse convenientemente.

Cuando disponga de una instalación completa de climatización, tenga en cuenta que:

- Debe ajustar el uso de su instalación a las instrucciones contenidas en el manual de funcionamiento facilitado por el instalador de la misma.
- Toda modificación, en la instalación o en las condiciones de uso, debe ser realizada por instalador autorizado, previo estudio por técnico competente.
- Cualquier variación que efectúe, tanto en el nivel de apertura como en la orientación de las rejillas, podrá originar descompensaciones en la instalación, haciéndola menos eficaz e incluso, causando molestias y ruidos (silbidos) superiores a los normales.
- Para garantizar el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, es aconsejable no fumar en su interior.
- Es muy conveniente la utilización de programadores para regular el funcionamiento del sistema sin la acción del usuario. Durante el descanso nocturno, por ejemplo, se podría encender y apagar el acondicionador a las horas programadas, así como seleccionar la velocidad del ventilador para reducir el ruido que produce.
- La producción de frío consume mucha energía. Con el uso racional de estas instalaciones conseguirá, no sólo un ahorro en el consumo, sino también una mejor protección del medio ambiente minimizando la emisión de gases que afectan a la capa de ozono.
- Los termostatos no deben regularse en intervalos de temperatura distintos de los valores establecidos reglamentariamente.

Las temperaturas normales de regulación para cada estación suelen ser: en verano de 23 a 25 °C y en invierno de 20 a 23 °C.

- Cuando esté funcionando la instalación se tendrá especial cuidado de mantener cerrados los huecos al exterior (ventanas y puertas) para evitar el despilfarro en el consumo de energía.

- Aislar bien su vivienda es ahorrar energía.

Algunas averías podrían ser subsanadas o, al menos, aminorado el daño que pueden causar, como es el caso de obstrucciones en el desagüe de la bandeja de la unidad evaporadora.

La unidad evaporadora lleva incorporado una bandeja para recogida del agua de condensación, la cual, se evacua a algún bajante por un pequeño conducto en el que se intercala un sifón hidráulico. A veces, por inadecuado mantenimiento y consecuente obstrucción del desagüe, el agua de la bandeja se desborda y produce goteos o filtraciones a través del falso techo de escayola con que suelen cubrirse las instalaciones. Si esto sucediera:

- Pare el equipo de aire acondicionado y desconecte el interruptor magnetotérmico (PIA) correspondiente.

- Desconecte igualmente los PIA de los circuitos que dan servicio a los puntos de luz o enchufe próximos a la zona de la avería. Así evitarán posibles derivaciones y cortocircuitos.

- Si aprecia que la acumulación de agua sobre el falso techo es importante, practique pequeños orificios en la escayola con un objeto punzante o destornillador, y recoja con algún recipiente el agua que vierta por aquellos. Así conseguirá que el daño producido no se agrande más.

- A continuación haga que la avería sea subsanada por un instalador autorizado.

Aparición de inusuales malos olores en la vivienda.

Tras un período de inactividad del equipo acondicionador (por ejemplo al comienzo de la temporada de utilización del mismo) el sifón hidráulico antes mencionado pudo perder su efectividad, por haberse secado el agua que siempre debe tener. En este supuesto, al ponerse en marcha el equipo se notará la aparición de inusuales malos olores en la vivienda («olor a alcantarilla») producidos al aspirar aire viciado de los bajantes el motor-ventilador que después lo lanza por los conductos.

Ante esta situación:

- Haga revisar, cuanto antes, y por personal especializado, el sifón hidráulico que está situado en el tubo de desagüe que va desde la bandeja hasta el bajante.

Para evitar accidentes y velar por su seguridad personal y la de los suyos, tome las siguientes precauciones:

- No debe manipularse en el interior de los equipos cuando están en funcionamiento.

- En caso de apreciarse alguna anomalía, deberá pararse toda la instalación procediendo a la desconexión eléctrica y avisar al instalador mantenedor-reparador de la misma.

Si disponiendo su vivienda de «pre-instalación» de aire acondicionado, decidiera no completar la instalación, tapone el desagüe previsto para la unidad evaporadora y evitará la entrada de malos olores.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- La limpieza del termostato de control debe realizarse en seco.

- Para las rejillas de aluminio utilice agua jabonosa o detergentes no alcalinos. No use disolventes o alcohol, ni productos que los contengan para la limpieza de rejillas de aluminio lacado.

Climatización (frío y calor).

Los sistemas de climatización dan soluciones para mantener la temperatura adecuada dentro de la zona de confort, durante todo el año.

Con un solo equipo, la Bomba de calor proporciona:

- Aire frío (acondicionado) durante el verano y,

- Aire caliente (calefacción) durante el invierno.

En las viviendas de nueva construcción, el sistema habitual para climatizar todas las dependencias de la vivienda responde a conjuntos de equipo centralizado (con la unidad interior situada en el falso techo del cuarto de baño o lavadora) y conductos de aire que se impulsa a través de rejillas regulables colocadas en la pared o en el techo.

Para viviendas y a existentes y cuando se desea acondicionar solamente los espacios de mayor utilización, la fórmula adoptada más frecuentemente es la de equipo partido individual. En este caso, la unidad exterior (condensadora) se coloca en un balcón o terraza y la unidad (o unidades) interiores (evaporadoras) en las dependencias que se pretenden climatizar. Ambas unidades van unidas mediante dos conductos de cobre, aislados térmicamente.

Las unidades interiores pueden ser de varios tipos: consola o cassette, de techo o pared. Se pueden dirigir mediante un mando a distancia que permita fijar las posiciones de calor-frío-ventilación, la velocidad del aire y la temperatura, la cual puede ser regulada con distintos valores para cada habitación.

La unidad exterior, por su ubicación, podría verse afectada por la formación de hielo cuando estuviera funcionando en calefacción. Debe atender a las instrucciones del manual que le habrán entregado, para proceder al respecto.

Las recomendaciones contenidas en el apartado Climatización son igualmente interesantes para este apartado. Aquí llamaremos especialmente su atención sobre algunos aspectos importantes para el buen funcionamiento de este tipo de instalaciones.

Si la refrigeración es anormalmente inferior a la deseada o la calefacción es anormalmente baja, una de las causas más frecuentes de esta deficiencia reside en la obstrucción del filtro por polvo.

Si la unidad va a estar inactiva durante un largo periodo de tiempo, es aconsejable prestarle las siguientes atenciones:

- Limpiar los filtros y volver a montarlos.
- Mantener en funcionamiento la unidad durante medio día, en la posición de ventilador únicamente, para secar el interior.
- Desenchufar la unidad. Si se utiliza ese circuito de la instalación eléctrica exclusivamente para el acondicionador de aire, coloque en off el seccionador del circuito.

- Limpiar las unidades interior y exterior; y después, envolver la unidad exterior en una funda protectora.

#### b) Calefacción.

Las instalaciones de calefacción pretenden conseguir, en el interior de la vivienda, una temperatura artificial más elevada que la que registran los termómetros en el exterior.

Este tipo de instalación puede combinarse en muchos casos con la de producción de agua caliente para uso doméstico.

El sistema de calefacción más frecuentemente instalado funciona de la siguiente manera:

- Una caldera, alimentada por gas o gasóleo, calienta el agua que se distribuye mediante tuberías con aislamiento térmico, a los radiadores colocados en las habitaciones donde el fluido calorífico cede una parte del calor y retorna al punto de partida.

No obstante, hay una considerable variedad de sistemas para producir calor que permiten elevar la temperatura del local en que se colocan. De entre ellos, los más comunes resuelven la cuestión con:

- Aparatos independientes que, tanto producen el calor dentro de sus «paredes», como lo irradian; y cuyo funcionamiento es independiente de cualquier otro aparato. En el mercado hay diferentes tipos que pueden realizar esa función.

Para cualquiera de los sistemas de calefacción, tenga en cuenta que:

- El uso adecuado de la calefacción facilitará su disfrute consiguiendo mayor confort a menor coste.
- Es conveniente optimizar el bienestar que facilita el sistema de calefacción durante el descanso nocturno utilizando programadores para encender y apagar el sistema a las horas programadas, sin la acción del usuario.
- No se deben cubrir los radiadores con mobiliario que impida la correcta circulación del aire caliente.
- Aunque la producción de calor es más económica que la de frío evite el consumo innecesario de energía, y atienda las recomendaciones que hicimos en los apartados anteriores para el ahorro.
- Para cualquier modificación que quiera llevar a cabo, debe consultar a un técnico competente y hacer que la realice un instalador autorizado.
- Como en otros aparatos que consumen gas, debe limpiar frecuentemente el quemador de su caldera.
- Aunque las calderas disponen de un sistema de seguridad y de doble termostato, vigile el termómetro y el termostato. Si el termómetro supera los 90° desconecte la instalación y avise a su instalador.
- Aún en periodos de no funcionamiento es conveniente mantener la instalación llena de agua para evitar su deterioro por oxidación. El aire facilita esta oxidación.

- Antes de poner en marcha su instalación compruebe que el circuito dispone de agua suficiente.
- Si sus radiadores disponen de purgador incorporado, proceda a eliminar el aire de los mismos. Si dispone de purgador general, debe realizar la misma operación. Los radiadores con aire en su interior disminuyen notablemente su rendimiento.
- Mantenga la temperatura alrededor de los 20° centígrados. Una temperatura superior no aporta confort y eleva la factura. Cada grado adicional incrementa un 10% el consumo energético.
- En zonas poco frecuentadas, comunicadas con el resto de la vivienda, baje la temperatura en el termostato.
- La instalación de burletes autoadhesivos en puertas y ventanas y, si es posible de doble acristalamiento supone un ahorro considerable.
- Si sitúa detrás de los radiadores placas de cartón forradas con papel de aluminio, se reflejará el calor y no se escapará por la pared.

### 2.3.11. Ventilación.

Para conseguir la renovación de aire en el interior de las viviendas, se utilizan diferentes sistemas de ventilación:

- Ventilación natural. Abriendo ventanas y balcones, las corrientes de aire que se forman producen un intercambio con el exterior.

La ventilación natural está siempre a disposición del usuario y su regulación no depende más que de la voluntad del propio usuario.

- Ventilación forzada. El aire viciado del interior se desplaza a través de un conducto vertical por la fuerza del «tiro» que facilita un aspirador estático colocado como remate del conducto.

El sistema de ventilación forzada que el usuario puede encontrar en su vivienda estaría formado por:

- Conductos. Prestan su servicio de ventilación a todos los recintos situados en la misma vertical.
- Rejillas. Facilitan entrada de aire viciado en los conductos.
- Aspirador estático. Elemento terminal del sistema, colocado sobre el conducto que sobresale de la cubierta.
- Ventilación mecánica. El aire viciado se expulsa al exterior mediante un extractor mecánico.

La ventilación mecánica se instala más frecuentemente en las cocinas que en cualquier otro recinto de la vivienda. El sistema está compuesto por:

- Conductos.
- Rejillas.
- Extractor o ventilador centrífugo.
- Sistema de accionamiento para la puesta en marcha automática del extractor o ventilador.

Para el correcto funcionamiento de estos sistemas:

- Procure facilitar la formación de «tiro», fenómeno sin el cual no será posible la renovación del aire.
- No obstruya las rejillas, ni modifique su situación.
- No debe llevarse a cabo ninguna acción sobre los conductos que afecte a su correcto funcionamiento. No se puede taladrar el conducto, pues quedaría inservible para su funcionamiento.
- No conecte directamente los conductos de extracción mecánica con los de ventilación forzada. Perjudicaría notablemente al resto de las viviendas.
- No deben realizarse obras que anulen o modifiquen los conductos.
- No dificulte, con ningún obstáculo, la salida del aire ni utilice el aspirador para fines impropios de su función (amarre de cuerdas para tendido de ropa, por ejemplo).

- Se mantendrán siempre libres la entrada y salida (rejillas) del conducto para no entorpecer la evacuación del aire viciado.

### 2.3.12. Extracción de humos y gases.

Es una instalación dispuesta para evacuar los productos de la combustión que se originan en las cocinas y en aparatos tales como las calderas de calefacción y/o el agua caliente.

- Toda modificación de esta instalación debe ser realizada previo estudio y dirección de técnico competente.
- No se colocarán, en los conductos de evacuación, elementos de regulación de tiro.

- No se deben conectar los conductos de evacuación de humos y gases con los de ventilación forzada.

### 2.3.13. Equipamientos de usos domésticos

La vivienda que va a utilizar está dotada de un conjunto de instalaciones que le permitirán su disfrute en condiciones de estabilidad, salubridad, higiene, seguridad, etc. Pero, seguramente, usted está pensando en aumentar el confort mediante una serie de aparatos que se venden en el mercado y que cumplen distintas funciones recomendadas para una mayor comodidad.

#### a) Electrodomésticos.

Aparatos de uso doméstico que utilizan la energía eléctrica para su funcionamiento.

Existe tal variedad de soluciones y de «modelos» para cubrir diferentes necesidades que una simple relación de aparatos sería y a muy larga. Nos limitamos, por tanto, a mencionar los más conocidos y utilizados:

Dentro del espacio de la cocina:

- Cocinas eléctricas.
- Horno eléctrico (horno tradicional que funciona por radiación. Horno por microondas).
- Lavavajillas.
- Lavadora.
- Secadora.
- Frigorífico.

Para la producción de agua caliente:

- Calentador instantáneo.
- Termo acumulador.

Para la climatización de los espacios de una vivienda, aparte de los diferentes sistemas que y a se han explicado, existen en el mercado una gran cantidad de pequeños aparatos que conectados directamente a la instalación eléctrica que lleva incorporada la vivienda, proporcionan:

- Aire frío, como por ejemplo, los acondicionadores de ventana.
- Calor, como estufas, braseros, radiadores.

Podríamos seguir la relación (TV, aspiradora...) pero pensamos que los mencionados, además de su carácter de ubicación estable (de escasa o poca movilidad), tienen en común la característica de encontrarse entre los de mayor consumo, comparativamente hablando, de cuantos en la vivienda se usan.

Para todos ellos sirven por igual las siguientes recomendaciones:

- Esté atento a las sugerencias de las Compañías suministradoras para reducir el consumo y mejorar el confort.
- Ponga en práctica los consejos de los fabricantes de aparatos (contenidos en los manuales correspondientes) para optimizar el rendimiento y sacar el máximo aprovechamiento.
- A la hora de comprar busque la etiqueta energética, que lleva incorporada cada aparato e infórmese sobre el nivel de su consumo energético. Los niveles A y B son los de más alta eficiencia energética.

Atienda a las recomendaciones que le hacemos, dirigidas a ahorrar energía y conseguir el máximo rendimiento de los siguientes aparatos:

Frigoríficos y congeladores.

- Procure que la parte posterior del frigorífico esté bien ventilada.
- Evite focos de calor cercanos al aparato, que disminuyan su rendimiento.
- Vigile que no se acumule escarcha.
- Durante las vacaciones prolongadas es aconsejable desconectar el aparato y dejar sus puertas abiertas.
- Si instala frigoríficos o congeladores eficientes de los niveles A y B, podría ahorrar hasta un 60% de energía eléctrica.

- Evite abrir y cerrar muy a menudo la puerta. Asegúrese de que está bien ajustada cuando la cierre y mantenga limpia, ajustada y en buen estado la junta de goma de la puerta para evitar que se escape el frío.

- No introduzca elementos calientes.

Lavavajillas.

- Utilice el lavavajillas a plena carga y en programas económicos.
- Recuerde que la tarifa nocturna es mucho más económica.

Lavadoras.

- Recuerde que la tarifa nocturna es mucho más económica.
- Utilice la lavadora a plena carga y en programas económicos.
- Utilice el lavado en frío. El agua caliente no limpia mejor y a cambio, deteriora los tejidos.

Hornos y microondas.

- Utilizar el microondas en lugar del horno para preparar comidas en pequeñas cantidades puede suponer un ahorro de energía de hasta un 80%.
- No abra la puerta del microondas del horno o microondas cuando esté funcionando, pues además de perder el 20% del calor acumulado, las radiaciones pueden afectar a su salud.

Cocinas eléctricas.

- Si en la vitrocerámica desconecta el termostato a mitad de la cocción los alimentos acabarán de cocerse con el calor residual.
- La cocina eléctrica de inducción, al elevar directamente la temperatura del recipiente, le proporciona un considerable ahorro energético.
- Procure utilizar recipientes con el mismo diámetro que la fuente de calor y con fondo difusor para aprovechar al máximo la energía.

Termos y acumuladores.

- Si baja la temperatura, por cada grado menos ahorrará un 8% de electricidad.
- Regule el termostato de su termo eléctrico a la temperatura máxima de 60° centígrados. De este modo, reducirá las pérdidas de calor y aumentará la duración del equipo.
- Con un termo acumulador podrá acumular por la noche toda el agua caliente que necesite durante el día con la tarifa nocturna que es más económica.

Para velar por su seguridad y la de los suyos, tenga en cuenta, además de las recomendaciones proporcionadas en el apartado de «Electricidad» de este Manual, que:

- Cuando un electrodoméstico le dé «calambre», existe una derivación de corriente en los hilos conductores o en algún elemento metálico del propio aparato. Normalmente debería dispararse el Interruptor Automático Diferencial (IAD) del cuadro de protección individual. Intente localizar el aparato o la parte de la instalación donde se produce y aislar debidamente el contacto con la parte metálica, aunque lo mejor es siempre llamar a un instalador autorizado para que localice la fuga.

b) Gasodomésticos.

Aparatos de uso doméstico que utilizan el gas como energía. Los usos más generalizados en la vivienda son para:

- Cocinar.
- Producir agua caliente.
- Calefacción.

Estas son unas sencillas recomendaciones que le permitirán reducir el consumo de energía y aumentar su seguridad:

En la cocina.

- Evite corrientes de aire que puedan apagar el fuego y producir la fuga de gas.
- No deje que la llama sobrepase el fondo del recipiente.
- Tape las cacerolas: conseguirá una cocción más rápida.

- Apague los fuegos que no esté utilizando.
- Vigile los recipientes puestos al fuego, su contenido podría derramarse y apagar los quemadores provocando una fuga de gas.

En todos los aparatos.

- La llama de los aparatos de gas debe ser estable (sin oscilaciones) y no ha de producir ruido (sólo al encenderse). Debe tener un color azul intenso en el centro y más claro en el exterior.

- La llama con punta roja o amarilla indica mala combustión debido a una deficiente regulación o a suciedad en los quemadores. Una mala combustión produce un gas tóxico llamado monóxido de carbono y tizna el fondo de los recipientes colocados al fuego.

- Encienda primero la cerilla; luego, dé paso al gas.

- Recuerde que un quemador en buen estado ahorra energía, ya que calienta más en menos tiempo.

- Limpie a menudo los quemadores, usando los habituales productos de limpieza en el hogar.

- Las reparaciones de los Gasodomésticos deben ser realizadas por un especialista cualificado, debidamente autorizado.

- Todos los aparatos de consumo han de corresponder a tipos homologados por el Ministerio de Industria y Energía y deben llevar en sitio visible la placa del fabricante.

- Donde funcione un aparato a gas debe haber siempre buena ventilación.

- Haga revisar periódicamente sus aparatos por el servicio técnico del fabricante y siga las instrucciones de uso y conservación.

### CAPÍTULO 3. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO <sup>(3)</sup>

Se consideran obra, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo.

El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por lo tanto, evaluado económicamente. Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control «a priori» de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debidas al uso natural del mismo.

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento, las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.

El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.

Hemos de reconocer que la mayor parte de los usuarios no somos conscientes, en ocasiones, de que cualquier inmueble se deteriora con el uso y envejece por el paso de los años. No estamos suficientemente sensibilizados de que los edificios que nos sirven de vivienda necesitan una serie de atenciones periódicas para que puedan darnos, de forma continuada, las prestaciones que esperamos de ellos.

Es igualmente cierto que el usuario (propietario o inquilino) siente un mayor grado de preocupación por todo lo referente a la vivienda que ocupa (sea ésta un piso o una vivienda familiar) que por los elementos comunes del edificio o de la urbanización en que se encuentra ubicada aquella vivienda. Y esto sucede, generalmente, porque no es consciente de su participación en los elementos constructivos y dotaciones que comparte con sus vecinos.

Es necesario igualar, o aproximar al menos, el grado de preocupación que sentimos por una y otra cosa. Una vivienda bien conservada puede resultar muy poco útil si el edificio en que está situada es una ruina. La mejor instalación (eléctrica, de calefacción, etc.), mal conservada está condenada al fracaso en poco tiempo. Para no llegar a tales extremos, bueno será que empecemos a darnos cuenta de que la falta de un adecuado mantenimiento provoca el envejecimiento prematuro de los edificios.

Y que, consiguientemente, para evitar daños y consecuencias más graves que las que se derivan de un normal envejecimiento, el mantenimiento debe comenzar el mismo día en que se ocupa la vivienda y el edificio.

---

(3) apa.3.4 .12 Sustituida la potencia de 100 kw por la potencia de 70 kw por art.un O de 21 abril 2004  
 apa.3.4 .3 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004  
 apa.3.6 Sustituida la potencia de 100 kw por la potencia de 70 kw por art.un O de 21 abril 2004

No hacerlo así podría conducir a situaciones no deseadas y muy complicadas.

Es cierto que todo tipo de mantenimiento genera un gasto. Pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho mayores y, ¡quien sabe!, si también en responsabilidades legales, siempre difíciles de asumir.

Por eso, desde estas páginas, queremos invitar a una reflexión sobre la necesidad de llevar a cabo el adecuado mantenimiento de edificios, reflexión que apoyamos en las siguientes razones:

- Para conservar el propio patrimonio que, en la mayoría de las ocasiones, tanto ha costado crear.
- Para evitar las molestias que generan las averías en las instalaciones, las paradas de los servicios (por ejemplo el ascensor), las obras imprevistas de reparación.
- Por obligación derivada de la normativa vigente (apartado de «Normativa aplicable» del Anexo 1 de este Manual).
- Por razones de:
  - Seguridad (piense, por ejemplo, en un accidente en el ascensor; una explosión de la caldera de gas.).
  - Higiene y salud (un atasco en los desagües, la contaminación del agua del aljibe).
  - Confort (una avería en la producción de agua caliente sanitaria, o para calefacción).
- Por economía. Si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la inevitable avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará la explosión.
- Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
- Una instalación envejecida u obsoleta, rinde poco y consume mucho.
- Un edificio mal conservado rebaja considerablemente el precio de mercado de su vivienda en el caso de que quisiera venderla.
- La falta de mantenimiento puede invalidar los seguros contratados y las garantías con que cuente la vivienda y el edificio.

### 3.1. ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGÍA UTILIZADA

A continuación, se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan de forma sistemática y ordenada las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación:

#### a) Frecuencia.

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones.

En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligado cumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente.

Cuando se marcan determinados periodos de tiempo, (cada mes, año o varios años) con carácter de recomendación, deben entenderse que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.

Cuando se dice: «permanentemente» no se pretende indicar que haya de estar en todo momento revisando e inspeccionando los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes.

Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración sí que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

#### b) Inspecciones y comprobaciones.

En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.



En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de las viviendas o de los edificios, sea o no responsable de la comunidad de propietarios, en su caso.

No obstante cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes.

En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios referidos a periodos de tiempo determinados, cada año, cada tres años etc. ha de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.

#### c) Actuaciones.

Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa.

En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.

Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.

Se consideran como técnicos competentes, los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones de viviendas, los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de instalaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos.

En los supuestos en que se recomienda: «ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o consultar con técnico competente», se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.

De todas formas, al tratarse de recomendaciones, será el propietario de la vivienda o la comunidad de propietarios, cuando se trate de un elemento común, quienes decidan si creen oportuno seguir el procedimiento señalado o si estiman acudir directamente al técnico.

A los efectos recomendados se considera como especialista el profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.).

Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado. Figurando los consejos pertinentes en la Parte 2 de este Manual.

### 3.2. PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR

Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación se relacionan las previsiones mas significativas que hay que tener en cuenta.

#### 3.2.1. Repuestos y recambios.

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

- Piezas de pavimentos y soleras.
- Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.
- Cartuchos de fusibles de protección en cuartos de contadores eléctricos.
- Mecanismos eléctricos.
- Elementos de protección eléctrica de motores de depuración y circulación de agua, grupos de presión u otros.
- Productos para el mantenimiento de la calidad del agua en piscinas.
- Productos de limpieza.

Documentación técnica y administrativa.

Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:

- Catálogos de piezas de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.

- Planos de elementos, redes e instalaciones ocultos.

- Datos de suministradores, marcas y modelos de:

Mecanismos eléctricos.

Extintores.

Carpinterías.

Aparatos sanitarios y griferías.

Calentadores.

Aislamientos e instalaciones.

Máquinas, equipos y aparatos instalados.

Herrajes de puertas y ventanas.

Solerías.

Alicatados y aplacados.

Persianas.

- Datos de instaladores y montadores.

- Garantías de aparatos, equipos, máquinas e instalaciones.

- Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.

### 3.3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

#### 3.3.1. Cimentación.

	3.3.1.- Cimentación	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. ↳ Excavaciones en solares próximos. ↳ Obras subterráneas en la vía pública. ↳ Fugas de agua.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

#### 3.3.2. Estructura.

	3.3.2.- Estructura	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Aparición de humedades.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo.</li> <li>▢ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, en elementos estructurales de madera.</li> </ul>	
Cada año	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o</li> <li>▢ Consultar técnico competente.</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Estructura de hormigón. Sellado juntas de dilatación.</li> <li>▢ Estructura de acero: estado pintura de protección.</li> <li>▢ Estructura de madera: estado pintura de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o</li> <li>▢ Consultar técnico competente.</li> </ul>
Cada 15 años	Revisar: técnico competente <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Estado general de la estructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Según informe-dictamen del técnico competente.</li> </ul>

### 3.3.3. Fachadas.

.	3.3.3.- Fachadas	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Paredes y revestimientos exteriores	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Aparación de humedades.</li> <li>▢ Desplomes, fisuras y grietas.</li> <li>▢ Desprendimientos, piezas sueltas.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 3 años	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Juntas de dilatación y el sellado de juntas entre carpintería y paredes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Reposición en su caso</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.</li> <li>▢ Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización.)</li> <li>▢ Estado de pinturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▢ Consultar técnico competente.</li> </ul>
Cada 15 años	Comprobar: técnico competente <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Estado general de paredes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Según informe-dictamen del técnico competente.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos saliente.</li> </ul>	
	b) Carpinterías y elementos de protección (persianas, rejas y barandillas)	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Roturas de cristales</li> <li>▢ Fijación y anclaje de barandillas defectuosos.</li> <li>▢ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> <li>▢ Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Las juntas de estanqueidad en la carpintería y entre la carpintería y los vidrios.</li> <li>▢ Los sistemas de evacuación.</li> <li>▢ Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Limpiar las carpinterías y persianas</li> <li>▢ Reponer juntas, en su caso, por especialista.</li> <li>▢ Limpiar orificios para evacuación de condensaciones</li> </ul>
Cada 3 años	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ La pintura de la carpintería y la cerrajería.</li> <li>▢ Mecanismos de cierre y maniobra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Repintar o barnizar, en su caso, por especialista.</li> <li>▢ Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección,</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas.</li> <li>▢ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., elementos de madera</li> <li>▢ Estanqueidad</li> <li>▢ Mecanismos de cierre y maniobra.</li> <li>▢ Cintas, guías y topes de persianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>▢ Consultar técnico competente.</li> </ul>

#### 3.3.4. Divisiones interiores.

	3.3.4.- Divisiones interiores	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Paredes	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ Aparición de humedades.</li> <li>▢ Fisuras, grietas y desprendimientos.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
	b) Puertas, mamparas y barandillas de escaleras	
Permanentemente	Vigilar: usuarios	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Cierres defectuosos</li> <li>↪ Roturas de cristales</li> <li>↪ Fijaciones y anclajes defectuosos.</li> <li>↪ Ataque de hongos o insectos en la madera.</li> <li>↪ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	
Cada 3 años	<p>Revisar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ La pintura de la carpintería y la cerrajería.</li> <li>↪ Mecanismos de cierre y maniobra.</li> <li>↪ Repintar, en su caso, por un especialista.</li> <li>↪ Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Repintar, en su caso, por especialista.</li> <li>↪ Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.</li> </ul>
Cada 5 años	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas.</li> <li>↪ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos de madera.</li> <li>↪ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>↪ Consultar técnico competente.</li> </ul>

### 3.3.5. Cubiertas.

.	3.3.5.- Cubiertas	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
.	a) Azoteas	.
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estancamientos de agua. ↪ Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas.</li> <li>↪ Aparación de humedades en los techos de la última planta.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	<p>Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de época de lluvias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Juntas de dilatación, cazoletas y canalones.</li> <li>↪ Encuentros con paramentos verticales.</li> <li>↪ Juntas de solería en faldones.</li> <li>↪ Estado de la solería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza general de faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe.</li> <li>↪ Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.</li> </ul>
Cada 3 años	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendereros, chimeneas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>↪ Consultar técnico competente.</li> </ul>

	b) Tejados	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de vegetaciones.</li> <li>↪ Hundimientos y piezas rotas o desplazadas.</li> <li>↪ Aparición de humedades en los techos de la última planta.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición.</li> <li>↪ Encuentros con paramentos verticales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas, y canalones de desagüe.</li> <li>↪ Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados.</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteagua, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc.</li> <li>↪ Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>↪ Consultar técnico competente.</li> </ul>
	c) Especiales (monteras y claraboyas)	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Roturas de vidrios o placas y piezas sueltas.</li> <li>↪ Aparición de goteras o humedades.</li> <li>↪ Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Juntas, encuentros y canalones.</li> <li>↪ Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza general.</li> <li>↪ Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados o defectuosos.</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc.</li> <li>↪ Estado y solidez de los ganchos de servicio. Se debe comprobar siempre, con carácter previo a su utilización.</li> <li>↪ Pinturas de los elementos metálicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>↪ Consultar técnico-competente.</li> </ul>

### 3.3.6. Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego.

	3.3.6.- Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego	
--	--	--

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Deterioro superficial.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 2 años	Comprobar: especialista ↳ Estado de los aislamientos.	↳ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ↳ Consultar técnico competente.

### 3.3.7. Revestimientos y acabados.

.	3.3.7.- Revestimientos y acabados	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
.	a) Solados Piedras naturales y terrazos	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos. ↳ Aparición de humedades.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 2 años	Revisar: usuarios ↳ Abrillantado de las superficies en suelos interiores. ↳ Estado de las juntas.	↳ Abrillantar por personal especializado. ↳ Rejuntar en su caso por especialista.
Permanentemente	Cerámicos Vigilar: usuarios ↳ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 2 años	Revisar: usuarios ↳ Juntas en suelos exteriores.	↳ Rellenar y sellar juntas por especialista.
.	b) Alféizares, albardillas y remates	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Aparición de humedades. ↳ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.	.
Cada 2 años	Comprobar: usuarios ↳ Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares. ↳ Juntas entre piezas de alféizares o albardillas	↳ Reponer juntas, en su caso, por especialista.
.	c) Alictados	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	↪ Aparición de humedades.	
Cada año	Revisar: usuarios ↪ Juntas con los aparatos sanitarios.	↪ Reponer los sellados, en su caso.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios o especialista ↪ Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros.	↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ↪ Consultar técnico competente.
.	d) Guarnecidos y enfoscados	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↪ Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. ↪ Aparición de humedades.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 10 años	Revisar: especialista ↪ Estado del revestimiento	↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ↪ Consultar técnico competente.
.	e) Falsos techos	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↪ Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. ↪ Aparición de humedades.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Comprobar: especialista ↪ Estado general de sustentaciones.	↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ↪ Consultar técnico competente.
.	f) Revestimientos de madera	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↪ Aparición de desprendimientos o piezas sueltas. ↪ Ataque de hongos o insectos.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Comprobar: especialista ↪ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad.	↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ↪ Consultar técnico competente.
.	g) Pinturas interiores	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↪ Aparición de abogamientos y desprendimientos. ↪ Aparición de humedades.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Comprobar: usuarios ↪ Estado general de las pinturas.	↪ Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.

### 3.4. INSTALACIONES

#### 3.4.1. Saneamiento.



.	3.4.1.- Saneamiento	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
.	a) Redes horizontales (arquetas y colectores)	.
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Atascos y malos olores. ↳ Aparición de humedades y fugas de agua. ↳ Roturas y hundimientos del pavimento.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: especialista Preferentemente antes de época de lluvia. ↳ Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas. ↳ Funcionamiento de toda la red. ↳ Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	↳ Limpieza de canalizaciones, registros y arquetas. ↳ Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
.	b) Redes verticales (bajantes)	.
Permanentemente	Vigilar: usuario ↳ Atascos y malos olores. ↳ Aparición de humedades y fugas de agua. ↳ Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Comprobar: especialista ↳ Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.	↳ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista. ↳ Consultar técnico competente.

#### 3.4.2. Fontanería.

.	3.4.2.- Fontanería	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
.	a) Desagües (aparatos, botes sifónicos y tuberías)	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Permanentemente	Vigilar: usuario ↳ Atascos y malos olores. ↳ Aparición de humedades y fugas de agua.	↳ Mantener el agua a nivel en cazoletas y sumideros sifónicos.
Cada año	Comprobar: usuario ↳ Bote sifónico y sifones registrables de fregaderos y lavabos..	↳ Limpieza de bote sifónico, sifones registrables y válvulas de desagües de aparatos.
.	b) Red de distribución de agua fría	.
Permanentemente	Vigilar: usuario	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Excesivo consumo.</li> <li>↪ Aparición de humedades y fugas de agua.</li> </ul>	
Cada 3 meses	Comprobar: usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Obstrucciones en rompechorros de grifos.</li> </ul>	↪ Limpieza de rompechorros en grifos.
Cada año	Comprobar: usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Apertura y cierre de grifos y llaves de corte de la instalación.</li> </ul>	↪ En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Fijaciones en columnas y montantes vistos.</li> <li>↪ Estanqueidad y funcionamiento.</li> </ul>	↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
.	c) Aparatos sanitarios	.
Permanentemente	Vigilar: usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro.</li> <li>↪ Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Juntas de aparato con solerías, alicatados y encimeras.</li> <li>↪ Anclajes y fijaciones</li> </ul>	↪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.
.	Grupos de presión	.
Permanentemente	Vigilar: usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Corrosiones.</li> <li>↪ Aparición de fugas de agua.</li> <li>↪ Falta de presión en la red.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 6 meses	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ El funcionamiento del presostato y del regulador del aire.</li> <li>↪ Apertura-cierre de válvulas de compuerta de aspiración y salida.</li> <li>↪ Funcionamiento de válvula de retención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista.</li> <li>↪ Limpieza del depósito acumulador.</li> <li>↪ Lubricación-engrase de cojinetes y rodamientos de electrobomba.</li> <li>↪ Limpieza de filtros de aspiración de bombas.</li> </ul>
Cada año	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ La inexistencia de corrosiones en depósito de presión.</li> <li>↪ Altura manométrica de aspiración.</li> <li>↪ Estado de anclajes y antivibratorios.</li> <li>↪ Estado del aljibe.</li> <li>↪ Funcionamiento del grupo de presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de electrobombas y regulador de aire.</li> <li>↪ Limpieza exterior del depósito de presión.</li> <li>↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista.</li> <li>↪ Limpieza del aljibe.</li> <li>↪ Limpieza de llaves y lubricación, en su caso, de vástagos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Válvulas de paso, corte y reductoras de presión.</li> </ul>	↪ Ajustes y sustituciones, en su caso, de elementos del grupo de presión y válvulas.
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Conducciones.</li> </ul>	↪ Posible necesidad de limpieza, según criterios técnicos, de sedimentos producidos por el agua e incrustaciones en su interior.
Cada 10 años	Inspección reglamentaria (obligatorio): especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Prueba reglamentaria del tanque o depósito del grupo de presión.</li> </ul>	↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista.

#### 3.4.3. Electricidad.

	3.4.3.- Electricidad	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Deterioro de aislamientos en cables vistos</li> <li>↪ Desprendimientos o roturas de tomas de mecanismos eléctricos</li> <li>↪ Desprendimientos de aparatos de iluminación.</li> <li>↪ Reiterados saltos de interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) o diferencias (IAD).</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada mes	Comprobar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Correcto funcionamiento del interruptor automático diferencial (IAD).</li> </ul>	↪ Accionar el dispositivo de prueba.
Cada año	Comprobar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ventilación, desagüe y ausencia de humedades en centralización de contadores.</li> </ul>	↪ Sustitución en su caso, por personal especialista.
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Caja general de protección.</li> <li>↪ Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea reparadora y líneas individuales y de distribución.</li> <li>↪ Estado de precintos.</li> <li>↪ Dispositivos de protección en cuadro de protección de líneas de fuerza motriz, cuadro general de protección de líneas de alumbrado y cuadro general de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.</li> <li>↪ Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.</li> </ul>

#### 3.4.4. Pararrayos.

	3.4.4.- Pararrayos	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones

Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Rotura o deterioro del conductor. ↳ Modificaciones o alteraciones en la disposición de los elementos.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Revisar: especialista ↳ La continuidad del conductor y la disposición de los elementos. ↳ Estado de conservación frente a la corrosión. ↳ Fijación de las sujeciones. ↳ Conexión a tierra.	↳ Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista, o... ↳ Consultar técnico competente.

#### 3.4.5. Redes de tierra.

.	3.4.5.- Redes de tierra	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario ↳ Roturas y deterioros en dispositivos de toma de tierra en enchufes.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 5 años	Comprobar: especialista ↳ La instalación en general. ↳ La resistencia a tierra.	↳ Ejecutar en su caso las recomendaciones y reparaciones detalladas por especialista, o... ↳ Consultar técnico competente.

#### 3.4.6. Telefonía.

.	3.4.6.- Telefonía	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario ↳ Alteraciones en la comunicación. ↳ Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: usuarios ↳ Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.	↳ Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.

#### 3.4.7. Televisión.

.	3.4.7.- Televisión	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Alteraciones en la recepción de señal.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.</li> </ul>	
Cada año	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>La fijación del mástil y su estado de conservación ante la corrosión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.</li> </ul>
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de los cables coaxiales, equipos de captación y amplificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustitución, en su caso.</li> </ul>

#### 3.4.8. Portero electrónico.

	3.4.8.- Portero electrónico	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones en la recepción de la comunicación.</li> <li>Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsadores y telefonillos.</li> <li>La botonera de llamada instalada en el portal exterior.</li> <li>La activación de la cerradura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas, en su caso, por especialista.</li> </ul>

#### 3.4.9. Ascensores.

	3.4.9.- Ascensores	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Advertencias previas	<p>La propiedad del inmueble está obligada a tener una persona encargada y responsable de la instalación, instruida en su manejo y que dispondrá de llave de apertura de puertas para el rescate, en los casos de emergencia, de las personas atrapadas en la cabina. La persona encargada de la instalación deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estar debidamente instruida en el manejo del aparato del cual está encargada. Las instrucciones serán facilitadas por el fabricante, instalador o conservador.</li> <li>Impedir el uso del aparato en cuanto observe alguna anomalía en el funcionamiento del mismo, avisando inmediatamente al propietario o arrendatario, en su caso, y al conservador y, cuando se trate de una emergencia, a los servicios públicos competentes.</li> <li>Poner inmediatamente en conocimiento del conservador cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación y, en caso de no ser corregida, denunciarlo ante el Órgano Territorial competente de la Administración Pública a través del propietario o arrendatario.</li> </ul> <p>Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de la instalación con una Empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano Territorial competente y se dispondrá de un libro de registro de las revisiones, que será cumplimentado por la Empresa de conservación. En</p>	

	<p>estas revisiones se dedicará especial atención a los elementos de seguridad del aparato, manteniendo un buen funcionamiento y la seguridad de las personas y las cosas.</p> <p>. En caso de accidente, el propietario o representante de la comunidad vendrá obligado a ponerlo en conocimiento del Órgano Territorial competente y de la empresa conservadora y a no reanudar el servicio hasta que previos los reconocimientos oportunos y pruebas pertinentes lo autorice este Órgano Territorial.</p> <p>La Empresa conservadora comunicará al propietario o representante de la comunidad la fecha en la corresponda solicitar las inspecciones periódicas preceptivas, que deberán realizarse por el Órgano Territorial competente de la Administración Pública, o por una Entidad colaboradora acreditada (en cualquier caso, las actas de inspección de las Entidades colaboradoras serán supervisadas e intervenidas por el citado Órgano competente).</p>	
Permanentemente	<p>Vigilar persona encargada de instalación y usuarios</p> <p>↪ Incorrecto funcionamiento de las puertas y la desnivelación de la cabina en las plantas.</p> <p>↪ Ruidos y vibraciones anormales y extrañas.</p> <p>↪ Imposibilidad de apertura de puertas.</p>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada mes	<p>Revisar (obligatorio): especialista (como mínimo) empresa conservadora</p> <p>↪ Elementos de la instalación del ascensor según contrato de mantenimiento.</p>	<p>↪ Ejecución de los trabajos de mantenimiento reglamentarios y otros que pudieran estar contratados expresamente.</p> <p>↪ Limpieza del foso y cuarto de máquinas.</p>
Cada 4 años	<p>Inspección Reglamentaria (obligatoria): (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al órgano territorial competente, para ascensores que den servicio a más de 20 viviendas o a más de cuatro plantas).</p> <p>↪ Inspección y prueba periódica de la instalación.</p>	↪ Según acta de la inspección.
Cada 6 años	<p>Inspección Reglamentaria (obligatoria): (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al órgano territorial competente, para edificios de viviendas no incluidos en el apartado anterior).</p> <p>↪ Inspección y prueba periódica de la instalación.</p>	↪ Según acta de la inspección.

#### 3.4.10. Protección contra incendios.

.	3.4.10.- Protección contra incendios	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
a) Advertencias previas	<p>. Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de las instalaciones con una Empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano Territorial competente. En función de quien pueda tener la capacidad para realizar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad existen dos grandes grupos de operaciones:</p> <p>- Operaciones de mantenimiento a realizar cada tres y seis meses: serán efectuadas por el personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación</p>	

	<p>(si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma).</p> <p>- Operaciones de mantenimiento a realizar cada año, y cada cinco años: serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado o por el personal del usuario o titular de la instalación (si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma).</p> <p>. Las actas de las revisiones, firmadas por el técnico que ha efectuado las mismas, estarán a disposición de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma al menos durante cinco años a partir de la fecha de expedición (art. 19 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). Una copia de la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que se realicen -por el mantenedor autorizado- se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistema (art. 15 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). En todos los casos, tanto el matenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo:</p> <p>- Las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.</p> <p>- Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente (apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). ·</p> <p>(apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). ·</p>	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <p>↪ La desaparición o cambio de ubicación de señales y elementos de extinción.</p> <p>↪ La demolición o modificación de elementos constructivos de compartimentación y sectorización contra incendios (muros y cerramientos de compartimentación y puertas cortafuegos).</p> <p>↪ Defectuoso funcionamiento de mecanismos de apertura y cierre de puertas cortafuegos (barras antipánico).</p> <p>↪ Existencia de obstáculos en las vías de emergencia y evacuación.</p> <p>↪ Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.</p>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
·	b) Sistemas automáticos de detección y alarma	·
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <p>↪ Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).</p> <p>↪ Estado de acumuladores.</p>	<p>↪ Sustitución de pilotos, fusibles, etc.; defectuosos.</p> <p>↪ Limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc.</p> <p>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada año	<p>Verificación (obligatoria): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <p>↪ Toda la instalación.</p>	<p>↪ Limpieza del equipo de centrales, accesorios y relés.</p> <p>↪ Regulación de tensiones e intensidades.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Uniones roscadas o soldadas</li> <li>↪ Equipos de transmisión de alarma.</li> <li>↪ Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</li> </ul>	↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
	a) Sistema manual de alarma.	
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).</li> <li>↪ Estado de acumuladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Sustitución de pilotos, fusibles, etc.; defectuosos.</li> <li>↪ Limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada año	<p>Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Toda la instalación.</li> <li>↪ De uniones roscadas o soldadas.</li> <li>↪ Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de sus componentes.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
	b) Extintores	
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.)</li> <li>↪ Estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe).</li> <li>↪ Estado de las partes mecánicas boquilla, válvulas, manguera, etc.).</li> </ul>	↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor.</li> <li>↪ La presión de impulsión del agente extintor.</li> <li>↪ Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</li> </ul>	↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	<p>Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Retimbrado del extintor.</li> </ul>	↪ A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces, una cada 5 años) se retimbrará el extintor.
Cada 20 años		↪ Sustitución de extintores.



.	3.4.10.- Protección contra incendios	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
.	a) Bocas de Incendio Equipadas (BIE)	.
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ La buena accesibilidad y señalización de los equipos.</li> <li>↪ Todos los componentes.</li> <li>↪ La presión de servicio, por lectura de manómetro.</li> <li>↪ La manguera, procediendo a desarrollarla en toda su extensión y accionar la boquilla, caso de ser de varias posiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</li> <li>↪ Estanqueidad de los racores y mangueras y estado de las juntas.</li> <li>↪ Manómetro con otro de referencia.</li> <li>↪ Manguera mediante desmontaje y ensayo de ésta en lugar adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada 5 años	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Prueba de presión.</li> <li>↪ Funcionamiento de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
.	b) Hidrantes	.
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Accesibilidad a su entorno y la señalización en los Hidrantes enterrados.</li> <li>↪ Estanqueidad del conjunto mediante inspección visual.</li> <li>↪ Estado de las juntas de los racores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Quitar las tapas de las salidas, engrasar las rosas.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada 6 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>

	c) Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua, agua pulverizada, polvo, espuma, agentes extintores gaseosos	
Cada 3 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.</li> <li>↪ Buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos.</li> <li>↪ Estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, adhidrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.</li> <li>↪ Circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza general de todos los componentes.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada año	<p>Comprobación (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Integral de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso la comprobación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.</li> <li>- Carga de agente extintor y del indicador de la misma.</li> <li>- Estado del agente extintor.</li> <li>- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>
	a) Columnas secas	
Cada 6 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.</li> <li>↪ La señalización.</li> <li>↪ Tapas y correcto funcionamiento de sus cierres.</li> <li>↪ Que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</li> <li>↪ Que las llaves de seccionamiento están abiertas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Engrase de tapas y de sus cierres si es necesario.</li> <li>↪ Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que todas las tapas de recores están bien colocadas y ajustadas.</li> </ul>	
	b) Señalización y alumbrado de emergencia	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>Desplazamiento, rotura, deterioro y ausencias de aparatos de alumbrado de emergencia y señalización de emergencia y evacuación.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de las baterías y bombillas.</li> <li>Señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar reparaciones o sustituciones de elementos deteriorados.</li> <li>Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores de aparatos de emergencia.</li> </ul>

#### 3.4.11. Gas.

	3.4.11.- Gas	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	Instalación para aparatos domésticos de cocción, aparatos móviles de calefacción, aparatos de lavar o secar ropa, lavavajillas, refrigeradores por absorción (ver también capítulo de agua caliente sanitaria).	
Permanentemente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li> <li>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</li> <li>Inexistencia de advertencias, prohibiciones, etc., con las que estuvieran dotados los aparatos en su carcasa.</li> <li>Fecha de caducidad de los tubos flexibles.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 4 años	Inspecciones (obligatorias): empresa suministradora <ul style="list-style-type: none"> <li>Partes de la instalación desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</li> </ul>
	Revisiones (obligatorias): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario) <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación interior a partir del contador y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos respectivamente por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).</li> <li>Sustituir tubos flexibles que unen las bombonas con los aparatos.</li> </ul>

### 3.4.12. Instalaciones térmicas.

	3.4.12.- Instalaciones térmicas	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Advertencias previas	<p>. Tenga presente que cualquier intervención sobre determinados dispositivos y en especial sobre aquellos que estén precintados (con prohibición incluso de intervenir por el usuario), debe efectuarse exclusivamente por: Personal del fabricante, Servicio Técnico oficial o, en su caso, instalaciones autorizados.</p> <p>. Contrato de mantenimiento. Desde el punto de vista de la obligatoriedad o no de contar con un contrato de mantenimiento de las instalaciones térmicas con empresa mantenedora o con mantenedor debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma, debe tenerse en cuenta lo dispuesto, a tal efecto, por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones cuya potencia total instalada sea inferior a 100 kw: deben ser mantenidas siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los equipos componentes (ITE 08.1.2). Se recomienda, con carácter general, que el mantenimiento sea efectuado por una empresa especializada y autorizada, o por el servicio técnico oficial del aparato o equipo de que se trate.</li> <li>- Instalaciones cuya potencia total instalada sea superior a 100 Kw: el titular de estas instalaciones está obligado (desde el momento de la recepción provisional de la instalación) a que se realicen las funciones de mantenimiento, sin que estas puedan ser sustituidas por la garantía de la empresa instaladora. (ITE 08.1.2).</li> </ul> <p>El mantenimiento será efectuado, obligatoriamente, por empresas mantenedoras o por mantenedores debidamente autorizados por la correspondiente Comunidad Autónoma (ITE 08.1.2). Las operaciones de mantenimiento y su periodicidad se establecen en la (ITE 08.1.3).</p> <p>. Aunque es obligatorio que cada fabricante facilite, los requisitos e instrucciones correspondientes para poder efectuar el mantenimiento adecuado del aparato en cuestión se proponen a continuación una serie de recomendaciones básicas que pueden tenerse en cuenta, sin perjuicio de que estas deban ser completadas o acomodadas en función de las necesidades específicas de una marca concreta.</p> <p>. Inspecciones de los servicios del Órgano Territorial Competente: la Comunidad Autónoma dispondrá cuantas inspecciones sean necesarias con el fin de comprobar y vigilar el cumplimiento del RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios). Especialmente serán inspeccionados de forma periódica los equipos de calefacción con potencia nominal superior a 15 Kw.</p>	
Advertencias previas	<p>a) Calefacción</p> <p>. Aunque existen sistemas de calefacción que utilizan exclusivamente la electricidad como fuente de energía, en este apartado trataremos de las instalaciones de calefacción que precisan, para su funcionamiento de uno de los dos tipos de combustible siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gases licuados del petróleo (GLP): gas natural, gas ciudad, propano y butano.</li> <li>- Productos petrolíferos líquidos, concretamente de la clase C: gasoil, fuel-oil, diesel-oil.</li> </ul> <p>. Revisiones e Inspecciones periódicas reglamentarias. Según la normativa vigente, las instalaciones de calefacción deberán someterse a revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias.</p>	
Advertencias previas	<p>*Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw. (funcionamiento con gas)</p>	

	<p>En este apartado nos referimos básicamente a los siguientes tipos de instalaciones:</p> <p>. Instalaciones abastecidas desde Redes de distribución canalizadas o, a través de envases o depósitos móviles de GLP.</p> <p>- Contrato de mantenimiento no obligatorio: cuando la potencia térmica total instalada sea inferior a 100 Kw, aunque no es obligatorio para el usuario, si que es recomendable que se lleve a efecto un contrato de mantenimiento con empresa mantenedora o con mantenedor debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma, que recoja al menos dos revisiones anuales (al comenzar y finalizar la temporada de servicio de la instalación), ello facilitará el funcionamiento adecuado de la instalación, mediante la puesta a punto de la misma, verificando el buen estado de elementos de seguridad y control y minimizando las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, ahorrando consumos indebidos, así como el cumplimiento efectivo del RITE.</p> <p>. Instalaciones abastecidas desde depósitos de almacenamiento propio (abastecidos previamente por empresa suministradora, concesionaria del servicio público de suministro de gas.)</p> <p>- Contrato de mantenimiento obligatorio: las instalaciones de gas a través de depósitos de almacenamiento precisan de un contrato de mantenimiento que cubra las instalaciones de almacenamiento de GLP y las redes y acometidas hasta las instalaciones receptoras.</p> <p>El mantenimiento deberá ser efectuado por empresas instaladoras autorizadas por la correspondiente Comunidad Autónoma en la categoría D. La empresa se hace responsable de conservar las instalaciones en el debido estado de funcionamiento y de forma especial del funcionamiento de la protección catódica y del control anual del potencial de protección.</p>
--	--

	3.4.12.- Instalaciones térmicas	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <p>↪ Aparición de olores o señales que denote fugas.</p> <p>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>↪ Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</p> <p>↪ Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato.</p> <p>↪ Goteos en válvula de seguridad.</p> <p>↪ Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.</p>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	<p>Comprobar: instalador autorizado</p> <p>↪ Funcionamiento de dispositivos de mando y seguridad (válvulas de seguridad, termostatos, etc.)</p> <p>↪ La presión del agua en la instalación.</p> <p>↪ Estado de limpieza del quemador, del intercambiador y de los electrodos de encendido (libres de incrustaciones).</p>	<p>↪ Limpiado a fondo de la caldera.</p> <p>↪ Limpiar la chimenea y su conexión a la caldera.</p> <p>↪ Descalcificar, en su caso, el bloque térmico.</p> <p>↪ Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Llenado del vaso de expansión.</li> <li>↪ Estanqueidad de la instalación de gas y agua.</li> <li>↪ Bomba de circulación no bloqueada.</li> <li>↪ Caudal de gas y presión dentro de los valores facilitados por el fabricante.</li> </ul>	
Cada 4 años	<p>Inspección (obligatoria): empresa suministradora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</li> </ul> <p>Revisión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</li> <li>↪ Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos respectivamente por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).</li> </ul>
Cada 10 años	<p>Prueba de presión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento.</li> </ul> <p>*Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 kw (combustibles clase C: Gasóleo, fuel-oil)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Acta de la prueba realizada.</li> </ul>
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Estado de deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc.</li> <li>↪ Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	<p>Comprobar: instalador autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Funcionamiento de la caldera.</li> <li>↪ Bloque térmico y los tubos de conexión para ver si es necesario descalcificar.</li> <li>↪ Estanqueidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpiado a fondo de la caldera.</li> <li>↪ Descalcificar, en su caso, el bloque térmico.</li> <li>↪ Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.</li> </ul>
Cada 10 años	<p>Inspección (obligatoria): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas.</li> <li>↪ Revisión (obligatoria): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario)</li> <li>↪ Prueba de estanqueidad de las instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Certificado o Acta de la inspección realizada.</li> <li>↪ Según Certificado de revisión de la instalación.</li> </ul>

Permanentemente	<p>*Instalaciones de calefacción con potencia total instalada entre 100 y 1.000 kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)</p> <p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</li> <li>↪ Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato.</li> <li>↪ Goteos en válvula de seguridad.</li> <li>↪ Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación e gases de combustión.</li> <li>↪ Ruidos y vibraciones extraños en el sistema.</li> <li>↪ Deterioro del aislamiento de los circuitos caloríficos accesibles.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada mes	<p>Comprobar en caldera (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Consumo de combustible.</li> <li>↪ Consumo de energía eléctrica.</li> <li>↪ Consumo de agua.</li> <li>↪ Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida.</li> <li>↪ Temperatura ambiente de sala de máquinas.</li> <li>↪ Temperatura de los gases de combustión.</li> <li>↪ Contenido de CO.</li> <li>↪ Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos.</li> <li>↪ Tiro en la caja de humos de la caldera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según resultado de las comprobaciones realizadas.</li> <li>↪ Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.</li> </ul>
Cada mes	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.</li> <li>↪ Detección de fugas en red de combustible.</li> <li>↪ Niveles de agua en circuitos.</li> <li>↪ Tarado de elementos de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida.</li> </ul>	
Dos veces por temporada	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado (una al inicio de la temporada)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado del material refractario.</li> <li>↪ Calderas individuales de gasóleo.</li> <li>↪ Válvulas de interceptación.</li> <li>↪ Estado de filtros de agua.</li> <li>↪ Estado de aparatos de recuperación de calor.</li> <li>↪ Equipos autónomos.</li> <li>↪ Sistema de control automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de circuitos de humos de caldera.</li> <li>↪ Limpieza de filtros de agua.</li> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada año	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Calderas individuales de gas.</li> <li>↪ Estanqueidad de circuitos de distribución.</li> <li>↪ Baterías de intercambio térmico.</li> <li>↪ Estado de aislamiento térmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de conductos de humos y chimenea.</li> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor</li> </ul>
Cada 4 años (Instalaciones con Gas)	<p>Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</li> </ul> <p>Revisar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</li> <li>↪ Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos respectivamente por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).</li> </ul>
Cada 10 años (Instalaciones con Gas)	<p>Comprobar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento, mediante prueba de presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Acta de la prueba realizada.</li> </ul>
Cada 10 años (Instalaciones de Gasóleo)	<p>Inspeccionar (obligatorio): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas.</li> </ul> <p>Comprobar (obligatorio): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estanqueidad de las instalaciones mediante prueba de presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Certificado o Acta de la inspección realizada.</li> <li>↪ Según Certificado de la prueba realizada.</li> </ul>



	Red de distribución de agua caliente iguales instrucciones que para "Redes de agua fría" en el apartado de "Fontanería".	
Permanentemente	<p>*Emisores de calor (radiadores murales fijos, convectores)</p> <p>Vigilar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Roturas, desprendimientos y deterioros.</li> <li>↪ Aparición de humedades y fugas de agua.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 3 meses	<p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Existencia de aire en radiadores.</li> </ul>	↪ Realización, en su caso, de purgado del aire contenido en radiadores.
Cada año	<p>Comprobar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Apertura y cierre de grifos y llaves de corte de la instalación.</li> </ul>	↪ En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Anclajes de radiadores.</li> <li>↪ Estanqueidad y funcionamiento, mediante prueba.</li> </ul>	↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

	3.4.12.- Instalaciones térmicas	
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	<p>a) Climatización</p> <p>*Instalaciones de climatización con potencia térmica inferior a 100 kw (Instalaciones individuales equipos compactos y remotos. Bomba de calor)</p>	
Advertencias previas	<p>Las operaciones de mantenimiento de estos equipos pueden ser arriesgadas, debido al sistema de presión y a los componentes eléctricos, por lo que en todo caso deben aplicarse las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento de la unidad, debe asegurarse que ha sido desconectada la alimentación eléctrica. Una descarga puede causar daños personales.</li> <li>- Personal no adiestrado puede actuar en mantenimiento básico, funciones de limpieza de baterías y filtros, y reemplazar filtros. Todas las demás operaciones deben ser realizadas por personal de servicio técnico especializado.</li> </ul>	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ruidos extraños en el sistema; Vibraciones de desagües. Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles.</li> <li>↪ Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles.</li> </ul>	
Cada mes	<p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Que el drenaje no se encuentra obstruido y que la bandeja de condensados se encuentra suficientemente limpia y nivelada.</li> <li>↪ Estado de los filtros de aire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Efectuar limpieza de bandeja y sus desagües para evitar obstrucciones.</li> <li>↪ Limpieza y sustitución, si procede, de los filtros.</li> </ul>
Cada año	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Sistema de control automático.</li> <li>↪ Estado de limpieza de: evaporador, condensador, unidades de impulsión, retorno de aire y aislamiento térmico.</li> <li>↪ Estanqueidad de circuitos frigoríficos y conexiones eléctricas.</li> <li>↪ Estado de suciedad de baterías de intercambio térmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de baterías condensadora y evaporadora.</li> <li>↪ Rellenar, en su caso, líneas de refrigerante.</li> <li>↪ Rellenar sifones con agua.</li> <li>↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</li> </ul>
.	*Instalaciones de climatización con potencia térmica entre 100 y 1.000 kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceite, refrigerantes, etc.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc.</li> <li>↪ Ruidos extraños en el sistema; Vibraciones de desagües. Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles.</li> <li>↪ Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada mes	<p>Comprobar e máquinas frigoríficas (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Temperaturas del fluido exterior en entrada y salida del evaporador, y del condensador.</li> <li>↪ Pérdidas de presión en el evaporador, y en el condensador.</li> <li>↪ Temperaturas y presiones de evaporación y de condensación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según resultado de las comprobaciones realizadas.</li> <li>↪ Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Potencia absorbida.</li> </ul>	
Cada mes	<p>Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.</li> <li>↪ Detección de fugas en red de combustible.</li> <li>↪ Niveles de agua en circuitos.</li> <li>↪ Tarado de elementos de seguridad.</li> <li>↪ Aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.</li> <li>↪ Bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Revisión y limpieza de filtros de aire.</li> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</li> </ul>
Dos veces por temporada	<p>Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado (una vez al inicio de la temporada)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Drenaje y limpieza de circuitos de refrigeración.</li> <li>↪ Válvulas de interceptación.</li> <li>↪ Unidades terminales de distribución de aire.</li> <li>↪ Equipos autónomos.</li> <li>↪ Sistema de control automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de filtros de agua.</li> <li>↪ Limpieza de aparatos de recuperación de calor.</li> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</li> </ul>
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estanqueidad de circuitos de distribución.</li> <li>↪ Baterías de intercambio térmico.</li> <li>↪ Estado de unidades de impulsión y retorno de aire.</li> <li>↪ Estado de aislamiento térmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza de evaporadores y condensadores.</li> <li>↪ Limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.</li> <li>↪ Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</li> </ul>
	c) Red de distribución de aire (Conductos de aire y rejillas)	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Deterioros, roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Ruidos extraños en el sistema.</li> <li>↪ Malos olores.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 6 meses	<p>Revisar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de conservación del interior de conductos, previo desmontaje de rejillas y difusores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Desmontaje de rejillas y limpieza cuidadosa con trapo húmedo.</li> <li>↪ En caso de observarse deficiencias, ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.</li> </ul>
Cada año	<p>Revisar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de conductos de aire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpieza, de sedimentos producidos en su interior, así como desinfección, en su caso.</li> <li>↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</li> </ul>

	<p>b) Agua caliente sanitaria</p> <p>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada inferior a 100 kw (Calentadores de agua a gas)</p>	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li> <li>↪ Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc.</li> <li>↪ Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	<p>Comprobar: instalador autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Funcionamiento del calentador.</li> <li>↪ Bloque térmico y los tubos de conexión.</li> <li>↪ Estanqueidad del grupo de gas y agua del calentador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Limpiado a fondo del aparato y del bloque de láminas en el lado de la salida de humos.</li> <li>↪ Descalcificar, en su caso, el bloque térmico según las prescripciones del fabricante.</li> <li>↪ Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el técnico especialista.</li> </ul>
Cada 4 años	<p>Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Partes de la instalación, desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</li> </ul> <p>Revisar (obligatorio): empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial de los aparatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Instalación a partir del contador o en su caso, desde la bombona de suministro de gas a los aparatos, (gomos reguladores y otros elementos complementarios).</li> <li>↪ Aparatos a gas (calentadores, cocina y otros).</li> </ul> <p>(Obligación del usuario y/o propietario).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</li> <li>↪ Según Certificados de revisión de la instalación y de los aparatos.</li> </ul>
	<p>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada entre 100 y 1.000 kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma) Iguales instrucciones que para Instalaciones de Calefacción con potencia instalada entre 100 y 1.000 kw.</p>	
	e) Paneles solares	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Roturas, desprendimientos, etc.</li> <li>↪ Aparición de fugas de agua.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)

Cada 3 meses	Comprobar: usuarios ↪ Existencia de aire en instalación.	↪ Realización, en su caso, el purgado de aire contenido en la red. ↪ Limpieza de polvo y suciedad en placas solares de captación.
Cada 5 años	Revisar: especialista ↪ Fijaciones de columnas y montantes vistos. ↪ Estanqueidad y funcionamiento. ↪ Estado de aislamientos de conducciones.	↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
.	f) Ventilación	.
Permanentemente	Vigilar: usuario ↪ Roturas, desprendimientos, fisuras, desplomes etc. ↪ Ruidos y calentamiento anormales en extractores y ventiladores.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: usuario ↪ Estado de las rejillas. ↪ Conexiones eléctricas de aparatos y elementos de control y protección.	↪ Limpieza o reposición, en su caso, de rejillas. ↪ Limpieza de extractores.
Cada 5 años	Revisar: especialista ↪ Fijaciones de conductos. ↪ Estado del aspirador estático y sombrero.	↪ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

### 3.5. URBANIZACIÓN INTERIOR

#### 3.5.1. Pavimentos exteriores.

.	3.5.1.- Pavimentos exteriores	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↪ Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abombamientos.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 2 años	Revisar: usuarios ↪ Juntas en encuentros con paredes, entre baldosas y de dilatación.	↪ Rellenar y sellar juntas por especialista.

#### 3.5.2. Mobiliario.

.	3.5.2.- Mobiliario	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones

Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Roturas, desprendimientos, grietas, etc. ↳ Estado general de los elementos.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
-----------------	---	-------------------------

### 3.5.3. Jardinería (plantas, árboles y tapizantes).

.	3.5.3.- Jardinería (plantas, árboles y tapizantes)	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios ↳ Las lesiones y aparición de plagas. ↳ Falta de riego.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: usuarios o especialista ↳ Necesidad de podas y trasplantes.	↳ Proceder a la poda y trasplante, en su caso, por especialista.

### 3.5.4. Sistemas de riego.

.	3.5.4.- Sistemas de riego	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario ↳ Roturas y hundimientos. ↳ Aparición de humedades y fugas de agua.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Revisar: especialista o usuario ↳ Estado de interiores de arquetas, llaves, aspersores, bocas de riego, mangueras, etc. ↳ Funcionamiento de la red y de los programadores automáticos o manuales.	↳ Limpiar arquetas y orificios de salida de agua (aspersores, bocas de riego, mangueras, etc.) ↳ Efectuar en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados
Cada 5 años	Comprobar especialista ↳ Estanqueidad de la red, mediante prueba de presión correspondiente.	↳ Ejecutar las reparaciones y sustituciones detalladas por el especialista.

.	3.5.4.- Sistema de riego	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Cada 5 años	Comprobar: especialista ↳ Estanqueidad de la red, mediante prueba de presión correspondiente.	↳ Ejecutar las reparaciones y sustituciones detalladas por el especialista.

### 3.5.5. Alumbrado exterior.

.	3.5.5.- Alumbrado exterior	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Deterioro o ausencia de tapas de registro de conexiones, y deterioro en aislamientos en cables vistos.</li> <li>↪ Desprendimientos o roturas de tomas de corriente.</li> <li>↪ Roturas y desprendimientos de aparatos de iluminación.</li> <li>↪ Reiterados saltos de interruptores magnetotérmicos o diferenciales.</li> <li>↪ Oxidaciones de elementos metálicos.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada mes	<p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Correcto funcionamiento del interruptor diferencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Accionar el botón de prueba.</li> <li>↪ Sustitución en su caso, por personal especialista.</li> </ul>
Cada año	.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores, lámparas y farolas.</li> </ul>
Cada 5 años	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Iluminancia.</li> <li>↪ Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y de distribución.</li> <li>↪ Estado de precintos y tapas de registro.</li> <li>↪ Dispositivos de toma de tierra y de protección en cuadro general de protección.</li> <li>↪ Estado de pinturas de elementos metálicos.</li> <li>↪ Fijaciones de báculos o farolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.</li> </ul>

#### 3.5.6. Alcantarillado exterior.

.	3.5.6.- Alcantarillado exterior	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	<p>Vigilar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Aparición de humedades y fugas de agua.</li> <li>↪ Roturas, desprendimientos, desplazamientos de tapas de arquetas.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada 6 meses	<p>Revisar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Estado de pozos de registro, imbornales, sumideros y sus rejillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Eliminar obstrucciones que dificulten el funcionamiento de la red.</li> </ul>

Cada año	Comprobar: especialista  Preferentemente con carácter previo a época de lluvias  ↳ Funcionamiento de toda la red.  ↳ Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	↳ Limpiar conducciones, arquetas, pozos de registro, aliviaderos o rebosaderos y sumideros.  ↳ Ejecutar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
----------	---	--

### 3.5.7. Abastecimiento de agua.

.	3.5.7.- Abastecimiento de agua	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario  ↳ Aparición de humedades y fugas de agua.	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada año	Comprobar: usuario  ↳ Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	↳ En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Revisar: especialista  ↳ Fijaciones en columnas y montantes vistos.  ↳ Estanqueidad y funcionamiento.	↳ Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

### 3.5.8. Piscinas.

.	3.5.8.- Piscinas	.
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Advertencias previas	<p>En general las piscinas comunitarias, y entre ellas las existentes en núcleos de viviendas de más de 20 unidades, deben cumplir la normativa específica que garantice el adecuado uso y disfrute de esta instalación, debiendo cumplir por lo tanto unos determinados requisitos de mantenimiento.</p> <p>En todo caso, y con carácter general, tenga presente que cualquier intervención sobre determinados dispositivos y en especial sobre aquellos que estén precintados (con prohibición incluso de intervenir por el usuario), debe efectuarse exclusivamente por: Personal del fabricante, Servicio Técnico oficial o, en su caso, instaladores autorizados.</p> <p>El mantenimiento de equipos debe ser realizado sólo por una empresa especializada y autorizada, y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante del aparato.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que es obligatorio que cada fabricante facilite, en su caso, los requisitos e instrucciones correspondientes para poder efectuar el mantenimiento adecuado del aparato en cuestión. No obstante, a título meramente enunciativo y sin carácter exclusivo ni excluyente, se facilitan a continuación una serie de recomendaciones básicas que pueden tenerse en cuenta, sin perjuicio de que estas deban ser completadas o acomodadas en función de las necesidades específicas de una marca concreta.</p> <p>Según el Reglamento Sanitario de las Piscinas de uso colectivo (más de 20 viviendas) es obligatorio que por cada vaso se lleve un libro de Registro y Control de Calidad del agua, previamente diligenciado por la Delegación Provincial de la Consejería de Salud que estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias y de los usuarios que los soliciten.</p>	



Permanente	<p>Vigilar: usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roturas, desprendimientos, hundimientos y grietas en revestimientos de los vasos.</li> <li>Falta de material de cura y equipamiento mínimo del botiquín.</li> <li>Ausencia de señales de advertencia en vasos de uso múltiple, y rótulos de "agua potable", en su caso.</li> <li>Ausencia de rejillas en el sistema de desagüe del fondo del vaso.</li> <li>Deterioro de barandillas y peldaños de trampolines y plataformas.</li> <li>Malos olores, suciedad y agua contaminada.</li> </ul>	(IMAGEN EN PREPARACIÓN)
Cada día	<p>Controlar (obligatorio): especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de limpieza de piscina, incluido fondos (obligaciones del propietario o persona titular de la explotación de la piscina).</li> </ul> <p>Comprobar (obligatorio): personal socorrista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado del equipamiento del botiquín.</li> </ul> <p>Controlar (obligatorio): especialista (Al menos dos veces al día: en el momento de apertura y en el de máxima concurrencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentración de desinfectante utilizado, color y olor, PH, Espumas, Transparencia del agua.</li> <li>Cantidad de agua depurada y renovada en cada vaso.</li> <li>En piscinas cubiertas: temperatura del agua, ambiental y humedad relativa del aire (obligaciones del propietario o persona titular de la explotación de la piscina).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza y desinfección.</li> <li>Recogida de residuos sólidos producidos.</li> <li>Reposición continua del material y equipamiento del local de primeros auxilios y botiquín.</li> <li>Análisis y anotación de los resultados obtenidos en el Libro de Registro y Control.</li> <li>Ejecutar en su caso el tratamiento detallado por el especialista.</li> </ul>
Cada quince días	<p>Controlar (obligatorio): laboratorios de Salud Pública autorizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conductividad a 20 grados, Turbidez, Amoníaco, Bacterias aerobias a 37 grados, Coliformes fecales y totales, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Larvas y Algas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y anotación de los resultados obtenidos en el Libro de Registro y Control.</li> <li>Ejecutar, en su caso, el tratamiento detallado por el especialista.</li> </ul>
Cada mes	<p>Controlar (obligatorio): laboratorios de Salud Pública autorizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bromo, Ozono, Ácido Isocianuro, Derivados polímeros de la biguadina (PHMB), Nitratos, Oxidabilidad al permanganato, Aluminio, Cobre, Plata.</li> <li>Estreptococos fecales, Clostridios sulfitorreductores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y anotación de los resultados obtenidos en el Libro de Registro y Control.</li> <li>Ejecutar en su caso el tratamiento detallado por el especialista.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salmonella sp.</li> </ul>	
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): especialista</p> <p>Al finalizar la temporada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección del vaso (obligaciones del propietario o persona titular de la explotación de la piscina).</li> </ul> <p>Revisar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de instalaciones de seguridad, electricidad fontanería y depuración de agua.</li> <li>Estanqueidad del vaso, rebosaderos, etc.</li> <li>Estado de revestimientos del vaso, andenes y piletas de acceso.</li> </ul> <p>Comprobar (obligatorio): especialista</p> <p>Al finalizar la temporada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de grifos y duchas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación y permanencia de sistema de cerramiento o protección del vaso (lonas, etc.)</li> <li>Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</li> <li>Limpieza, desincrustación y desinfección de grifos y duchas.</li> </ul>

### 3.6. PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO

	3.6.- PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO													
Capítulos	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones													
	Días cada		Meses cada			Años cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS														
Cimentación														
Estructura						X				X			X	
Fachadas														
Paredes y revestimientos exteriores								X		X			X	
Carpinterías y						X		X		X				

E. De P. de hue- cos exte- riores														
Divisio- nes inte- riores														
Paredes														
Puertas, mampa- ras y ba- randillas						X		X		X				
Cubier- tas														
Azoteas						X		X						
Tejados						X				X				
Especia- les, mon- teras y clarabo- yas						X				X				
Aisla- mientos térmicos, acústi- cos, con- tra el fue- go							X							
Revesti- mientos y acaba- dos														
Solados														
Piedras naturales y terra- zos							X							

	3.6.- PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO													
Capítu- los	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones													
	Días cada		Meses cada			Años cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20

Alféizares, albardillas y remates							X							
Cerámicos							X							
Alicatados						X				X				
Guarnecidos y enfoscados											X			
Falsos techos										X				
Revestimientos de madera										X				
Pinturas interiores										X				
INSTALACIONES														
Saneamiento														
Redes horizontales						X								
Redes verticales										X				
Fontanería														
Desagües (aparatos y botes sifónicos)						X								
Red de distribución de			X			X				X				

agua fría y caliente														
Aparatos sanitarios y grifería.						X								
Grupo de presión					X	X				X		X		
Electricidad			X			X				X				
Pararrayos										X				

	3.6.- PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO													
Capítulos	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones													
	Días cada		Meses cada			Años cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
Redes de tierra										X				
Telefonía						X								
Televisión						X				X				
Portero electrónico						X								
Ascensores			MO						IR		IR			
Protección contra incendios														
Instalaciones de protección contra incendios.														
Sistemas automáticos				MO		MO								

ticos de detec- ción de incen- dios														
Sistemas manua- les de alarma				MO		MO								
Extinto- res				MO		MO				MO				SO
Bocas de incen- dios equipa- das				MO		MO				MO				
Hidran- tes				MO	MO									
Sistemas fijos de extin- ción: Ro- ciadores de agua, Agua pulveri- zada, Polvo, Espuma, Anhídri- co carbó- nico.				MO		MO								
Colum- nas secas					MO									
Señaliza- ción y alumbra- do de emer- gencia						X								
Gas									IRSO					
Térmicas														
	3.6.- PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO													
Capítu- los	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones													

	Días cada		Meses cada			Años cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
Calefacción														
Instalaciones con potencia inferior a 100 kw (Gas). (Excepto redes y emisores).						X			IR			PR		
Instalaciones con potencia inferior a 100 kw (Gasóleo). (Excepto redes y emisores).						X						IR		
Instalaciones con potencia entre 100 y 1.000 kw. (Excepto redes y emisores).			MO		MO	MO			IR			PR		
Red de distribución de agua caliente.				X		X				X				
Emisores de calor				X		X				X				
Climatización														

(Aire Acondicionado)														
Instalaciones con potencia inferior a 100 kw (instalaciones individuales). (Excepto conductos)			X			X								
Instalaciones con potencia entre 100 y 1.000 kw. (Excepto conductos).			MO		MO	MO								
Red de distribución de aire (conductos)					X	X								
Agua caliente sanitaria														
Instalaciones con potencia inferior a 100 kw (calentadores)						X			IR					
Instalaciones con potencia entre 100			MO		MO	MO			IR			PR		



y 1.000 kw.														
Paneles solares	.	.	.	X	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.
Ventilación	.	.	.	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.

.	3.6.- PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO													
Capítulos	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones													
.	Días cada		Meses cada			Años cada								
.	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
URBANIZACIÓN INTERIOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pavimentos exteriores	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.
Mobiliario	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jardinería	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.
Sistema de riego	.	.	.	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.
Alumbrado exterior	.	.	X	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.
Alcantarillado	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
Abastecimiento de agua	.	.	.	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.
Piscinas	CO	IR	IR	.	.	CO	.	.	.	.	.	.	.	.

.	ABREVIATURAS UTILIZADAS: SIGNIFICADOS
---	---------------------------------------

X	Inspecciones y comprobaciones Recomendadas: con la frecuencia indicada es recomendable efectuar las inspecciones, comprobaciones y actuaciones correspondientes.
MO	Mantenimiento Obligatorio: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las inspecciones, comprobaciones y actuaciones para el mantenimiento, previa contratación de los mismos por el titular de la instalación, con empresa o mantenedor debidamente autorizado o, en su caso, por el personal del usuario o titular de la instalación debidamente autorizado.
IR	Inspección Reglamentaria: con la frecuencia indicada es obligación de la empresa suministradora de gas o del órgano territorial competente, en su caso, que se efectúen las inspecciones establecidas reglamentariamente.
PR	Prueba Reglamentaria: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las pruebas reglamentariamente establecidas, previa contratación para la realización de las mismas, con empresa o mantenedor debidamente autorizado.
CO	Control Obligatorio: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen los controles establecidos reglamentariamente.
SO	Sustitución Obligatoria: con la frecuencia indicada es obligatorio proceder a la sustitución de los elementos correspondientes.

### 3.7. INSPECCIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO.

Determinados Ayuntamientos tienen aprobadas ordenanzas municipales que comprenden un conjunto de normas para la inspección técnica de los edificios, en las que se establece la obligatoriedad de que el propietario del edificio o la comunidad de propietarios, según se trate, debe someter al edificio, a partir de haber cumplido un número determinado de años desde su recepción, a inspecciones técnicas relativas a las exigencias básicas de seguridad de utilización, resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendios y otros requisitos esenciales.

Dichas inspecciones:

- Han de ser llevadas a cabo, en su caso, por técnicos competentes.
- Se realizan con cargo a la propiedad del inmueble.
- Pueden obligar a la propiedad del inmueble a realizar las obras correspondientes de reparación, cuando se detecten ciertos daños y se ordene llevar a cabo las mismas.

El incumplimiento de las obligaciones referidas se tipifica en las ordenanzas reseñadas como infracción de diversa graduación que lleva aparejada sanción de multa.

Se advierte por tanto, que se informe si el municipio donde está ubicado su edificio tiene establecidas las obligaciones mencionadas y, en tal supuesto, de cuál es el alcance de la normativa y exigencias que rijan al respecto para establecer las previsiones oportunas.

## CAPÍTULO 4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

### 4.1. PREVENCIÓN

Prevención contra incendios y explosiones.

Por el grave riesgo que conlleva la producción de un incendio, es preciso extremar las medidas de prevención, al objeto de evitar, o al menos disminuir, las causas que lo provocan.

Se ofrecen, a continuación, una serie de consejos que tratan de evitar situaciones potencialmente peligrosas en la vivienda.

#### **4.1.1. Instalaciones eléctricas.**

Además de las recomendaciones que ya se han hecho en el epígrafe «Electricidad» de la Parte 2 de este Manual, conviene tomar en consideración las siguientes precauciones:

Alargaderas y «ladrones».

- No empalme unas alargaderas con otras.
- Evite las triples conexiones.
- Coloque unas y otros lejos de las fuentes de calor.
- Mantenga los cables de las alargaderas fuera de las zonas de paso.
- No los sobrecargue con más potencia de la indicada en ellos.
- Si nota un calentamiento anormal, desconéctelos de inmediato.

Lámparas y mecanismos.

La luz es también fuente de calor; así que:

- No instale bombillas de más potencia de la indicada en el casquillo.
- No coloque materiales combustibles (como papel) cerca de las lámparas halógenas. El calor que generan es superior al de otras lámparas y podrían producir un incendio.
- Cuando salga de casa o se vaya a dormir, no se olvide de apagarlas.
- Si observa un funcionamiento anómalo del timbre o zumbador, proceda a su inmediata revisión. Su deficiente estado, supone un riesgo nada desdeñable de que se produzca un incendio.

Aparatos eléctricos.

- Antes de conectar un aparato eléctrico, compruebe que la tensión de éste es igual que la de la red, que está bien seco y que no tiene el cable pelado ni la clavija rota.
- No coloque ningún aparato portátil de calefacción cerca de cortinas, visillos o muebles de material inflamable.

#### **4.1.2. Instalaciones de gas.**

La alarma que, generalmente, avisa de que algo no funciona correctamente es el «olor a gas».

- No accione interruptores ni aparatos eléctricos.
- No encienda cerillas o mecheros y, por supuesto, no fume.
- Abra puertas y ventanas para que el local quede bien ventilado.
- Cierre los mandos de los aparatos y la llave de corte general.
- Llame a un instalador de gas para que revise y repare la instalación.
- No vuelva a abrir la llave de paso hasta haber reparado la instalación de un aparato averiado.

Además de las medidas anteriores vea el apartado «Gas» de la Parte 2 de este Manual.

Fuentes de llama (cerillas y velas).

Los niños de dos años son capaces de encender cerillas y mecheros.

- Mantenga estos objetos fuera del alcance de los niños.

Si es fumador:

- No fume en la cama.
- No deje las colillas encendidas. Por si se despista, utilice ceniceros con agua y compruebe antes de vaciar los ceniceros en el cubo de la basura que las colillas estén bien apagadas.

Si en alguna ocasión utiliza velas, colóquelas en candelabros estables y resistentes al fuego, y:

- Nunca deje encendida una vela sin vigilarla de vez en cuando.

#### **4.1.3. Fuentes de calor.**

Estufas portátiles.

De cualquier tipo que sean:

- Apáguelas antes de acostarse.
- No utilice estufas para secar ropa, colocando encima las prendas.

Cualquier material inflamable debe estar situado a más de 1 metro de distancia.

- No deje que los niños toquen o se acerquen a estos aparatos.
- Mantenga las estufas fuera de las zonas de paso.

En estufas y braseros eléctricos.

- Vigile constantemente el estado de los cables.
- Si utiliza braseros bajo mesas de camilla evite, en todo momento, la proximidad de la ropa de camilla y apáguelos cuando se ausente.

Estufas de gas.

- No deben utilizarse en habitaciones pequeñas o mal ventiladas.
- Antes de abrir el gas, tenga encendida la cerilla o el mechero.

Chimeneas de leña.

- Proteja la parte frontal de la chimenea con una mampara especial antifuego para que no salten chispas fuera del hogar.
- No encienda el fuego con líquidos inflamables (gasolina, por ejemplo).
- Cerciórese de que la chimenea está bien apagada antes de acostarse.

Mantas eléctricas.

- Desenchufe la manta eléctrica antes de acostarse.
- Guárdela sin doblar o con el menor número de dobleces posible. No coloque peso encima. Las resistencias eléctricas que hay en su interior podrían romperse y provocar un cortocircuito.

#### **4.1.4. Cocina.**

Es el lugar de la vivienda donde se producen más incendios.

- Sartenes y freidoras son las causantes de la mayoría de los incendios que se inician en la cocina. No intente apagar estos fuegos con agua. La mejor forma de extinguirlos es con mantas ignífugas o con extintores universales ABC. Por lo que se aconseja disponer de uno u otro en un lugar próximo.
- Limpie o sustituya regularmente el filtro de la campana extractora. La grasa acumulada arde con mucha facilidad y propaga rápidamente el fuego.
- Los materiales inflamables (como bolsas de plástico, servilletas de papel, etc.) deben mantenerse alejados de los focos de calor (fogones, horno, tostador, etc.).
- Si alguien no está vigilando, dejar abandonada la comida en el fuego es una imprudencia de previsibles graves consecuencias.
- Ponga cuidado con las prendas de vestir que utiliza en la cocina. Además de los tejidos inflamables debería evitar las mangas anchas y largas, pues podrían acabar dentro del fuego.
- No deje nunca las sartenes al fuego con los mangos colocados hacia afuera, por el peligro que puede entrañar.

## **4.2. PROTECCIÓN CONTRA EL ROBO**

Una adecuada protección de la vivienda resulta cada día más necesaria pues los ataques a la propiedad privada son, lamentablemente, muy frecuentes.

Reproducimos a continuación las normas de protección más idóneas, extraídas de distintos folletos editados por la Dirección General de la Seguridad del Estado y el Ministerio de Justicia e Interior.

Haga un chequeo a la puerta, ventanas, azoteas y sótanos de su casa. Cuantos más dispositivos mecánicos de seguridad se adopten, menos posibilidades tiene de ser víctima de un atentado contra su propiedad; a tales efectos:

- Recubra los tragaluces y ventanas de los sótanos con un sólido enrejado que no se pueda levantar.
  - Refuerce la puerta del sótano con una barra transversal a la altura de la cerradura.
  - Si la cerradura de la puerta del sótano es sencilla, deje la llave introducida y sujeta con mecanismo apropiado para evitar manipulaciones desde el exterior.
  - No olvide su azotea, cuya puerta de acceso debe estar siempre cerrada. El mayor número de ataques a viviendas se produce a través de puertas y ventanas.
  - Elija una puerta maciza, de un espesor mínimo de 5 centímetros, a ser posible blindada con placa de acero de 1/1, 5 mm. y con puntos fuertes en los cuatro lados. Si es de cristal, debe estar constituida por tres láminas indesmontables desde fuera, o bien, acristalamiento con blindaje.
  - Utilice cerraduras defensivas: de muescas, con un mínimo de 6 estrías asimétricas y vueltas protegidas, o cerraduras de cilindro, preferiblemente con antiperforación o aquellas que llevan elementos de bloqueo adicionales.
  - Refuerce la parte de las bisagras con pivotes de acero y ángulos metálicos que no permitan hacer palanca.
  - En ningún caso prescinda de mirilla panorámica que le permita ver el cuerpo entero de la persona que llama a su puerta.
  - Use permanentemente cadena de seguridad.
  - Coloque su cerradura independientemente del cierre de resbalón de la puerta.
  - Ponga en las persianas de sus ventanas y balcones un cerrojo interior.
  - Coloque rejas en aquellas ventanas de fácil acceso desde el exterior. No deje entre las barras una separación mayor de 120 milímetros.
  - Proporcione a sus ventanas un cierre hermético eficaz y, a ser posible, utilice cristal aislante o inastillable, compuesto de dos o tres láminas compactas, que tienen la ventaja de su insonorización.
  - No olvide que los balcones, aleros salientes de muros, tuberías, etc. pueden ser trepados con relativa facilidad por los delincuentes. Preste más atención a las ventanas próximas a estos puntos.
  - Naturalmente, una seguridad potenciada y sofisticada se logra instalando dispositivos electrónicos de alarma.
  - Si al llegar a su casa, encuentra la puerta forzada o abierta, no entre. Comuníquelo a la policía por el procedimiento más rápido.
- Existen personas habitualmente dedicadas a robar en viviendas. Aunque usted se haya librado hasta ahora, en cualquier momento le puede llegar el turno. Para evitarlo, siga las siguientes recomendaciones:
- Si pierde las llaves, cambie la cerradura.
  - Presencie siempre la reproducción de sus llaves.
  - No ponga nombre, ni dirección en la llave de su vivienda.
  - Si vive solo, no lo divulgue.
  - No abra la puerta a desconocidos, y observe primero por la mirilla e identifique a la persona que llama.
  - Los «descuideros» tratan de entrar en las casas mediante el engaño. Se fingen empleados de Telefónica, compañías de abastecimiento de luz o gas, instaladores de antenas de tv, vendedores. Haga que acrediten documentalmente la condición y efectúe comprobación telefónica ante la entidad correspondiente.
  - No accione su portero automático si desconoce quien llama. Por otra parte, la instalación de un vídeo-portero perfeccionaría la seguridad del edificio.
  - No tenga mucho dinero en su domicilio, ni alhajas u objetos de valor. Deposítelos en cajas de seguridad de entidades bancarias.
  - Tenga en cuenta que los primeros sitios examinados por los ladrones son: armarios, cajones, ropa de la casa, interior de vasijas, tras los cuadros, etc.

- Si vive fuera del casco urbano, un perro, convenientemente adiestrado, puede ser muy útil frente a la acción de los ladrones.
- No se moleste en cerrar armarios y cajones. Evitará roturas innecesarias.
- Absténgase de hacer ostentación de riqueza y pertenencias. Si por debajo de la puerta aparece agua o humo ¡cuidado! puede tratarse de un asalto que se intenta perpetrar en su domicilio.
- Los delincuentes no se toman vacaciones. Uno de los periodos de mayor incidencia delictiva se registra en los meses estivales y situaciones de ausencia de los vecinos, así que no divulgue sus proyectos de viajes y vacaciones.
- Cuando salga de su domicilio, absténgase de cerrar totalmente las persianas. Deje alguna luz encendida y la radio funcionando cuando el tiempo de ausencia sea corto. Para grandes periodos de ausencia, instale un temporizador automático que encienda las luces, la radio y la televisión cada pequeños intervalos de tiempo.

### 4.3. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA

#### 4.3.1. Ante un incendio.

En la vivienda se producen, a veces, pequeños incendios que podrían ser dominados con su sola intervención. Conviene pues, estar preparado. Y tenga muy en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Nunca intente apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
- Las llamas amenazan cerrar la única salida que usted tiene.
- Las llamas se propagan muy deprisa.
- El fuego no está limitado a un área pequeña.

Sepa que combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar la situación.

Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.

- El agua no siempre es la mejor solución para apagar un fuego; incluso podría, en determinados casos ser contraproducente.
- Si los productos en llamas son menos densos que el agua (tales como grasas, disolventes o gasolinas, entre otros) se corre el riesgo de extender a un más el incendio.
- Si el origen del incendio es un cortocircuito, al echarle agua existe el peligro de morir electrocutado, pues el agua es un buen conductor de la electricidad.
- No intente utilizar el extintor si no sabe cómo hacerlo. Pero si lo hace, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovecharla con eficacia:
- Apunte con el chorro hacia la base de las llamas y barra toda la superficie del fuego.

Una buena «herramienta» para combatir pequeños incendios que se están iniciando (por ejemplo, una sartén que empieza a arder) son las mantas ignífugas. Echándolas encima de las llamas le quitan el oxígeno, con lo que el combustible (el aceite, en el caso de la sartén) no arde más. Conviene esperar entre 10 y 15 minutos antes de destapar la superficie en llamas.

En caso de que no disponga de los medios adecuados para combatir las llamas, o se vea imposibilitado para combatir las:

- Avise inmediatamente a los bomberos. Si el incendio, por sus proporciones y características, aconseja el rápido desalojo de la vivienda, prepárese para la huida.

Como el fuego casi siempre nos coge desprevenidos, la primera recomendación que debe hacerse es:

- Trate de conservar la calma. Después, piense en todas las posibles salidas de la casa y forme su plan de huida (hay edificios que tienen perfectamente señalizados sus «salidas de emergencia»). Al hacerlo, no olvide que las escaleras o las salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas. Como el fuego puede provocar el corte del fluido eléctrico, es buena idea tener una linterna con pilas en buen estado, guardada en lugar conocido y accesible para toda la familia.

En la huida:

- Camine agachado, y si fuera necesario «a gatas». Cerca del suelo el aire es más puro: los gases tóxicos y el aire caliente tienden a concentrarse en las partes más altas.

- Avance tan deprisa como pueda y deje cerradas (pero sin echarle la llave o cadena) a las puertas por las que va pasando para retardar, en lo posible el avance del fuego. Si en su avance encuentra una puerta cerrada que está caliente, no la abra: el calor indica que, detrás hay fuego.

- No utilice los ascensores. Si se corta la corriente eléctrica, se quedará atrapado y sin posible salida.

- Si no puede escapar de una habitación porque las llamas bloquean la puerta de salida, cierre la puerta y coloque toallas mojadas, si fuera posible, en las rendijas. En tal caso, mantenga las ventanas abiertas y pida socorro.

Una vez fuera del edificio:

- Nunca vuelva sobre sus pasos.

- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez. Si dispone de apósitos específicos para ello, aplíquelos inmediatamente y avise o acuda rápidamente a un médico.

- Si alguna prenda de las que lleva puestas ha empezado a arder, no salga corriendo ni haga movimientos bruscos con las manos, pues con ello sólo conseguirá avivar las llamas.

- Si está acompañado, pida que le echen encima una manta, que no sea de material sintético y, preferiblemente, una manta ignífuga.

#### **4.3.2. En caso de robo.**

- Si al llegar a su casa encuentra la puerta forzada o abierta, no siga adelante. Comunique con la Policía por el procedimiento más rápido, y si tiene asegurado el riesgo de robo, póngase en contacto, a la mayor brevedad, con la compañía de seguros.

En caso de explosión de gas

Si fuera posible:

- Cierre la llave del gas y desconecte la electricidad.

#### **4.4. ACTUACIONES DESPUÉS DE UN SINIESTRO**

Después de cualquier hecho fortuito o accidental (incendio, explosión, inundación, terremoto, caída de rayo, impacto o golpe fuerte, etc.) que puede afectar a los elementos constructivos o instalaciones, es aconsejable siempre:

- Consultar al técnico competente para que evalúe los daños y proponga los tratamientos, sustituciones o reparaciones oportunas.

Si tiene un seguro que cubra los daños producidos, comuníquelo, a la mayor brevedad, a la compañía aseguradora.

### **CAPÍTULO 5. OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN**

En las recomendaciones de uso que figuran en este Manual se establecen medidas puntuales y determinadas recomendaciones a tener en cuenta a la hora de realizar obras en los elementos comunes y en las viviendas.

Asimismo, en el apartado correspondiente a Normativa aplicable, que figura en el Anexo 1 de este Manual, también se reflejan las prescripciones de cada norma que, de alguna forma, inciden en esta materia. No obstante, como es inevitable que durante el periodo de la vida útil del edificio, se lleven a cabo diversos tipos de obras obligadas por el uso, mantenimiento y conservación, y es posible que surjan otras de reparaciones, reforma, mejora, adaptación o modernización, se considera conveniente recoger en un apartado específico como éste, las orientaciones básicas para ello, con la pretensión de que sirvan de ayuda a la hora de acometer cualquier obra.

Es preciso hacer la observación de que, en cualquier caso, debe recabarse la información y asesoramiento pertinentes de los organismos técnicos profesionales y especialistas competentes en la materia a que se refieran las obras a realizar y, al mismo tiempo, advertir que, como consecuencia de la realización de determinadas obras, pueden quedar invalidadas las garantías o seguros con que cuente el edificio, la vivienda o algunas de sus partes o instalaciones.

#### **5.1. APROVISIONAMIENTOS**

Si a la entrega de la vivienda no le han sido proporcionados repuestos de determinados materiales y productos iguales que los empleados en la ejecución de la obra, por no venir exigido contractualmente, se recomienda, como medida previsora aprovisionarse de ciertos materiales. Es muy posible que al cabo del tiempo, cuando vaya a efectuar reposiciones originadas por determinadas obras no se fabrique ni comercialice y a el material

o producto de que se trate y le resulte prácticamente imposible encontrar el mismo color, tono, textura o modelo. Con lo que se verá obligado bien a colocar un «parche» que desentone con el resto o bien a levantar y reponer por completo, por ejemplo, la solería de la totalidad de una habitación.

Dicha circunstancia, se da con frecuencia, principalmente, en materiales de revestimientos y acabados, como pueden ser baldosas y plaquetas de pavimentos y alicatados.

Entre los datos y documentación final que le habrán sido entregados por el promotor, figuran los nombres y direcciones de los suministradores de determinados productos utilizados en la obra, precisamente con la finalidad principal, de poder dar respuesta a las necesidades a que nos referimos.

Por igual motivo, también es aconsejable que cuando acometa alguna obra de mejora prevea estas contingencias para el futuro.

## **5.2. RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS**

Antes de acometer una obra de reforma, mejora o reparación, conviene asegurarse de determinados extremos y tomar ciertas precauciones para evitar sorpresas económicas, molestias innecesarias y daños y perjuicios a la vivienda, al edificio o a terceros.

### **5.2.1. Asesoramiento técnico.**

La primera recomendación, en tal sentido, es la de solicitar el asesoramiento técnico oportuno. Para ello, dependiendo del carácter de las obras, tendrá que recurrir a técnico competente o especialista en la materia. En cualquier caso, entre los datos y documentación final del edificio que habrán sido proporcionados por el promotor a la comunidad y a cada usuario, figuran los emplazamientos de los elementos estructurales, como vigas y pilares, los trazados de las distintas instalaciones, los espesores de muros, cerramientos y divisiones interiores, la disposición de los aislamientos, las características técnicas y dimensionales de los mismos y, en suma, la posición, ubicación y composición de todas las partes e instalaciones del edificio que han quedado ocultos una vez realizada la obra. Con todo ello a la vista, debe analizarse la viabilidad de las obras que se pretendan realizar y las posibles interferencias y repercusiones para actuar en consecuencia.

No obstante, a continuación le ofrecemos algunos consejos con la intención de ayudarle.

### **5.2.2. Obras que puedan afectar a la cimentación o estructura.**

Por ningún concepto deben abrirse huecos, orificios, regolas, en pilares, muros de carga, vigas, forjados, losas y cimentaciones, ni alterar o modificar los mismos, sin contar con técnico titulado competente.

Tanto la cimentación como la estructura del edificio han sido calculadas para unas cargas determinadas. Por lo que, cualquier obra posterior que implique modificar el estado de cargas inicialmente previsto, requiere la intervención de un técnico titulado competente.

Si algún propietario pretendiera instalar elementos de mucho peso en su vivienda o sobrecargar excesivamente el trastero, deberá consultarlo previamente con un técnico titulado competente y a que es peligroso sobrepasar la carga de uso prevista para el forjado.

### **5.2.3. Obras en cubiertas.**

En la colocación de antenas, tendederos u otros elementos en la cubierta, ha de tenerse presente que no se debe perforar nunca la superficie de ésta. Efectuar cualquier tipo de obra en la misma sin contar con ningún asesoramiento técnico, está demostrado que, en la mayoría de los casos, conduce a filtraciones de agua y humedades.

### **5.2.4. Obras en fachadas.**

En el caso de sustitución de puertas y ventanas exteriores o de colocar rejas, persianas, toldos, etc. con independencia de las autorizaciones previas que son obligatorias, debe tenerse en cuenta que, en general, no se pueden alterar las dimensiones y formas originales de los huecos, ni los colores, entonaciones y diseños existentes.

Respecto de la posible colocación de rejas fijas, es preciso advertir que frente a la mejora de la seguridad contra intrusos que ello puede suponer, se contrapone el aumento considerable de riesgos, para los ocupantes de la vivienda, en caso de incendios.

### **5.2.5. Obras y trabajos que afecten a paredes y particiones interiores.**

Antes de acometer obras o trabajos en el interior de la vivienda o de los espacios comunes del edificio que impliquen cualquier actuación en las paredes que delimitan la vivienda o elemento común o en las divisiones interiores, debe asegurarse del trazado de las redes de instalaciones y elementos estructurales (pilares, vigas, etc.) ocultos, para evitar posibles accidentes personales o daños al edificio o a terceros. A tales efectos, a continuación se proporcionan algunos consejos.

- La demolición de un tabique, tabicón u otro tipo de división interior, implica, en muchos casos, la modificación del trazado de las instalaciones, cuando éstas discurren por tales elementos.



- La apertura de huecos u hornacinas en muros de carga interiores, en muchos casos, no es posible y, en cualquier supuesto, requiere asesoramiento de técnico titulado competente.

- Antes de realizar orificios, taladros, rozas o cualquier perforación en paredes o particiones interiores por las que puedan discurrir canalizaciones, cierre las llaves de paso de agua y corte el suministro eléctrico de los circuitos que discurran por la pared; con ello evitará posibles riesgos de accidentes.

- El tabique o tabicón interior que forma la cámara del cerramiento de fachadas no debe eliminarse, pues se perdería el aislamiento térmico y acústico necesario.

- Si tiene que realizar taladros, rozas o cualquier perforación en las paredes ha de tener presente el recorrido interior de las instalaciones a ambos lados de la misma, evitando realizar dichas operaciones:

- En la banda horizontal comprendida entre el techo y los cercos de las puertas o ventanas, pues por esa zona suelen discurrir canalizaciones eléctricas o de distribución de agua.

- En una banda vertical de 10 a 15 cm de ancho en las verticales de los enchufes, interruptores, tomas de agua y desagües, ya que por esa zona, habitualmente, discurren canalizaciones de agua, electricidad y desagües.

- En las proximidades de la llave de corte general de agua, ni por donde pueda discurrir la canalización de entrada a la vivienda, ya que puede perforar canalizaciones.

- En un radio de 20 cm, aproximadamente, en torno a cualquier llave de corte de agua, por existir muchas posibilidades de perforar canalizaciones.

- A ninguna altura, en las paredes donde discurran líneas de interconexión de máquinas de aire acondicionado.

- A ninguna altura entre el cuadro de mando y protección eléctrico de la vivienda y el techo, ni entre dicho cuadro y el rincón más próximo, pues puede tocar en la línea de suministro a la vivienda que carece de protección contra contactos de personas.

- Si perforara cualquier canalización de abastecimiento y distribución de agua, cierre la llave de corte general o la de corte parcial, en su caso, del recinto de que se trate y realice la reparación oportuna con la mayor brevedad.

- Si tiene que realizar taladros o rozas en las paredes separadoras entre viviendas distintas o entre éstas y las zonas comunes, debe tener en cuenta que la cara opuesta de la pared es de otro propietario o de la comunidad. Por tanto, infórmese antes del espesor y características de dicha separación. En el caso de paredes separadoras de ladrillo de 11 o 12 cm de espesor no se debe profundizar más de 5 cm.

- Los tabicones y tabiques tienen como única función dividir o separar los diferentes espacios y dependencias interiores, por lo que no deben sobrecargarse con elementos suspendidos de mucho peso.

- Tenga presente, cuando sea necesario demoler alguna partición interior, que si va apoyada en el forjado y no en la solería, se verá obligado a sustituir ésta, a menos que acepte dejar en la solería una tira del grueso de la partición, probablemente de distinto color, dibujo o tonalidad.

Por otra parte y por su especial relevancia en cuanto se refiere a las medidas de protección contra incendios, debe asegurarse también cuáles elementos constructivos han sido previstos en el edificio con misiones de compartimentación de sectores de incendio y configuración de vías de evacuación.

A los efectos anteriormente reseñados se proporcionan algunos consejos:

La demolición o reforma de paredes, divisiones interiores y puertas ubicadas en zonas comunes con funciones de compartimentación en sectores de incendio puede suponer, en muchos casos, la alteración de las condiciones de seguridad en caso de incendio. Por lo que, necesariamente, debe consultarse la documentación técnica de la obra ejecutada y recabar el asesoramiento de técnico competente.

#### **5.2.6. Obras y trabajos que afecten a techos y suelos.**

- No olvide que también pueden discurrir instalaciones empotradas en los techos o bajo el pavimento; por tanto se recomienda tomar similares precauciones que las enunciadas, cuando ello suceda.

- Al colgar lámparas y otros elementos del techo tenga la precaución de conocer antes la dirección y situación de viguetas o vigas de hormigón. Si al intentar taladrar encuentra oposición no siga, pues lo más probable es que haya tocado alguno de los elementos citados.

#### **5.2.7. Obras de instalaciones.**

La modificación, mejora, adaptación, reparación y conservación de cualquier tipo de instalación debe llevarse a cabo por un instalador autorizado. A veces, ha de contarse, además con la intervención de un técnico titulado competente y, en otras ocasiones, se requieren las autorizaciones pertinentes de los correspondientes órganos de la Administración o de las compañías suministradoras.

Debe tener presente que el instalador que realizó la instalación primitiva conoce mejor el trazado y las características de la misma. Aunque, disponer de la documentación final de la obra ejecutada, permite poner la misma a disposición de cualquier especialista para su adecuado conocimiento previo.

Es recomendable que al modificar el trazado y disposición de cualquier instalación que haya de quedar oculta, se elaboren los esquemas, croquis o planos que reflejen el estado final de la misma y que se recojan los datos técnicos de sus características, en previsión de futuras obras.

A la hora de realizar determinadas obras recuerde que, tanto los conductos verticales de ventilación que discurren por cocinas y cuartos de baños como los bajantes son generalmente elementos comunes del edificio. Por tanto, no deben introducirse en el interior del conducto de ventilación, canalizaciones o elementos de cualquier tipo, ni acometer al mismo extractores y otras conexiones, pues se reducirá la capacidad de ventilación o podrían producirse obstrucciones, turbulencias y sobrepresiones que impiden su correcto funcionamiento, además de causar perjuicios al resto de los vecinos.

De igual forma, no deben realizarse nuevas acometidas a los bajantes, salvo que se trate de obras que cuenten con las autorizaciones y asesoramientos correspondientes.

### 5.2.8. Trabajos de pintura.

Si hay algún tipo de trabajo que con toda probabilidad va a realizar, a lo largo del periodo de vida del edificio, es el de pintar.

Las obras y trabajos de pinturas exteriores o interiores son de los pocos tipos de obras de mantenimiento y conservación que tradicionalmente se han venido llevando a cabo sin seguir recomendación alguna. Se da, además, la circunstancia de que, en muchos casos, es el propio usuario quien realiza directamente tales trabajos. Por todo ello, consideramos conveniente, en este caso concreto, proporcionar información y asesoramiento respecto de los usos, indicaciones y contraindicaciones de los tipos de pintura más comunes, con el fin de que puedan servir de ayuda a la hora de elegir entre diversas alternativas.

Según el soporte o la base sobre la que se aplica la pintura, se ofrecen, a continuación, unos cuadros en los que se orienta sobre los usos recomendados para cada tipo de pintura.

A) Soporte: yeso o escayola

Tipo de pintura	Uso recomendado
<p>Temple liso, picado o gotéale</p> <p>Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.</p>	<p># Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce.</p> <p># No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.).</p> <p># No es lavable.</p> <p># El temple picado y gotéale pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>Plástico liso, picado o gotéale</p> <p>Aspecto: mate o satinado liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.</p>	<p># Techos y paredes interiores que precisen resistencia al roce y al lavado.</p> <p># Picado y al gotéale pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>Revocos plásticos</p> <p>Proyección a pistola</p> <p>Tirollesa</p> <p>Aspecto: relieve con diversos dibujos, mate rugoso o barnizado.</p>	<p># En interiores donde se desee gran dureza y resistencia al roce.</p> <p># Resistentes al agua, pero difíciles de lavar por su textura.</p> <p># Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>Al aceite y óleo y esmaltes grasos.</p> <p>Aspecto: mate, satinado o brillante.</p>	<p># En techos y paredes donde se desee buena resistencia al roce y lavado.</p> <p># El color blanco tiene tendencia al amarilleamiento.</p>
<p>Esmalte sintético</p> <p>Aspecto: mate, satinado o brillante.</p>	<p># En techos y paredes interiores donde se desee máxima resistencia al roce y lavado, con esmerada terminación.</p>

<p>Esmalte poliuretano</p> <p>Aspecto: brillante.</p>	<p># Techos y paredes interiores en que se desee alta resistencia a ambientes corrosivos, salpicaduras de producto químicos, etc.</p> <p># Acabado excepcionalmente resistente y decorativo.</p>
<p>Lacado nitrocelulósico</p> <p>Aspecto: brillante</p>	<p># En interiores donde se desee una gran lavabilidad y resistencia al roce.</p> <p># Característico por la perfección de la preparación y acabado.</p>
<p>Epoxi</p> <p>Aspecto: brillante o semibrillante.</p>	<p># Techos y paredes interiores en los que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, humedad intensa, condensaciones o salpicaduras de productos químicos.</p>

B) Soporte: cemento y derivados (enfoscados, hormigones, fibrocemento)

Tipo de pintura	Uso recomendado
<p>Temple liso, picado o gotéale</p> <p>Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.</p>	<p># Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce.</p> <p># No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.).</p> <p># No es lavable.</p> <p># Picado y al gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>A la cal</p> <p>Aspecto: mate liso.</p>	<p># En exteriores.</p> <p># Sobre enfoscados y hormigones porosos.</p> <p># En interiores de sótanos, etc., por su resistencia a la humedad y su acción sanitaria.</p>
<p>Al silicato</p> <p>Aspecto: mate o satinado</p>	<p># Igual que pintura a la cal.</p> <p># Difícil de lavar por su absorción.</p>
<p>Plástico gotéale</p> <p>Aspecto: mate, relieve en gotas</p>	<p># Normalmente sólo en interiores.</p> <p># Buena resistencia al roce y al lavado.</p> <p># Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>Revocos y revestimientos plásticos</p> <p>Aspecto: relieve con diversos dibujos, rugoso, mate o barnizado.</p>	<p># En interiores y exteriores.</p> <p># Gran resistencia al roce y a la intemperie.</p> <p># Muy lavable.</p> <p># Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</p>
<p>Marmolinas</p> <p>Aspecto: rugoso o brillante.</p>	<p># En interiores y exteriores.</p> <p># Gran dureza y resistencia al roce.</p> <p># Existen calidades de gran resistencia a la intemperie.</p> <p># Disimula pequeñas diferencias de planimetría.</p>

Esmaltes sintéticos Aspecto: mate, satinado o brillante.	# En interiores y exteriores. # Gran resistencia al roce y al lavado.
Al clorocaucho Aspecto: semibrillante liso.	# Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad, a atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos y a la intemperie. # Muy lavable. # Recomendable para depósitos de agua no potable y piscinas. # Buenas propiedades antimoho.
Epoxi Acabado: brillante o semibrillante	# Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a la humedad, atmósferas corrosivas y salpicaduras de productos químicos. # Perfectamente lavable. # Especialmente recomendada para interior de depósitos de agua, vino o productos químicos. # Al exterior pierde brillo y cambia de color. # Para agua potable y productos alimenticios aplicar sin diluyente.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	# Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia atmósferas corrosivas, humedad y salpicaduras de productos químicos y cuando se deseen un acabado decorativo y excepcionalmente resistente a la intemperie.

C) Soporte: madera

Tipo de pintura	Uso recomendado
Pintura al óleo Aspecto: brillo poco intenso	# Hay que recordar que pierde brillo y se «calea» al exterior. En interiores los blancos o colores claros amarillean mucho. # Preparación y acabado poco esmerado.
Esmalte graso Aspecto: brillante, satinado.	# Para interiores y exteriores, buena retención de brillo al interior. # Muy lavable. # Al exterior pierden brillo y tienen menos duración que los sintéticos de calidad adecuada.
Esmalte sintético Aspecto: brillante, satinado, mate.	# Para exteriores e interiores. # Buena retención de brillo al exterior. # Perfectamente lavable. # No se recomienda el mate para exteriores.
Pintura plástica Aspecto: brillante, satinado, mate.	# En interiores. # Gran rapidez de ejecución, se lava bien, no amarillea.

	# Sólo posible para aglomerados de madera o maderas totalmente secas.
Lacado al esmalte Aspecto: brillante, satinado, mate.	# Para interiores y exteriores.  # Perfectamente lavable.  # Buena retención de brillo al exterior.  # Muy buen aspecto final tipo laca.
Lacado nitro Aspecto: brillante, satinado, mate.	# Para interiores donde se desee máxima calidad en el aspecto y terminación del acabado.  # Como toque final se suelen dar veladuras.
Esmalte epoxi Aspecto: brillante.	# En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado de gran resistencia al desgaste, a atmósferas químicas e industriales agresivas.  # Totalmente lavable.  # Al exterior pierde brillo y color.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante	# En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado de gran resistencia al desgaste, a atmósferas químicas e industriales agresivas.  # Totalmente lavable.  # Al exterior retiene extraordinariamente bien su alto brillo y su color.
Barniz graso Aspecto: brillante.	# En interiores y exteriores.  # Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas para este fin.
Barniz sintético Aspecto: brillante, satinado, mate.	# En interiores y exteriores.  # Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas para este fin.  # No se recomienda el mate para exteriores.
Barniz o laca nitro Aspecto: brillante, satinado, mate.	# Para acabados interiores de buen aspecto y agradable al tacto.
Barniz de poliuretano Aspecto: brillante, satinado, mate.	# Para interiores.  # Donde se desee extrema resistencia al uso y desgaste intensivo, a las manchas, etc.  # También para exteriores.

D) Soporte: hierro y acero

Tipo de pintura	Uso recomendado
Esmalte graso Aspecto: brillante o satinado.	# En interiores, buena dureza y resistencia al roce; poco amarilleamiento en tonos blancos.

	# En exteriores, buena resistencia a la intemperie, mediana retención de brillo.  # Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Esmalte sintético  Aspecto: brillante, satinado o mate.	# En interiores, buena dureza y resistencia al roce y al lavado. Muy poco amarilleamiento en tonos blancos.  # En exteriores, buena resistencia a la intemperie, buena retención de brillo.  # Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Laca nitrocelulósica  Aspecto: brillante, satinado	# Calidad óptima para trabajar sobre cerrajería y chapa metálica.  # Interior y exterior.  # Gran perfección de acabado.  # Buena resistencia de brillo.
Martele  Aspecto: brillante, con dibujo característico.	# En interiores, sobre puertas de ascensor y superficies metálicas en general.  # Buena dureza y resistencia al roce. Buena lavabilidad.  # También para exteriores.
Pintura clorocaucho  Aspecto: semibrillo.	# En interiores o exteriores.  # En zonas de gran humedad o incluso sumergidas. Ambientes industriales agresivos.  # No resiste los aceites ni los disolventes.
Esmalte epoxi  Aspecto: brillante.	# Para interior y exterior, de depósitos de agua, productos químicos líquidos. Para protección del hierro en ambientes industriales altamente agresivos. Pierde brillo y color a la intemperie.
Esmalte poliuretano  Aspecto: brillante	# Para interiores, máxima resistencia al roce y lavabilidad.  # Nulo amarilleamiento.  # Alta resistencia a ambientes industriales agresivos.  # Máxima retención de brillo y color a la intemperie.  # Acabado esmerado.

### 5.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Tenga presente, a la hora de acometer cualquier tipo de obra que conlleve riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores o de terceros, que es obligatorio prever y disponer las medidas de protección y prevención exigidas por las disposiciones que regulan esta materia, y, por tanto, que, como propietario individual o como comunidad de propietarios, contrae responsabilidades ineludibles en este sentido.

Se recomienda, por ello, que solicite el asesoramiento técnico correspondiente y que tenga en cuenta que en el edificio se pueden haber previsto determinados elementos como ganchos en cubiertas para anclar cinturones de seguridad de los trabajadores, fijaciones en fachadas para colgar andamios,

escaleras metálicas o trampillas de acceso, etc. Precisamente, para su utilización en caso de obras posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

#### 5.4. EXIGENCIAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

A los efectos de tener conocimiento de los requisitos técnicos, legales y administrativos que puedan ser exigibles, en cada caso concreto, a la hora de realizar una obra, tanto en los elementos y servicios comunes, como en el interior de las viviendas, se recomienda que antes de llevar a cabo la misma, se recabe la información oportuna del Ayuntamiento correspondiente; de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transporte, en el caso de viviendas de protección oficial; del órgano competente en materia de Protección del Patrimonio Histórico-Artístico, cuando se trate de intervenciones en edificios catalogados o que dispongan de algún tipo de protección; y, en cualquier caso, de técnico titulado competente en materia de edificación.

Con independencia de las informaciones señaladas, si las obras a realizar afectan a determinadas instalaciones, como pueden ser de calefacción, climatización, ascensores, telecomunicaciones, gas, electricidad y protección contra incendios, se recomienda solicitar información a los técnicos, especialistas y órganos competentes en la instalación de que se trate.

##### 5.4.1. Tipos de obras.

Nos vamos a referir en este apartado sólo a las obras a realizar en los espacios que configuran la propiedad privada de la comunidad de propietarios o de un propietario individual.

Las exigencias técnicas y administrativas varían en función de la naturaleza y características de las obras a realizar y existen diferentes clasificaciones de los diversos tipos de obras, según las normativas a aplicar, en cada caso, pudiendo variar, además, en función de las ordenanzas municipales de cada localidad.

Por ello, con carácter general y estando siempre condicionado por la información previa obtenida, a que nos hemos referido en principio, a título meramente orientativo vamos a establecer diversos grupos de obras para, a continuación, desarrollar los posibles requisitos que cada uno de ellos demanda.

##### Grupo 1.

Obras de ampliación. Se consideran como tales aquellas que impliquen aumentar la edificabilidad inicial, bien mediante el incremento del número de plantas o alturas o mediante la ocupación con construcciones de zonas libres de la parcela, urbanización o terrenos que configuran la propiedad privada de una comunidad de propietarios o de un propietario individual.

##### Grupo 2.

Obras de modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica inicial de los edificios y elementos de urbanización adscritos a los mismos, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación de la composición general exterior, la volumetría, las distribuciones interiores o del sistema estructural o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio o de determinadas partes de este.

##### Grupo 3.

Obras de gran reparación. Considerándose como tales, las que son necesarias para subsanar o corregir daños constructivos producidos en un bien inmueble y que afecten a la cimentación o estructura resistente del edificio.

##### Grupo 4.

Obras de escasa entidad constructiva y sencillez técnica, no comprendidas en los grupos anteriores y que se refieren, principalmente, a reparaciones menores, conservación y mantenimiento, en las que se trata de reponer, mejorar, sustituir, adecentar o adaptar determinados elementos constructivos o instalaciones. Dentro de las obras de este grupo se encuentran entre otras, las de: picado y pinturas de fachadas, sin alterar su configuración; reparaciones y reposiciones de cubiertas, sin afectar a elementos estructurales, sustituciones de carpinterías sin alterar formas, dimensiones y características de los huecos, reposiciones o sustituciones de solerías y alicatados interiores, reposiciones de aparatos sanitarios y red interior de abastecimiento de agua y desagües, etc.

##### 5.4.2. Requisitos para los distintos tipos de obras.

Para los tipos de obras comprendidos en los grupos 1º, 2º y 3º según la clasificación adoptada en el apartado anterior, pueden ser exigibles, entre otros requisitos los siguientes: Técnicos.

- Proyecto básico y de ejecución redactado por técnico competente, visado en el Colegio Profesional correspondiente.

- Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo redactado por técnico competente, en los supuestos siguientes:
- Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras, según proyecto, sea igual o mayor de 75 millones de pesetas.
- Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.

En obras no incluidas en ninguno de los supuestos anteriores, Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por técnico competente.

- Dirección Facultativa de obras por técnicos titulados competentes.
- Coordinador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución de las obras.

Administrativos.

- Licencia municipal de obras.
- Licencia de cajón de obra, en el supuesto de que sea necesario delimitar el perímetro de las obras y haya de invadirse terreno público.
- Licencia de andamio, cuando éste sea necesario para las obras y afecte a la vía o espacio público.
- Licencia de cuba o contenedor de escombros, cuando sea preciso para la obra y ocupe espacios públicos.
- Autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas Transporte, en el caso de viviendas de protección oficial.
- Informe previo de la Comisión Provincial de Patrimonio, cuando se trate de edificio catalogado o que disponga de algún tipo de protección Histórico-Artística o de carácter ambiental.
- Acuerdo válido de la Junta de Propietarios de la Comunidad, cuando la obra afecte a los elementos comunes. Cuando afecte a una vivienda, información y conocimientos de ello al presidente de la comunidad.
- Autorización de las compañías suministradoras de servicios y de los órganos administrativos competentes en materia de instalaciones, cuando afecte a determinadas instalaciones y ello sea requerido por las normas reguladoras de cada materia.

- Pago de las tasas municipales correspondientes a las diversas licencias que hayan de solicitarse, así como, de los impuestos municipales establecidos, en su caso.

Para las obras consideradas dentro del grupo 4, según la clasificación adoptada en el apartado anterior «Tipos de obras», las exigencias técnicas y administrativas suelen ser bastante menores que las establecidas para los grupos anteriores, dependiendo de las normas y ordenanzas municipales aplicables a cada localidad.

En la gran mayoría de las obras de este grupo, también denominadas obras menores, no se exige proyecto de ejecución, bastando, unas veces, con una memoria técnica o documento similar y no precisándose, en otros casos, ninguna documentación técnica, siendo suficiente cumplimentar los modelos de solicitudes establecidos al respecto por cada Ayuntamiento.

Cuando para realizar tales obras, se necesiten andamios, cajones de obra o cubas o contenedores que invadan u ocupen vías o espacios públicos, son exigibles, generalmente, las licencias correspondientes a cada uno de ellos.

Del mismo modo, cuando las obras de que se trate supongan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o de terceros, puede ser requerido el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, según las disposiciones vigentes sobre esta materia.

## CAPÍTULO 6. EL LIBRO DEL EDIFICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DE LA VIVIENDA

La Ley de Ordenación de la edificación, la legislación sobre protección de los consumidores y usuarios y la normativa autonómica sobre la materia, configuran, principalmente, el marco normativo que establece, entre otras, obligaciones para el promotor y para los usuarios o adquirentes de las viviendas, encaminadas al uso, mantenimiento y conservación, referidas a la documentación que debe proporcionar, con la entrega al uso, el promotor a los usuarios, así como la que estos han de transmitir, en su caso, a los sucesivos adquirentes.

Tratada ya, en el apartado «Entrega de llaves y documentación», de la Parte 1 de este Manual, la documentación que debe entregar el promotor a la comunidad de propietarios y al adquirente de cada vivienda para que integre el Libro del edificio y la documentación de la vivienda, nos vamos a ocupar en esta Parte del Manual de la definición, composición y objetivos perseguidos con la referida documentación y del alcance y contenido que puede reunir la documentación del periodo de uso y conservación.



## 6.2. EL LIBRO DEL EDIFICIO

Es el conjunto de documentos gráficos y escritos que constituyen el archivo y registro del historial e incidencias técnicas, jurídicas y administrativas del edificio y que permite poner a disposición del propietario del mismo o de la comunidad de propietarios, según se trate, los datos, información e instrucciones necesarias para:

- La utilización adecuada de los espacios, elementos constructivos e instalaciones.
- Poder llevar a cabo el mantenimiento y conservación.
- Ejecutar las obras posteriores de reforma, reparación o rehabilitación.
- Acreditar el cumplimiento de las obligaciones de la comunidad de propietarios.
- Facilitar, en su caso, el esclarecimiento de responsabilidades por daños materiales.
- Poder contratar los servicios y suministros necesarios.
- Ejercitar, en su caso, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios y defectos de la construcción que estén asegurados.

El Libro del Edificio ha de estar formado por:

- La documentación del edificio terminado y de la obra ejecutada, proporcionada por el promotor antes de la entrega al uso del edificio a la comunidad de propietarios.

Es recomendable, también, incorporar al mismo la documentación que se vaya generando durante el periodo de uso y conservación del edificio.

Por tanto, a partir de la recepción de la documentación mencionada y de la entrega al uso del edificio, el propietario de este o la comunidad de propietarios, según se trate, están obligados a:

- Conservar, la documentación recibida del promotor, y transmitirla al comprador en caso de venta del edificio.
- Tener a su cargo la documentación del edificio (Libro del Edificio) y a disposición de las Administraciones públicas o autoridades competentes.

## 6.2. PERIODO DE USO Y CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO

### 6.2.1. Documentación.

El alcance y contenido recomendable de la documentación que se vaya produciendo durante el periodo de vida útil del edificio, es decir, la correspondiente al uso, mantenimiento y conservación del mismo, puede estar constituida por los dos apartados que siguen:

#### A) Registro de incidencias y de operaciones de mantenimiento del edificio.

El registro de incidencias puede estar formado por una serie de hojas numeradas, conforme al modelo que se acompaña, en las que se podrían detallar, de forma sucesiva, las incidencias que se presenten en el edificio a partir de la entrega del mismo y durante su período de vida útil. Es recomendable que, por cada incidencia, se redacte un breve enunciado de la misma, su descripción y la fecha correspondiente.

Las inscripciones de cada incidencia en el registro convendría fuesen firmados por el propietario del edificio o por el Presidente de la Comunidad de propietarios y el Administrador o Secretario.

Es recomendable reflejar las siguientes incidencias:

- Acto de entrega de llaves y de documentación del edificio y de la obra ejecutada al adquirente del edificio, en su caso, o al presidente o representante de la comunidad de propietarios.
- Los cambios de titularidad de la propiedad del edificio si está en régimen de propiedad vertical o los cambios de los órganos rectores de la Comunidad de propietarios, si es en régimen de propiedad horizontal, con indicación de los nombres y cargos correspondientes.
- Las reformas, rehabilitaciones y los cambios de destino hechos en el edificio, con indicación del nombre de las empresas y técnicos intervinientes.
- Las reparaciones efectuadas para subsanar vicios y defectos de la construcción o debidas al uso inadecuado, con especificación de las causas, de si están cubiertas por las garantías y de las empresas y técnicos intervinientes.
- Las Inspecciones Técnicas del Edificio que, en su caso, sean preceptivas según las disposiciones vigentes, con expresión del organismo, técnicos intervinientes y fechas.

- Las ayudas y beneficios otorgados al edificio, con indicación del órgano que la concede, importe y destino.
- Los seguros contratados que afecten a la totalidad del edificio o a sus partes comunes, con especificación de la cobertura asegurada, compañía aseguradora y vencimiento.
- Los contratos de suministro de servicios y los de mantenimiento indicándose el nombre de la compañía suministradora o empresa mantenedora.
- Las garantías otorgadas, en su caso, sobre obras, productos, maquinarias, equipos o instalaciones realizadas durante el período de conservación del edificio, con expresión de su vencimiento y nombre del garante.
- Todas aquellas incidencias que supongan modificación de alguno de los datos iniciales del edificio o de la documentación recibida del promotor.

De otra parte, de forma separada e independiente de las incidencias anteriormente relacionadas se podrían registrar:

- Los datos relativos a las operaciones de conservación y mantenimiento reglamentariamente exigidos, con carácter obligatorio, y las que la propiedad considere oportuno registrar. Para lo que en hojas numeradas, de forma correlativa, se reseñarían las operaciones que se vayan realizando, su fecha de ejecución y los datos referentes a las empresas, instaladores o mantenedores autorizados que las lleven a cabo, pudiendo seguirse para ello el modelo que se acompaña.

#### B) Archivo documental del edificio.

Se recomienda que el archivo documental del edificio comprenda todos aquellos documentos que se hayan generado como consecuencia de las incidencias y operaciones de mantenimiento que se vayan produciendo durante el período de vida útil del edificio. Puede estar formado por archivadores en cuyo interior figuren las separatas correspondientes a cada tipo de documento, según los siguientes apartados:

- Acta de entrega de llaves y de la documentación del edificio y de la obra ejecutada.
- Agentes intervinientes. Relación identificativa de los agentes que hayan intervenido en la redacción de proyectos, estudios y documentos técnicos, dirección, control, inspecciones, suministros y ejecución de obras de reparación, reforma, rehabilitación o conservación llevadas a cabo a partir de la entrega al uso del edificio.
- Régimen jurídico. Documentos que recojan los cambios producidos, en su caso, a partir de la entrega del edificio respecto de su situación jurídica inicial. Formarían parte de este apartado, entre otros, el Reglamento de régimen interno de la comunidad, en su caso, y el Libro de Actas de la Comunidad de propietarios.
- Licencias, autorizaciones y certificados. Puede comprender las licencias de obra, permisos, autorizaciones, calificaciones, certificados y boletines de instalaciones, relativos a las obras de conservación, rehabilitación, reforma, o reparación que, en su caso, se realicen durante el período de mantenimiento y conservación del edificio.
- Garantías y seguros. Documentación sobre garantías y seguros generales del edificio o de partes comunes del mismo, correspondientes a suministros, equipos, máquinas, instalaciones u obras llevadas a cabo con posterioridad a la entrega al uso del edificio, y la derivada de cambios producidos, en su caso, en las garantías y seguros iniciales.
- Ayudas, créditos y subvenciones. Documentación relativa a ayudas, créditos y subvenciones concedidas, en su caso, para la realización de obras en el edificio a partir de su entrega.
- Actas e informes. Partes, informes, actas y documentos emitidos por los organismos competentes o por las empresas o instaladores autorizados, como resultado de las pruebas o revisiones de carácter obligatorio y de las que se estime oportuno. Así como los correspondientes a las Inspecciones Técnicas del Edificio que, en su caso, sean preceptivas por las disposiciones vigentes.
- Contratos. Documentos relativos a contrataciones de servicios con las compañías suministradoras y de mantenimiento.
- Documentación técnica. Constituida por los proyectos, estudios y documentos técnicos correspondientes a las obras de rehabilitación, reforma, reparación o conservación que se realicen en el edificio durante el período de vida útil del mismo.

A tal efecto, de producirse variaciones de las dimensiones, posiciones, trazados, disposiciones constructivas y características de los materiales, productos, equipos, instalaciones y unidades de obra reflejados en la documentación técnica de la obra ejecutada, entregada por el promotor, es conveniente elaborar la documentación técnica, gráfica y escrita, derivada de dichas variaciones.

Dicha documentación reflejaría de forma clara e inequívoca el estado final de las obras de que se trate tal y como ha sido construida, mediante: la descripción de los materiales, productos y equipos empleados y de las instalaciones y obras realizadas; la definición de las formas, dimensiones, posiciones, trazados y disposiciones constructivas resultantes, en especial de las instalaciones y unidades de obra que han quedado ocultas; las previ-

siones y dispositivos realizados con vistas a facilitar las operaciones de mantenimiento y el registro y justificación documental de los controles de calidad realizados.

- Instrucciones de uso y mantenimiento. Comprendería las instrucciones de uso y mantenimiento correspondientes a los espacios, elementos constructivos e instalaciones que, en su caso, hayan sido modificados y para los que no se contemplen las recomendaciones pertinentes en los manuales inicialmente entregados.

Así mismo, en el supuesto de sustituir o introducir nuevos equipos, aparatos, máquinas e instalaciones en los espacios y elementos comunes, se integrarían los manuales o instrucciones de uso, manejo, funcionamiento y mantenimiento proporcionados por los fabricantes, suministradores e instaladores de los mismos.

- Otros documentos. En este apartado se archivarían otros documentos distintos a los anteriores que guarden relación con las incidencias, técnicas, administrativas o jurídicas producidas en el edificio, con los trabajos de mantenimiento y conservación o con las inspecciones técnicas realizadas.

Es conveniente que los documentos que figuren en el archivo sean originales o copias reconocidas de éstos por la persona que tenga a su cargo la custodia del Libro del Edificio.

### 6.3. LA DOCUMENTACIÓN DE LA VIVIENDA

Es el conjunto de documentos gráficos y escritos que constituyen el archivo del historial e incidencias técnicas, jurídicas y administrativas de la vivienda y que posibilita poner a disposición de su propietario los datos, información e instrucciones para conseguir fines similares que los enunciados respecto del Libro del Edificio, en el apartado anterior, pero referidos a la vivienda. Podrá estar formada por:

- La documentación de la vivienda terminada proporcionada por el promotor a la entrega de la misma.

Es recomendable, también, incorporar a la misma la documentación que se vaya generando durante el periodo de uso y conservación de la vivienda.

En consecuencia, se recomienda que el propietario de la vivienda, a partir de la entrega al uso y de la recepción de la documentación facilitada por el promotor, conserve y actualice la documentación recibida, incorporando la que se derive del periodo de uso y mantenimiento, tenerla a disposición de las Administraciones Públicas, en su caso, y transmitirla al comprador, en el supuesto de venta de la vivienda.

Por otra parte, en caso de arrendamiento de la vivienda, es recomendable entregar al arrendatario:

- La lista de elementos de la edificación cuyo mantenimiento pueda correr a cargo del arrendatario.
- El nombre y dirección del administrador de la comunidad de propietarios, en su caso.
- El reglamento de régimen interno de la comunidad, si existe.
- Los documentos necesarios (licencias, boletines o certificados de instalaciones, etc. ) para la contratación de suministros y servicios, en el supuesto de que su contratación correspondiese al arrendatario.
- Las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación.
- Copia de la documentación técnica que refleje las características, posiciones y trazados de los elementos constructivos e instalaciones ocultas.

### 6.4. PERIODO DE USO Y CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA

Documentación.

El alcance y contenido recomendable de la documentación que se vaya produciendo, durante el periodo de uso y mantenimiento de la vivienda, podría ser el que sigue.

Archivo documental del periodo de uso y conservación de la vivienda.

Se recomienda que el archivo documental comprenda todos aquellos documentos que se hayan generado como consecuencia de las obras de reforma, reparación o rehabilitación y de las operaciones de mantenimiento que se vayan produciendo durante el período de vida útil de la vivienda. Puede estar formado por archivadores en cuyo interior figurarían las separatas correspondientes a cada tipo de documento, según los siguientes apartados:

- Acta de entrega de llaves y de la documentación de la vivienda ejecutada.
- Agentes intervinientes. Relación identificativa de los agentes que hayan intervenido en la redacción de proyectos, estudios y documentos técnicos, dirección, control, inspecciones, suministros y ejecución de obras de reparación, reforma, rehabilitación o conservación llevadas a cabo a partir de la entrega al uso de la vivienda.

- Licencias, autorizaciones y certificados. Licencias de obra, permisos, autorizaciones, calificaciones, certificados y boletines de instalaciones, relativos a las obras de conservación, rehabilitación, reforma, o reparación que, en su caso, se realicen durante el período de mantenimiento y conservación de la vivienda.

- Garantías y seguros. Documentación sobre garantías y seguros de la vivienda, correspondientes a suministros, equipos, máquinas, instalaciones u obras llevadas a cabo con posterioridad a la entrega al uso de la vivienda.

- Ayudas, y subvenciones. Documentación relativa a ayudas, públicas y subvenciones concedidas, en su caso, para la realización de obras en la vivienda, a partir de su entrega.

- Actas e informes. Partes, informes, actas y documentos emitidos por los organismos competentes o por las empresas o instaladores autorizados, como resultado de las pruebas o revisiones de carácter obligatorio y de las que se estime oportuno.

- Contratos. Documentos relativos a contrataciones de servicios con las compañías suministradoras y de mantenimiento, en su caso.

- Documentación técnica. Proyectos, estudios y documentos técnicos correspondientes a las obras de rehabilitación, reforma, reparación o conservación que se realicen en la vivienda durante el período de vida útil de la misma.

A tal efecto, de producirse variaciones de las dimensiones, posiciones, trazados, disposiciones constructivas y características de los materiales, productos, equipos, instalaciones y unidades de obra reflejados en la documentación técnica de la vivienda ejecutada, entregada por el promotor; es conveniente elaborar la documentación técnica, gráfica y escrita, derivada de dichas variaciones, que recoja las características técnicas, dimensiones, posiciones y trazados finales de las instalaciones y elementos constructivos modificados que hayan quedado ocultos.

- Instrucciones de uso y mantenimiento. Instrucciones de uso y mantenimiento correspondiente a los elementos constructivos e instalaciones que, en su caso, hayan sido modificados y para los que no se contemplen las recomendaciones pertinentes en los manuales inicialmente entregados.

Así mismo, en el supuesto de sustituir o introducir nuevos equipos, aparatos, máquinas e instalaciones que queden integradas a la vivienda, mediante instalaciones fijas, se incorporarían los manuales o instrucciones de uso, manejo, funcionamiento y mantenimiento proporcionados por los fabricantes, suministradores e instaladoras de los mismos.

- Otros documentos. En este apartado se archivarían otros documentos distintos a los anteriores que guarden relación con las incidencias, técnicas, administrativas o jurídicas producidas en la vivienda, o con los trabajos de mantenimiento y conservación.

Es conveniente que los documentos que figuren en el archivo sean originales o copias reconocidas de éstos.

Hoja nº	Registro de incidencias	
Nº	Asunto:	Fecha
1	Breve enunciado:	.
	Descripción	
	.	
	El Presidente de la Comunidad	El Administrador o Secretario de la Comunidad
	Fdo.:	Fdo.

Hoja nº	Registro de operaciones de mantenimiento del edificio	
Nº	Asunto:	Fecha
1	Breve enunciado:	.
	Descripción	
	.	
	Empresa o instalador interviniente:	

	El Presidente de la Comunidad Fdo.:	El Administrador o Secretario de la Comunidad Fdo.
--	--	---

## ANEXO 1. INFORMACIÓN GENERAL <sup>(4)</sup>

Comprenderá los siguientes apartados que habrán de desarrollarse proporcionando la información vigente relativa a cada uno de ellos.

### 1.1. TIPOS DE VIVIENDA.

Contendrá información general sobre los distintos tipos de viviendas.

### 1.2. LA ADQUISICIÓN DE VIVIENDAS.

Incluirá información general acerca de:

- 1.2.1. El contrato de compra-venta.
- 1.2.2. Escrituras. Registro.
- 1.2.3. Impuestos y gastos de transmisión.

### 1.3. NORMATIVA APLICABLE.

En este apartado se ofrecerá información y orientaciones básicas sobre aquellas normas y disposiciones de obligado cumplimiento, vigentes en cada momento, que puedan tener mayor incidencia en los aspectos generales de la edificación de vivienda. De dicha normativa se recogerán solo aquellas cuestiones que, de alguna forma, puedan afectar a la entrega y puesta en servicio del edificio, la vivienda y sus instalaciones, o a la explotación y utilización de estas, es decir, las relacionadas con el uso, mantenimiento y conservación, y con las posibles obras a realizar durante el periodo de vida útil de las edificaciones.

Comprenderá información sobre:

- 1.3.1. Ordenación de la edificación: obligaciones, responsabilidades y garantías.
- 1.3.2. Protección y defensa de los usuarios: información sobre datos a proporcionar, según la legislación reguladora.
- 1.3.3. Plan Andaluz de Vivienda y Suelo.
- 1.3.4. Viviendas de protección oficial: información sobre:
  - Regulación.
  - Calificación definitiva.
  - Duración del régimen de protección.
  - Anejos inseparables de las viviendas.
  - Escrituras.
  - Ocupación de la vivienda.
  - Uso y destino de las viviendas.
  - Mantenimiento y conservación.
  - Vicios y defectos de construcción.
  - Obras de reforma.
  - Bonificaciones tributarias.
  - Venta y arrendamiento de las viviendas.
  - Extinción y descalificaciones.

(4) apa.1.3.4 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004  
apa.1.3 .4 Dada nueva redacción por art.un O de 21 abril 2004

- Sanciones.

#### 1.3.5. Comunidades de propietarios.

- Se incluirá el texto íntegro de la Ley vigente que regule la propiedad horizontal, con arreglo al siguiente desglose de apartados:

- Regulación.
- Normas de la comunidad de propietarios.
- El título constitutivo de la propiedad. Las cuotas de participación.
- Elementos comunes del edificio.
- Obligaciones de cada propietario.
- Obras y actividades en la vivienda o local.
- Obras de conservación de la comunidad.
- Nuevas instalaciones, servicios o mejoras.
- Obras de reforma en el edificio.
- Órganos de gobierno de la comunidad.
- Nombramiento y funciones del presidente y vicepresidentes.
- Nombramiento y funciones del secretario y del administrador.
- Funciones de la junta de propietarios.
- Asistencias y derecho al voto a la junta de propietarios.
- Reuniones y convocatorias de la junta de propietarios.
- Acuerdos de la junta de propietarios.
- Libro de actas y contenido de las mismas.
- Fondo de reserva de la comunidad.
- Reclamación a morosos.
- Deudas de la comunidad frente a terceros.
- Complejos inmobiliarios.

#### 1.3.6. Arrendamientos urbanos de viviendas.

Información, en base a la Ley vigente, sobre:

- Regulación.
- Gastos generales y de servicios individuales.
- Conservación de la vivienda. Obras a cargo del arrendador.
- Obras de mejora.
- Obras del arrendatario.

#### 1.3.7. Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas.

Información, en base a las disposiciones vigentes, sobre:

- Regulación.
- Obras de reforma.
- Medidas de fomento.

#### 1.3.8. Ascensores.

Información sobre:

- Regulación.
- Puesta en servicio.
- Conservación y mantenimiento.
- Instrucciones de uso.

#### 1.3.9. Protección contra incendios.

Información sobre:

- Regulación.
- Instaladores.
- Instrucciones de mantenimiento.
- Mantenedores.
- Mantenimiento mínimo de la instalación.

#### 1.3.10. Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

Información sobre:

- Regulación.
- Objeto y ámbito de aplicación.
- Reformas de las instalaciones.
- Garantía.
- Reparaciones.
- Inspecciones.

#### 1.3.11. Telecomunicaciones.

Información sobre:

- Regulación.
- Definiciones.
- Ámbito de aplicación.
- Boletín y certificación de la instalación.
- Obligaciones y facultades de los operadores y de la propiedad.
- Continuidad de los servicios durante la modificación de la instalación.
- Colaboración de los propietarios con la Administración.
- Instaladores de telecomunicación.

#### 1.3.12. Piscinas privadas de uso plurifamiliar.

Información sobre:

- Regulación.
- Objeto y alcance del reglamento.
- Ámbito de aplicación.
- Protección de los vasos.
- Aseos y vestuarios.

- Características del agua de las instalaciones.
- Local de primeros auxilios y armario botiquín.
- Residuos sólidos.
- Desinfección y desinsectación.
- Calidad y tratamiento del agua de los vasos.
- Personal socorrista.
- Libro de registro y control.
- Normas para los usuarios.
- Obras de reforma.
- Licencias de reapertura.
- Inspecciones.
- Infracciones y sanciones.

#### **1.4. SEGUROS.**

Información general sobre los seguros más interesantes para el edificio, las viviendas y sus instalaciones, comprendiendo los siguientes apartados:

- 1.4.1. Seguro de incendios.
- 1.4.2. Seguro de robo.
- 1.4.3. Seguro de daños por agua.
- 1.4.4. Seguro de responsabilidad civil.
- 1.4.5. Seguro multirriesgo de hogar.

#### **1.5. TRIBUTOS Y GASTOS.**

Información general sobre los tributos y gastos que gravan la propiedad del inmueble, comprendiendo los siguientes apartados.

- Impuestos.
- Tasas.
- Contribuciones especiales.
- Gastos.

#### **1.6. SERVICIOS DE ATENCIÓN AL USUARIO.**

Información, asesoramiento y orientación acerca de cuanto se relaciona con la vivienda durante el periodo de uso y conservación de la misma, con indicación de los agentes o instituciones más directamente relacionados con el asunto concreto que trate de resolver; comprenderá los siguientes apartados:

- 1.6.1. Instituciones y órganos de la Administración.

Relación de las Delegaciones Provinciales y Direcciones Generales de las diversas Consejerías con alguna incidencia en los asuntos relacionados con la vivienda y sus instalaciones, Defensor del Pueblo Andaluz, Ayuntamientos y Oficinas Municipales de Información al Consumidor, con especificación resumida de las funciones que llevan a cabo dichos Órganos e Instituciones, respecto de la información, asesoramiento y tramitación de asuntos relacionados con las viviendas y el edificio, y sus instalaciones.

- 1.6.2. Federaciones y asociaciones de consumidores y usuarios.

Indicación de las actualmente existentes en Andalucía, con especificación escueta de las informaciones, orientaciones y asistencias que puedan prestar las mismas sobre la vivienda.

- 1.6.3. Otros agentes y organismos relacionados con la vivienda.



Indicación escueta de los servicios más habituales relacionados con la vivienda, de Notarias, Registros de la Propiedad, Administradores de Fincas, Agentes de la Propiedad Inmobiliaria, Arquitectos y Aparejadores o Arquitectos Técnicos y Federación en Andalucía de empresarios de la construcción.

### **1.7. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.**

Con independencia de cumplimentar los apartados anteriores, se recogerá toda aquella información que surja como consecuencia de la aprobación de nuevas normas, en cuanto afecten al uso, mantenimiento y conservación de las viviendas.

## **ANEXO 2. VOCABULARIO**

### **A.**

**Abofamiento:** Abultamiento que se produce en una pared, suelo o techo al desprenderse un revestimiento del soporte o base del mismo.

**Abrasivo:** Sustancia utilizada para desgastar o pulimentar una superficie por rozamiento. Esmeril, diamante, arena, piedra pómez, abrasivos artificiales.

**Acumulador:** Recipiente donde se almacena agua (generalmente caliente) para el consumo de aparatos.

**Agentes de la edificación (intervinientes):** Todas las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación (Promotor, Proyectista, Constructor, Director de la obra, Director de la ejecución de la obra, Entidades y Laboratorios de Control de Calidad de la Edificación, Suministradores de productos y Propietarios y Usuarios).

**Albardilla:** Cubierta que se coloca en la parte superior de un muro, o en pretil de azotea, para protegerlo de la entrada de agua de lluvia.

**Alféizar:** Pieza o conjunto de piezas que cubre la parte inferior del hueco de las ventanas para evitar la entrada de agua.

**Alicatado:** Revestimiento de una pared realizado con azulejos.

**Aliviadero:** Elemento para dar salida al exceso de agua.

**Aljibe:** Depósito para almacenar agua.

**Alumbrado de emergencia:** Permite la evacuación segura hacia el exterior del edificio, en caso de fallo del alumbrado general. Se alimenta por fuentes propias de energía y su puesta en funcionamiento es automática.

**Alumbrado de señalización:** Funciona de modo continuo indicando salidas y pasillos.

**Amperio:** Unidad de medida de la intensidad de una corriente eléctrica.

**Anclaje:** Fijación de las carpinterías, rejas, barandillas, etc. a las paredes, suelos o techos, mediante garras metálicas, grapas, tirafondos, etc.

**Antideslizante:** Para evitar resbalones. Se refiere a algún producto adherido al fondo de la bañera.

**Aplacado:** Revestimiento de una pared realizado con placas, generalmente de pequeño tamaño, como plaquetas o mosaicos.

**Arqueta:** Elemento de construcción que recoge y distribuye (en nuestro caso) las aguas sucias que transportan los bajantes y colectores.

**Arqueta sifónica:** Último elemento de la red de saneamiento interior que impide la entrada de malos olores de la red general. Conecta mediante un tubo con la red de alcantarillado.

**Aspersor:** Elemento que rocía o esparce el agua de riego, de forma uniforme.

**Automático (de escalera):** Pulsador para el encendido de la iluminación de escaleras de un edificio, que interrumpe automáticamente su funcionamiento al transcurrir el tiempo programado.

**Aspirador estático:** Pieza de remate de un conducto de ventilación, que por su forma facilita la evacuación de dicho conducto.

### **B.**

**Bajantes:** Conductos verticales para la evacuación de aguas pluviales y fecales.

**Barra antipánico:** Barra horizontal colocada en las puertas cortafuego para facilitar la apertura rápida de estas en el sentido de la evacuación o salida.

**Batería de intercambio térmico:** En los calentadores a gas y calderas mixtas (agua caliente-calefacción). Componente que transmite al agua el calor producido en la combustión del gas, en condiciones de óptimo rendimiento.

**Bloque térmico:** Conjunto de quemador y batería de intercambio térmico.

**Bomba de aceleración:** En sistemas de circulación de agua caliente, bomba de circulación usada para impulsar el agua a través de las tuberías.

**Bombilla ahorradora:** Véase lámpara de bajo consumo.

**Bote sinfónico:** Pequeño recipiente situado bajo el suelo al que concurren varios ramales de desagües de aparatos y está conectado al bajante o manguetón.

**Burlete:** Tira cilíndrica de material elástico colocada en los intersticios de las juntas o uniones de elementos de carpinterías para evitar que pase el aire.

## **C.**

**Caja de humos:** Alojamiento en el que se encuentra un registro para limpieza y análisis de humos.

**Caja general de protección:** Caja situada generalmente en fachada, en la que se efectúa la conexión con la línea de acometida eléctrica y se disponen los elementos protectores de la línea repartidora de electricidad.

**Calderín:** Se denomina frecuentemente de esta forma al equipo regulador de presión en un sistema de impulsión de agua.

**Carcoma:** Insecto coleóptero de color oscuro cuya larva hace orificios en la madera pudiendo causar su lenta destrucción.

**Cazoleta:** Elemento que recoge el agua de las azoteas y patios para evacuarla a la red general de saneamiento.

**Celosía:** Cerramientos calados de huecos de fachadas, compuestos por piezas de diferentes materiales (cerámica, hormigón, PVC, madera, aluminio, etc. ), medidas y formas, fijas o móviles.

**Cerco:** Elemento de carpintería del que generalmente se cuelga una hoja de puerta o ventana para abrir y cerrar un hueco.

**Chapado:** Aplacado (revestimiento con placas) de piedra natural o artificial, realizado con piezas de mediano tamaño.

**Cierre hidráulico:** Protección contra malos olores formada por una barrera hidráulica que se intercala en los conductos de desagüe. También se denomina sifón.

**Circuito interior:** Conjunto de mecanismos y conductores que forman la instalación eléctrica de una vivienda.

**Colector:** Tubería general del edificio que recoge las aguas sucias para llevarla al alcantarillado.

**Columna de ventilación:** Conjunto de tubos que discurre paralelamente a los bajantes de un edificio y cuyo objeto es evitar que los sifones se queden sin agua.

**Columna seca:** Tubería vertical de acero con tomas de agua en los distintos pisos del edificio para caso de incendio, de uso exclusivo de bomberos. Está siempre sin agua, salvo cuando los bomberos la utilizan para apagar un incendio.

**Compresor:** Aparato que sirve para comprimir un fluido, principalmente aire, a una presión dada.

**Condensación:** Acción y efecto que se produce al convertirse un vapor en líquido.

**Condensadora:** En los equipos de aire acondicionado llamados partidos, la unidad donde se produce el fluido caloportador.

**Conductores eléctricos:** En el interior de la vivienda o edificio, cables de cobre con aislamiento que transportan la energía eléctrica.

**Confort:** Comodidad, bienestar.

**Contador:** Aparato para la medida de consumo, generalmente de electricidad, agua y gas.

**Coquilla:** Forro envolvente de material aislante térmico que se aplica a las tuberías de agua caliente.

**Corriente de defecto:** Intensidad no deseada que puede circular en aparatos metálicos o circuitos, debidas a un deficiente funcionamiento del sistema eléctrico.

**Cortocircuito:** Contacto directo entre fase y neutro, en un receptor eléctrico o en la instalación eléctrica.

**Cromado:** Capa de cromo que protege a los grifos metálicos contra la oxidación dándoles además un aspecto más agradable.

## **D.**

**Derivación:** Fuga no deseada de la corriente eléctrica de un circuito.

**Descalcificador:** Equipo instalado en una red de agua que elimina o disminuye la sustancia calcárea contenida en el agua.

**Desinfección:** Acción y efecto de quitar la infección o propiedad de causarla, destruyendo los gérmenes nocivos o evitando su desarrollo.

**Desinsectar:** Limpiar de insectos.

**Desplome:** Pérdida de la posición vertical de una pared u otro elemento constructivo.

**Desratizar:** Exterminar ratas y ratones.

**Difusores:** Elementos donde termina la impulsión de aire acondicionado y se encargan de expandirlo en el local climatizado.

**Drenaje:** Disposición constructiva para desaguar o propiciar la salida del agua infiltrada en el terreno.

## **E.**

**Electrobombas:** Bombas cuya fuente de activación y funcionamiento es la energía eléctrica.

**Encimera:** Elemento constructivo que se coloca encima, como coronación de otro inferior.

**Enfoscado:** Revestimiento de una pared, realizado con mortero de cemento.

**Enlucido:** Revestimiento fino, generalmente aplicado sobre otro mas basto, para mejorar el aspecto superficial de la pared. El yeso y la cal son los materiales mas frecuentemente utilizados.

**Estanquidad:** Cualidad que poseen los recipientes o depósitos que no permiten el paso del agua a través de sus paredes.

**Evaporadora:** En los equipos de aire acondicionado llamados partidos, la unidad donde se produce aire caliente o frío.

**Extintor:** Aparato portátil de uso manual que se utiliza para apagar incendios.

**Extractores:** Ventilador cuya misión es expulsar al exterior el aire viciado o humo de un local.

## **F.**

**Faldón:** Vertiente o plano inclinado de un tejado por el que discurren las aguas de lluvia hasta el exterior o hasta los elementos de desagüe.

**Falso techo:** Techo situado debajo del forjado que está suspendido de éste y, en su caso, fijado a las paredes.

**Fisuras:** Hendidura longitudinal de poca profundidad y apenas perceptible.

**Fluido caloportador:** Líquido o gas que absorbe o cede energía calorífica en los sistemas de calefacción y aire acondicionado.

**Forjados:** Elementos resistentes de las estructuras de un edificio, de desarrollo superficial generalmente planos y horizontales, que sirven de soporte a suelos y techos del edificio.

**Fosa séptica:** Depósito subterráneo, en el que las aguas residuales se desintegran por acción bacteriana.

**Fusible:** Dispositivo de seguridad para proteger los circuitos de una sobrecarga de corriente eléctrica.

## **G.**

**Gancho de servicio:** Gancho que se dispone en las fachadas o en las cubiertas del edificio para colgar o fijar andamios, cinturones de seguridad u otros medios de protección de los trabajadores.

**Gárgola:** Parte final del caño o canal por donde vierte al exterior el agua de los tejados o terrazas.

**Gasodoméstico:** Aparato de uso doméstico que utilizan el gas como fuente de energía.

**Gres:** Material de gran dureza muy compacto e impermeable que en forma de losetas o plaquetas se utiliza frecuentemente en la pavimentación o aplacado de cocinas, lavaderos y cuartos de baño o aseo.

**Grieta:** Abertura longitudinal de anchura y profundidad considerables que aparece en la superficie de un sólido.

**Grupo de presión:** Equipo encargado de producir la presión necesaria para que el agua, alcance la las plantas mas elevadas del edificio.

**Guarnecido:** Revestimiento de una pared, realizado con pasta de yeso.

## **H.**

**Herrajes de cuelgue:** Conjunto de piezas metálicas con que se equipa una carpintería de puerta o ventana, tales, como bisagras, pernios, guías, etc., para posibilitar el giro o deslizamiento de las hojas.

**Herrajes de seguridad:** Conjunto de piezas metálicas con que se equipa una carpintería de puerta o ventana, tales como: cerrojos, pasadores, cerraduras, pestillos, etc. para asegurar el cierre de las mismas.

**Hidrante:** Toma de agua en el exterior de los edificios para uso exclusivo de bomberos.

**Humectación:** Acción y efecto de humedecer.

**Humedad de condensación:** La que se produce por la condensación del vapor de agua en las partes más frías de techos y paredes.

**Humedad de filtración:** La que se produce por la entrada de agua a través de una fisura u orificio en la superficie que contacta con el agua.

## **I.**

**Ignífugo:** Que impide la inflamación o combustión de un material ante el fuego.

**Imposta:** Faja saliente que corre horizontalmente en la fachada de los edificios.

**Inflamable:** Capaz de incendiarse produciendo llamas.

**Inodoro:** aparato sanitario también conocido como water o retrete.

**Interruptor:** Mecanismo para impedir o permitir el paso de la corriente eléctrica.

**Interruptor de control de potencia ICP:** Interruptor que produce el corte automático del suministro eléctrico cuando se sobrepasa la potencia contratada. También se denomina limitador de potencia.

**Interruptor automático diferencial IAD:** Interruptor que corta automáticamente la corriente eléctrica cuando se produce una fuga de intensidad.

## **J.**

**Junta de dilatación:** Abertura continua, de desarrollo longitudinal, rellena con material elástico, dispuesta en la fachada o cubierta de un edificio para absorber las dilataciones térmicas.

**Junta de estanqueidad:** Junta dispuesta en la unión o encuentro entre distintos elementos constructivos para evitar el paso de aire y agua.

## **L.**

**Lámpara de bajo consumo:** Es aquella que funciona según el mismo principio que los tubos fluorescentes y por lo tanto tiene menor gasto energético que las lámparas incandescentes (en las que alrededor del 90% de la electricidad consumida se transforma en calor y no en luz).

**Lámpara halógena:** Es aquella en la que a los gases inertes que rodean al filamento en el interior de la bombilla, se añaden gases halógenos, obteniéndose, en general una luz más blanca. Tiene una esperanza de vida dos veces más larga que las clásicas y entre 1, 5 y 2 veces mejor rendimiento lumínico que las incandescentes.

**Lima:** Encuentro entre los planos o vertientes de la superficie de una azotea o tejado.

**Limahoya:** Lima de un tejado o azotea que se corresponde con el ángulo entrante. Lleva las aguas de lluvia que se recoge de las distintas vertientes que se dirigen hacia ella.

**Limatesa:** Lima de un tejado o azotea que se corresponde con el ángulo saliente. Separa las aguas de lluvia dirigiéndolas hacia distintas vertientes.

**Línea repartidora:** Enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores.

**Línea de derivación:** Enlaza cada contador de la centralización con el cuadro general de mando y protección de cada vivienda.

**Llave de desenclavamiento:** En los ascensores, llave para desenclavar la puerta de acceso a la cabina del ascensor, en cada piso.

**Llave de escuadra:** Permiten cortar la entrada del agua a cada grifo de los distintos aparatos de la vivienda (excepto bañeras y duchas).

**Línea de fuerza motriz:** Enlaza un contador trifásico con el equipo motriz del ascensor, del grupo de presión o de cualquier otro.

## **M.**

**Manguetón:** Conducto de evacuación de amplio diámetro para desagüe de inodoros que enlaza directamente al bajante.

**Manguitos:** Anillos que forman y protegen la unión de dos tubos que no cambian de dirección.

**Manómetro:** Aparato para medir la presión.

**Manta ignífuga:** Producto utilizado para apagar pequeños fuegos que aún están iniciándose (por ejemplo, una sartén que empieza a arder). Apagan el fuego retirándole el oxígeno y así el combustible (en el caso de la sartén, el aceite) no arde más.

**Mecanismos eléctricos:** Elementos de uso directo en una instalación eléctrica (tomas de corriente, Interruptores, Pulsadores).

**Meseta de escalera:** Superficie plana que une dos tramos de una escalera. Se conoce también como descansillo.

**Mezcladores:** Válvulas para la mezcla de agua caliente y fría acoplables a las griferías sanitarias.

**Monomando:** Palanca única de mando, que en un grifo, sirve para regular al mismo tiempo el caudal y la temperatura del agua.

**Montante:** Tubería vertical por la que asciende el agua para el suministro de una vivienda.

**Mortero de cemento:** Mezcla pastosa de cemento arena y agua.

**Muro de carga:** Fábrica resistente de ladrillo, piedra u otro material que soporta cargas transmitidas por otros elementos constructivos, y que forma parte de la estructura portante de un edificio.

## **O.**

**Ozono:** Capa de gas atmosférico que protege de los rayos ultravioletas del sol y de las enfermedades que los mismos pueden producir (cáncer de piel, cataratas, etc. ).

## **P.**

**Patio de luces:** Recinto cerrado en su perímetro cuya principal función es la de proporcionar luz natural y ventilación a las habitaciones que no puedan abrir a las fachadas.

**Patología:** Estudio de lesiones y defectos de elementos de construcción.

**Pequeño interruptor automático pia:** Interruptor que corta automáticamente la corriente cuando se produce una sobretensión en un cortocircuito.

**Pica:** Electrodo en permanente buen contacto con el terreno que facilita el paso a tierra de las corrientes de defecto.

**Picaporte:** Sencillo mecanismo para apertura y cierre de puertas que se acciona manualmente mediante pomo o manilla.

**Pilar:** Elemento resistente vertical de la estructura de un edificio, donde apoyan las vigas. Su dimensión predominante es la altura.

**Potencia contratada:** En electricidad, potencia que se contrata con la Compañía Suministradora. Ha de ser igual o menor que la potencia instalada.

**Potencia instalada:** En electricidad, potencia que puede absorber la instalación funcionando correctamente.

**Pozo de registro:** Recipiente estanco intercalado en la red enterrada de saneamiento o de alcantarillado, con tapa para su apertura y registro.

**Precerco:** Elemento de madera que se fija al tabique para luego recibir el cerco de una puerta.

**Presostato:** Dispositivo de control y regulación para el campo de presión, en que normalmente va a trabajar una instalación.

**Programadores:** Pequeños aparatos que inician o interrumpen automáticamente el funcionamiento de un sistema, de acuerdo con un programa de tiempos preestablecido.

**Puentear:** Permitir mediante intervenciones fraudulentas el funcionamiento de una instalación eléctrica.

**Puerta cortafuego:** Puerta de paso cuya resistencia al fuego garantiza el confinamiento y control de un incendio durante un tiempo determinado. Se sitúan obligatoriamente en las delimitaciones de los sectores de incendios y en todo el recorrido de evacuación.

**Purgador:** En un sistema de calefacción por vapor, tipo de válvula que elimina el aire y la humedad condensada en las tuberías y radiadores.

## **Q.**

**Quemador:** Elemento donde se produce la combustión en aparatos de gas.

## **R.**

**Rampa:** Plano inclinado para entrada y salida de vehículos de un garaje, también para acceso de personas discapacitadas.

**Rearmar:** Volver a poner en funcionamiento cualquier dispositivo automático que ha «saltado».

**Refractario:** Material que resiste la acción del fuego sin cambiar de estado ni descomponerse.

**Regola:** Canal que se abre en una pared para empotrar canalizaciones de diversas instalaciones.

**Regulador:** Elemento que permite ajustar los caudales a las necesidades o normativas, se aplica principalmente a instalaciones de gas.

**Revestimiento:** Capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.

**Rompechorros (perlizador):** Dispositivo que sustituye al filtro habitual del grifo. Mezcla el agua con aire y produce un chorro abundante y suave, ahorrando hasta un 50% de agua y energía.

**Roza:** Canal que se abre en una pared para empotrar conducciones de agua y electricidad principalmente.

## **S.**

**Salubridad:** Calidad de una cosa que se hace buena para la salud de los seres vivos.

**Sector de incendio:** Área o zona de un edificio compartimentada o delimitada mediante elementos constructivos cuya resistencia al fuego garantiza el confinamiento y control de un incendio durante un tiempo determinado.

**Sellado:** Operación de cerrar una junta con material que asegure la estanquidad de la unión.

**Sifón:** Tubo doblemente acodado que se inserta en otro de mayor longitud para que el agua detenida dentro de él impida la salida de gases (malos olores) al exterior.

**Sombrerete:** Remate superior situado al exterior que cubre un bajante.

**Soportales:** Pasos cubiertos pero no totalmente cerrados a los agentes atmosféricos, para acceder a los portales de los edificios.

**Sumidero:** Receptáculo empotrado en el suelo, para recibir el agua superficial de los patios, generalmente equipados con rejillas para impedir la entrada de cuerpos extraños.

## **T.**

**Tapajuntas:** Tira de madera (a veces de otro material) que se coloca para ocultar a la vista el encuentro de dos elementos constructivos; por ejemplo una pared y un precerco.

**Termita:** Insecto del orden de los isópteros que roen la madera pudiendo causar su destrucción.

**Termostato:** Mecanismo que permite el funcionamiento de un equipo de calefacción o aire acondicionado en función de la temperatura del local climatizado.

**Terrazo:** Producto prefabricado. Es un conglomerado endurecido con trozos de mármol machacado y coloreado con pigmentos de variada naturaleza, sometido a un proceso de vibrado y pretensado que le confiere gran compacidad y resistencia al desgaste.

**Tiro (formación de tiro):** Depresión que se genera entre los extremos de un conducto de evacuación y que hace que los productos de la combustión, puedan circular a su través hacia el exterior.

**Toma de tierra:** Conexión de una toma de corriente, máquina o circuito, que permite evacuar a tierra las corrientes eléctricas estáticas o producidas por derivaciones no deseadas.

**Tramo de escalera:** Cada una de las partes en que se divide la pendiente escalonada de una escalera. Entre dos tramos consecutivos hay una meseta.

## **V.**

**Vado:** Parte en rampa de una acera, que forma la salida de un edificio, local o garaje, hasta la calzada.

**Válvula:** Dispositivo que regula la corriente de un líquido o gas en una tubería.

**Válvula de interceptación:** Dispositivo que interrumpe la circulación de un fluido a través de una tubería o canalización.

**Válvula de retención:** Válvula existente en una instalación que tiene la finalidad de evitar el retorno de agua a la red de distribución.

**Vaso de expansión:** Depósito abierto o cerrado que tiene como misión absorber las dilataciones del agua contenida en el circuito de calefacción, facilitando la evacuación de una eventual burbuja de aire o vapor.

**Vaso de la piscina:** Recipiente o cavidad de forma cóncava que contiene el agua de una piscina.

**Vatio:** Unidad utilizada para medir la potencia de la corriente eléctrica.

**Vierteaguas:** Pieza o conjunto de piezas que cubre la parte inferior del hueco de las ventanas para evitar la entrada de agua y evacuarla al exterior.

Vigas: Elementos resistentes de desarrollo horizontal, que forman la estructura del edificio. Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.

Voltio: Unidad utilizada para medir la diferencia de potencial de la corriente eléctrica.

**X.**

Xilófagos: Insectos que roen la madera.

**Z.**

Zumbador: Mecanismo que produce un sonido al accionar un mando eléctrico utilizado como llamador o timbre.