

JESÚS ALÉN S.L.P.U.
Arquitecto
jalen@coavn.org

C/Andía, 10, 1º Drcha.
31.200 - Estella
Tfno.: 948.55.13.85

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

**PROYECTO DE CREACIÓN DE ESPACIO DE RECEPCIÓN Y ACOGIDA AL CICLISTA (CENTRO BTT) EN
LA ESTACIÓN DEL ANTIGUO FERROCARRIL VASCONAVARRO DE ZÚÑIGA. NAVARRA.
INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.**

El derecho al disfrute de este edificio –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 «instrucciones 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 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 del edificio debe tener muy claro que estas instrucciones 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 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).

ESPACIOS Y ACTIVIDADES

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

Espacios privativos

Aseo

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.

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.

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.
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 necesaria 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.

Aparcamiento de bicis y trastero

- El aparcamiento de bicis debe hacerse, exclusivamente, en los emplazamientos señalados para tal fin y de forma que no se impida o dificulte el uso por los otros vecinos.
- En todo momento, hay que mantener expeditas las vías de entrada y salida del aparcamiento de bicis. Esta recomendación se hace extensiva al acceso desde la vía pública.

El mantenimiento es un aspecto esencial para el buen funcionamiento. Así pues:

- No obstruya ni obstaculice el sistema de ventilación.

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

- Mantener limpio. 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.

Espacios comunes

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

- Utilizarlos sin dificultar ni impedir el uso por los demás vecinos.
- 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 para no producir daños o molestias.

- Adopte sin reservas todas las medidas de prevención de incendios que le sean recomendadas.
- Mantenga en perfecto estado de funcionamiento las instalaciones y especialmente las de electricidad, cuya utilización descuidada conduce a peligrosas consecuencias (incendios).
- Procure evitar atascos, fugas de agua, descuidos (grifos abiertos, tapones de los desagües puestos...) baldeos de suelos, etc.
- 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.
- 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, se hacen en los apartados correspondientes a los elementos constructivos e instalaciones que figuran más adelante.

Otras actividades

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, 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.), afean 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 ya que algunos materiales 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.

Además de los consejos anteriores:

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

Recogida de residuos

Las basuras, desperdicios o residuos, han sido y serán un asunto problemático para el correcto funcionamiento del edificio. Son un permanente foco de malos olores y de putrefacción. Su volumen es nada despreciable. Su manipulación, generalmente desagradable.

Utilice bolsas de plástico para los desechos sólidos –evite los líquidos– y ciérrelos de forma adecuada. Sáquelas diariamente del edificio.

Cada persona genera un kilo de basura al día, pero el 90% puede ser reciclado. 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 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, brics, papel o vidrio).

Las basuras, recogidas en bolsas, se llevan directamente al contenedor en la vía pública o se depositan en el lugar asignado 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.
- 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.

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.

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 (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 apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectará 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.

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 ésta 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 afectará 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 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.

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. 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.

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.

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 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 aquéllas.

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.

Rejas, barandillas y 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.

Divisiones interiores

Paredes

Nos referimos, con esta denominación, especialmente a las paredes que forman la separación 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.

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 móvil 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 ésta (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 incorporadas en su parte inferior las puertas de cuartos de baño y cocina. Pues, al hacerlo, invalidaría 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.

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) colocadas 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.
- 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.
- No sobrecargue los elementos dispuestos para tender la ropa.

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.

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 ya que pueden 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).

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, 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.

Entre los pavimentos cerámicos puede encontrar varios tipos:

- De cerámica sin revestir. La más conocida es la solería de 14x28 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.
 - 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 ya que pueden 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 edificio, para casos de rotura o sustituciones por otras causas, ya que puede resultar dificultoso encontrar, en su momento, piezas iguales a las originales.
 - 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.

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.

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 éstos 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.

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.

Barnices

Los barnices, generalmente, se aplican sobre 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.

INSTALACIONES

Denominamos así a todo tipo de infraestructuras que prestan algún servicio o proporcionan algún suministro al edificio. 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.

Saneamiento

Red comunitaria del edificio

El conjunto de elementos que sirve para la evacuación de las aguas pluviales recogidas por sus azoteas, tejados y de las aguas residuales y fecales producidas en el edificio, hasta la red pública 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.
 - Canales. Receptores de las aguas pluviales en tejados.
 - Cazoletas. Receptoras de las aguas pluviales en azoteas.
 - Sumideros. Recogen aguas en la planta inferior del edificio.
- 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 canales, y las rejillas de cazoletas y sumideros estarán libres de obstáculos para el desagüe.
- 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.

Fontanería

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

La instalación de agua fría es la encargada de llevar el agua que se consume en el edificio, 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 del edificio

A partir del contador para medir los consumos 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 el edificio 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.

Tenga en cuenta estas primeras recomendaciones:

- Una vez conectado el servicio, o cuando haya transcurrido mucho tiempo sin ser utilizado, abra todos los grifos 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 antielectrolíticos.
- Cierre la llave de abonado, en caso de ausencia prolongada.
- Para el mejor funcionamiento de toda el edificio, 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.
- Coloque dispositivos economizadores de agua. En el mercado ya hay distintos tipos para adaptar a los grifos y a las cisternas del 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.

Red comunitaria del edificio

La instalación para el suministro de agua a un edificio 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 suele estar ubicado en el mismo recinto.
- Tuberías y accesorios que canalizan el agua a distintas localizaciones del edificio.
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 un 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:
 - Es conveniente que el local donde se instale el grupo de presión esté 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.

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.
- Centralizada.

Individualizada

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 período 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.

Desagües

Red privativa del edificio.

Conduce el agua sucia del aseo, hasta los bajantes. Los elementos principales que la componen son:

- Sifones. Elementos de desagüe de cada aparato para evitar los malos olores.
- Bote sifónico. Recipiente al que vierten varios ramales de desagüe y que evacúa 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 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, existen malos olores en cuartos de baño, 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.

Electricidad

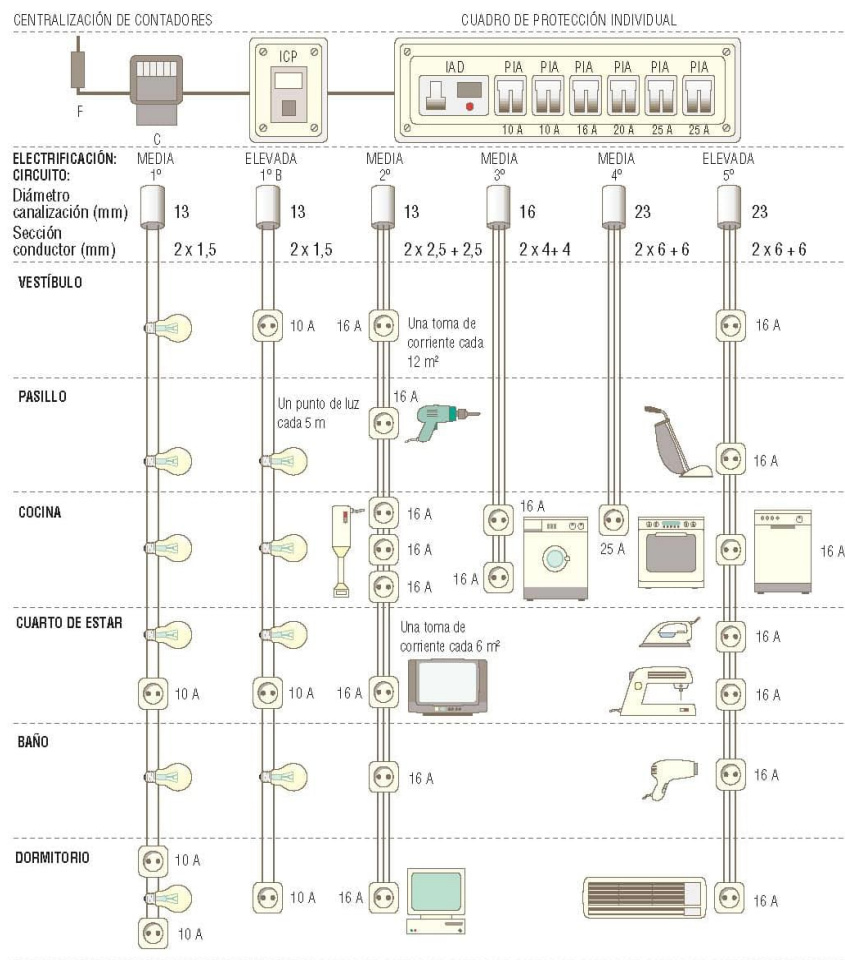
La instalación eléctrica se encarga de llevar al usuario el suministro de la energía más comúnmente utilizada en el edificio.

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 del edificio.

Instalación

Una instalación eléctrica 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. La capacidad de los circuitos interiores en conformidad con los PIA de protección es la siguiente:

Esquema tipo de instalación interior**CONJUNTO DE CIRCUITOS PARA CONECTAR EL CUADRO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CON LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN**

- 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 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 toma múltiple 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 la Parte 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.
- 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.

Averías

La utilización, prácticamente permanente, de la energía eléctrica hace muy molesto para el usuario cualquier interrupción de suministro. Algunas «averías» 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.

Instalación comunitaria del edificio

Para el suministro de energía eléctrica 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, 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.
- 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 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. Estos elementos carecen de protección a personas y manipular en ellos, sin las debidas precauciones, supone un enorme riesgo.

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 la toma 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.

Telefonía

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

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.

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 el interior 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.

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, 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:

- 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.
- 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.

Térmicas

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.

Calefacción

Las instalaciones de calefacción pretenden conseguir, en el interior, 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, 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 90º 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 20º 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, 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.

Ventilación

Para conseguir la renovación de aire en el interior, 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 estaría formado por:
 - Conductos. Prestan su servicio de ventilación a todos los recintos situados en el mismo 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. 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.
- 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.

Extracción de humos y gases

Es una instalación dispuesta para evacuar los productos de la combustión que se originan 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.

Equipamientos de usos domésticos

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

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

Podríamos seguir la relación, 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.

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:

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 60º 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.

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.

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, debe 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 estarse 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 si que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

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 de los edificios, sea o no responsable.

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, 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 del edificio.

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 técnicos competentes a los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones, 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, 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 al 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.



Señal de advertencia

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 más significativas que hay que tener en cuenta.

Repuestos y recambios

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

- Piezas de pavimentos y solerías.
- 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.

Elementos constructivos

Cimentación		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	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	

Estructura		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES

Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Aparición de humedades. - Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. - Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc..., en elementos estructurales de madera.	 - Ejecutar el tratamiento o y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente. - Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente. - Según informe-dictamen del técnico competente.
Cada año	Revisar: Especialista Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc..., en elementos estructurales de madera.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista - Estructura de hormigón: sellado juntas de dilatación. - Estructura de acero: estado pintura de protección. - Estructura de madera: estado pintura de protección.	
Cada 15 años	Revisar: Técnico competente Estado general de la estructura.	

Fachadas		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Paredes y Revestimientos Exteriores	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios ▪ Aparición de humedades. ▪ Desplomes, fisuras y grietas. ▪ Desprendimientos, piezas sueltas.	 ▪ Reposición en su caso
Cada 3 años	Revisar: Especialista ▪ Juntas de dilatación y el sellado de juntas.	

Cada 5 años	Comprobar: Especialista	▪ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes. ▪ Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). ▪ Estado de pinturas.	▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ▪ Consultar técnico competente.
Cada 15 años	Revisar: Técnico competente	▪ Estado general de las paredes. ▪ Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.	▪ Según informe-dictamen del técnico competente.
Carpinterías y elementos de protección (persianas, rejas y barandillas).			
Permanentemente	Vigilar: Usuarios	▪ Roturas de cristales. ▪ Fijaciones y anclajes defectuosos de barandillas. ▪ Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos. ▪ Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.	 ▪ Limpiar las carpinterías y persianas. ▪ Reponer juntas, en su caso, por especialista. ▪ Limpiar orificios para evacuación de condensaciones. ▪ Repintar o barnizar, en su caso por especialista. ▪ Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección. ▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ▪ Consultar técnico competente.
Cada año	Comprobar: usuarios	▪ Las juntas de estanqueidad en la carpintería, y entre la carpintería y los vidrios. ▪ Los sistemas de evacuación. ▪ Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.	
Cada 3 años	Revisar: Usuarios	▪ La pintura de la carpintería y la cerrajería. ▪ Mecanismos de cierre y maniobra.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista	▪ Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. ▪ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc... en elementos de madera. ▪ Estanqueidad. ▪ Mecanismos de cierre y maniobras. ▪ Cintas, guías y topes de persianas.	

Divisiones interiores		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Paredes	

Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Aparición de humedades. - Fisuras, grietas y desprendimientos.	
Puertas, mamparas y barandillas de escaleras		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Cierres defectuosos. - Roturas de cristales. - Fijaciones y anclajes defectuosos. - Ataque de hongos o insectos en la madera. - Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	 - Repintar, en su caso, por especialista. - Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección. - Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada 3 años	Revisar: Usuarios - La pintura de la carpintería y la cerrajería. - Mecanismos de cierre y maniobra. - Repintar, en su caso, por un especialista. - Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista - Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas. - Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc... en elementos de madera. - Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	

Cubiertas		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Azoteas	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Estancamientos de agua - Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. - Aparición de humedades en los techos de la última planta.	 - Limpieza general de faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. - Reponer o reparar por especialista los elementos dañados. - Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada año	Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de época de lluvias: - Juntas de dilatación, cazoletas y canalones. - Encuentros con paramentos verticales. - Juntas de solería en faldones. - Estado de la solería.	
Cada 3 años	Comprobar: especialista Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendederos, chimeneas, etc.	
	Tejados	

Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de vegetaciones. - Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. - Aparición de humedades en los techos de la última planta.		
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: - Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición. - Encuentros con paramentos verticales.		- Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas, y canalones de desagüe. - Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados.
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. - Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).		- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Especiales (monteras y claraboyas)			
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Rotura de vidrios o placas y piezas sueltas. - Aparición de goteras o humedades. - Sistema de cierre y accionamiento de elementos móviles.		
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de época de lluvias: - Juntas, encuentros y canalones. - Encuentros con paramentos verticales. - El sistema de cierre y accionamiento de elementos móviles.		- Limpieza general. - Reponer o reparar por especialista los elementos dañados o defectuosos.
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. - Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). - Pintura de los elementos metálicos.		- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.

Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios	 ▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... ▪ Consultar técnico competente.
Cada 2 años	Comprobar: Especialista ▪ Deterioro superficial. ▪ Estado de los aislamientos.	

Revestimientos y acabados

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Solados	
	<i>Piedras naturales y terrazos</i>	

Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos. - Aparición de humedades.	
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.
Cerámicos		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.	
Cada 2 años	Revisar: usuarios Juntas en suelos exteriores.	Rellenar y sellar juntas por especialista.
Alféizares, albardillas y remates		
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.
Alicatados		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas. - 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.
Guarnecidos y enfoscados		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. - Aparición de humedades.	
Cada 10 años	Revisar: especialista Estado del revestimiento	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Falsos techos		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. - Aparición de humedades.	

Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado general de sustentaciones.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Revestimiento de madera		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de desprendimientos o piezas sueltas. - Ataque de hongos o insectos.	 - Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad.	
Pinturas interiores		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de abofamientos y desprendimientos. - Aparición de humedades.	 Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios Estado general de las pinturas.	

Instalaciones

Saneamiento		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Redes horizontales (arquetas y colectores)	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Atascos y malos olores. - Aparición de humedades y fugas de agua. - Roturas y hundimientos del pavimento.	 - Limpieza de canalizaciones, registros y arquetas. - Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada año	Comprobar: especialista Preferentemente antes de época de lluvias: - Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas. - Funcionamiento de toda la red. - Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	
	Redes verticales (bajantes)	
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Atascos y malos olores. - Aparición de humedades y fugas de agua. - Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.	 - Proceder, en su caso, a las reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.	

Fontanería		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Desagües (aparatos, botes sifónicos y tuberías)	
Permanentemente Cada año	Vigilar: Usuarios - Atascos y malos olores. - Aparición de humedades y fugas de agua. Comprobar: usuario - Bote sifónico y sifones registrables de fregaderos y lavabos.	 - Mantener el agua a nivel en cazoletas y sumideros sifónicos - Limpieza de bote sifónico, sifones registrables y válvulas de desagües de aparatos.
Red de distribución de agua fría		
Permanentemente Cada 3 meses Cada año Cada 5 años	Vigilar: usuarios - Excesivo consumo. - Aparición de humedades y fugas de agua. Comprobar: usuario - Obstrucciones en rompechorros de grifos. Comprobar: usuario - Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación. Revisar: especialista - Fijaciones en columnas y montantes vistos. - Estanqueidad y funcionamiento.	 - Limpieza de rompechorros en grifos. - En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por especialista. - Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Aparatos sanitarios		
Permanentemente Cada año	Vigilar: usuarios - Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. - Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios. Comprobar: usuario - Juntas de aparatos con solerías, alicatados y encimeras. - Anclajes y fijaciones.	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.
Grupos de presión		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. - Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.	

Cada 6 meses	Comprobar: especialista - El funcionamiento del presostato y del regulador del aire. - Apertura/Cierre de válvulas de compuerta de aspiración y salida. - Funcionamiento de válvula de retención.	- Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista. - Limpieza del depósito acumulador. - Lubricación-engrase de cojinetes y rodamientos de electrobomba. - Limpieza de filtros de aspiración de bombas.
Cada año	Comprobar: especialista - La inexistencia de corrosiones en depósito de presión. - Altura manométrica de aspiración. - Estado de anclajes y antivibratorios. - Estado del aljibe. - Funcionamiento del grupo de presión. - Válvulas de paso, corte y reductoras de presión.	- Limpieza de electrobombas y regulador de aire. - Limpieza exterior del depósito de presión. - Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista. - Limpieza del aljibe. - Limpieza de llaves y lubricación, en su caso, de vástagos. - Ajustes y sustituciones, en su caso, de elementos del grupo de presión y válvulas.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Conducciones.	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 Prueba reglamentaria del tanque o depósito del grupo de presión.	Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista.

Electricidad

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Deterioro de aislamientos en cables vistos. - Desprendimientos o roturas de tomas de mecanismos eléctricos. - Desprendimientos de aparatos de iluminación. - Reiterados saltos de interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) o diferenciales (IAD).	

Cada mes	Comprobar: Usuarios ▪ Correcto funcionamiento del interruptor automático diferencial (IAD).	▪ Accionar el dispositivo de prueba. ▪ Sustitución en su caso por personal especialista.
Cada año	Comprobar: Usuarios ▪ Ventilación, desagüe y ausencia de humedades en centralización de contadores.	▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.
Cada 5 años	Comprobar: Especialista ▪ Caja general de protección. ▪ Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y líneas individuales y de distribución. ▪ Estado de precintos. ▪ 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.	▪ Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por el especialista.

Pararrayos

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios ▪ Rotura o deterioro del conductor. ▪ Modificaciones o alteraciones en la disposición de los elementos.	 ▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o ▪ Consultar técnico competente.
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.	

Redes de tierra

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios ▪ Roturas y deterioros en dispositivos de toma de tierra en enchufes.	 ▪ Ejecutar, en su caso, las recomendaciones y reparaciones detalladas por el especialista, o ▪ Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: Especialista ▪ La instalación en general. ▪ La resistencia a tierra.	

Telefonía

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios ▪ Alteraciones en la comunicación. ▪ Roturas, deterioros, etc... en los elementos de la red.	 ▪ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.
Cada año	Revisar: Usuarios ▪ Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.	

Televisión

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
------------	-------------------------------	-------------

Permanentemente	Vigilar: Usuarios - Alteraciones en la recepción de la señal. - Roturas, deterioros, etc... en los elementos de la red.	 - Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista. - Sustitución en su caso.
Cada año	Revisar: Usuarios La fijación del mástil y su estado de conservación ante la corrosión.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de los cables coaxiales, equipos de captación y amplificación.	

Portero electrónico		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Protección contra incendios		
Advertencias previas	- 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: - Operaciones de mantenimiento a realizar cada tres y seis meses: serán efectuadas por personal de un instalador o un 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). - 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). - 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 (artículo 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 (artículo 15 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: - Las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. - 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).	
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES

Permanentemente	Vigilar: usuarios - La desaparición o cambio de ubicación de señales y elementos de extinción. - La demolición o modificación de elementos constructivos de compartimentación y sectorización contra incendios (muros y cerramientos de compartimentación y puertas cortafuegos). - Defectuoso funcionamiento de mecanismos de apertura y cierre de puertas cortafuegos (barras antipánico). - Existencia de obstáculos en las vías de emergencia y evacuación. - Roturas, deterioros, etc.. en los elementos de la red.	
	Extintores	
Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. - Accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. - Estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe). - Estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.).	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado. - Estado de carga (peso y presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. - La presión de impulsión del agente extintor. - Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Retimbrado del extintor.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces, una cada 5 años) se retrimbrará el extintor.
Cada 20 años		Sustitución de extintores.

Advertencias previas	▪ 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. ▪ 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): – 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. – 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 éstas puedan ser sustituidas por la garantía de la empresa instaladora. (ITE 08.1.2). 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). ▪ 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 éstas deban ser completadas o acomodadas en función de las necesidades específicas de una marca concreta. ▪ 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.
	Calefacción
Advertencias previas	▪ 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: – Gases licuados del petróleo (GLP): gas natural, gas ciudad, propano y butano. – Productos petrolíferos líquidos, concretamente de la clase C: gasoil, fuel-oil, diesel-oil. ▪ Revisiones e Inspecciones periódicas reglamentarias. Según la normativa vigente, las instalaciones de calefacción deberán someterse a revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias.
	<i>Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw (Funcionamiento con gas)</i>

Advertencias Previas	En este apartado nos referiremos, básicamente, a los siguientes tipos de instalaciones: ■ Instalaciones abastecidas desde redes de distribución canalizadas o, a través de envases o depósitos móviles de GLP. – 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. ■	
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios ■ Aparición de olores o señales que denoten fugas. ■ Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. ■ Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc. ■ Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato. ■ Goteos en válvula de seguridad. ■ Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.	
Cada año	Comprobar: instalador autorizado ■ Funcionamiento de dispositivos de mando y seguridad (válvulas de seguridad, termostatos, etc.). ■ La presión del agua en la instalación. ■ Estado de limpieza del quemador, del intercambiador y de los electrodos de encendido (libres de incrustaciones). ■ Llenado del vaso de expansión. ■ Estanqueidad de la instalación de gas y agua. ■ Bomba de circulación no bloqueada. ■ Caudal de gas y presión dentro de los valores facilitados por el fabricante.	
Cada 4 años	Inspección (obligatoria): empresa suministradora ■ Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora). Revisar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario) ■ Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).	
		■ Limpiado a fondo de la caldera. ■ Limpiar la chimenea y su conexión a la caldera. ■ Descalcificar, en su caso, el bloque térmico. ■ Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado. ■ Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora. ■ 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).

Cada 10 años	Prueba de presión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario) Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento.	Según Acta de la prueba realizada.
	<i>Red de distribución de agua caliente</i>	
	Iguals instrucciones que para Redes de agua fría, en el apartado de «Fontanería»	
	<i>Emisores de calor (Radiadores murales fijos, convectores)</i>	
Permanentemente	Vigilar: usuario	 - Realización, en su caso, de purgado del aire contenido en radiadores. - En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista. - Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Cada 3 meses	- Roturas, desprendimientos y deterioros. - Aparición de humedades y fugas de agua. Comprobar: usuarios - Existencia de aire en radiadores.	
Cada año	Comprobar: usuario Apertura y cierre de grifos y llaves de corte de la instalación.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Anclajes de radiadores. - Estanqueidad y funcionamiento, mediante prueba.	
	Agua caliente sanitaria	
	<i>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada inferior a 100 Kw. (Calentadores de agua a gas)</i>	
Permanentemente	Vigilar: usuarios	
Cada año	- Aparición de olores o señales que denoten fugas. - Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. - Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. - Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato. Comprobar: instalador autorizado - Funcionamiento del calentador. - Bloque térmico y los tubos de conexión. - Estanqueidad del grupo de gas y agua del calentador.	
		- Limpiado a fondo del aparato y del bloque de láminas en el lado de la salida de humos. - Descalcificar, en su caso, el bloque térmico según las prescripciones del fabricante. - Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el técnico especialista.

Cada 4 años	Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora. Partes de la instalación, desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).	Según Certificado de la inspección realizada, emitido por el técnico de la empresa suministradora.
Cada 4 años	Revisar (obligatorio): empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial de los aparatos. - Instalación a partir del contador o en su caso, desde la bombona de suministro de gas de los aparatos, (gomos, reguladores y otros elementos complementarios). - aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).	Según Certificados de revisión de la instalación y de los aparatos.
	<i>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada entre 100 y 1000 Kw. (Mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)</i>	
	Iguales instrucciones que para Instalaciones de Calefacción con potencia instalada entre 100 y 1000 Kw.	
	Paneles solares	
Permanentemente	Vigilar: usuario - Roturas, desprendimientos, etc. - Aparición de fugas de agua.	 - Realización, en su caso, del purgado de aire contenido en la red. - Limpieza de polvo y suciedad en placas solares de captación. - Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Cada 3 meses	Comprobar: usuarios Existencia de aire en la instalación.	
Cada 5 años	Revisar: especialista - Fijaciones en columnas y montantes vistos. - Estanqueidad y funcionamiento. - Estado de aislamientos de conducciones.	
	Ventilación	
Permanentemente	Vigilar: usuario - Roturas, desprendimientos, fisuras, desplomes etc. - Ruidos y calentamiento anormales en extractores y ventiladores. - Si se utiliza sistema de microventilación, El tiempo de apertura irá en función de la presión del viento dominante, y se reducirá el tiempo de ventilación proporcionadamente a ello, ya que la microventilación es incompatible con el cumplimiento del CTE-DB HE 1. - En situaciones normales, para 10km/h se debe reducir la microventilación al 10% del tiempo. Para 10km/h, 6h/día en dormitorios dobles y 3h/día. en dormitorios sencillos.	
Cada año	Comprobar: usuario - Estado de las rejillas. - Conexiones eléctricas de aparatos y elementos de control y protección.	

Cada 5 años	Revisar: especialista - Fijaciones de conductos. - Estado del aspirador estático y sombrerete.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
-------------	---	--

Urbanización Interior

Pavimentos exteriores		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente Cada 2 años	Vigilar: Usuarios - Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abombamientos. Revisar: usuarios - Juntas en encuentros con paredes, entre baldosas y de dilatación.	 Rellenar y sellar juntas por especialista.

Sistema de riego		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente Cada año Cada 5 años	Vigilar: Usuarios - Roturas y hundimientos. - Aparición de humedades y fugas de agua. 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. Comprobar: especialista - Estanqueidad de la red mediante prueba de presión correspondiente.	 - 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. - Ejecutar las reparaciones y sustituciones detalladas por el especialista.

Abastecimiento de agua		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente Cada año Cada 5 años	Vigilar: Usuarios - Aparición de humedades y fugas de agua. Comprobar: usuario - Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación. Revisar: especialista - Fijaciones en columnas y montantes vistos. - Estanqueidad y funcionamiento.	 - En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista. - Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.

Programa esquemático de mantenimiento			
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES		
	DIAS cada	MESES cada	AÑOS cada

	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS														
Cimentación														
Estructura						•				•			•	
Fachadas														
Paredes y Revestimientos exteriores								•		•			•	
Carpinterías y E. de P. de huecos exteriores						•		•		•				
Divisiones interiores														
Paredes														
Puertas, mamparas y barandillas						•		•		•				
Cubiertas														
Azoteas						•		•						
Tejados						•				•				
Especiales, monteras y claraboyas						•				•				
Aislamientos térmicos, acústicos, contra el fuego							•							
Revestimientos y acabados														
Solados														
<i>Piedras naturales y terrazos</i>							•							
<i>Alfeizares, albardillas y remates</i>							•							
<i>Cerámicos</i>							•							
Alicatados						•				•				
Guarnecidos y enfoscados												•		
Falsos techos										•				
Revestimientos de madera										•				
Pinturas interiores										•				

Programa esquemático de mantenimiento														
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES													
	DIAS cada		MESES cada			AÑOS cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20

INSTALACIONES														
Saneamiento														
Redes horizontales						•								
Redes verticales										•				
Fontanería														
Desagües (aparatos y botes sifónico)						•								
Red de distribución de agua fría y caliente				•		•				•				
Aparatos sanitarios y grifería						•								
Grupo de presión					•	•				•		•		
Electricidad			•			•				•				
Pararrayos										•				
Redes de tierra										•				
Telefonía						•								
Televisión						•				•				
Portero electrónico						•								
Ascensores														
Protección contra incendios														
Instalaciones de protección contra incendios														
Sistemas automáticos de detección de incendios														
Sistemas manuales de alarma														
Extintores														
Bocas de incendio equipadas														
Hidrantes														
Sistemas fijos de extinción														
Columnas secas														
Señalización y alumbrado de emergencia						•								
Gas														
														

Programa esquemático de mantenimiento	
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES

	DIAS cada		MESES cada			AÑOS cada									
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20	
Instalaciones térmicas															
Calefacción															
Instalaciones con potencia inferior a 100 KW (gas)						●									
Instalaciones con potencia inferior a 100Kw (gasóleo)						●									
Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW															
Red de distribución de agua caliente				●		●				●					
Emisores de calor				●		●				●					
Climatización (Aire Acondicionado)															
Instalaciones con potencia inferior a 100 KW(individuales)		●			●										
Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW															
Red de distribución de aire (conductos)					●	●									
Agua Caliente Sanitaria															
Instalaciones con potencia inferior a 100 KW(calentadores)						●									
Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW															
Paneles Solares				●						●					
Ventilación						●				●					
URBANIZACIÓN INTERIOR															
Pavimentos exteriores							●								
Mobiliario															
Jardinería						●									
Sistema de riego						●				●					
Alumbrado exterior			●			●				●					
Alcantarillado					●	●									
Abastecimiento de agua						●				●					
Piscinas															

ABREVIATURAS UTILIZADAS. SIGNIFICADO	
	<u>Inspecciones y comprobaciones recomendadas.</u> Con la frecuencia indicada es recomendable efectuar las inspecciones, comprobaciones y actuaciones correspondientes.
	<u>Mantenimiento obligatorio.</u> 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 titular de la instalación debidamente autorizado.
	<u>Inspección reglamentaria.</u> 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.
	<u>Prueba reglamentaria.</u> 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.
	<u>Control obligatorio.</u> Con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen los controles establecidos reglamentariamente.
	<u>Sustitución obligatoria.</u> Con la frecuencia indicada es obligatorio proceder a la sustitución de los elementos correspondientes.
	Inspección reglamentaria / Sustitución obligatoria. (véase apartados anteriores)

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, 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.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

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.

Instalaciones eléctricas

Además de las recomendaciones que ya se han hecho en el apartado «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.

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.

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.

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.

Protección contra el robo

Una adecuada protección 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 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 indismontables 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 bloque adicionales.
- Refuerce la parte de las bisagras con pivotes de acero y ángulos metálicos que no permitan hacer palanca.
- En ningún caso prescindir 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. 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.
- 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 «descuidados» 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 video–portero perfeccionaría la seguridad del edificio.
- Tenga en cuenta que los primeros sitios examinados por los ladrones son: armarios, cajones, tras los cuadros, etc.
- 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, absténgase de cerrar totalmente las persianas. Deje alguna luz. Para grandes periodos de ausencia, instale un temporizador automático que encienda las luces, cada pequeño intervalo de tiempo.

ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

Ante un incendio

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 aún 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 son las mantas ignífugas. Echándolas encima de las llamas le quitan el oxígeno, con lo que el combustible 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, 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 del edificio 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.
- 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.

En caso de robo

- Si al llegar 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.

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 pro-ponga los tratamientos, sustituciones o reparaciones oportunas.
Si tiene un seguro que cubra los daños producidos, comuníquelo, a la mayor brevedad, a la compañía aseguradora.

OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN.**OBSERVACIONES GENERALES.**

En las instrucciones 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. 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, o algunas de sus partes o instalaciones.

APROVISIONAMIENTOS.

Si 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 ya 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.

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 al edificio o a terceros.

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 al promotor, 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 todos 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.

Obras que puedan afectar a la cimentación o estructura

Bajo ningún concepto deben abrirse huecos, orificios, reglas, 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 o sobrecargar excesivamente, deberá consultarlo previamente con un técnico titulado competente ya que es peligroso sobrepasar la carga de uso prevista para el forjado.

Obras en cubiertas

En la colocación de antenas, 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.

Obras en fachadas

En el caso de sustitución de puertas y ventanas exteriores o de colocar rejas, persianas, 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, en caso de incendios.

Obras y trabajos que afecten a paredes y particiones interiores

Antes de acometer obras o trabajos en el interior del edificio o de los espacios comunes del edificio que impliquen cualquier actuación en las paredes que delimitan 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 discurren 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 al edificio, 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 discurren líneas de interconexión de máquinas de aire acondicionado.
- 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.
- 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 de qué 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.

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 recomiendan tomar similares precauciones a 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.

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 los mismos 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.

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.

Soporte: yeso o escayola	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	- Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. - No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). - No es lavable. - El temple picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Plástico liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso o satinado liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	- Techos y paredes interiores que precisen resistencia al roce y al lavado. - Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Revocos plásticos.</u> Proyección a pistola tirollesa. Aspecto: relieve con diversos dibujos, mate rugoso o barnizado.	- En interiores donde se desee gran dureza y resistencia al roce. - Resistentes al agua, pero difíciles de lavar por su textura. - Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Al aceite y óleos y esmaltes grasos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	- En techos y paredes donde se desee una buena resistencia al roce y lavado. - El color blanco tiene tendencia al amarilleamiento.
<u>Esmalte sintético.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	En techos y paredes interiores donde se desee máxima resistencia al roce y lavado, con esmerada terminación.

<u>Esmalte poliuretano.</u> Aspecto: brillante.	- En techos y paredes interiores en que se desee alta resistencia a ambientes corrosivos, salpicaduras de productos químicos, etc. - Acabado excepcionalmente resistente y decorativo.
<u>Lacado nitrocelulósico.</u> Aspecto: brillante.	- En interiores donde se desee una gran lavabilidad y resistencia al roce. - Característico por la perfección de la preparación y acabado.
<u>Epoxi.</u> Aspecto: brillante o semibrillante.	Techos y paredes interiores en los que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, humedad intensa, condensaciones o salpicaduras de productos químicos.

Soporte: cemento y derivados (enfoscados, hormigones, fibrocemento)	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	- Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. - No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). - No es lavable. - Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>A la cal.</u> Aspecto: mate liso.	- En exteriores. - Sobre enfoscados y hormigones porosos. - En interiores de sótanos, etc., por su resistencia a la humedad y su acción sanitaria.
<u>Al silicato.</u> Aspecto: mate liso.	- Igual que pintura a la cal. - Difícil de lavar por su absorción.
<u>Plástico liso.</u> Aspecto: mate o satinado.	En exteriores donde se desee máxima resistencia a la intemperie y en interiores.
<u>Plástico gotelé.</u> Aspecto: mate, relieve en gotas.	- Normalmente sólo en interiores. - Buena resistencia al roce y al lavado. - Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Revocos y revestimientos plásticos.</u> Aspecto: relieve con diversos dibujos, rugoso, mate o barnizado.	- En interiores y exteriores. - Gran resistencia al roce y a la intemperie. - Muy lavable. - Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Marmolinas.</u> Aspecto: rugoso o brillante.	- En interiores y exteriores. - Gran dureza y resistencia al roce. - Existen calidades de gran resistencia a la intemperie. - Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Esmaltes sintéticos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	- En interiores y exteriores. - Gran resistencia al roce y al lavado.
<u>Al clorocaucho.</u> 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.

<u>Epoxi</u> Acabado: brillante o semibrillante.	- 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. - 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.
<u>Esmalte poliuretano</u> Aspecto: brillante.	Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, la humedad y salpicaduras de productos químicos, y cuando se desee un acabado decorativo y excepcionalmente resistente a la intemperie.

Soporte: madera	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Pintura al óleo</u> 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.
<u>Esmalte graso</u> 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.
<u>Esmalte sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	- Para exteriores e interiores. - Buena retención de brillo al exterior. - Perfectamente lavable. - No se recomienda el mate para exteriores.
<u>Pintura plástica</u> 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.
<u>Lacado al esmalte</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	- Para interiores y exteriores. - Perfectamente lavable. - Buena retención de brillo al exterior. - Muy buen aspecto final tipo laca.
<u>Lacado nitro</u> 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.
<u>Esmalte epoxy</u> 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.
<u>Esmalte poliuretano</u> Aspecto: brillante	- En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado altamente decorativo, y al mismo tiempo gran resistencia al desgaste y a atmósferas agresivas. - Totalmente lavable. - Al exterior retiene extraordinariamente bien su alto brillo y su color.
<u>Barniz graso</u> Aspecto: brillante	- En interiores y exteriores. - Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin.

<u>Barniz sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	▪ En interiores y exteriores. ▪ Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin. ▪ No se recomienda el mate para este fin.
<u>Barniz o laca nitro</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	▪ Para acabados interiores de buen aspecto y agradable al tacto.
<u>Barniz de poliuretano</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	▪ Para interiores. ▪ Donde se desee extremada resistencia al uso y desgaste intensivo, a las manchas, etc. ▪ También para exteriores.

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 epoxy 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.

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, 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.

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, 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; 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.

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 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 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 éste. 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.

Requisitos para los distintos tipos de obras

Para los tipos de obras comprendidos en los grupos 1, 2 y 3, 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 450.759,08 Euros.
 - 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.
- 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.
- 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.