

# GUÍA DIDÁCTICA PARA MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES





# Presentación

Las ciudades con sus Centros Históricos nacieron como lugares para la vida, con el esfuerzo en la actividad cotidiana de todos. Ciudades que en su desarrollo y progreso fueron ofreciendo a sus moradores condiciones satisfactorias para las necesidades de cada época, dentro del escenario arquitectónico donde comenzó a dominar la majestuosidad y el refinado buen gusto por el diseño y la construcción.

Esa bella arquitectura creció junto a la importancia de la historia, al valor de sus actores y pensadores; todo esto, conlleva los Centros Históricos, y que guardan los secretos de la utilidad de variados materiales y de los hábiles maestros constructores.

La “Guía Didáctica para Mantenimiento y Conservación de Bienes Inmuebles Patrimoniales”, nos presenta un amplio procedimiento para atender a todos los elementos compositivos de esta inigualable arquitectura.

Alexis Rivas Toledo

Ministro Coordinador de Patrimonio Natural y Cultural

# Introducción

La Guía es un aporte, con lo cual el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, pretende “enseñar” los procesos y elementos existentes para el mantenimiento o salvaguarda del acervo histórico cultural, plasmado en el patrimonio urbanístico, arquitectónico y en las principales expresiones de los sistemas constructivos tradicionales de la cultura popular. Contribuir a la preservación del patrimonio construido, a través de la conservación- restauración de un inmueble público o privado, significa fomentar el conocimiento y aprecio por los bienes de valor patrimonial en las diversas y diferentes comunidades.

La riqueza patrimonial se tiene que traducir en actividades que garanticen un fácil acceso a los bienes culturales para los ciudadanos. Sabemos que sólo mediante el conocimiento y la valoración de esta herencia cultural, podemos ayudar al mantenimiento diario de estos bienes, al fomento de conductas responsables hacia los mismos y al compromiso social que respalde su tutela. Esta guía es una respuesta al vacío teórico en el ámbito de los bienes muebles, pretende sentar las bases para profundizar en la investigación y en el proceso evolutivo de su tutela, con el fin de mejorar los mecanismos vigentes para su protección.

El Patrimonio Cultural inmueble constituye una rica herencia histórica. Tenemos una irrenunciable responsabilidad, pues este Patrimonio representa el testimonio vivo de lo mejor que hombres y mujeres de todos los tiempos han realizado.

La Guía para el mantenimiento, conservación de los bienes culturales inmuebles, (salvaguarda) pretende que las generaciones actuales sirvamos de puente y enlace entre pasado, presente y futuro, al hacerlo nos reconocemos y nos sentimos partícipes de una tradición cultural construida a lo largo de milenios, de la cual, extraemos nuestros rasgos de identidad y nuestro sentido de pertenencia.

Es necesario estar conscientes que el Patrimonio Cultural, (edificios, monumentos, patrimonio mueble) está sujeto, al peligro de la alteración y degradación, incluso a la pérdida. Esta amenaza puede obedecer a diferentes casos como: expolio, mal uso, incuria, “mero paso del tiempo”, fenómenos naturales, incluso por la preservación inadecuada incluyendo las intervenciones humanas que, ya sea por ignorancia, por error o por intereses absurdos, causan voluntaria o involuntariamente su destrucción.

Aspiramos que la puesta en práctica de la Guía haga efectiva la posibilidad que el Patrimonio sea nuestra señal de identidad, proceso de reconocimiento intergeneracional, dando sentido a la pertenencia de grupo, de comunidad; reconocida la comunidad en su patrimonio se presenta a los demás. El Patrimonio como fuente de ingresos económicos, directos o indirectos como por su capacidad por dinamizar, a través de proyectos de puesta en uso de ese Patrimonio, partir de la creación de infraestructuras como puestos de trabajo.

Inés Pazmiño Gavilanes

Directora del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

# GUIA DIDÁCTICA PARA MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES PATRIMONIALES

## INTRODUCCIÓN

**E**l Instituto Nacional de Patrimonio Cultural en su afán de conservar y preservar el patrimonio cultural de la Nación, ha diseñado la presente Guía Didáctica para que sea utilizada como una herramienta de fácil lectura y por supuesto para utilización oportuna de quienes están a cargo del cuidado de los bienes culturales muebles e inmuebles.



### 1. DEFINICIONES BÁSICAS

#### a. Patrimonio Material

**1. Inmuebles:** Son los monumentos, ciudades históricas, paisajes culturales y sitios sagrados. Ruinas, fortificaciones, yacimientos arqueológicos, templos, otros edificios del Ecuador aborígen, hispánico, republicano, así como las creaciones elaboradas por artistas contemporáneos reconocidos con premios nacionales o de ornato.

**2. Mueble:** Documentos, objetos de madera, cerámica, metal, piedra y ciertos restos humanos. Pinturas, esculturas, joyas, monedas, textiles, manuscritos, mapas, billetes, sellos, estampillas, vestidos, utensilios, armas, entre otros objetos de la época aborígen, hispánica, colonial y republicana y los bienes producidos por artistas contemporáneos reconocidos con premios nacionales.

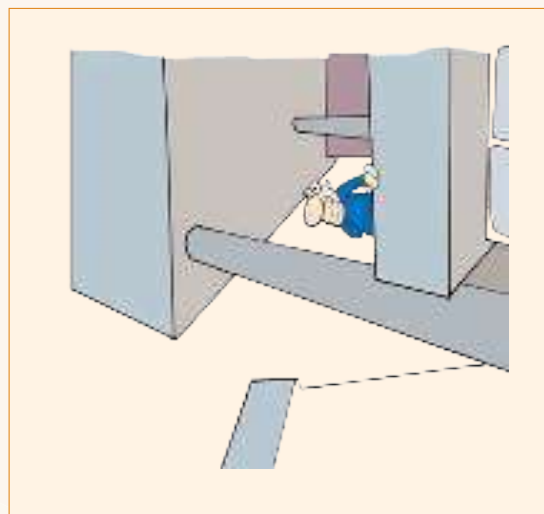
## b. Patrimonio Inmaterial

Los valores culturales y sociales que caracterizan a una comunidad y están contenidos en la música, las artes, la medicina tradicional. Las fiestas (el danzante a nivel nacional), los mitos y rituales, la gastronomía (comidas locales), la oralidad (tradiciones y leyendas), léxico y vocabulario (las lenguas vivas en Ecuador), la producción de literatura, poesía y música.



## c. ¿Qué es el Manual?

Es un instrumento que contiene información básica para la buena y adecuada conservación del inmueble.



## d. ¿Cada cuánto revisarlo?

Una vez que lo tenga en sus manos, revíselo completamente. Después lo puede utilizar cuando tenga necesidad de consulta. Mantenga una copia a la mano.

### e. ¿Quién debe realizar el mantenimiento?

De manera general, el administrador de la Institución y, de manera particular, cada una de las personas que laboran dentro de ella (personal administrativo y de servicios).

## 2. ACCIONES GENERALES

### a. Limpieza

- El agua es utilizada en la mayoría de las acciones de limpieza, por lo tanto debe ser empleada de manera cuidadosa y prudente, pues su abuso puede deteriorar los pisos y paredes del bien inmueble.



- Se debe realizar una observación visual para identificar posible humedad en paredes, piso y cielo raso. De existir, se debe realizar una intervención inmediata para evitar el deterioro total. Por consiguiente, se debe evitar al máximo, la utilización de agua en sectores identificados.
- No realizar baldeos.
- Respecto del polvo, es importante el aseo, sin embargo, hay que tener cuidado en el levantamiento del mismo, pues puede penetrar con facilidad en ranuras u orificios. De todas formas, se aconseja eliminarlo con la frecuencia necesaria.
- Respecto de la utilización de detergentes y abrasivos se advierte que 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.

- Balcones y terrazas: Si los tiene en su institución, recuerde que no se pueden realizar reformas, añadidos o sustitución de elementos.



Si éstos están adornados con flores y plantas, evite que éstas estén sobre pedazos de botellas, trastos viejos u otros utensilios. Prefiera macetas que son hechas para ese objetivo.

#### b. Sumideros y bajantes

1. Debe realizarse una limpieza diaria de los sumideros para evitar inundaciones en invierno.

2. Se recomienda verter agua con una frecuencia moderada para poder verificar el desagüe total y evitar malos olores.



3. Realizar revisiones periódicas de bajantes al interior y exterior de la institución para evitar humedad y deterioro de paredes.





### 3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

#### a. Estructura:

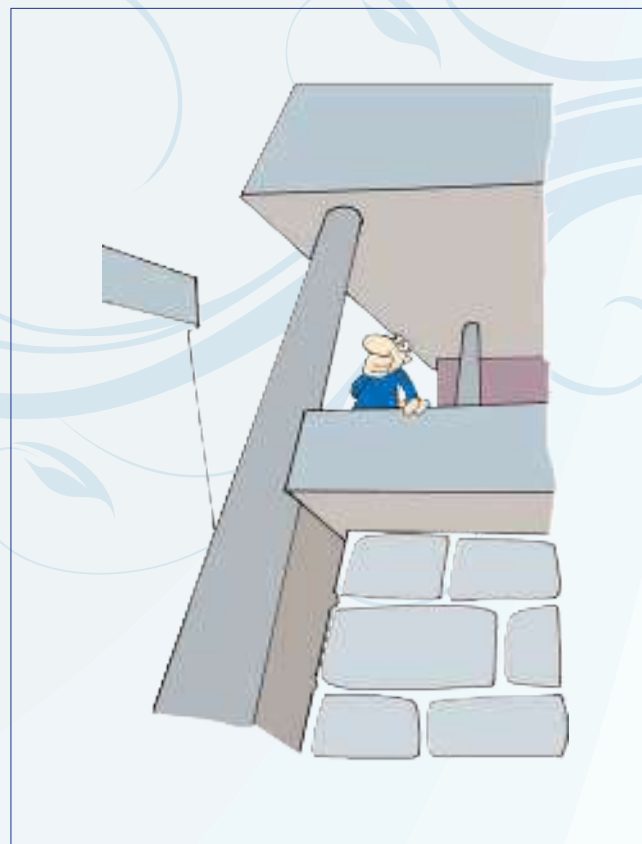
Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación las cargas y sobrecargas que soporta.

Los principales elementos de la estructura son:

- **Pilares:** elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
- **Vigas:** elementos resistentes horizontales. Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
- **Muros de carga:** paredes resistentes de ladrillo, adobe, piedra u otro material.

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 con base en una determinada carga, deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones.

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



- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
- No se debe taladrar ni raspar las vigas ni los pilares. En los muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por un técnico competente.

- Evite la concentración de cargas, colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie.

#### b. Fachadas:

Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. La pared que linda con el predio vecino se denomina medianera y cualquier intervención en esta, debe tener en cuenta a la casa colindante.



Las fachadas y sus componentes: paredes, terrazas, ventanas, persianas, balcones, 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.

- No se permitirá la apertura de ningún tipo de vano (apertura para ventana, puerta, etc.) sin el permiso respectivo de la autoridad competente, y bajo la supervisión de un profesional.
- Colocación de color: se debe respetar las propuestas municipales y el entorno.
- No colocar rótulos publicitarios que atenten contra la imagen de la fachada para avisos publicitarios.



- 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, debe evitarse procedimientos físicos, como el chorro de arena.

### 1. Carpintería exterior, acristalamiento

Conjunto de ventanas, mamparas, 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.
- Evite golpes y cierre con cuidado, sin brusquedad, cualquier elemento.



- No introduzca ningún elemento extraño entre las hojas y el marco, 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.
- Evite apoyar objetos que pudieran dañar la carpintería que lo soporte.
- Si tiene que reponer vidrios rotos en la carpintería, tenga cuidado con el posible descuadre de la hoja, pues en caso contrario, el elemento móvil no encajará en el marco.



- 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- 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.
- » Limpie la suciedad y el polvo que puedan obstruir los orificios que lleva el perfil inferior del marco, para evacuación del agua que recoge.

## 2. Rejas, barandillas y otros elementos de protección

- » En las rejas y barandillas deben vigilarse especialmente los anclajes. Cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido...) 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.
- » 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. Evite cargar en exceso la barandilla.

### c. Divisiones interiores

#### 1. Paredes

Nos referimos con esta denominación, especialmente a las paredes que forman la separación entre habitaciones de una misma vivienda, o entre espacios interiores de un mismo edificio. Estas paredes pueden ser de:

- Ladrillo
- Adobe
- Bloques u otros materiales más ligeros

En algunos casos 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 debilitaría, 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 poner un clavo, introduzca antes un taco de plástico.

## 2. Carpintería interior

Generalmente, la carpintería interior está constituida por puertas de madera. Debido a la naturaleza de los materiales que las constituyen, resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

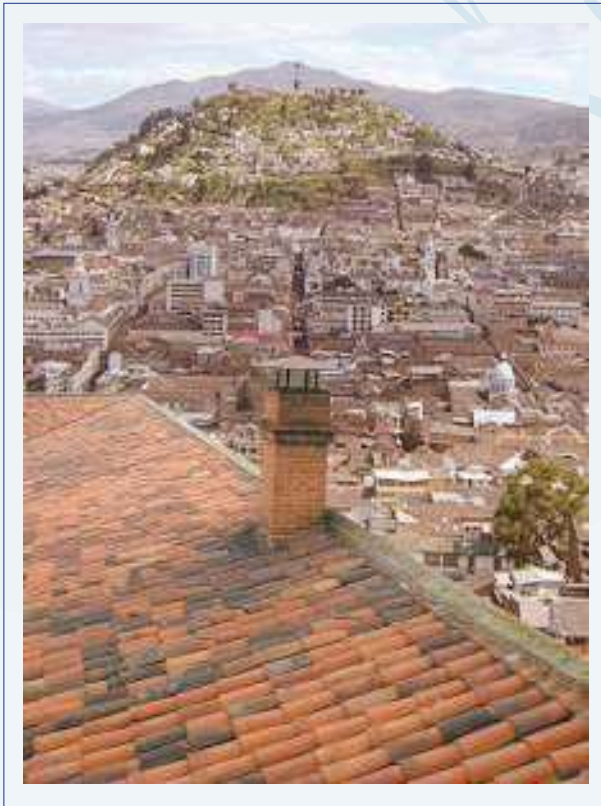
- » Procure evitar golpes en la superficie.
- » La colocación de topes de goma en los suelos evitará deterioros tanto de la puerta como de los revestimientos próximos.



- » 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.
- » 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 engrasados con regularidad usando para ello, preferentemente, aerosoles apropiados.
- » No fuerce los picaportes accionando las manillas o pomos.
- » La limpieza normal de la puerta puede hacerse con una bayeta seca. Si hubiera necesidad de lavarlas, se recomienda la utilización de algún producto de droguería adaptado al caso.

#### d. Cubiertas

1. Para la conservación y limpieza de los tejados deberá acceder, exclusivamente personal especializado.



- En cualquier tipo de azotea se evitará la colocación de elementos (mástiles tendedores, etc.) que pudieran dañar (perforar) la membrana impermeabilizante o que dificulten la correcta evacuación de las aguas lluvias.

Cuando fuera preciso hacerlo debe buscarse el asesoramiento de un técnico competente.

- Tejados y azoteas deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita. De igual forma, se mantendrán los canalones y poncheras de bajantes, según el caso. Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.
- Las cubiertas solo 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.

#### e. 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.

### 1. Revestimientos verticales

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

- Enlucidos: Revestimiento con mortero de cemento.



- Estucados: Revestimiento con yeso en cielos rasos y revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.) en las paredes.

- Revestimientos con azulejo.

Los tres primeros necesitan un acabado de pintura.

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

- Ningún objeto pesado (muebles de cocina...) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, 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 las paredes:

- Utilice siempre un taladro.
- 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 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 no caiga sobre las molduras 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” para evitar que la humedad penetre hasta el mortero de agarre.

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

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

Los revestimientos se pueden ver afectados por la acción del polvo y la suciedad, se recomienda una limpieza frecuente.

Para la limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los estucados suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.
- Los azulejos: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.



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

## 2. Revestimientos de suelo

Entre los revestimientos de suelo para edificios rehabilitados, hay una gama bastante grande. Los materiales que aparecen más frecuentemente como acabado son:

- » Los cerámicos
- » El vinyl
- » La piedra
- » La madera

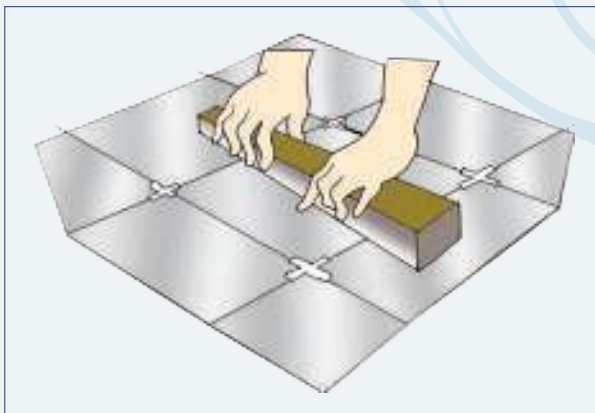
- Procure secar inmediatamente el suelo mojado para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando, en ocasiones, desprendimientos y filtraciones en la vivienda inferior.



- Si fuera preciso, revise y reponga las juntas dañadas. Su buen estado previene roturas y dificulta el paso de la humedad.
- Evite el derramamiento de grasas y ácidos sobre su superficie.



- Evite golpes o impactos de objetos duros.
- Si una baldosa de cerámica se rompe, repare el daño lo más rápidamente posible para evitar que las piezas contiguas se afecten.



- Procure disponer de piezas de sustitución para casos de rotura.
- La limpieza debe hacerse con agua jabonosa o detergente neutro.
- No utilice lejía, agua fuerte, productos abrasivos ni componentes ácidos.

### 3. Cielos rasos

Los cielos rasos o falsos techos son generalmente hechos con carrizo, estuco, madera, o productos más modernos como el cartón prensado (gypsum), y no tienen juntas aparentes. Entonces:

- 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, o del que está suspendido el falso techo.

### 4. Pinturas



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 las paredes.

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

- Evite los golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar una huella en la pintura.
- La acción del polvo, los agentes atmosféricos, el contacto de las personas, etc., exigen un continuo cuidado para que las pinturas no pierdan sus posibilidades de proteger y decorar. Por tanto, procure que estén siempre en perfecto estado.
- Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a estos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce.

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 la pared 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.

## 5. Barnices

Los barnices, generalmente, se aplican sobre madera:

- Vigile el estado del barniz, especialmente sobre la carpintería exterior: 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.



- » Para suministro de agua, electricidad y en la actualidad en algunos casos el gas.



- » Para comunicaciones, como el caso del teléfono y TV, o portero eléctrico entre otros.
- » De protección, como contra-incendios.

#### 4. INSTALACIONES

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

Las hay de muchos tipos:

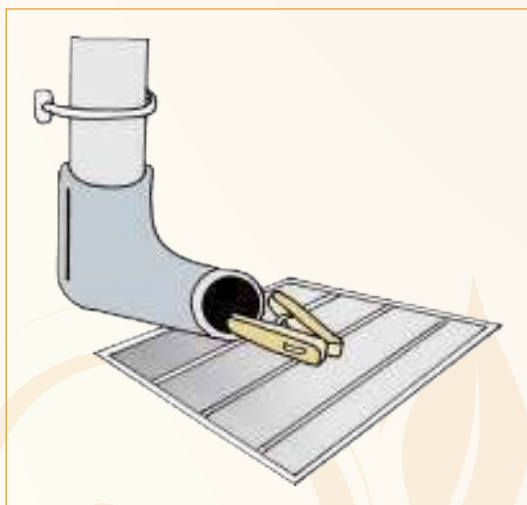
- » Para evacuación, como extracción de humos y gases o desagües.

##### a. Saneamiento

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

Recomendaciones al respecto:

- » No vierta a la instalación aguas que contengan 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, las rejillas y los sumideros estarán libres de obstáculos para el desagüe.



### b. Plomería

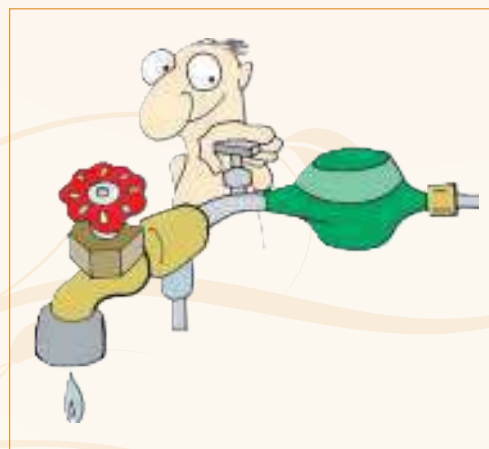
Es la forma en que, tradicionalmente, se han venido denominando las instalaciones de suministro de agua fría y caliente y los desagües de una vivienda.

- A. Contador
- B. Red comunitaria de agua fría
- C. Llave de entrada
- D. Montantes hasta las viviendas

(Estos tienen la opción de tener sus propios contadores, previa solicitud a las empresas de agua potable seccionales).

### c. Agua fría

La instalación de agua fría es la encargada de llevar el agua que se consume en la vivienda. Debe tener en cuenta que:



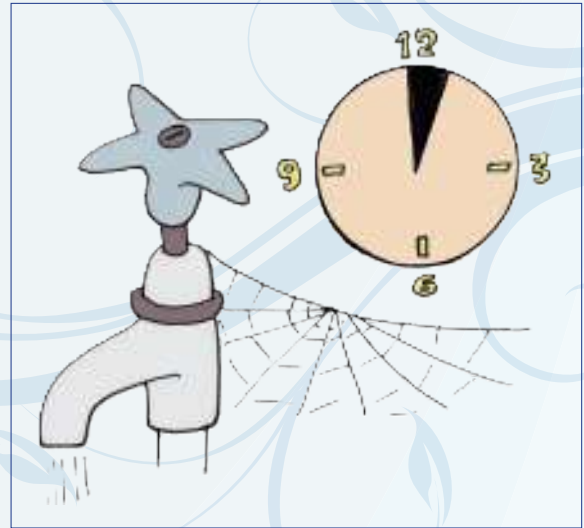
- » El agua es un bien escaso y necesario para la vida, y su presencia en las ciudades demanda de procesos costosos.

Por tanto, su consumo debe ser objeto de consideración por todos los usuarios, para hacer de ella una utilización lo más racional posible.



Tenga en cuenta estas primeras recomendaciones:

- Cuando haya transcurrido mucho tiempo sin ser utilizados, abra todos los grifos de la vivienda y deje correr el agua suavemente durante 5 minutos para limpiar las tuberías.



- Cierre la llave de paso, en caso de ausencia prolongada.
- En particular, limpie los filtros de los grifos después de un corte de suministro.
- 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 los empaques.

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:

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

#### d. Desagües



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 afeitador o cepillos de dientes).
- No vierta a la red sustancias tóxicas o contaminantes.
- No convierta el inodoro en un cubo de basura.
- Utilice detergentes biodegradables que evitan la formación de espumas, las cuales podrían petrificar y obstruir o disminuir los conductos de evacuación.

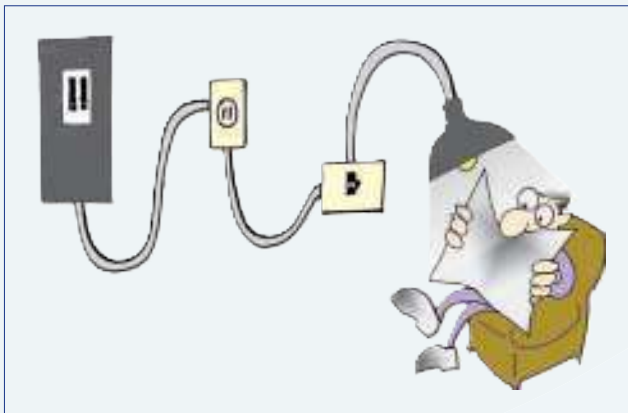
En el supuesto de algún pequeño atasco:

- Deje correr agua caliente, que disuelve las grasas. Añada algún producto apropiado (ni ácidos, ni productos corrosivos) de los que existen en el mercado, para ablandar el tapón.
- En los casos de los desagües de duchas y lavamanos es común encontrar residuos de cabellos, evite que estos caigan por los desagües para que no los obstruyan.



## e. Electricidad

La instalación eléctrica se encarga de llevar al usuario el suministro de electricidad. Es la más limpia de las energías y no consume oxígeno. Para medir los consumos, la compañía suministradora dispondrá de un contador a la entrada de su vivienda o en una caja en el zaguán del inmueble.



así como de los usuarios contra contactos indirectos. Constan de “breakers” o fusibles, que son pequeños interruptores automáticos de corte y protección de los circuitos interiores. Resguardan a cada uno de estos de la sobrecarga y los cortocircuitos, y cortan el suministro de corriente.

- Circuito interior. Conjunto de conductores, tomas de corriente e interruptores que partiendo del tablero de distribución están protegidos por un “breaker”. La capacidad de los circuitos interiores debe estar en conformidad con los interruptores de protección.

### 1. Instalación de la vivienda

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

- Derivación individual: línea que une cada contador con el tablero de distribución individual
- Tablero de distribución individual: destinado a la protección de los circuitos interiores



- Conductores eléctricos (cables). 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: en Ecuador no es realmente fija y solo se puede decir que generalmente el color marrón representa la fase activa, el verde el neutro y el amarillo la tierra. Pero eso puede cambiar de una casa a otra.

» Accesorios. Elementos de instalación para acción directa del usuario. Los más usuales son interruptores, conmutadores y bases de enchufes.

Atienda estas primeras recomendaciones:

- No debe manipular, reparar o modificar su instalación sin la intervención de un técnico



electricista calificado. De lo contrario, podría afectar a su seguridad.

- No intente anular o sustituir cualquiera de los elementos del tablero de distribución; 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 de energía podría dañarlos.
- En caso de ausencia prolongada, desconecte la instalación por medio de los “breakers”. Si desea mantener algún aparato en funcionamiento (por ejemplo la refrigeradora) deje conectado el “breaker” correspondiente, y desconecte los demás.

Tome las siguientes precauciones, le ayudarán a utilizar correctamente 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 suspendidos del cable correspondiente a un punto de luz.

- No sobrecargue los tomacorrientes. Cada aparato requiere de 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, pueden 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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. Haga uso, si necesita varias tomas, de un cortapico técnicamente reconocido con una base de tomas múltiples, con ello evitará posibles deterioros en su instalación.
- Compruebe por dónde discurren las canalizaciones eléctricas empotradas antes de taladrar una pared o techo, ya que podría electrocutarse si atraviesa una canalización con el taladro.

Como medidas de ahorro energético, y para reducir la contaminación, tenga en cuenta:

- Limpiar frecuentemente los focos. Si están sucios no iluminan bien y se funden.



- Aprovechar al máximo la luz solar. Encienda la luz solo si es necesario.



- No dejar la luz encendida en habitaciones vacías.



## 2. Averías

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



### I. Derivaciones

Al producirse una derivación en cualquiera de los circuitos el “breaker” correspondiente salta inmediatamente, cortando el paso de corriente a la instalación.

Si esto sucediera:

- 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 técnico autorizado.

### II. 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 breaker correspondiente al circuito donde se haya producido el cortocircuito.

Para localizar el cortocircuito:

- Desconecte todos los aparatos del circuito correspondiente al breaker que ha saltado.
- Conecte el breaker y si vuelve a saltar avise a un instalador ya que la avería está en la instalación.
- Si no salta el breaker 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 breaker.

### III. 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 breaker correspondiente salta automáticamente dejando sin corriente a la instalación.



En este caso:

- Desconecte algunos aparatos (los de más potencia o los menos necesarios)

Una vez rebajada la potencia:

- Proceda a rearmar el breaker. Si sigue disparándose, avise a su compañía suministradora porque la avería está en el tablero de distribución.

### f. Gas

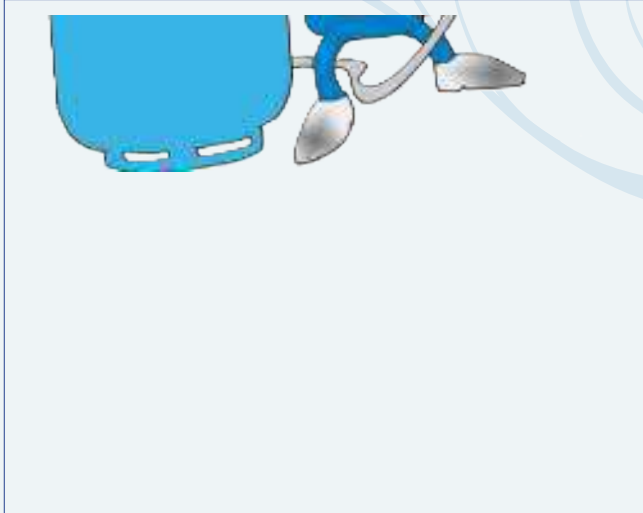
Entre los gases licuados (GLP), los que más frecuentemente encontramos en el uso doméstico son el propano y el butano.

Las compañías suministradoras ponen a disposición de los usuarios estos gases mediante bombonas o tanques. Describimos los componentes de esta sencilla instalación:

- El tanque. Recipiente que contiene el gas butano. La bombona más común pesa 15 Kg. y lleva un 85% del producto en estado líquido y un 15% en estado gaseado.

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

- ii. **Regulador.** Reduce la presión del gas contenido en el tanque al nivel adecuado para los aparatos de consumo.



- iii. **Tubo flexible.** Une el regulador con el aparato. Lleva grabada en su superficie la fecha de caducidad. No todos los tubos flexibles disponibles en el mercado son aptos para este uso. Por su seguridad busque asesoría previa para la compra.

Manejo y uso habitual de los tanques de gas y aparatos:

Operaciones a realizar para conectar el regulador a un tanque de gas.

Tome las siguientes precauciones:

- Asegúrese de que no haya ningún foco de calor, llama o chispa cerca.



- Compruebe que estén en posición de cerradas la palanca del regulador y las llaves de todos los aparatos que van a consumir gas.
- Compruebe las conexiones del tubo flexible y el estado del mismo.

A continuación siga las instrucciones siguientes:

#### 1. Encendido del aparato de consumo.

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

- Abra la palanca del regulador y la llave general de paso si la hubiera.

- Abra las llaves del aparato de consumo y aproxime al quemador el fósforo ya encendido o el encendedor, hasta conseguir la llama.



- Poner la manecilla del regulador en posición cerrada.

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

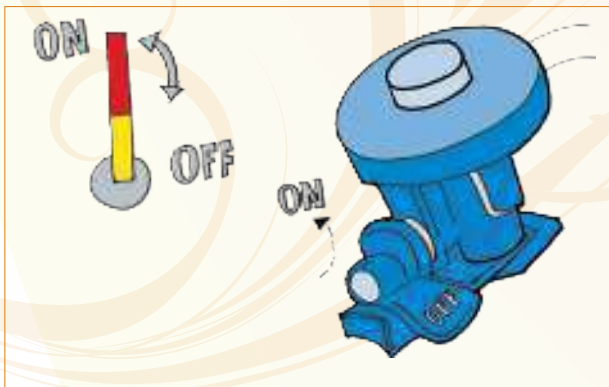
- La longitud del tubo flexible que une el tanque con los aparatos de consumo no debe ser mayor de 1,5 metros.



## 2. Desconexión del regulador de la bombona.

Deberá tener en cuenta:

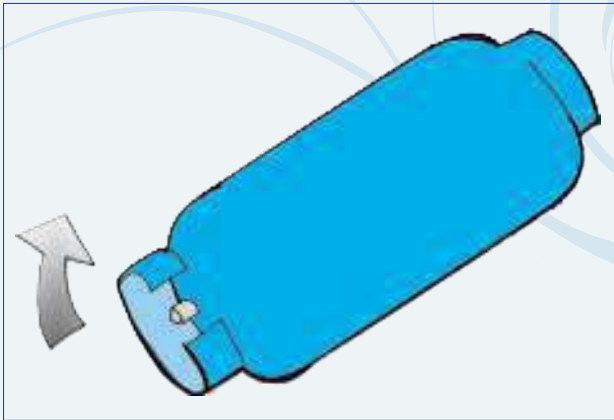
- Que no existan llamas en las proximidades.
- Que las llaves del aparato de consumo estén cerradas.



- El tubo flexible que conecta el tanque con una cocina no deberá pasar nunca por la parte posterior de ésta ni estar en contacto con los gases quemados o partes calientes de la misma.
- Los tanques no deben utilizarse ni almacenarse en sótanos, ni en locales cuyo piso esté más bajo que el nivel del terreno.
- Evite el almacenamiento en zonas donde pudiera haber riesgo de inflamación.

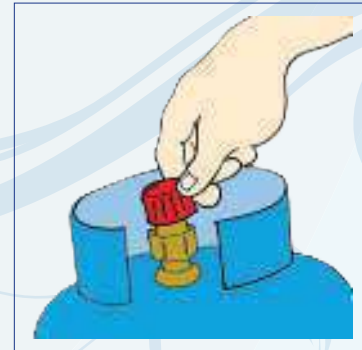


- Coloque los tanques de reserva en posición vertical, no tumbados o inclinados.



- Los tanques no deben colocarse próximos a focos de calor ni a tomas de corriente.
- Los armarios que contengan los tanques deben estar provistos de aberturas de ventilación en su parte inferior.
- Si el gas no saliese del tanque, debe sustituirse este por otro que funcione perfectamente. Jamás debe manipular la válvula; esta operación hecha en el domicilio del usuario es extremadamente peligrosa.
- Siempre que no se utilicen los aparatos de consumo debe mantenerse cerrada la válvula del regulador del tanque. En el caso de que la instalación presente fugas:

- » Desconecte el regulador, coloque el protector azul de plástico sobre la válvula de la botella y ventile el local



- » Si la fuga es en la válvula o en el tanque, debe colocarse esta en sitio muy ventilado (balcón, terraza, jardín, etc.).



### Advertencias de seguridad

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

- No obstruya las rejillas de ventilación, ya que los lugares donde hay aparatos de gas deben estar bien ventilados.
- Cierre la llave de paso/corte cuando se ausente de la vivienda.
- No permita que los niños manipulen los aparatos de gas.
- Limpie periódicamente los conductos de evacuación de gases y humos.

#### g. Prevención contra incendios y explosiones

Las características de los elementos contractivos en las edificaciones antiguas pueden ser consideradas altamente inflamables. Por esta razón es preciso extremar las medidas de prevención, con el objeto de evitar las causas de incendio.

Se ofrecen a continuación, una serie de consejos que tratan de evitar situaciones potencialmente peligrosas en la vivienda.

#### 1. Instalaciones eléctricas

La mayor parte de los incendios en casas antiguas están provocados por cortocircuitos eléctricos.

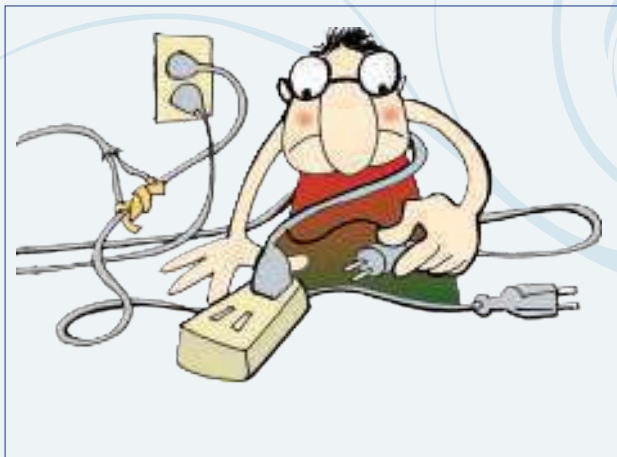


Además de las recomendaciones que ya se han hecho en el apartado « Electricidad » de la parte 2 de este manual, conviene tomar en consideración las siguientes precauciones:

#### Tomas de corrientes múltiples

- Evite las triples conexiones.
- No empalme unas extensiones con otras.
- Mantenga los cables de las extensiones 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 focos o aparatos de más potencia de la indicada.
- 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 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 esté bien seco y que no tenga el cable pelado ni la clavija rota.
- No coloque ningún aparato portátil de calefacción cerca de cortinas, visillos, muebles o material inflamable.

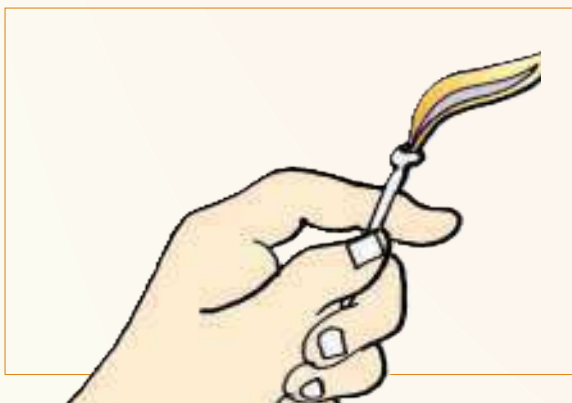


## Instalaciones de gas

La alarma que generalmente avisa que algo no funciona correctamente es el “olor a gas”.



- » No accione interruptores ni aparatos eléctricos.
- » No encienda fósforos o mecheros.



- » Abra puertas y ventanas para que el local quede bien ventilado.
- » Cierre los mandos de los aparatos y la llave de corte del tanque.
- » Llame a un instalador de gas para que revise y repare la instalación.
- » No vuelva a abrir la llave de paso hasta haber reparado la instalación de un aparato averiado.

Además de las medidas anteriores vea el apartado “gas” de la parte 2 de este manual.

## Fuentes de llama

Los niños de dos años son capaces de encender fósforos y mecheros: mantenga estos objetos fuera del alcance de los niños.

### Si es fumador:

- » No fume en la cama.



- » No deje las colillas encendidas.
- » Nunca deje encendida una vela sin vigilarla de vez en cuando.

El lugar de la vivienda o edificación donde se producen más incendios es la COCINA.

- » Limpie regularmente la grasa, esta arde con mucha facilidad y propaga rápidamente el fuego.
- » Si alguien no está vigilando, dejar abandonada la comida o simplemente agua en el fuego es una imprudencia de previsible y graves consecuencias.



- » Durante la noche, apague la llama piloto de la calefacción de agua, y cierre la llave de gas.
- » Sartenes y freidoras son las causantes de la mayoría de los incendios que se inician en la cocina. No intente apagar estos fuegos con

agua. La mejor forma de extinguirlos es con mantas o con extintores.

- » Los materiales inflamables (como bolsas de plástico, servilletas de papel, etc.) deben mantenerse alejados de los focos de calor (horno, tostador, etc.).
- » Ponga cuidado con la ropa que utiliza en la cocina. Además de los tejidos inflamables debería evitar las mangas anchas y largas, pues podrían acabar dentro del fuego.



- » No deje nunca las sartenes al fuego con los mangos colocados hacia fuera, por el peligro que puede entrañar.

## Compras recomendadas

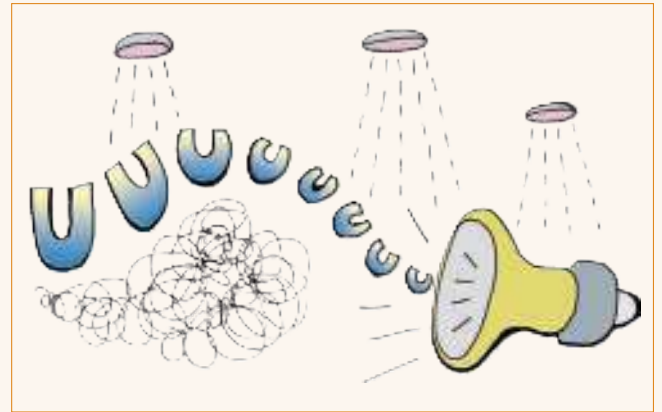
### Extintores:



Por su seguridad y la de los bienes que hay en la edificación o vivienda, se debe contar con al menos dos extintores emergentes de 10 libras de polvo químico seco. Se recomienda que uno esté ubicado en la cocina. Igualmente se recomienda comprar uno si no lo tiene.

La adquisición de extintores es una muy buena inversión para su seguridad.

## Alarmas y detectores de humo:



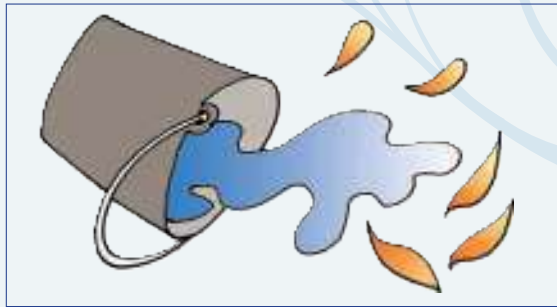
Instalar una alarma para detección de humo en la cocina sería muy útil, si quiere mejorar la seguridad de su vivienda. En efecto, esto permite reaccionar rápidamente si hay principio de fuego, y probablemente apagarlo fácilmente.

La alarma y un extintor adecuado es la mejor solución para proteger su vivienda.

**a. Elementos adicionales y básicos a tener en cuenta sobre INCENDIOS.**

- i. Fuego Tipo A:** Se inicia por materiales que tienen carbono: papel, tela, madera, basura, algunos tipos de plástico, etc. El fuego se lo

puede extinguir con agua, extintores a base de polvo químico seco. Se debe tener cuidado de no dañar el bien patrimonial.



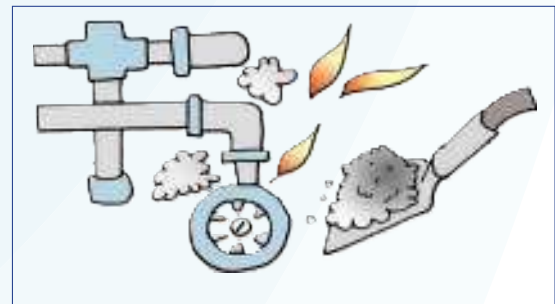
**ii. Fuego Tipo B:** Se origina por algunos sólidos como el etanol, metanol, gasolina y afines. Se combate con extintores que tengan Bióxido CO<sub>2</sub> o Polvo Químico Seco (PQS) o con AFFF (espuma química).



**iii. Fuego Tipo C:** Se produce a través de la corriente eléctrica. El caso más frecuente son los llamados cortocircuitos (chispas) en las líneas de transporte eléctrico o en sus tableros de control. Se recomienda utilizar Polvo Químico Seco o gas Halón.



**iv. Fuego Tipo D:** Producido por el metal al entrar en contacto con el agua bajo ciertas condiciones físicas y químicas. Agente extintor es químico a base de bicarbonato de potasio, en algunas ocasiones se puede utilizar tierra, arena seca, pero nunca extintores CO<sub>2</sub>, agua, y espuma pues puede ocasionar reacciones peores.



## b. Clasificación de los incendios:

- i. **Conato:** Es el fuego que apenas se inicia, no tiene mayor peligro y puede combatirse con extintores portátiles. Cuando se presenta este tipo de incendio es necesario que se tome en cuenta lo siguiente:



- Activar la alarma
- Atacar el fuego de manera contraria a la dirección del aire.
- Atacar a la base del fuego con movimientos de vaivén.
- Utilizar más de un extintor, es más efectivo.
- Dirigir el flujo hacia la misma dirección. (cuando se están utilizando varios extintores).

- ii. **Incendio Parcial:** Es el fuego que abarca un área más amplia, se puede salir de control y puede ocasionar daños en las personas y por supuesto en las estructuras. Intervención directa de personal especializado.

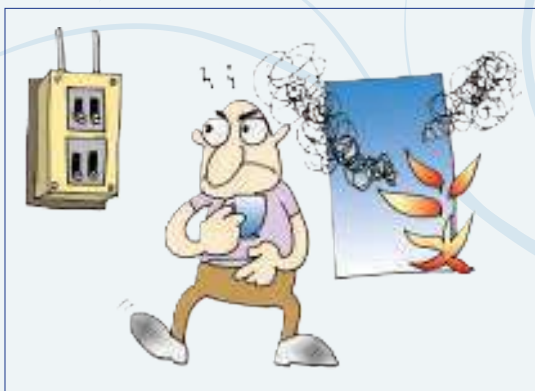


- iii. **Incendio Total:** Es el fuego que se sale totalmente de control, afecta a toda el área, pueden haber daños superiores hasta el punto de ser necesario evacuar la zona. Intervención directa de personal especializado.





## ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA (PRESENCIA DE INCENDIO)



### Ante un incendio

En la vivienda se producen a veces, pequeños incendios que podrían ser dominados con su sola intervención. Conviene, pues, estar preparado.

Para ello, tenga muy en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Nunca intente apagar un fuego si se dan alguna de estas circunstancias:
  - » Las llamas amenazan cerrar la única salida que usted tiene.
  - » Las llamas se propagan muy de prisa.
  - » El fuego no está limitado a un área pequeña.

Sepa que combatir el 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 (por ejemplo, una sartén que empieza a arder) son las mantas ignífugas. Echándolas encima de las llamas le quitan el oxígeno. Así, el combustible (el aceite, en el caso de la sartén) no arde más. Conviene esperar entre 10 y 15 minutos antes de destapar la superficie en llamas.



En caso de que no disponga de los medios adecuados para combatir las llamas, o se vea imposibilitado para combatir las:

- Avise inmediatamente a los bomberos. Si el incendio, por sus proporciones y características, aconseja el rápido desalojo de la vivienda o edificación, no pierda tiempo para salir y poner a salvo a los suyos y si puede, los bienes. Como el fuego casi siempre nos coge desprevenidos, la primera recomendación que debe hacerse es:
- Trate de conservar la calma. Después, piense en todas las posibles salidas de la casa y forme su plan de huida. Al hacerlo, no olvide que las escaleras o las salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas. Como el fuego puede provocar el corte del fluido eléctrico, es buena idea tener una linterna con pilas en buen estado, guardada en lugar conocido y accesible para toda la familia.

Al salir:

- 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.
- 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:

- No regrese al sitio del incendio.



- Si alguien sufre de una quemadura, hay que actuar con rapidez. Si dispone de apósitos específicos para ello, aplíquelos inmediatamente y avise o acuda rápidamente a un médico, o centro de salud.
- 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 solo 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.





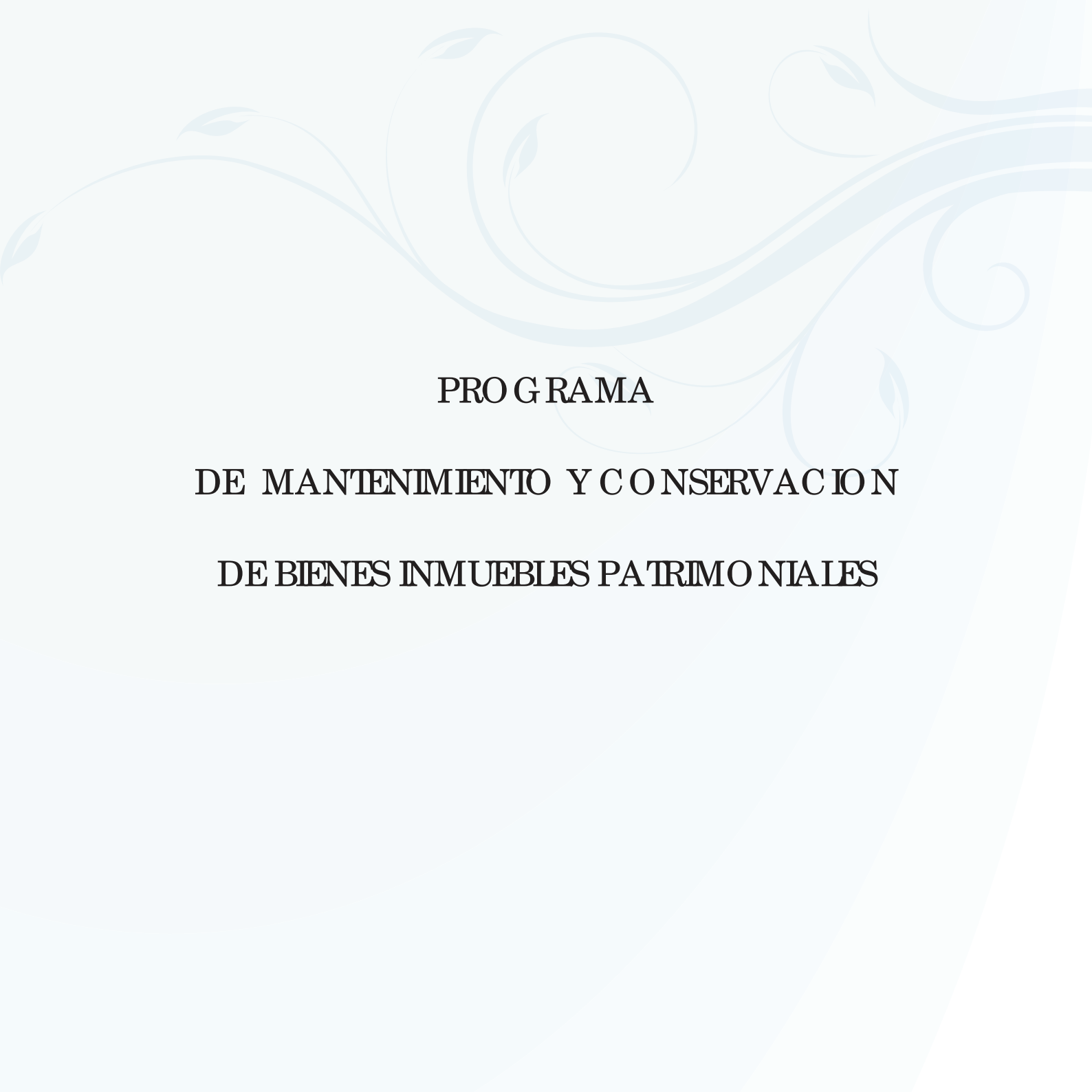
## 5. Instrucciones de mantenimiento

Mantener, en general, significa cuidar y también mejorar o cambiar las prestaciones originales de un edificio a lo largo del tiempo. El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por tanto, evaluado económicamente. Es un punto muy importante para la conservación de su edificio.

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

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

Es importante recordar que la falta de un adecuado mantenimiento provoca el envejecimiento prematuro de los edificios.





**PROGRAMA  
DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION  
DE BIENES INMUEBLES PATRIMONIALES**

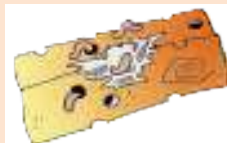


# ¡¡PARA RECORDAR!!

## Elementos constructivos

CIMENTACIÓN		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuario / administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio.</li> <li>- Excavaciones en solares próximos.</li> <li>- Obras subterráneas en la vía pública.</li> <li>- Fugas de agua.</li> </ul>	
ESTRUCTURA		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuario / administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de humedades.</li> <li>- Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo (<b>vigas, columnas, etc...</b>)</li> <li>- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.,... en elementos estructurales de madera</li> </ul>	

<p><b>Cada año (interior)</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : usuario / administrador de vivienda o edificio.</p>	<p>- Poner un tratamiento sobre la madera. Entre los más usuales están: Maderol, aceite de linaza...</p>
<p><b>Cada 6 meses (exterior)</b></p>	<p>- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.... en elementos estructurales de madera.</p>	<p>- Consultar al técnico competente</p>
<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de hormigón : sellado juntas de dilatación.</li> <li>- Estructura de acero : estado pintura de protección.</li> <li>- Estructura de madera : estado pintura de protección.</li> </ul>	<p>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</p> <p>Consultar al técnico competente</p>
<p><b>Cada 10 años</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : técnico competente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado general de la estructura.</li> </ul>	<p>- Según informe-dictamen del técnico competente.</p>



**Importante:**

**!!!! Bajo ningún concepto deben abrirse huecos u orificios en pilares, muros de carga, vigas, forjados... sin contar con un técnico titulado competente. !!!!**



# FACHADAS


FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<b>PAREDES Y REVESTIMIENTOS EXTERIORES</b>		
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuario / administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de humedades.</li> <li>- Desplomes, fisuras y grietas.</li> <li>- Desprendimientos, piezas sueltas.</li> <li>- Balcones.</li> <li>- Molduras...</li> </ul>	<div data-bbox="1054 413 1342 584" data-label="Image"> </div> <p>Reparaciones fáciles de hacer, contando con el asesoramiento de técnicos en bienes patrimoniales.</p>
<p><b>Cada 3 años</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntas de dilatación y el sellado de juntas entre carpintería y paredes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición en su caso.</li> </ul>
<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.</li> <li>- Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).</li> <li>- Estado de pinturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</li> <li>- Consultar al técnico competente.</li> </ul>
<p><b>Cada 10 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : técnico competente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado general de las paredes</li> <li>- Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según informe-dictamen del técnico competente.</li> </ul>




## Obras en fachadas:

En el caso de sustitución de puertas y ventanas exteriores o de colocar rejas, persianas, toldos, etc...., con independencia de las autorizaciones previas que son obligatorias, debe tenerse en cuenta que, en general, no se pueden alterar las dimensiones y formas originales de los vanos existentes, no se deben agregar elementos ajenos a la fachada. No altere los colores, guíese por el paisaje del entorno.

Respecto de la posible colocación de rejas fijas, es preciso advertir que frente a la mejora de la seguridad contra intrusos que ello puede suponer, se contrapone el aumento considerable de riesgos, para los ocupantes de la vivienda, en caso de incendios.

PAREDES		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Vigilar</b> : usuario / administrador de vivienda o edificio</li><li>- Aparición de humedades.</li><li>- Fisuras, grietas y desprendimientos.</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>- Actuar de manera inmediata con el asesoramiento de un técnico calificado.</li></ul>

## PUERTAS, MAMPARAS Y BARANDILLAS DE ESCALERAS


FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios / administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres defectuosos.</li> <li>- Roturas de cristales.</li> <li>- Fijaciones y anclajes defectuosos.</li> <li>- Ataque de hongos o insectos en la madera.</li> <li>- Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	
<p><b>Cada año</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las juntas de estanqueidad en la carpintería y entre la carpintería y los vidrios.</li> <li>- Los sistemas de evacuación.</li> <li>- Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.</li> </ul>	<p>- Limpiar las carpinterías y persianas.</p> <p>- Reponer juntas, en su caso, por el especialista.</p>
<p><b>Cada 3 años</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura de la carpintería y la cerrajería</li> <li>- Mecanismos de cierre y maniobra</li> <li>- Repintar, en su caso, por un especialista</li> <li>- Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.</li> </ul>	<p>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</p> <p>- Consultar al técnico competente</p>

Cada 5 años	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas.</li> <li>- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.... en elementos de madera.</li> <li>- Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	<p>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</p> <p>- Consultar al técnico competente.</p>
<b>CUBIERTAS</b>		
<b>FRECUENCIA</b>	<b>INSPECCIONES Y COMPROBACIONES</b>	<b>ACTUACIONES</b>
<b>AZOTEAS</b>		
Permanente.	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres defectuosos.</li> <li>- Roturas de cristales.</li> <li>- Fijaciones y anclajes defectuosos.</li> <li>- Ataque de hongos o insectos en la madera.</li> <li>- Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	
Cada año	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las juntas de estanqueidad en la carpintería y entre la carpintería y los vidrios.</li> <li>- Los sistemas de evacuación.</li> <li>- Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.</li> </ul>	<p>- Limpiar las carpinterías y persianas.</p> <p>- Reponer juntas, en su caso, por el especialista.</p>

<p><b>Cada 3 años</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura de la carpintería y la cerrajería.</li> <li>- Mecanismos de cierre y maniobra.</li> <li>- Repintar, en su caso, por un especialista.</li> <li>- Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</b></li> <li>- <b>Consultar al técnico competente.</b></li> </ul>
---------------------------	---	---

<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas.</li> <li>- Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.... en elementos de madera.</li> <li>- Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</b></li> <li>- <b>Consultar al técnico competente.</b></li> </ul>
---------------------------	---	---

**TEJIDOS Y ELEMENTOS ESPECIALES (CLARABOYAS, BOHARDILLA)**

<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de vegetaciones.</li> <li>- Hundimientos y piezas rotas o desplazadas.</li> <li>- Aparición de humedades en los techos de la última planta.</li> </ul>	
---------------------------	---	---

<p><b>Cada año</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : especialista</p> <p>(preferentemente antes de época de lluvias :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, poncheras.</li> <li>- Encuentros con paramentos verticales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, poncheras y canalones de desagüe.</b></li> <li>- <b>Reponer o reparar por el especialista los elementos dañados.</b></li> </ul>
<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o...</b></li> <li>- <b>Consultar al técnico competente.</b></li> </ul>

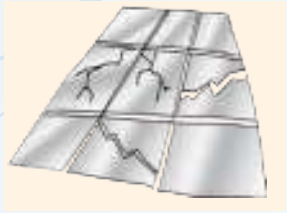


### Obras en cubiertas:

En la colocación de antenas, tendederos u otros elementos en la cubierta, ha de tenerse presente que no se debe perforar nunca la superficie de ésta. Efectuar cualquier tipo de obra en la misma, sin contar con ningún asesoramiento técnico, está demostrado que, en la mayoría de los casos, conduce a filtraciones de agua y humedades.



## REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<b>REVESTIMIENTOS DE SUELO</b>		
<b>Piedras naturales y terrazas</b>		
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas.</li> <li>- Aparición de humedades.</li> </ul>	
<b>Cada 2 años</b>	<p>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de las juntas.</li> <li>- Abrillantado de las superficies en suelos interiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrillantar por personal especializado.</li> <li>- Rejuntar en su caso por el especialista.</li> </ul>
<b>Cerámicos</b>		
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas.</li> </ul>	

<b>Cada 2 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</li> <li>- Juntas en suelos exteriores.</li> </ul>	- Rellenar y sellar juntas por especialista.
<b>EMBALDOSADOS</b>		
<b>Permanente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</li> <li>- Aparición de fisuras, grietas, desprendimiento de piezas sueltas, abombamientos y zonas huecas.</li> <li>- Aparición de humedades.</li> </ul>	
<b>Cada año</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</li> <li>- Juntas con los aparatos sanitarios.</li> </ul>	- Reponer los sellados, en su caso.
<b>Cada 5 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Comprobar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio / o especialista.</li> </ul> <p>Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros.</p>	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.



## PINTURAS (EXTERIORES E INTERIORES)

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de desprendimientos.</li> <li>- Aparición de humedades.</li> </ul>	
<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado general de las pinturas.</li> </ul>	<p>- Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.</p>



### Trabajos de pintura

*Si hay algún tipo de trabajo que seguramente realizará a lo largo del período de vida del edificio, es el de pintar.*




*Las obras y trabajos de pinturas exteriores o interiores están en muchos casos, realizadas directamente por el propio usuario. En esto caso, es importante referir a la documentación técnica de la obra, para utilizar la misma pintura que se utilizó previamente.*

*Por supuesto, en la mayoría de los casos, será imposible encontrar exactamente el mismo tipo de pintura, pero usted podrá encontrar algo muy similar en cualquier comercio. Lo importante es utilizar prácticamente el mismo color.*

## INSTALACIONES


### SANEAMIENTO

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar:</b> usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atascos y malos olores.</li><li>- Aparición de humedades y fugas de agua.</li><li>- Roturas y hundimientos del pavimento.</li><li>- Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.</li></ul>	
<b>Cada año</b>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista (Preferentemente, antes de época de lluvias).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas.</li><li>- Funcionamiento de toda la red.</li><li>- Estado de tapas de arquetas y cajas de revisión.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpieza de canalizaciones</li><li>- Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.</li></ul>
<b>Cada 5 años</b>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por el especialista.</li><li>- Consultar al técnico competente.</li></ul>

PLOMERIA		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<b>DESAGÜES: APARATOS Y TUBERÍAS</b>		
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atascos y malos olores.</li> <li>- Aparición de humedades y fugas de agua.</li> </ul>	- <b>Mantener el agua a nivel en poncheras y sumideros sifónicos.</b>
<b>Cada año</b>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifones registrables de fregaderos y lavabos.</li> </ul>	- <b>Limpieza de bote sifónico, sifones registrables y válvulas de desagües de aparatos.</b>
<b>RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE</b>		
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excesivo consumo.</li> <li>- Aparición de humedades y fugas de agua.</li> </ul>	
<b>Cada 3 meses</b>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstrucciones en rompechorros de grifos.</li> </ul>	- <b>Limpieza de rompechorros en grifos.</b>
<b>Cada año</b>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apertura, cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.</li> </ul>	- <b>En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por el especialista.</b>


<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Revisar</b> : especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fijaciones en columnas y montantes vistos</li> <li>- Estanqueidad y funcionamiento.</li> </ul>	<p>- Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por el especialista.</p>
---------------------------	--	--

### APARATOS SANITARIOS

<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro.</li> <li>- Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.</li> </ul>	
---------------------------	--	---

<p><b>Cada año</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntas de aparato con los suelos y las paredes.</li> <li>- Anclajes y fijaciones.</li> </ul>	<p>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.</p>
------------------------	--	---

### AGUA CALIENTE SANITARIA

<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li> <li>- Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación .</li> <li>- Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc...</li> <li>- Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc..., adheridas a la carcasa del aparato.</li> </ul>	
---------------------------	---	---

## ELECTRICIDAD

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deterioro de aislamientos en cables vistos.</li> <li>- Desprendimientos o roturas de accesorios eléctricos.</li> <li>- Desprendimientos de aparatos de iluminación.</li> </ul>	
<p><b>Cada año</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación, corrosión y ausencia de humedades en los contadores.</li> </ul>	<p>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.</p>
<p><b>Cada 5 años</b></p>	<p>■ <b>Comprobar</b> : especialista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caja general de protección.</li> <li>- Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y líneas individuales y de distribución.</li> </ul>	<p>- Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por el especialista.</p>

## TELEFONÍA

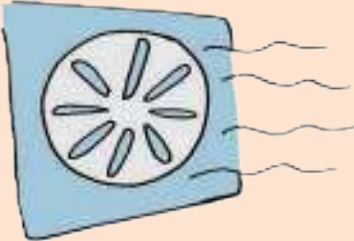
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<b>Permanente.</b>	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones en la comunicación.</li> <li>- Roturas, deterioros, en los elementos de la red.</li> </ul>	

<b>Cada año</b>	<p>■ <b>Revisar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.</li> </ul>
-----------------	---	--

## GAS

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
<p><b>Permanente.</b></p>	<p>Instalación para aparatos domésticos de cocción y calentamiento de agua.</p> <p>■ <b>Vigilar</b> : usuarios/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aparición de olores o señales que denoten fugas.</li><li>- Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li><li>- Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc...</li><li>- Fecha de caducidad de los tubos flexibles.</li></ul>	<p>Sustituir tubos flexibles que unen los tanques con los aparatos.</p> 

## VENTILACIÓN MECÁNICA

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente.	<p>■ <b>Vigilar</b> : usuario/ administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Malos olores.</li><li>- Deterioros, roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</li><li>- Ruidos extraños en el sistema.</li></ul>	<p>- Desmontaje de rejillas y limpieza cuidadosa con paño húmedo.</p>
Cada año	<p>■ <b>Revisar</b> : usuarios / administrador de vivienda o edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estado de conductos de aire.</li></ul> 	<p>- Limpieza de sedimentos producidos en su interior, así como desinfección, en su caso.</p> <p>- Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por el especialista.</p>



**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PROPUESTO**

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES									
	MESES Cada			AÑOS Cada						
	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10
<b>ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS</b>										
Cimentación				•						
Estructura				•				•		•
Fachadas				•						
Paredes y revestimientos exteriores						•		•		•
Divisiones interiores										
Paredes			•							
Puertas, mamparas y barandillas				•		•		•		
Cubiertas										
Azoteas				•		•				
Tejados y elementos especiales (claraboyas, bohardilla)				•				•		
Revestimientos y acabados										
Revestimientos de suelo										
Embaldosados				•				•		
Pinturas								•		

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PROPUESTO**

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES									
	MESES Cada			AÑOS Cada						
	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10
INSTALACIONES										
Saneamiento				•				•		
Plomería										
Desagües				•						
Red de distribución de agua fría y caliente		•		•				•		
Aparatos sanitarios				•						
Agua caliente sanitaria		•		•				•		
Electricidad				•				•		
Telefonía				•						
Gas							•			
Ventilación mecánica				•				•		



## INSTALACIONES

Saneamiento										
Plomería										
Desagües										
Red de distribución de agua fría y caliente										
Aparatos sanitarios										
Agua caliente sanitaria										
Electricidad										
Telefonía										
Gas										
Ventilación mecánica										

**Rafael Correa Delgado**

Presidente Constitucional de la República del Ecuador

**Alexis Rivas Toledo**

Ministerio Coordinador de Patrimonio Natural y Cultural (e)

**Inés Pazmiño Gavilanes**

Directora del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

**Nelcy De La Carrera B.**

Directora de Riesgos, Vulnerabilidad y Fiscalización - INPC

**Ximena Ron Pareja**

Directora de Planificación – INPC

Producción: **Dirección de Riesgos y Vulnerabilidad - INPC**

Fotografías Portada:

**Eduardo Valenzuela**

