



# MANUAL DE USO Y MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA



# PRESENTACIÓN

**ESTE MANUAL, PREPARADO POR LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, POSIBILITARÁ** al comprador o usuario de una vivienda, contar con una guía que le ayudará a conocer con mayor detalle las características de su vivienda, permitiéndole optimizar su uso y mantención, y ejercer las garantías de sus distintos componentes.

El Manual es aplicable a cualquier tipo de vivienda, ya que contiene un amplio conjunto de recomendaciones de uso y mantención, debiendo el usuario de éste, seleccionar y tener en cuenta, aquellas que corresponden a su vivienda, de acuerdo a las especificaciones técnicas de venta. Este Manual podrá ser complementario a otros documentos entregados por la empresa.





# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>RESPONSABILIDADES INDICADAS EN LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>AMPLIACIONES O MODIFICACIONES DE LA VIVIENDA</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>SEGUROS</b>	<b>11</b>
5.1	Seguro	11
5.2	Autoridad supervisora	11
5.3	Seguro hogar	11
5.4	Póliza de seguro	13
5.5	Liquidación de seguros	13
5.6	Seguros en caso de compra con crédito hipotecario y contado	14
5.7	Seguros en condominios y edificios	15
<b>6.</b>	<b>AHORRO DE ENERGÍA</b>	<b>16</b>
6.1	Iluminación	16
6.2	Artefactos domésticos	17
6.3	Calefacción y aire acondicionado	18
6.4	Aislación térmica	18
6.5	Agua potable	19
6.6	Energía renovable	19
<b>7.</b>	<b>USO Y MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA</b>	<b>20</b>
7.1	Recomendaciones generales	20
7.2	Recomendaciones específicas	25
<b>8.</b>	<b>PREVENCIÓN DE INCENDIOS AL INTERIOR DE LA VIVIENDA</b>	<b>50</b>
<b>9.</b>	<b>REPARACIONES Y SERVICIO POST VENTA</b>	<b>51</b>
<b>10.</b>	<b>PROGRAMA DE MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA</b>	<b>52</b>
<b>11.</b>	<b>CONDOMINIOS</b>	<b>53</b>
11.1	Obligaciones de los copropietarios y del administrador. Facultades del comité de administración	53
11.2	Espacios comunes en edificios	55
<b>12.</b>	<b>USO Y MANTENCIÓN DE ESPACIOS COMUNES</b>	<b>56</b>
12.1	Instalaciones sanitarias	56
12.2	Instalaciones eléctricas y corrientes débiles	59
12.3	Calefacción central	62
12.4	Ascensores	63
12.5	Instalaciones de prevención de incendio	63
12.6	Basuras	65
12.7	Aguas lluvias	67
12.8	Sala de lavado y secado	68
12.9	Jardines	69
12.10	Condominios en extensión	70
<b>13.</b>	<b>PROGRAMA DE MANTENCIÓN DE ESPACIOS COMUNES</b>	<b>72</b>

# 1. DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA

## Estructura soportante

Es aquella que constituye el soporte total de la vivienda y está conformada por un conjunto de elementos de hormigón, fierro o madera, que incluye:

- Cimientos, sobrecimientos y radieres.
- Pilares, vigas y losas.
- Muros.
- Techumbre, constituida por vigas, diagonales, tensores y costaneras.

Las dimensiones, especificaciones y ubicación de todos los elementos estructurales antes mencionados, están contenidas en los planos de cálculo de la vivienda.

## Elementos constructivos

Son aquellos que permiten el cerramiento de la vivienda, la colocación de los elementos de terminación y la terminación exterior de ésta. Se identifican como tales las cubiertas, ventanas, estructuras no soportantes, bases de pavimentos, estructuras o bases de pisos, sistemas de impermeabilizaciones, aislamiento térmico y acústico.





FOTOGRAFÍA INMOBILIARIA MANGUERUE

## Instalaciones

Es el conjunto de sistemas que permite a la vivienda contar con:

- Abastecimiento de agua potable fría y caliente.
- Evacuación de aguas servidas.
- Electricidad.
- Abastecimiento de gas.
- Red interior de telecomunicaciones y alarmas.
- Climatización.
- Extracción de aire y presurización.
- Redes húmedas y secas de incendio.

Todas estas redes han sido construidas, de acuerdo a proyectos realizados por profesionales idóneos, y cuando ha correspondido, han sido aprobadas y recibidas oportunamente por las empresas de servicio pertinentes.

## Terminaciones

Son los revestimientos de cielos, tabiques y pisos; de muros interiores y exteriores, puertas, quincallería, grifería, muebles empotrados, rejas y protecciones exteriores, etc.

## Artefactos

Conjunto de artefactos sanitarios, eléctricos y de corrientes débiles tales como calefones, lavaplatos, WC, enchufes, central de alarmas, entre otros.

## Aguas lluvias

Sistema de canales, canaletas y bajadas, incorporadas a las edificaciones, que llevan las aguas lluvias a los sistemas de absorción, establecidos al interior del predio, o que los conectan con los sistemas urbanos de evacuación de aguas lluvias, de acuerdo con lo establecido por las normas.

## 2. RESPONSABILIDADES INDICADAS EN LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES

El artículo N° 18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, establece los plazos de responsabilidad de las diferentes partidas de una vivienda. Éstos son:

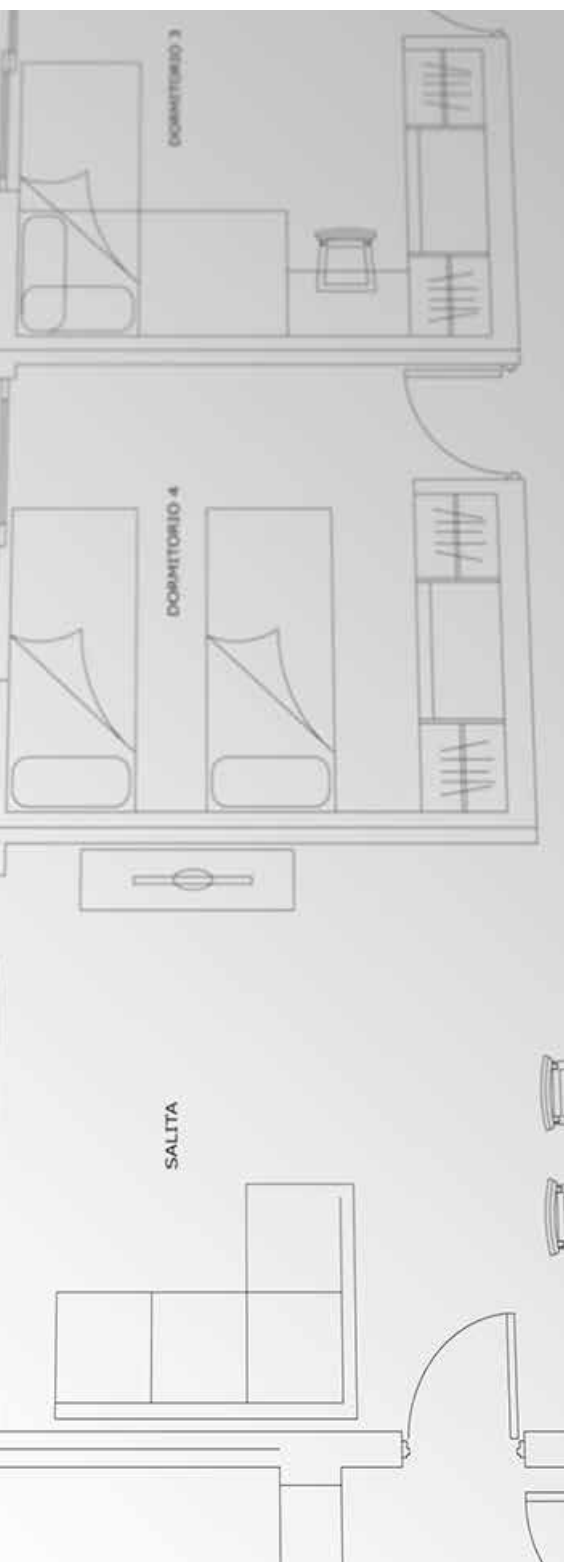
1. Diez años, en el caso de fallas o defectos que afecten a la estructura soportante del inmueble, tales como cimientos, sobrecimientos, fundaciones, muros soportantes, losas, vigas, cadenas, pilares, estructura de techumbres y entramados horizontales o verticales de carácter estructural.
2. Cinco años, cuando se trate de fallas o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones, tales como cubiertas de techumbres, ventanas, estructuras no soportantes de muro y cielo, bases de pavimentos, estructuras o bases de pisos, impermeabilizaciones, aislamiento térmico y acústico, redes de instalaciones tales como eléctricas, de corrientes débiles, de calefacción, de climatización, de gas, sanitarias, redes húmedas y secas de incendio, sistemas de evacuación de basuras, instalaciones y equipos eléctricos mayores tales como ascensores, equipos de presurización, calderas colectivas y grupos electrógenos.
3. En el plazo de tres años, si hubiesen fallas o defectos que afecten a elementos de terminaciones o de acabado de las obras, tales como cielos, pisos, puertas, revestimientos y pinturas exteriores e interiores, barnices, alfombras, cerámicos, quincallería, muebles adosados o empotrados a la construcción.

En los casos de fallas o defectos no incorporados expresamente en los numerales anteriores, o que no sean asimilables o equivalentes a los mencionados en éstos, las acciones prescribirán en el plazo de cinco años.

Los plazos de prescripción se contarán desde la fecha de la recepción definitiva de la obra por parte de la Dirección de Obras Municipales, con excepción del señalado en el número 3, que se contará a partir de la fecha de la inscripción del inmueble, a nombre del comprador, en el Conservador de Bienes Raíces respectivo.







### 3. AMPLIACIONES O MODIFICACIONES DE LA VIVIENDA

Esta vivienda ha sido construida y recibida de acuerdo a un proyecto aprobado por la respectiva Dirección de Obras Municipales de acuerdo con las exigencias de:

- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria y D.S. Minvu 46/1998 que la reglamenta.
- Instrumentos de planificación vigentes.

Toda obra de ampliación o modificación debe ser ejecutada con la respectiva autorización municipal, mediante un Permiso de Obra Menor o un Permiso de Alteración, Reparación o Reconstrucción.

En el caso de llevar a cabo alguna modificación o ampliación, se deberá consultar previamente a un profesional calificado que revise los planos de cálculo e instalaciones, ya que de otra forma se corre el riesgo de dañar la estructura de la vivienda, o intervenir el circuito de alguna instalación.

Por otra parte, en los edificios, condominios o comunidades acogidas a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, deberá contarse con la aprobación para intervenir los bienes comunes.

Es necesario tener en cuenta también, que no serán imputables al propietario primer vendedor:

- Los defectos o fallas que se presenten a causa de trabajos de adecuación, ampliación o transformación efectuados en la propiedad con posterioridad a la fecha señalada en la escritura de compraventa del inmueble.
- Los defectos o fallas que se presenten en los bienes muebles, y las cosas de comodidad u ornato de acuerdo a lo que señala el artículo 572 del Código Civil.

Todas las modificaciones deben ser realizadas por personal calificado.

## 4. RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

La ejecución de cualquiera de los trabajos de mantención o reparación, requieren ser realizados considerando algunas medidas básicas de seguridad, sea un trabajo realizado por personal contratado y, especialmente, si es el mismo usuario de la vivienda, ya que este último no tiene la experiencia necesaria para su realización.

Algunas de las medidas recomendadas son:

- Utilizar escaleras adecuadas, en buen estado.
- Utilizar andamios en caso que no sea suficiente una escalera.
- Utilizar cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Utilizar guantes en caso de trabajos que pongan en riesgo las manos.
- Utilizar herramientas adecuadas.
- Conocer el uso y las precauciones antes de utilizar una herramienta.
- Utilizar antiparras en cualquier trabajo de picado o con peligro para los ojos.
- Tomar precauciones con productos inflamables.
- Tomar precauciones con el uso de productos abrasivos.
- No someterse a esfuerzos mayores para los que se está preparado.



## 5. SEGUROS

### 5.1 Seguro

Contrato que garantiza al asegurado la entrega de una indemnización en caso de un siniestro que afecte a los bienes determinados en la póliza o la reparación o reposición de las partes afectadas. En general, la finalidad principal de este seguro es el resarcimiento de los daños sufridos en los objetos asegurados.

Existe una amplia gama de seguros, en este capítulo sólo se tratarán los relacionados con la vivienda y su contenido.

### 5.2 Autoridad supervisora

La Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) es una institución autónoma con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene a cargo la supervisión del negocio de seguros y reaseguros. Esta institución se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Hacienda y tiene entre sus objetivos principales velar por la transparencia de los mercados que supervisa.

### 5.3 Seguro hogar

#### 5.3.1 Descripción

El seguro para el hogar es un contrato a través del cual se cubren los daños causados a la vivienda y/o a los bienes que se encuentran en ella como consecuencia de una amplia variedad de riesgos.

El seguro de hogar puede cubrir tanto los desperfectos que se originen en una vivienda como también los que puedan ser provocados sobre los vecinos por algún tipo de incidente con los servicios básicos utilizados: agua, luz o gas.

Aunque pueden existir diferencias entre compañías aseguradoras de hogar, la mayoría de las pólizas de hogar cubren los daños por incendio, agua, robo y responsabilidad civil.



En los seguros de hogar se cubren de manera separada el continente, el contenido y la responsabilidad civil.

Existe una gran variedad de seguros para el hogar en el mercado. La elección de alguno de ellos va a depender de las necesidades que tenga el contratante.

### 5.3.2 Coberturas

Las coberturas son porcentajes sobre el valor asegurado o montos máximos para cada riesgo, o ambas a la vez.

Los planes y coberturas son ofrecidos por las Compañías de Seguros. Generalmente estos planes básicos no incluyen cobertura por daños provocados por sismos.

Los planes básicos normalmente consideran las siguientes coberturas:

- Daños ocasionados por la acción directa o inmediata de incendios.
- Daños derivados de un incendio, como los ocasionados por calor, humo, vapor, acción de bomberos.
- Perjuicios en el inmueble ocasionados por impacto de vehículos motorizados, rotura de cañerías o estanques matrices, caída de aeronaves.
- Pérdida o destrucción causada por fenómenos de la naturaleza como inundaciones, viento, salidas del mar, avalanchas, aluvión, deslizamientos de tierra, peso de nieve o hielo.
- Compensación por un período de inhabitabilidad de la vivienda y honorarios profesionales requeridos para su reparación y remoción de escombros.
- Daños, incendios, robos o saqueos producto de desórdenes populares o actos terroristas.

Adicionalmente a estos eventos, el contratante puede solicitar a la compañía de seguros coberturas especiales de sus bienes, tales como:

- Daños que su propiedad sufra en caso de sismo, o de un incendio causado por sismo, seguro que normalmente es un complementario del seguro de incendios.
- Daños propios y daños ocasionados a terceros por desperfectos o mal uso de los sistemas y artefactos.
- Rotura de cristales.
- Robo del contenido del inmueble y daños ocasionados por los delincuentes.

También existen otros servicios que entregan las compañías asociados a la contratación de un seguro tales como:

- Servicio de urgencia en los rubros de gasfitería, cerrajería, cristalería y electricidad. Estos servicios en general tienen un costo por evento.

#### 5.4 Póliza de seguro

La póliza de seguro es un contrato entre un asegurado y una compañía de seguros, que establece los derechos y obligaciones de ambos, en relación a la cobertura y otros aspectos del seguro contratado.

Existe una gama muy amplia de riesgos a asegurar, por lo tanto, lo primero que se debe hacer antes de tomar un seguro, es informarse detalladamente de las características del producto, de modo de determinar con precisión los riesgos cubiertos y las exclusiones existentes. Una vez aceptada la propuesta, se emite la póliza propiamente tal.

La Superintendencia fija, mediante una norma de aplicación general, las disposiciones mínimas que deberán contener las pólizas.

#### 5.5 Liquidación de seguros

El proceso de la liquidación tiene básicamente como objetivo determinar la ocurrencia del siniestro, si éste se encuentra amparado por la cobertura de seguro contratada y, en caso afirmativo, la determinación de la indemnización a pagar.

La liquidación puede efectuarla directamente la compañía o encomendarla a un liquidador de seguros.

## 5.6 Seguros en caso de compra con crédito hipotecario y contado

### 5.6.1 Seguros en caso de compra con crédito hipotecario

Todos los créditos hipotecarios consideran por ley seguros obligatorios de desgravamen e incendio, cuyas primas se encuentran incorporadas en el valor de los dividendos. Además, es posible considerar seguros adicionales voluntarios como el seguro de cesantía y sismos. Este último en algunos bancos es obligatorio.

A continuación se detallan los seguros considerados en los créditos hipotecarios:

#### Seguro de desgravamen (obligatorio)

Este seguro permite, en caso de muerte del deudor, eliminar la deuda pendiente con el acreedor (banco). Su contratación por ley es obligatoria para las personas que adquieren un crédito hipotecario.

#### Seguro de incendio (obligatorio)

Este seguro tiene como finalidad resguardar el valor de la propiedad en caso de incendio y pérdida total. También protege de daños menores, en cuyo caso la compañía aseguradora entrega el valor de los daños al banco y éste o se los entrega al dueño para que repare el inmueble o cubre la deuda del siniestro.

Este seguro puede ser contratado en el lugar que el deudor estime conveniente o a través del banco que otorga el crédito hipotecario. En este caso, su valor es cobrado junto al dividendo.

#### Seguro cesantía (voluntario)

Este seguro es de carácter voluntario y tiene como finalidad cubrir las deudas del crédito ante una eventual cesantía del deudor o incapacidad de trabajar (cesantía involuntaria). No cubre en caso de renuncia y es por un período acotado.

#### Seguro de sismo y otros desastres

Este seguro es voluntario en el caso que el banco no lo exija como obligatorio y su finalidad es resguardar el valor de la propiedad en el caso que ocurran estos siniestros.





FOTOGRAFÍA INMOBILIARIA MANQUEHUE

### 5.6.2 Seguros en caso de compra contado

Resguardar el valor de la propiedad mediante la contratación de un seguro, es de exclusiva responsabilidad del propietario, excepto el seguro de incendio en el caso que la vivienda se encuentre en un condominio o edificio en el que sea obligatorio.

## 5.7 Seguros en condominios y edificios

La Ley N° 19.537, de Copropiedad Inmobiliaria señala, salvo que el reglamento de copropiedad establezca lo contrario, que todas las unidades deberán ser aseguradas contra incendio, incluyéndose los bienes comunes en la proporción que le corresponda a la respectiva unidad.

Los espacios comunes de un edificio y las viviendas que no cuenten con seguro, las deberá asegurar el administrador del condominio o el edificio, salvo que el Reglamento de Copropiedad establezca lo contrario. El administrador del condominio o edificio incorporará en los gastos comunes correspondientes el valor de las primas pagadas.

Con este seguro, todo el conjunto residencial queda cubierto en caso de incendio, no obstante es recomendable incorporar coberturas adicionales tales como sismos y otros desastres.

## 6. AHORRO DE ENERGÍA

Dada la situación energética mundial y en particular en nuestro país, además de la necesidad de proteger el medio ambiente, el ahorro de energía que cada habitante pueda hacer es de vital importancia. El uso inteligente y eficiente de la energía permite, además de ahorrar, disminuir la dependencia energética, reducir la contaminación y reducir los gastos a los usuarios de una vivienda.

También se debe considerar, además del ahorro de energía, el uso de energía renovable como complemento a la primera. Como usuarios de una vivienda se puede ahorrar energía en el quehacer diario, implementando simples recomendaciones.



**REEMPLAZO DE AMPOLLETAS CLÁSICAS INCANDESCENTES POR AMPOLLETAS EFICIENTES DE BAJO CONSUMO**

### 6.1 Iluminación

#### 6.1.1 Reemplazo de ampolletas clásicas incandescentes por ampolletas eficientes de bajo consumo

Las ampolletas incandescentes pierden una parte importante de la energía que consumen en el calor que generan, utilizando una mínima parte en generar luz; a diferencia de las ampolletas eficientes de bajo consumo, que utilizan un gran porcentaje de la energía que consumen en generar luz.

Una ampolleta clásica puede ser reemplazada por una de bajo consumo de potencia entre 4 y 5 veces menor para lograr la misma iluminación; además, estas últimas tienen una vida útil mayor.

Por ejemplo:

AMPOLLETA DE BAJO CONSUMO DE 9 WATTS = AMPOLLETA INCANDESCENTE TRADICIONAL DE 40 WATTS

Esto significa que con la energía consumida por una ampolleta tradicional se puede iluminar 4.4 veces con una ampolleta de bajo consumo.

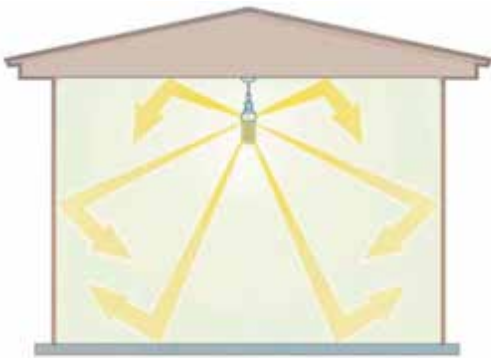
#### 6.1.2 Uso de iluminación natural

Maximizar el uso de luz natural durante el día, mantener luces apagadas en lugares de la casa que no se encuentran en uso, manteniendo siempre una iluminación que permita el desplazamiento seguro dentro de la vivienda.

Energía		REFRIGERADOR
Fabricante (opcional)		XXXXXX
Marca		XXX (Logotipo)
Modelo / Tensión (V) / Frecuencia (Hz)		XXXXXXXXXX XXXXXXX000
<b>Más eficiente</b>	A B C D E F G	<b>D</b>
<b>Menos eficiente</b>		
<b>CONSUMO MENSUAL (kWh/mes)</b>		<b>XYZ</b>
Temperatura de ensayo: 25 °C		
Volumen (L) del compartimento refrigerado (L)		000
Volumen (L) del compartimento congelado (L)		000
Temperatura del compartimento congelado (°C)		-15
<small>IMPORTANTE</small> El consumo real depende de las condiciones de uso del artículo y de su ubicación. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final. Norma Chilena Oficial NCh3900-02/2006		

**CONSUMO DE ENERGÍA DE ARTEFACTOS DOMÉSTICOS**





PINTURAS COLORES CLAROS

### 6.1.3 Pinturas colores claros

Los colores claros en paredes y cielos reflejan la luz, producto de esto, para el mismo confort de iluminación se requiere menos energía y un menor número de horas de iluminación artificial.

### 6.1.4 Ubicación de las lámparas

Ubicar las lámparas sobre las zonas de trabajo requiere de una ampolleta de menor potencia que si ésta se encuentra en otro lugar de la habitación.

## 6.2 Artefactos domésticos

### 6.2.1 Elección de un artefacto doméstico

Se están desarrollando en el país normas oficiales sobre etiquetado de eficiencia energética para los artefactos domésticos; hoy existe una norma para el etiquetado de refrigeradores.

Este etiquetado fue creado para entregar información clara sobre la eficiencia energética al consumidor al momento de comprar un artefacto doméstico. Su clasificación va entre las letras "A" a la "G", siendo la primera la más eficiente.

El consumo de energía de un artefacto clasificado con letra "G" puede ser tres veces el de un artefacto clasificado con letra "A".

Los datos se dividen por categorías entre las que se encuentran el consumo mensual y el volumen útil de los compartimientos, como en el caso de los refrigeradores.

### 6.2.2 Uso eficiente de artefactos domésticos

#### Lavadora, secadora de ropa, lavavajilla

Al usar uno de estos artefactos, procure trabajar con carga completa; ésta usa casi la misma energía que con una carga baja. En lavadoras de ropa no utilice programas con agua caliente, los detergentes en la actualidad logran buenos resultados con agua fría (ver especificaciones de detergentes).

#### Aparatos con control remoto

Está demostrado que los aparatos electrónicos manejados con control remoto, apagados sólo con el mando a distancia, siguen consumiendo energía, éstos se deben apagar completamente utilizando el interruptor.



UBICACIÓN DE LAS LÁMPARAS

### Uso de calefón

Mantener el gas cortado cuando el calefón no se utilice, el piloto consume energía innecesariamente.

Cuando se utilice agua caliente generada por un calefón, regule la temperatura desde el artefacto y no mezclando el agua caliente generada con agua fría de la red.

### Hervido de agua y cocción de comidas

Cuando se debe calentar o hervir agua, coloque sólo la cantidad necesaria y hágalo en el momento que se va a consumir.

En el caso de la cocción de alimentos, éstos cocínelos con las ollas tapadas y evitando que la llama sobresalga de la base de la olla.



HERVIDO DE AGUA  
Y COCCIÓN DE COMIDAS

## 6.3 Calefacción y aire acondicionado

Se recomienda mantener la temperatura en 20º C en invierno y 24º C en verano, para lograr un ambiente de confort y minimizar el consumo de energía, recuerde que los recintos se deben ventilar aun cuando esto signifique pérdida de calor o frío desde el recinto. El uso de calefacción o aire acondicionado se reduce también con una buena aislación térmica de la vivienda.

Para el rendimiento óptimo de los sistemas de calefacción y aire acondicionado, a éstos debe realizarse las mantenciones indicadas por el fabricante.

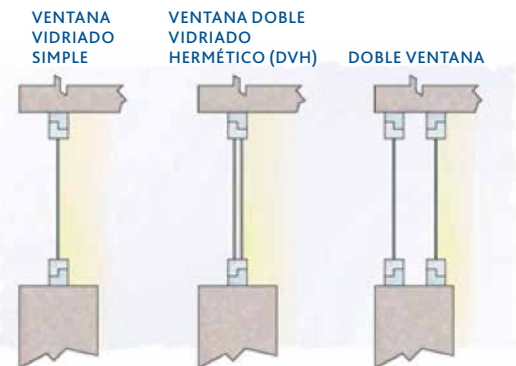
Si cuenta con un sistema de calefacción por radiadores, no tape éstos con muebles o cortinas.

## 6.4 Aislación térmica

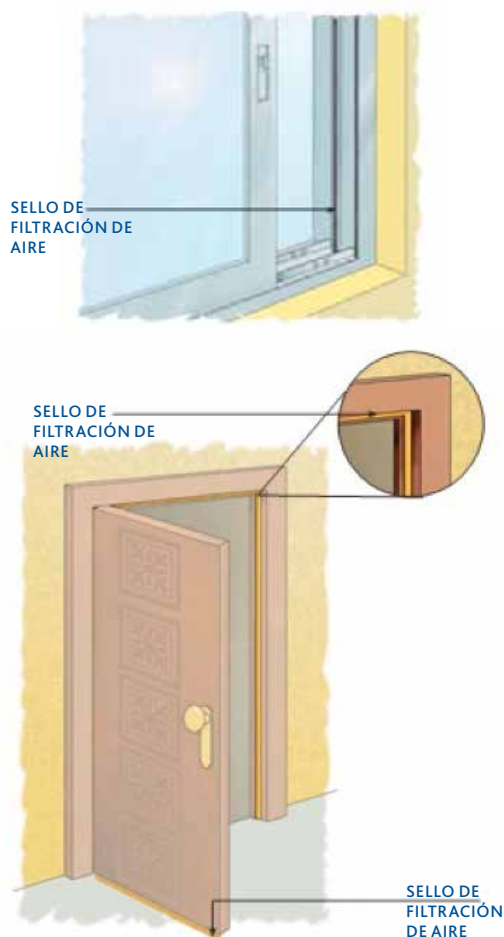
### 6.4.1 Reglamentación térmica

Si su vivienda está construida antes de la obligatoriedad de considerar la nueva reglamentación térmica, en lo posible ajústese a ella instalando aislación en muros y pisos ventilados, además mejorando las ventanas.

Sobrepasar la reglamentación, que es una exigencia mínima, ayudará a disminuir el consumo de energía para obtener un mismo confort.



VENTANAS TERMOPANEL O DOBLES



CONTROL DE FILTRACIONES DE AIRE

### 6.4.2 Ventanas termopanel o dobles ventanas

Con el fin de minimizar las pérdidas de calor a través de las ventanas, se puede reemplazar las ventanas de vidrio simple por una con termopanel o colocar una segunda ventana.

El valor de la transmitancia de un vidrio simple es 5.8 w/m<sup>2</sup>K, para un vidrio termopanel con cámara de aire de 12 mm., la transmitancia es 2.8 w/m<sup>2</sup>K y por último para una ventana doble es entre 2.4 y 3.6 k/m<sup>2</sup>K.

### 6.4.3 Control de filtraciones de aire

Con el fin de controlar la pérdida o ingreso de calor por ranuras en ventanas y puertas, se recomienda sellar marcos de ventanas, revisar y reparar sellos de felpa en ventanas de aluminio y colocar sellos perimetrales en puertas al exterior.

## 6.5 Agua potable

### 6.5.1 Consumo de agua potable

Mantener en buenas condiciones válvulas y griferías de artefactos.

Instalar mecanismos que permiten disminuir el consumo de agua, tales como boquillas y dispersores.

### 6.5.2 Riego de jardines

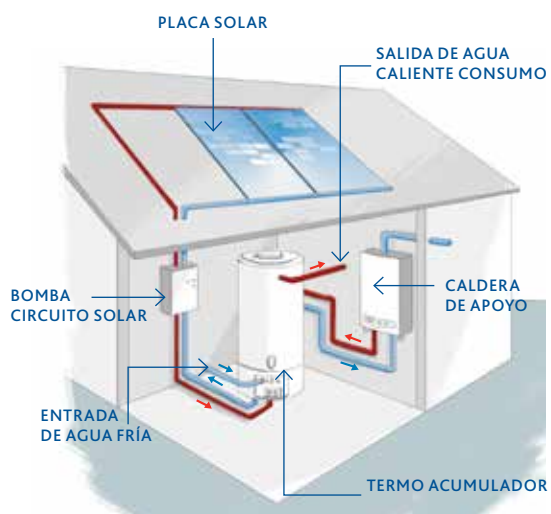
Regar al comienzo de la noche, de forma que el agua se infiltre en el terreno y no se pierda por evaporación.

Regar los jardines con la cantidad de agua necesaria. El exceso de riego perjudica su jardín y aumenta el consumo de agua.

En el caso de riego automático, programar periódicamente el tiempo de forma de ajustarlos a las necesidades de cada mes de su jardín.

## 6.6 Energía renovable

En el caso de sistemas de generación de agua caliente y/o calefacción en base a calderas, es posible reducir el consumo de energía no renovable y disminuir la contaminación del medio ambiente, instalado sistemas complementarios en base a energía renovable, como por ejemplo paneles solares.



CALENTADOR DE AGUA CON ENERGÍA SOLAR

## 7. USO Y MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA

El máximo bienestar en el uso de la vivienda, y la prolongación de su vida útil, requieren de una preocupación constante de sus usuarios. Ésta debe expresarse mediante la aplicación permanente de un conjunto de medidas preventivas de mantención, reposición y reparación, desde el inicio de uso de la vivienda.

Debe tenerse en cuenta, además, que no serán imputables al propietario primer vendedor los defectos o fallas que sean producto de un uso inadecuado del inmueble o por falta de mantenimiento.

### 7.1 Recomendaciones generales

#### 7.1.1 Humedad y filtraciones

##### 7.1.1.1 Humedad del primer año

En la construcción de su vivienda, se han empleado materiales que dificultan, en general, el paso del agua desde el exterior. Sin embargo, así como no es fácil que entre agua, tampoco es fácil que salga el agua o la humedad interna. Durante la construcción se ocupa hormigón, morteros, ladrillos, etc., que ocupan gran cantidad de agua en su ejecución. Inicialmente, estos elementos quedan saturados de agua y, por lo tanto, esta humedad demora largo tiempo de eliminarse en un 100%.

Por lo tanto, es fundamental, durante el primer año, favorecer el secado de los muros y otros elementos de humedad incorporada en su construcción. Para ello, debe ventilar su vivienda diariamente y en forma generosa; igualmente, debe preocuparse de emplear calefacción seca.

De no ser esto posible, no exagerar en el uso de estufas a parafina y gas.

##### 7.1.1.2 Humedad por lluvias

###### Descripción

La humedad, al interior de las viviendas, puede ser producto de las goteras de lluvia, por roturas en la cubierta, por la entrada de agua por obstrucción de las vías de escurrimiento de aguas lluvias, o bien, por falla de los sellos en las ventanas.

**Mantenimiento**

- Todos los años, antes que comiencen las lluvias, personal especializado debe hacer una revisión acuciosa de canales, forros, bajadas, gárgolas desagües de aguas lluvias, despejándolas de hojas secas, polvo, excrementos de palomas, etc.
- Antes de la época de lluvia, es aconsejable revisar el sellado de las ventanas y perforaciones en el riel que permite la salida de agua desde éste. Si es necesario corregir algún defecto, usar sellante de silicona o similar.
- Revisión periódica de techos, canaletas y bajadas de aguas lluvias.

**Recomendaciones**

- Las personas que suban a los techos (para su revisión o para colocar antenas de televisión, ventilaciones u otros) deben cuidar de no dañar planchas de techo, tejas o canales de aguas lluvias, al caminar sobre ellas. Es recomendable usar tablones o placas para repartir el peso, y utilizar medidas de seguridad para evitar accidentes personales.
- Nunca subirse a la techumbre durante una lluvia, o cuando la techumbre se encuentra húmeda.

**Del predio**

- Limpieza de canaletas de evacuación de aguas lluvias superficiales.
- Mantener la efectividad de los pozos de infiltración, evitando que se depositen en ellos residuos que terminan embancándolos.
- En el caso de existir alcantarillado de aguas lluvias, colaborar, con las autoridades municipales, en la limpieza de los sumideros existentes en la calzada frente a su casa, con el fin de asegurar su buen funcionamiento.

**7.1.1.3 Humedad de jardineras, terrazas y logias****Descripción**

La existencia de jardineras y/o jardines adosados a la vivienda, ya sea por exceso de riego u obstrucción del drenaje, pueden constituir fuente de humedad interior.

**Mantenimiento**

- Limpiar tubería de desagüe de terrazas y verificar funcionamiento.
- Soltar frecuentemente la tierra vegetal para favorecer el drenaje del agua de riego.

**Recomendaciones**

- Colocar una capa de ripio de canto rodado en la parte inferior de la jardinera, sobre ésta un geotextil y luego la tierra en la jardinera, con el fin de contar con un drenaje adecuado.
- Dejar al menos 10 cm. de altura libres de tierra desde el borde de la jardinera.

- No picar con herramientas punzantes los bordes de las jardineras, ya que puede dañar su impermeabilización.
- Revisar que las raíces de las plantas no tapen el dren o despiche.
- El riego de jardín nunca deberá proyectarse hacia los muros y ventanas.
- Evitar humedad excesiva, en zona de jardines adosados a muros y medianeros de la vivienda.
- Las terrazas y logias que cuentan con despiches, son exclusivamente para evacuar eventuales salpiques de lluvias. Queda expresamente prohibido baldear o manguerear las terrazas y logias, o regar en exceso las jardineras.

### 7.1.2 Condensación y humedad intradomiciliaria

#### Descripción

Durante los meses de otoño e invierno, las paredes y vidrios pueden mojarse, especialmente por las mañanas y, con mayor frecuencia, en días de baja temperatura exterior. Esta agua es producto de un fenómeno llamado condensación.

La condensación se produce en el interior de la vivienda, debido a que la humedad del aire se transforma en agua al contacto con las superficies frías de los muros o vidrios de las ventanas. A mayor diferencia de temperatura, entre el aire interior y el exterior, se tienen muros perimetrales más fríos, los que se condensarán con mayor facilidad.

Este problema se acentúa en los muros de la vivienda con orientación sur.

La condensación en general tiene consecuencias graves, ya que mancha y suelta las pinturas, daña los papeles murales y se favorece la formación de zonas con hongos, que pueden incluso ser dañinos para la salud.

Este problema se debe, en parte, a una falta de ventilación, al tipo de calefacción usado y a los hábitos de uso de la vivienda.

#### Recomendaciones

- No usar en forma prolongada estufas a parafina y gas, ni encender estufas por las noches mientras duerme.
- Si tiene la estufa encendida, mantener en alguna parte de la habitación, una ventana entreabierta que permita la libre circulación del aire.
- Secar a primera hora de la mañana todos los vidrios mojados por efectos de condensación.
- Ventilar en forma diaria, abriendo parcialmente ventanas para que produzcan alguna corriente de aire.
- No tapar celosías de ventilación en cielos, puertas, ventanas o muros.
- Mantener limpias las perforaciones que existen en la parte inferior de las ventanas correderas.



CONDENSACIÓN  
INTRADOMICILIARIA



- Ventilar los baños, durante y después de haber tomado duchas calientes.
- Instruir a instaladores de cortinaje que mantenga un distanciamiento mínimo a los vidrios de las ventanas de modo tal que el género nunca esté en contacto con el vidrio.
- Evitar mantener teteras u ollas hirviendo más de lo necesario o sin sus tapas.
- No secar ropa en el interior de su vivienda.
- Evitar tener un número excesivo de plantas interiores.
- Regar plantas interiores con moderación.

### 7.1.3 Ventilación

#### Descripción

Para evitar todo tipo de olores y para mantener seca la vivienda es fundamental una ventilación prolongada y habitual.

#### Recomendaciones

- Abra las ventanas diariamente, provocando una pequeña corriente de aire.
- Tener presente que los hongos se desarrollan en ambientes húmedos y oscuros, por lo que es recomendable recoger las cortinas de las ventanas para ventilar los rincones.
- Si es posible, sólo utilice calefacción seca, es decir, calefacción central o la producida por estufas eléctricas y calefactores a gas o parafina que evacuan los productos de la combustión hacia el exterior de la vivienda, mediante chimenea o ducto.
- Es recomendable mantener limpios los filtros de la campana de su cocina y las rejillas de ventilación que puedan existir en su hogar.

### 7.1.4 Fisuras por retracción, expansión y contracción

#### Descripción

En las superficies de los cielos o de los muros de hormigón armado, es muy habitual que presenten fisuras que son causadas por la retracción hidráulica de los hormigones, fenómeno normal producto del proceso de fragüe de dicho material. Estas fisuras no significan riesgo estructural para la vivienda, y no disminuyen su resistencia frente a los esfuerzos estáticos o sísmicos. Su reparación debe ser asumida como parte del mantenimiento de la vivienda, dada su condición de inevitable.

Por otra parte, los cambios de temperatura y humedad hacen que la mayoría de los materiales de construcción se expandan o contraigan. Ante la presencia de materiales diferentes, ocurrirá que la expansión o contracción será mayor o menor, provocando separaciones entre materiales, especialmente entre los disímiles.



Los efectos de este proceso natural, se manifiestan en pequeñas fisuras que aparecerán en tabiques (especialmente en las uniones de molduras y tabiques), uniones de planchas de yeso cartón, estructuras de madera, en las esquinas ensambladas y donde el fragüe de los cerámicos se junta con la tina o lavamanos.

En las uniones de distintos tipos de tabiques o tabiques con muros, muchas veces se diseñan a propósito algún tipo de juntas, denominadas canterías, que tienen por objeto dirigir y disimular la fisura que con el tiempo se presentará, la que al aparecer tampoco provocará daño estructural, por lo que no debe ser motivo de preocupación.

### 7.1.5 Fijaciones a muros y cielos

#### Descripción

En la mayoría de las fijaciones a muros y cielos es recomendable utilizar tarugos para afianzar tornillos o ganchos.

#### Recomendaciones

##### Fijaciones en muros revestidos en cerámicas

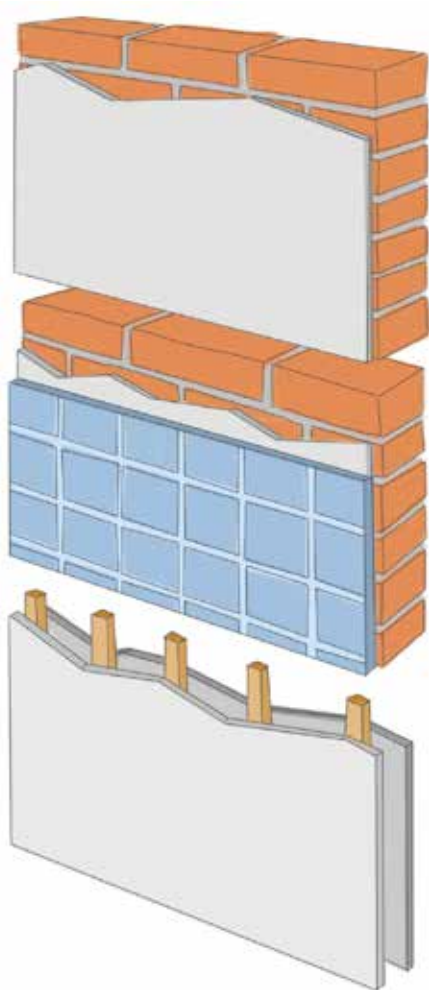
- Verificar el material con que está construido el muro revestido de cerámica. Seguir las recomendaciones para hormigón, albañilerías o tabiques estucados según sea el caso.
- Para hacer perforaciones en cerámicas, éstas se deben hacer con taladro sin percusión, utilizando una broca muy fina para romper la superficie vítrea de la cerámica sin trizar la palmeta. Una vez perforado el primer agujero, se puede introducir una broca del diámetro del tarugo a utilizar. Nunca perforar la cerámica directamente con un clavo, ya que ésta se trizará. En zonas húmedas (tinas y duchas), rellenarlas con silicona.

##### Fijaciones en tabiques y cielos de yeso cartón

- Para perforar tabiques de yeso cartón se debe usar un solo tamaño de broca que coincida con el diámetro especificado del tarugo. Los tarugos para tabiques de yeso cartón son especiales, en el mercado se le denomina «tarugo murito» o «tarugo mariposa o paloma».
- Evite fijar los soportes de cortinas a tabiques, prefiera fijarlos al cielo si éste es una losa de hormigón. La manipulación de las cortinas puede agrandar la perforación en el yeso, con el consiguiente desprendimiento del tarugo o trozos del tabique.
- No fijar elementos de gran peso a estos tabiques.
- Evitar colgar elementos en cielos falsos. Si no es posible evitarlo, verifique que la fijación sea a un elemento de madera o metálico de la estructura. La estructuración del cielo falso está diseñada para resistir el peso propio de las planchas de yeso cartón, y no para lámparas u otros elementos de mayor peso.







### Fijaciones a muros de hormigón o albañilería estucadas

- Para hacer perforaciones en superficies de hormigón o albañilería estucadas, utilice brocas para concreto y tarugos plásticos.

### Fijación a losas de hormigón

- Verificar que la perforación no coincida con el tendido de la red de cañerías de la calefacción u otro tipo de instalación que pudiera dañarse al ser ésta efectuada.

## 7.2 Recomendaciones específicas

### 7.2.1 Estructura soportante

#### 7.2.1.1 Hormigones, albañilerías y otras

##### Descripción

Las fundaciones, cimientos, las estructuras de hormigón armado, de madera, de hierro, los muros de albañilerías y la techumbre, han sido especificados y dimensionados por un ingeniero calculista de acuerdo a normas.

Por lo tanto, estas estructuras no sufrirán deformaciones ni daños mayores que no hayan sido previamente estudiados ni diseñados por estos especialistas.

##### Recomendaciones

- Es necesario tener presente que al realizar ampliaciones o modificaciones interiores, bajo ninguna circunstancia se debe picar, demoler, modificar o cortar elementos estructurales, como por ejemplo, muros, pilares, vigas, losa superior o inferior, etc., sin la autorización expresa del ingeniero calculista autor del proyecto, y el respectivo Permiso Municipal de Obra Menor, además de la correspondiente autorización de la junta de vigilancia del condominio.

### 7.2.2 Elementos constructivos

#### 7.2.2.1 Techos de tejas de arcilla o cemento

##### Descripción

Cubiertas en base a tejas de arcilla o de cemento, colocadas sobre costaneras, entablado o planchas de madera aglomerada.

##### Mantenimiento

- Limpieza de canales, cubetas y bajadas de agua antes de la temporada de lluvias y durante ella.
- Revisión de tejas y reemplazo de tejas quebradas.
- Revisar morteros en sellos de cumbreras.

### Recomendaciones

- Frente a la ocurrencia de vientos muy fuertes, que podrían desplazar las tejas, es recomendable la revisión de la cubierta y su reparación, en caso de ser ésta necesaria.
- Nunca subirse a la techumbre durante o después de una lluvia, ya que las tejas mojadas son frágiles y resbaladizas.

#### 7.2.2.2 Techos de tejuela asfáltica

##### Descripción

Tejuelas asfálticas de tejido de fibra de vidrio colocadas sobre tableros de madera aglomerada.

##### Mantenimiento

- Limpieza de canales, cubetas y bajadas de agua antes de la temporada de lluvias y durante ella.
- Revisión de tejas, pegar tejas que se hayan levantado.
- Revisión de sello de las ventilaciones.

##### Recomendaciones

- En lo posible debe evitarse la perforación de las tejuelas al insertar pernos o sujeciones de alambre; en caso de ejecutarse, estas perforaciones deben ser correctamente selladas para evitar goteras.

#### 7.2.2.3 Techos de planchas metálicas lisas u onduladas

##### Descripción

Están constituidos por planchas lisas u onduladas revestidas con una aleación protectora de zinc y aluminio, o de cobre.

##### Mantenimiento

- Limpieza de canales, cubetas y bajadas de agua antes de la temporada de lluvias y durante ella.
- Revisión soldaduras, sello de pernos si se trata de planchas onduladas y estado de las planchas.

##### Recomendaciones

- Evitar que las personas que suban a los techos para su revisión o para colocar antenas de televisión, ventilaciones u otros, dañen planchas al caminar sobre ellas.
- Revisar los sellos y uniones, y asesorarse por especialistas en cuanto a qué tipo de material utilizar en caso de requerirse reparación.





#### 7.2.2.4 Techos de planchas onduladas de fibrocemento

##### Descripción

Están constituidos por planchas onduladas de fibrocemento, colocadas generalmente sobre costaneras.

##### MantenCIÓN

- Limpieza de canales, cubetas y bajadas de agua antes de la temporada de lluvias y durante ella.
- Revisión de sello de pernos si se trata de planchas onduladas y estado de las planchas; cambiar las planchas quebradas.

##### Recomendaciones

- Evitar que las personas que suban a los techos, para su revisión o para colocar antenas de televisión, ventilaciones u otros, dañen planchas al caminar sobre ellas.

#### 7.2.2.5 Impermeabilización

##### Descripción

Habitualmente, las losas en baños, cocinas, logias, terrazas y jardineras, cuentan con sistemas impermeabilizantes que cumplen con las exigencias contenidas en las normas respectivas.

##### Recomendaciones

- Al efectuar alguna reparación o modificación de las instalaciones sanitarias o eléctricas que van a través del piso, puede dañarse la impermeabilización de las zonas húmedas, donde ésta se haya proyectado e instalado. En este caso, deberá contarse con la participación de un profesional competente que asegure que las faenas respectivas sean bien ejecutadas.

#### 7.2.2.6 Aislación térmica en techumbre

##### Descripción

Está constituida por materiales aislantes de distintos tipos, cuyos espesores deben cumplir las exigencias de la OGUC.

##### Recomendaciones

- En el caso de ingreso de personas al entretecho, deberá comprobarse si los materiales aislantes permanecen en su lugar, ya que al quedar espacios sin cubrir se pierde el efecto aislante.
- En caso de utilización de colchonetas de fibra de vidrio, su manipulación debe ser cuidadosa, ya que por desprendimiento las fibras pueden entrar a los ojos.

### 7.2.2.7 Tabiques y cielos falsos de planchas de yeso cartón

#### Descripción

Los tabiques verticales y cielos falsos de las viviendas están contruidos con planchas de yeso cartón clavadas o atornilladas a una estructura de madera o metálica. En éstos eventualmente se pueden producir agrietamientos leves y clavos salidos, causados por la contracción o expansión de los materiales que los componen.

En los encuentros de distintos tipos de tabiques, o tabiques y cielos con muros, habitualmente se diseña un tipo de juntas, denominadas canterías. Las canterías son rebajes verticales u horizontales, que se realizan en la unión de dos materiales de diferente composición. Éstas tienen por objeto, que en el momento que ocurra un movimiento de la estructura, se produzcan allí las fisuras propias de este comportamiento. Los junquillos y cornisas cumplen este mismo objetivo.

#### Mantenición

La mayoría de las reparaciones de las fisuras en tabiques y cielos falsos se puede hacer fácilmente, usando el siguiente procedimiento:

- Limpiar y abrir ligeramente la fisura, retirando superficialmente la pintura o pasta en un espesor no mayor a dos o tres mm. de profundidad y ancho.
- Sellar la fisura con una masilla o sellante de elasticidad permanente, pintable, por ejemplo, sellantes acrílicos elásticos, masilla sellante de polietileno u otras.
- Volver a pintar.
- Los clavos o tornillos salidos se corrigen usando martillo o cincel, luego empaste y vuelva pintar.

#### Recomendaciones

- No colgar elementos pesados.

### 7.2.2.8 Tabiques de bloque de yeso

#### Descripción

Los tabiques verticales de las viviendas pueden estar contruidos con bloques de yeso. En éstos, eventualmente, se pueden producir agrietamientos leves y clavos salidos, causados por la contracción o expansión de los materiales que los componen.

#### Mantenición

- La mayoría de las reparaciones de las fisuras en tabiques se puede hacer fácilmente, usando el procedimiento indicado en 4.2.2.7.





VENTANAS DE ALUMINIO

### 7.2.2.9 Puertas y ventanas de madera

#### Descripción

Las puertas y ventanas de madera han sido fabricadas con maderas secas y terminadas con barniz o pinturas que las protegen de las lluvias, la humedad y el calor.

Las ventanas incluyen vidrios simples, dobles o cristales termopaneles instalados con sellos perimetrales por la cara exterior de los muros, y junquillo de remate, por la cara interior de los recintos.

#### Mantenimiento

- Barnizar o pintar, periódicamente, con productos adecuados, las puertas y ventanas para prolongar su vida útil. Debe siempre cerciorarse que, al efectuar el rebarnizado o repintado de mantenimiento tanto para puertas y ventanas, éste se efectúe en los cantos no vistos, es decir superior e inferior.

#### Recomendaciones

- Es importante no golpear las puertas al cerrarlas, ya que éstas se deterioran.
- Cuando una puerta presenta dificultad para cerrar, es necesario saber si el problema se debe a la humedad o a que está descolgada de la bisagra.
- Ante la existencia de una considerable humedad ambiental dentro de la vivienda, es probable que la madera se hinche y las puertas se aprieten. En este caso no es conveniente rebajar y recorrer con cepillo la puerta, ya que cuando esta humedad desaparezca, la puerta volverá a su volumen normal.
- El riego del jardín no debe apuntar hacia las puertas o ventanas.
- Evitar el golpe de la ventana contra el marco cuando sean cerradas.
- Limpiar las partes inferiores de las ventanas, cuando sean trabajados los macizos o jardines aledaños.
- Evitar el riego de terrazas con mangueras o balde que puedan derramar agua en los alfeizer de las ventanas.
- Limpiar los cristales con productos certificados para este uso. El producto deberá ser aplicado sobre un paño húmedo y no directamente sobre los cristales para evitar generación de manchas en la madera.

### 7.2.2.10 Puertas y ventanas de aluminio

#### Descripción

Fabricadas con perfiles de aluminio de distintas dimensiones de acuerdo a la norma. Los perfiles pueden ser anodizados o pintados.

#### Mantenimiento

- Revisar el sello de las ventanas en el encuentro de los marcos con muros y el sello de tornillos.

- Limpiar las canales inferiores de las ventanas y los orificios de drenaje antes de la temporada de lluvias y verificarla durante ésta.
- Revisión de carros y reemplazarlos en caso necesario.

#### Recomendaciones

- No golpear las puertas o ventanas al cerrarlas, ya que esto deteriora el muro o tabique que las soporta.
- Cuidar el funcionamiento de los pestillos y cierres, ya que son los elementos que más sufren con el uso y mal trato.
- En las puertas y ventanas de corredera de aluminio, deben mantenerse limpios los perfiles inferiores, evitando así dañar los carros de desplazamiento.
- Si es necesario, corregir algún defecto y usar sellante de siliconas adecuada (no ácida), o similares.
- Limpie las superficies de aluminio con agua tibia pura.
- No pula las superficies de aluminio para no rayar la capa de protección. Mantenga limpio los rieles de los ventanales para una operación suave, y así evitar que se dañe el marco del ventanal. Los lubricantes funcionan bien para estos rieles.

#### 7.2.2.11 Puertas y ventanas de PVC

##### Descripción

Fabricadas con perfiles de PVC de acuerdo a la norma del fabricante.

##### Mantenimiento

- Limpieza con agua y detergentes suaves.
- En caso de dificultad para manejar la quincallería, recurrir al servicio técnico del fabricante.

#### Recomendaciones

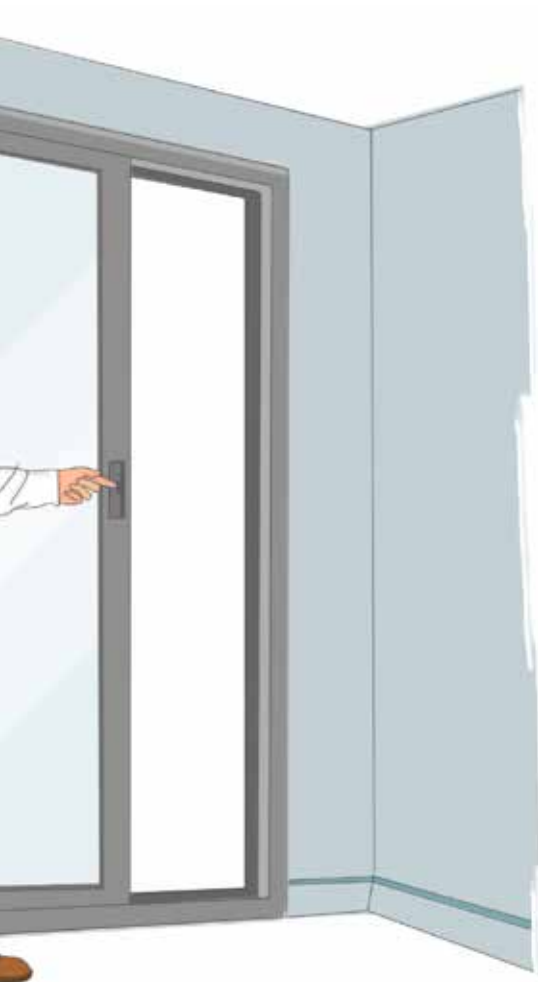
- Estas ventanas requieren medidas mínimas de mantenimiento, ya que al no ser afectadas por influencias climáticas extremas, mantienen su buena apariencia en forma prolongada. Las preocupaciones deben referirse a mantenerlas libres de tierra acumulada y suciedad, para obtener un buen funcionamiento.
- El accionar suave de hojas y el cuidado del funcionamiento de los pestillos y cierres, son aspectos que favorecen un buen funcionamiento de puertas y ventanas de PVC.

#### 7.2.2.12 Ventanas, marcos y puertas de fierro

##### Descripción

Fabricadas con perfiles tubulares o abiertos de acuerdo a la norma definida por el fabricante.





VENTANAS DE PVC

### Mantenición

- Las ventanas deben pintarse cada dos años con anticorrosivo y esmalte, previa limpieza del óxido.
- Lubricar las bisagras o los carros según corresponda.
- Revisar los sellos de los vidrios y reparar si es necesario.

### Recomendaciones

- Estos elementos requieren de mantención, en especial la defensa contra la corrosión de los perfiles que las constituyen. Al igual que los otros elementos metálicos de la vivienda, deben ser pintados cada dos años, previa eliminación de manchas de óxido, con un anticorrosivo y esmalte.
- Deben mantenerse libres de tierra acumulada y suciedad, para obtener un buen funcionamiento.
- El accionar suave de hojas, y el cuidado del funcionamiento de los pestillos y cierres, paneles y bisagras, prolongan la vida útil de este tipo de elementos.

## 7.2.3 Instalaciones

### 7.2.3.1 Red de agua potable fría y caliente

#### Descripción

La vivienda está abastecida de agua potable por una red, diferenciada para agua fría y caliente, conectada a las matrices de la empresa de servicios sanitarios correspondiente. Esta consta de un medidor, de cañerías de conducción y llaves de paso. El agua caliente puede ser producida por una central, caldera mixta o por uno o más calefones de acuerdo al proyecto.

#### Mantenición

- Cuando se detecte humedad producida por una filtración, reparar de inmediato.

#### Recomendaciones

- Cuando se produzca una filtración, por pequeña que sea, consultar de inmediato a un técnico y buscar la causa y solución del problema; como primera medida se deberá cerrar la llave de paso que corresponda. Al mismo tiempo, debe tenerse presente la necesidad de consultar los planos de las instalaciones previamente a la solución del problema para evitar picados innecesarios.
- Es necesario conocer el tipo de material usado para la construcción de las redes de su vivienda, ya que podrían ser de cobre, PVC, PEX u otro, y que sus sistemas y equipos de reparación son absolutamente diferentes y requieren personal especializado.
- Conocer la ubicación de las llaves de paso.

- No utilizar las llaves de paso como válvulas de regulación, éstas deben estar totalmente abiertas o cerradas.

### 7.2.3.2 Red de alcantarillado

#### Descripción

Las aguas servidas de esta vivienda son evacuadas mediante una red compuesta por tubos, descargas y cámaras, conectadas a los emisarios de evacuación de la empresa de servicios sanitarios correspondiente. El buen funcionamiento de esta red depende de evitar obstrucciones que impidan el libre escurrimiento de las aguas servidas.

#### Recomendaciones

- Evite plantar árboles o arbustos con raíces invasoras en la cercanía de la red de alcantarillado. En todo caso, es recomendable conocer la ubicación de las cámaras de alcantarillado (exteriores a la vivienda) para revisar y solucionar posibles obstrucciones o tapones.
- Es importante instruir al grupo familiar, de no botar ningún elemento u objeto que pueda obstruir los desagües de los artefactos sanitarios. Por ejemplo: algodón, toallas o pañales desechables, paños higiénicos, seda dental y juguetes de niños.
- El desecho indebido de basura también causa muchas obstrucciones sanitarias.
- Esta recomendación también se aplica a la grasa (para el caso de las cocinas), ya que ésta al enfriarse se solidifica en la cañería del desagüe. En este caso se debe solicitar a la empresa de agua potable u otra empresa especializada del sector que lo destape.

### 7.2.3.3 Artefactos

#### Descripción

Los artefactos sanitarios instalados en una vivienda son productos certificados. Para su buen funcionamiento se deben considerar algunas recomendaciones y una adecuada mantención.

#### Mantención

- Cambiar sellos de silicona de lavaplatos, vanitorios, tinas cuando éstos se vean dañado, se debe utilizar siliconas con fungicidas.
- Limpiar o cambiar sifones de lavamanos, lavaplatos cuando se detecte una dificultad de escurrimiento de la descarga.
- Si el mecanismo del WC no corta el paso de agua correctamente, deberá regular la posición del flotador para mantener el agua bajo la altura del tubo de rebalse. Puede ser necesario el cambio del flotador o del sistema completo.
- Revisar el ajuste de la goma de descarga.



CAMBIO SELLO





S DE SILICONA

### Recomendaciones

- Evite golpear los artefactos sanitarios o someterlos a esfuerzos para los cuales no han sido diseñados, para evitar quiebres en los de loza o abolladuras y saltaduras del esmalte en los metálicos.
- No utilice productos que contengan cloro en el interior de los estanques de WC, ya que los sellos de goma o plásticos de su interior se pueden deteriorar.
- No permitir al gásfiter sellar el estanque del inodoro con "pasta de gásfiter", pues es un material que daña las empaquetaduras produciendo filtraciones.
- No utilizar artefactos que estén trizados, ya que se producirán filtraciones y su limpieza no será la adecuada.

#### 7.2.3.4 Grifería

##### Descripción

La grifería es un elemento móvil que debe tener un uso cuidadoso y requiere de mantenimiento periódico, ya que su mal funcionamiento origina gastos innecesarios de agua.

##### Mantenición

- Cambiar las gomas cuando el cierre no sea total.
- Limpiar aireadores.

### Recomendaciones

- No utilizar en la limpieza de la grifería y flexibles productos abrasivos o corrosivos, como por ejemplo cloros.
- El cierre de la grifería debe ser suave; no forzar si no cierra totalmente, ya que esto indica que requiere cambio de gomas o limpieza.
- El teléfono de las duchas debe ser manejado cuidadosamente para no dañar el soporte.
- No estirar la manguera de la ducha para evitar su daño.
- Evitar someter a esfuerzos flexibles de conexión de artefactos.

#### 7.2.3.5 Instalación de gas

##### Descripción

La vivienda está abastecida por una red de gas compuesta por un medidor, cañerías de cobre y llaves de paso. El abastecimiento puede ser de una red de gas natural, de red de gas licuado del edificio, en el caso de departamentos, o de balones de gas ubicados en el exterior de la vivienda.

Existe una llave de paso general y una llave de paso por cada artefacto conectado.

La responsabilidad de la mantención de la red, por parte del propietario o usuario de la red, comienza desde el medidor hacia el interior de la vivienda.

La compañía abastecedora de gas es responsable por las filtraciones desde el medidor hacia fuera.

Bajo ninguna circunstancia deben intervenir las instalaciones de gas. Su vivienda cuenta con una certificación (Sello Verde) exigida y otorgada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. El propietario deberá preocuparse de mantener vigente esta certificación.

Asimismo, en caso de requerirse alguna modificación, ésta deberá ser ejecutada por un instalador autorizado y con inscripción vigente.

#### Mantenimiento

- Se debe hacer mantenimiento de los artefactos a gas de acuerdo a las exigencias reglamentarias.

#### Recomendaciones

- Conocer la ubicación del medidor y la forma de operación de la llave de paso principal.
- Ante la sospecha de la existencia de un escape de gas en algún artefacto, en caso de sismo, cierre la llave de paso principal y llame inmediatamente al servicio de emergencia de la compañía de gas y ventile el recinto.
- Nunca use fósforos para verificar la existencia de escapes.
- Las celosías de ventilación no deben obstruirse bajo ninguna circunstancia.

#### 7.2.3.6 Calefón

##### Descripción

Para la producción de agua caliente se ha instalado uno o más calefones a gas, cumpliendo con todas las exigencias de ubicación, ventilación y evacuación de gases tóxicos.

##### Mantenimiento

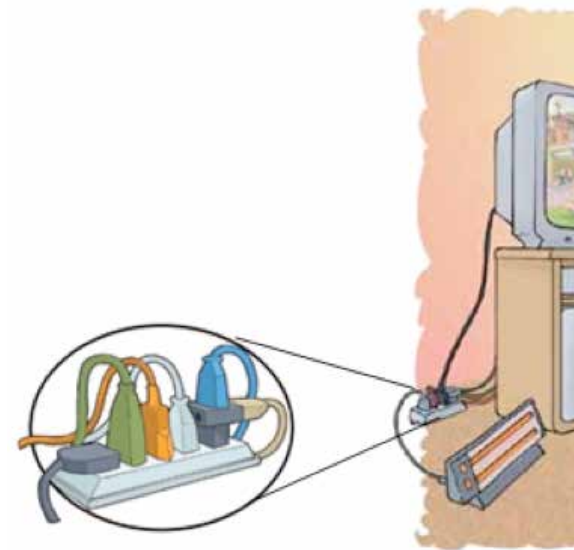
- Se debe hacer una limpieza y mantenimiento periódico preventivo del artefacto por un servicio técnico autorizado, según indicaciones del fabricante.

##### Recomendaciones

- El calefón, por ser un artefacto que puede llegar a constituir un peligro por mal funcionamiento, requiere de una cuidadosa mantención, debiendo ser revisado y limpiado por lo menos una vez al año o de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Si advierte olor a gas, cortar la llave de paso y si es necesario, cierre también la llave general de paso en el medidor de gas. Llamar inmediatamente a la compañía de gas o a un servicio técnico autorizado.



MANTENCIÓN





ON DE CALEFÓN



- No se deben tapar las celosías de ventilación ubicadas en los recintos donde están instalados artefactos a gas, ya que permiten la ventilación y renovación de aire del recinto, necesarias para la buena combustión. Obstruirlos pone en riesgo su vida y la de su familia.
- En caso de cambio o reemplazo de calefón, haga la instalación con un instalador autorizado. Verifique la capacidad y chimeneas de ventilación de acuerdo al nuevo artefacto.

### 7.2.3.7 Electricidad

#### Descripción

Red de abastecimiento de energía eléctrica para iluminación, funcionamiento de artefactos, sistemas de alarmas y otros. Consta de circuitos para centros de iluminación y para enchufes. El funcionamiento de esta red es controlado por un tablero, en el que se encuentran ubicados un interruptor principal o general, que controlan toda la energía eléctrica de la vivienda, interruptores individuales que controlan los diferentes circuitos, y el dispositivo diferencial.

El sistema eléctrico de la vivienda posee una conexión a la fase tierra del medidor para que, en el caso de una eventual descarga eléctrica, la corriente se conduzca hacia la malla a tierra o barra Cooper Weld y evite daños a las personas o artefactos.

#### Mantenimiento

- Se debe revisar el estado de interruptores y enchufes, cambiar los que tengan sus tapas deterioradas o no funcionen correctamente sus interruptores.
- Se deben reapretar las conexiones del tablero eléctrico.

### Recomendaciones

- Conocer la ubicación del tablero de interruptores automáticos.
- Cada interruptor individual está debidamente identificado, definiendo el circuito a que corresponde y su zona de alcance. En el caso de ocurrir un corte de suministro eléctrico en alguna parte de su vivienda, examine siempre los interruptores automáticos en la caja del tablero principal de su vivienda, verificando su estado.
- Cuando se desactiva un interruptor automático, éste queda en una posición neutral. Para activarlo nuevamente deberá bajarlo completamente y volverlo a subir.
- En el caso que efectuado este procedimiento el automático vuelva a saltar, es recomendable revisar los artefactos enchufados o las luminarias conectadas al circuito respectivo, ya que puede haber un artefacto que esté provocando el corte de energía, o existe un mayor número de equipos eléctricos conectados respecto de la capacidad instalada.
- Para realizar alguna alteración al sistema eléctrico, contrate un electricista autorizado que se responsabilice por las modificaciones a efectuar en el sistema. Este mismo deberá inscribir dichas modificaciones en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Cuando el corte de energía eléctrica sea externo, baje los automáticos, con el fin de que una vez que se reponga el suministro, los artefactos no se dañen ante el golpe de corriente.
- Si tiene niños pequeños en su vivienda, instale tapas plásticas en los módulos de enchufes. Enseñe a los niños a no tocar las salidas de electricidad, los soquetes, los centros de alimentación de la luz, y todo artefacto que funcione con corriente eléctrica. La instalación eléctrica incluye un protector diferencial que desconecta el suministro de energía eléctrica de los enchufes en caso de falla.
- Antes de excavar, verifique la ubicación de los ductos de servicio eléctrico subterráneos, confirmando su ubicación en los planos eléctricos.
- No conectar artefactos eléctricos de mayor consumo que la capacidad del circuito.

#### 7.2.3.8 Calefacción

##### Calefactores a gas

##### Descripción

Artefactos a gas fijos, con o sin salida al exterior, y pueden contar con encendido manual o electrónico.

##### Mantenimiento

- Se debe realizar una mantención periódica por servicios autorizados a los artefactos a gas.

##### Recomendaciones

- Conocer el manual de uso y funcionamiento entregado por el proveedor de los calefactores.
- Cumplir con las instrucciones de mantención entregado por el proveedor de los calefactores.

- Ante la sospecha de la existencia de un escape de gas, cierre la llave de paso principal y llame inmediatamente al servicio de emergencia que corresponda.

### Calefacción central

#### Descripción

Corresponde a una caldera que proporciona calefacción por el piso, cielo o radiadores. Para estos efectos cuenta con un sistema de serpentines en el piso o de radiadores para los diversos recintos. Este sistema regula la temperatura en forma manual o automáticamente, de acuerdo a lo indicado por el usuario en el termostato.

La calefacción se encenderá automáticamente cuando el termostato del recinto registre temperaturas inferiores a las fijadas por usted.

#### Mantenición

- Se debe verificar la calibración del termostato.
- En sistemas con radiador, antes del inicio de temporada, revisar existencia de filtraciones en uniones a radiadores o en válvulas.
- Realizar una prueba de funcionamiento a principios del otoño para chequear su funcionamiento, ya que si requiere servicio técnico, es preferible descubrirlo antes de la temporada de calefacción.
- Efectuar las mantenciones preventivas según periodicidad indicadas por el fabricante o manual del propietario, por un servicio técnico autorizado.

#### Recomendaciones

- Un buen mantenimiento del sistema, reduce el gasto energético y prolonga la vida útil de éste.
- Evitar que el agua de la caldera sobrepase los 65° C, ya que podría producir fisuras en las losas.
- No es recomendable poner en marcha o parar la calefacción, variando permanentemente la temperatura en el termostato, pues lo dañará.
- Cuando hay ruido de agua o no calienta el serpentín o radiador, se debe eliminar el aire del circuito.
- Fijar el termostato en una temperatura más alta no hace que la vivienda se caliente más rápido.

### Calefacción eléctrica

#### Descripción

Corresponde a sistemas de calefacción basados en estufas eléctricas que se alimentan desde la red de enchufes de la vivienda y que normalmente se trasladan dentro de ella.

#### Recomendaciones

- Antes de utilizar calefactores o estufas eléctricas, debe verificar que la instalación eléctrica de su vivienda tenga capacidad suficiente y condiciones necesarias para su uso.

### 7.2.3.9 Corrientes débiles

#### Telefonía, Internet, TV cable

##### Descripción

La vivienda puede contar con ductos que permiten la instalación y conexión del servicio telefónico, Internet y de TV cable.

##### Citofonía

##### Descripción

La vivienda puede contar con sistema de citófono que comunica cada vivienda con la conserjería. Además, la conserjería puede hacerlo con los citófonos del portón de acceso vehicular, la puerta de acceso del edificio y puertas de subterráneos.

##### Mantenimiento

- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.

##### Recomendaciones

- No intervenir el sistema por personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.

#### Sistemas de alarmas de robo

##### Descripción

Para obtener un mayor grado de seguridad, la vivienda o el edificio puede contar con un sistema de alarma de robo, el que se activa siguiendo las instrucciones descritas en el manual de instrucción del fabricante.

##### Mantenimiento

- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.
- Revisar los contactores de puertas y ventanas; en el caso de fallas, solicitar visita de servicio técnico.

##### Recomendaciones

- Se deberá llamar al instalador de los equipos para demostración y asesoría en cuanto a uso y manejo de todo el sistema. Por su seguridad recomendamos efectuar este proceso antes de la mudanza.
- Es recomendable probar el sistema al menos dos veces al año, o antes de dejar sola la vivienda por un período largo.

### 7.2.3.10 Extracción forzada de baños

##### Descripción

Con el objeto de mantener una adecuada ventilación de los recintos de baños sin ventanas al exterior, los edificios cuentan con un sistema de extracción forzada central o con extractores independientes en los baños.



EXTRACCIÓN FOR



#### Mantenición

- Mantener limpias las rejillas en el caso de extracción centralizada.
- Limpiar cuidadosamente los extractores individuales.

#### Recomendaciones

- No modificar las aperturas de las rejillas, ya que éstas corresponden a una calibración que permite el funcionamiento adecuado de los sistemas.

#### 7.2.3.11 Automatización de portón

##### Descripción

El acceso vehicular al conjunto o vivienda, puede estar cerrado por un portón automático accionado por un control remoto.

#### Mantenición

- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.
- Revisar ajuste del portón, limpiar zona de ruedas, cambiar si los rodamientos se encuentran en mal estado.

#### Recomendaciones

- Si las cerraduras se endurecen, coloque lubricante de silicona. No use aceite.
- En el caso de portones de abatir, no someterlos a cargas concentradas en la punta.

### 7.2.4 Terminaciones

#### 7.2.4.1 Pinturas

##### Descripción

Las pinturas que se han aplicado a los cielos, paredes, puertas y otros elementos de maderas y fierro, tienen una duración definida que depende del adecuado uso de la vivienda y su mantención.

En general, se debe considerar que las distintas superficies deben volver a pintarse periódicamente, ya que por efectos del tiempo, el sol y especialmente de la humedad, las pinturas se envejecen, pierden colorido y brillo, e incluso pueden llegar a desprenderse.

#### Pinturas exteriores

##### Mantenición

- Pintar muros con pinturas para exteriores, antes retirar toda la pintura suelta o humedecida.

#### Recomendaciones

- Es frecuente que la pintura exterior se decolore debido a los efectos del sol y la lluvia.
- Utilizar pinturas de acuerdo a recomendación de especialistas.
- Proteger de la absorción de humedad los muros, en especial muros sur.

### Pinturas interiores

#### Mantenición

- Pintar muros con pinturas recomendadas para cada uso, antes retirar toda la pintura suelta o humedecida.

#### Recomendaciones

- En caso de pinturas lavables, las manchas se pueden lavar suavemente, usando jabón neutro y la menor cantidad de agua posible. Evitar los limpiadores y paños abrasivos o los cepillos de fibras duras. Las pinturas opacas muestran las marcas de lavado más fácilmente que las brillantes.

### Pinturas de elementos metálicos

#### Mantenición

- Las estructuras deben pintarse con anticorrosivo y esmalte, previa limpieza de óxido.

#### Recomendaciones

- Revisar periódicamente si aparecen manchas de óxido, en ese caso, repintar previa limpieza y aplicación de un anticorrosivo.

#### Barnices

#### Mantenición

- Las maderas barnizadas se deben rebarnizar con un barniz que tenga la misma base, de lo contrario se debe raspar y pulir totalmente la madera antes de su aplicación.

#### Recomendaciones

- Es normal que el barniz se decolore debido a los efectos del sol y la lluvia. Para retoques menores de barniz, existen en el mercado protectores o embellecedores con tinte fácil de usar, que se mezclan con la veta de la madera.

#### 7.2.4.2 Papeles murales

#### Descripción

Los papeles murales que cubren muros y tabiques interiores pueden ser vinílicos y se encuentran pegados a la superficie con pegamentos solubles en agua.

#### Mantenición

- Revisar y pegar puntas de papel levantadas.
- Limpiar manchas si es papel vinílico con una esponja húmeda y secar posteriormente sin frotar.

#### Recomendaciones

- Revise si la condensación al interior de la vivienda ha afectado al papel mural. En este caso séquelo, evitando así el riesgo de la aparición de hongos o que el papel se desprege.



PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS



- Separar muebles de la pared, para permitir ventilación atrás de ellos y evitar la humedad en el papel mural.
- En invierno evitar que los alfeizer de las ventanas se mojen por condensación en las ventanas.

#### 7.2.4.3 Enchapes de ladrillo

##### Descripción

Algunos paramentos exteriores de la vivienda están cubiertos con enchapes de ladrillo de arcilla hechos artesanalmente o en fábricas, los que presentan variaciones de volumen y cambios de tono entre ellos.

##### Mantenimiento

- Impermeabilizar los enchapes exteriores con la finalidad que no absorban humedad.

##### Recomendaciones

- En atención a que el enchape es relativamente frágil, evite golpearlos fuertemente.
- La aparición de un elemento blanco y tizoso (eflorescencia) en la superficie del ladrillo es consecuencia de las sales contenidas en los materiales de construcción en presencia de humedad. Éste es un fenómeno común y se puede limpiar frotando con un cepillo duro.

#### 7.2.4.4 Cerámicas y fragües

##### Descripción

Los pisos de baños, cocinas y terrazas están recubiertos con palmetas de cerámicas de colores inalterables y de fácil limpieza y mantención.

Para obtener una mejor terminación del piso, se ha colocado entre las palmetas una pasta llamada «fragüe» que no cumple fines de unión.

##### Mantenimiento

- Revisar y refraguar cuando éste se haya quebrado y permita el paso de agua a través del recubrimiento a los muros, tabiques o pisos.

##### Recomendaciones

- Las palmetas de cerámica son un material frágil, que sometido a caídas de objetos pesados o punzantes pueden saltar su superficie o trizarla.
- Los pisos de cerámica son fáciles de mantener, por lo que deben ser simplemente aspirados cuando sea necesario. Ocasionalmente, pasar un paño húmedo.
- La colocación de fragüe (pasta con la que se rellenan las separaciones entre cerámicas) no sostiene las cerámicas, y colabora a la impermeabilización del muro. Las grietas que se producen en el fragüe se pueden rellenar usando fragüe nuevo.



CERÁMICAS Y FRAGÜES

- Las cerámicas instaladas en paredes o cubiertas de mesones de la vivienda se pueden lavar con jabón no abrasivo, detergente o limpiador para baldosas. Los limpiadores abrasivos deslustran el acabado y pueden terminar manchándolo.
- Mantener un stock de cerámicas para eventuales cambios de palmetas. Normalmente, los tonos de diferentes partidas no son iguales o no existen en el mercado.

#### 7.2.4.5 Alfombras muro a muro

##### Descripción

Se han utilizado alfombras y/o materiales adecuados para el tráfico considerado para la vivienda.

Dado que las alfombras normalmente vienen en anchos definidos, para su colocación ha sido necesario hacer cortes.

Se ha utilizado cubrejuntas metálicos o de otro material en los encuentros de la alfombra con otro tipo de pavimento.

##### Mantenimiento

- Limpieza con productos especializados periódicamente.
- Revisar uniones y pegar si es necesario.

##### Recomendaciones

- El alfombrado se desgasta debido al tráfico y a las partículas de suciedad que quedan atrapadas profundamente en el tejido o pelo, más allá de la succión de la aspiradora. Las partículas de suciedad desgastan las fibras con un efecto de lima, destiñendo las alfombras. Por ello resulta fundamental para la protección del alfombrado, que ésta se aspire ligeramente todos los días y minuciosamente una vez por semana.
- Secar con paños o papel absorbente inmediatamente de volcado un líquido.
- No arrastrar muebles sobre la alfombra para evitar daños por rotura del tejido.
- No exponer la alfombra al sol por tiempos largos.
- Si se trata de alfombra boucle, y advierte una hilacha, córtela cuidadosamente, nunca la tire.

#### 7.2.4.6 Radieres afinados

##### Descripción

Un afinado de mortero de cemento sobre el radier constituye la terminación de piso de su vivienda.

**Mantenimiento**

- Aplicar producto protector de la superficie cuando sea necesario.

**Recomendaciones**

- Esta terminación, considerada como un estándar mínimo, tiene como objetivo dotar a las viviendas de un pavimento de piso inicial, el que puede ser mejorado en el tiempo por el propietario. Dada sus características puede tener desgaste en el corto plazo. Los esfuerzos por reemplazarlo por un piso definitivo de mayor durabilidad en el tiempo, como cerámicas o pisos plásticos, debe ser preocupación especial de los propietarios. Existen productos que endurecen la superficie y la hacen más fácil de limpiar, evitando el desgaste prematuro.

**7.2.4.7 Pisos entablados de madera natural****Descripción**

Los pisos de madera de la vivienda han sido fabricados con tablas de madera natural machihembradas. En el cuidado diario de los pisos de madera, el mantenimiento preventivo es el objetivo principal. Muchos problemas pueden ser previstos antes que ocurran. Aunque los pisos son resistentes, no son indestructibles. Con cuidado y la mantención adecuada, el piso de su vivienda piso le otorgará años de servicio, manteniendo su aspecto inicial.

**Mantenimiento**

- En caso de pisos vitrificados, repetir el proceso según indicación del fabricante.
- En caso de parquet, pegar palmetas que se suelten, investigar su causa.
- Encerar periódicamente los pisos no vitrificados.

**Recomendaciones**

- Barrer diariamente o según necesidad. Nunca limpiar el piso de madera con un trapo demasiado húmedo, ya que el exceso de agua hace que la madera se expanda y es posible que dañe el piso.
- No dejar caer objetos pesados o aguzados sobre los pisos de madera.
- Los pisos de madera responden notoriamente a los cambios de humedad en su casa. Especialmente durante los meses de invierno, las planchas o piezas individuales se expanden y contraen según cambia su contenido de agua.
- Usar limpia pies en las puertas exteriores para ayudar a evitar que llegue arena y arenilla al piso. La arena gruesa es el peor enemigo de los pisos de madera.
- Se producirá combadura si el piso se humedece. También es típica una leve combadura en el área de salidas de calor o junto a artefactos que producen calor.

- En caso de pisos acabados o vitrificados, no usar elementos abrasivos para la limpieza.
- La exposición a la luz solar directa puede causar daños a los pisos de madera.
- Colocar protectores a patas de sillas y muebles en general para evitar dañar cuando éstos se mueven.

#### 7.2.4.8 Pisos flotantes

##### Descripción

Los pisos flotantes utilizados en la vivienda están constituidos por palmetas machihembradas de madera natural o aglomerada revestida con una película plástica.

El cuidado diario de estos pisos es el objetivo principal. Con cuidado y la mantención adecuada, estos pisos le darán años de servicio y satisfacción, reteniendo su belleza natural.

##### Mantención

- Limpiar periódicamente con paño ligeramente húmedo.

##### Recomendaciones

- Respetar rigurosamente las indicaciones de uso y mantención recomendadas por el fabricante.
- Barrer diariamente o según necesidad. Limpiar el piso con un paño seco.
- Limpiar periódicamente su piso con el producto recomendado por el fabricante, para remover todo residuo o película opaca de suciedad.
- No encerar, no envitillar, no usar jabón o detergente, no derramar agua directamente al piso, no usar productos con amoníaco.
- No dejar caer objetos pesados o aguzados sobre los pisos.
- Instalar protectores de piso adecuados en las patas de los muebles que se apoyen sobre los pisos de madera.
- Los protectores ayudarán a que las sillas se muevan fácilmente sobre el piso, sin rayarlo. Limpie periódicamente los protectores para sacar la arenilla que se pueda haber acumulado.
- Usar limpia pies en las puertas exteriores para ayudar a evitar que llegue arena y arenilla al piso. La arena gruesa es el peor enemigo de estos pisos.
- Colocar protectores a patas de sillas y muebles en general para evitar dañar cuando éstos se mueven.

#### 7.2.4.9 Quincallería

##### Descripción

Las cerraduras, chapas, manillas y bisagras colocadas en la vivienda han sido producidas con alta tecnología, lo que garantiza su buen funcionamiento durante un largo período de uso.



PUERTAS, MÓDU





LOS Y CAJONERAS



#### Mantenición

- Lubricar periódicamente para prolongar su vida útil.

#### Recomendaciones

- Las perillas y chapas de las puertas deben funcionar correctamente con poca mantención. Sin embargo, en el tiempo pueden necesitar ligeros ajustes, debido a la contracción normal de la estructura, y ocasionalmente puede ser necesario apretar sus tornillos.
- Limpiar con productos no abrasivos.

#### 7.2.4.10 Muebles de clóset, cocina y baños

##### Puertas, módulos y cajoneras

#### Descripción

Los muebles de clóset, cocinas y baños son generalmente construidos en madera aglomerada enchapada o madera aglomerada pintadas o lacadas; en el caso de baños y cocinas, las cubiertas pueden ser postformados, granito, mármol o resinas.

#### Mantenición

- Revisar permanentemente las bisagras de puertas, apretando los tornillos de fijación.
- Revisar y apretar tornillos de rieles de cajoneras.
- Cambiar rieles si los rodamientos están malos.
- Revisar y cambiar enchapes de borde de puertas o paneles cuando estén saltados o despegados.

#### Recomendaciones

- Para el cuidado de sus muebles de cocina (puertas y módulos), de superficies (laminadas-lacadas) utilizar un paño húmedo, no utilizar detergentes abrasivos o virutillas.
- Secar el exceso de agua en las superficies y revisar periódicamente el sello entre lavaplatos o lavatorio y cubierta como así también el sello entre cubierta y cerámica de muro.
- Con el fin de evitar el desajuste de las bisagras, la operación de apertura de puertas de muebles debe ser en forma horizontal a su recorrido y no cargando los cajones o las puertas hacia arriba o abajo.
- En muebles murales de cocina, se recomienda almacenar elementos livianos, con el objetivo de minimizar el riesgo de daños a personas en caso de caída de estos elementos durante un sismo.

## Cubiertas de muebles de baño y cocinas

### Descripción

Las cubiertas de muebles de cocinas y baño pueden ser de diferentes materiales, postformado, granito o mármol o resinas; existe mantención y recomendaciones comunes con algunas excepciones.

### Mantención

- Cambiar sellos de silicona de la cubierta con paredes y de artefactos cuando estén dañados o sueltos.
- Sellar la superficie de cubiertas de granito con productos especializados para evitar manchas, principalmente aceites, ácidos o vinagre.

### Recomendaciones

- Usar una tabla de cortar para proteger sus cubiertas de cortes, piquetes o rayaduras.
- Proteger la cubierta del calor y de las ollas extremadamente calientes. No use las cubiertas como tablas de planchar, ya que desprenderá el revestimiento de su base.
- No poner cigarrillos encendidos en el borde del mesón o vanitorios, ya que se dañarán, mancharán o englobarán.
- Evite los limpiadores abrasivos que dañan el lustre de la superficie. Usar un paño limpio con algún limpiador no abrasivo.
- El mármol, sus variedades y otras piedras naturales pueden ser sensibles a la acción de los ácidos. No exponer las cubiertas al cloro, limón, vinagre e incluso bebidas, debido a que pueden interactuar con la superficie y producir opacidades o manchas en esa área.
- Se recomienda limpiar las superficies de mármol con un paño húmedo con detergente neutro. Luego del enjuague de la superficie se puede abrillantar con un paño seco.
- El mármol y la marmolina no se saltan tan fácilmente como el esmalte de porcelana, pero puede ser dañado por un golpe fuerte. Evitar usar limpiadores abrasivos, esmaltes de uñas que provoquen manchas y hojas de afeitar en las marmolinas, ya que éstos dañan la superficie.

### 7.2.4.11 Espejos

#### Descripción

Son elementos instalados en un marco o pegados directamente al muro con silicona o huinchas adhesivas especialmente fabricada para estos fines.

#### Mantención

- Revisar, reparar o cambiar sello de borde del espejo cuando esté dañado o suelto para impedir la humedad entre la pared y el vidrio.

**Recomendaciones**

- No cargar los espejos al limpiar y no apoyarse en ellos, ya que sólo parte de la superficie se encuentra adherida al muro, en el resto hay espacios libres.
- Para limpiar espejos use líquidos limpia vidrios, cuide la caída de líquidos limpiavidrios sobre los artefactos sanitarios y cubiertas de mármol, pues algunas fórmulas pueden deteriorar su acabado.
- Si se considera agregar iluminación adicional a los recintos con espejos, evitar la instalación de las luminarias muy cerca de ellos, ya que un recalentamiento brusco puede originar que el espejo se quiebre.

**7.2.4.12 Artefactos de cocina****Descripción**

La vivienda puede estar equipada con cocina y horno a gas o eléctrico y campana extractora.

**Mantenición**

- Limpiar quemadores periódicamente, en especial después de derrames de líquidos.
- Se debe hacer una mantención preventiva del artefacto por un servicio técnico autorizado, según indicaciones del fabricante.
- Cambiar filtro a campana según recomendación del fabricante.

**Recomendaciones**

- En la cocina u horno a gas, al igual que en el caso del calefón, si advierte olor a gas, cortar la llave de paso y si es necesario, cierre también la llave general de paso en el medidor de gas. Llamar inmediatamente a la compañía de gas o a un servicio técnico autorizado.
- Seguir las instrucciones del fabricante para la mantención de cada artefacto. El hecho que un artefacto esté aún dentro del plazo de garantía no significa que no requiera mantención. La mantención de los artefactos desde la fecha de entrega es de su responsabilidad. Cada vez que contrate un servicio de mantención, preocúpese de guardar el comprobante donde se indica los trabajos y los plazos con garantía de ellos.
- No se deben tapar las celosías de ventilación ubicadas en los recintos donde están instalados artefactos a gas, ya que permiten la ventilación y renovación de aire del recinto, necesarias para la buena combustión. Obstruirlos pone en riesgo su vida y la de su familia.

## 7.2.5 Patios

### 7.2.5.1 Nivelación de terreno

Los terrenos han sido nivelados a modo de evitar que las aguas lluvias se dirijan hacia las viviendas, por lo que es su responsabilidad cerciorarse siempre, que al efectuar su proyecto de paisajismo, estos niveles sean respetados.

En las zonas en que los rellenos sobrepasen los 50 cm. de altura por razones de pendiente del terreno, el propietario deberá antes de efectuar jardines, terrazas u otras obras, compactar los terrenos para que éstos no sufran asentamientos debidos al riego o a la lluvia. Dichos niveles y pendientes del terreno alrededor de la vivienda y hacia los muros medianeros son establecidos como parte del proyecto cuando se construye, por lo que los cambios de las pendientes e inclinaciones requerirán la debida asesoría para evitar problemas de desagüe y filtraciones hacia su vivienda o hacia los vecinos.

#### Mantenición

- Verificar que se mantengan las condiciones de proyecto del terreno.
- Verificar el estado de canaletas y drenajes de aguas, reparar en caso necesario.

#### Recomendaciones

- Deberá ponerse especial cuidado en el buen drenaje de los patios, ya sea por evacuación natural de las aguas o mediante la construcción de pozos absorbentes en el caso de alterar las alturas predefinidas en el proyecto.

### 7.2.5.2 Cierros perimetrales

#### Descripción

El terreno correspondiente a la vivienda (y/o al condominio) está delimitado con un cierre perimetral de madera, mallas de alambre, reja metálica, albañilería, paneles, etc.

#### Mantenición

- Verificar plomo de los medianeros; son aceptables pequeños desaplomos, en especial en medianeros de placas, por su sistema de empotramiento de los pilares que es flexible para evitar quiebres por sismos.
- Verificar que árboles no estén presionando el medianero.
- Fisuras que se presenten son normales y no revisten riesgos estructurales, reparar con materiales flexibles y pintar.
- Revisar y corregir si es necesario riegos que mojen constantemente el medianero.



CIERROS PER



RIEGO AUTO





ERIMETRALES

#### Recomendaciones

- Los cierros perimetrales no han sido diseñados para resistir cargas excesivas ni rellenos de jardines.
- No pueden ser considerados como elementos estructurales de nuevas construcciones.

#### 7.2.5.3 Riego automático

##### Descripción

El riego automático de jardines es un sistema de cañerías con regadores, que cubre toda la superficie del jardín. Puede ser de operación manual, accionando las válvulas para iniciar y terminar riego, o automático, accionado por un programador que activa válvulas eléctricas.

##### Mantenición

- Revisar regadores, que estén en buen estado y que estén regulados para regar las zonas requeridas.
- Revisar filtraciones en las conexiones de válvulas o manifold.
- En el caso de riegos programados, revisar los tiempos de riego.
- Programar el riego en función de la época del año.

#### Recomendaciones

- Para la programación del riego, asesorarse por especialista que indique los tiempos necesarios.
- En el caso de casas unifamiliares, es fácil revisar el medidor de agua cuando no existe consumo en el interior, de esta forma se pueden detectar fugas en el riego que en suelos permeables no aparecen en la superficie.

#### 7.2.5.4 Jardines

##### Descripción

Los jardines son una combinación de zonas de césped, plantas, arbustos, árboles y elementos decorativos.

##### Mantenición

- Regar de acuerdo a la época del año, fumigar, cortar césped, podar árboles y reemplazar plantas de estación cuando corresponda.

#### Recomendaciones

- Debe contarse con personal calificado para la mantención de áreas verdes, que además tenga conocimiento del cuidado que debe tenerse con las instalaciones subterráneas.
- Dadas las condiciones climáticas de la zona, el buen cuidado y mantención de áreas verdes depende de la oportunidad y cantidad del riego, especialmente durante la época de verano.



MÁTICO

## 8. PREVENCIÓN DE INCENDIOS AL INTERIOR DE LA VIVIENDA

### Descripción

Los riesgos de incendio en las viviendas se producen principalmente por acciones cotidianas que generalmente se realizan en forma despreocupada y están relacionadas con el uso de artefactos eléctricos y de calefacción.

### Recomendaciones

#### Extintor

- Se recomienda contar con un extintor de polvo químico mayor a 5 Kg., ubicado en un lugar de fácil acceso, en lo posible cercano a la cocina.
- Todo el grupo familiar debe estar instruido en su adecuado manejo.
- La carga del extintor debe ser renovada de acuerdo a las indicaciones de su fabricante.

#### Manejo de estufas

Cuidar el manejo de todo tipo de estufas respecto de:

- Volcamiento en el caso de estufas a parafina.
- Mala orientación o cercanía a elementos de fácil combustión.
- Escapes en caso de estufas y/o calefacción a gas.

#### Sobrecarga de circuitos eléctricos

- Los equipos de mayor consumo (lavadoras, estufas eléctricas, etc.) deben conectarse en los enchufes adecuados y en los circuitos diseñados para tal efecto.
- No enchufar ningún artefacto a través de adaptadores.





## 9. REPARACIONES Y SERVICIO POST VENTA

- Su vivienda ha sido construida con materiales que cumplen las especificaciones de calidad del proyecto, con la participación de profesionales y trabajadores especializados.
- Todo el trabajo ha sido desarrollado bajo supervisión profesional, con el fin de obtener los mejores resultados posibles.
- Eventualmente pueden producirse fallas o no conformidades que de persistir o ser de mayor importancia es recomendable consultar a la empresa inmobiliaria o constructora a la que usted compró su propiedad.
- Para estos efectos, las empresas cuentan con un Servicio de Atención al Cliente o Post Venta, los que reciben y atienden las consultas o solicitudes de atención respecto de fallas que afecten el buen uso de la vivienda, de acuerdo a un procedimiento que debe ser explicitado al momento de la entrega de la vivienda.
- Finalmente, recomendamos que en el caso de ejecutar reparaciones por cuenta propia, lo haga utilizando materiales de marcas prestigiadas, siguiendo las indicaciones del fabricante. Esto contribuirá a mantener la calidad de la vivienda que usted ha adquirido.

# 10. PROGRAMA DE MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA

## Listado de partidas principales

PARTIDA	FRECUENCIA		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>HUMEDAD</b>														
VIVIENDA EN GENERAL	DESPUÉS DE CADA LLUVIA	REVISAR												
SECTORES AFECTADOS POR RIEGO	CADA 3 MESES	REVISAR	X			X			X			X		
<b>TECHUMBRES Y RECOLECCIÓN AGUAS LLUVIAS</b>														
CUBIERTAS	CADA AÑO	REVISAR			X									
BAJADAS DE AGUA	CADA AÑO	LIMPIAR			X									
SUMIDEROS Y REJILLAS	DESPUÉS DE LLUVIAS O VIENTO	LIMPIAR												
<b>PUERTAS Y VENTANAS (ELEMENTO)</b>														
AJUSTE	CADA 2 AÑOS	REVISAR			X									
QUINCALLERÍA	CADA 2 AÑOS	LUBRICAR			X									
<b>INSTALACIONES</b>														
RED DE AGUA POTABLE	CADA 2 AÑOS	REVISAR											X	
RED DE ALCANTARILLADO	CADA 2 AÑOS	REVISAR											X	
ARTEFACTOS, ESTADO Y SELLO	CADA 2 AÑOS	REVISAR											X	
GRIFERÍA	CADA AÑO	REVISAR											X	
SIFONES	CADA 6 MESES	LIMPIAR				X							X	
RED DE GAS	CADA 2 AÑOS	REVISAR											X	
RED ELÉCTRICA, ENCHUFES, INTERRUPTORES	CADA AÑO	REVISAR											X	
CALEFACCIÓN	CADA AÑO	MANTENCIÓN				X								
CITOFONÍA	CADA 2 AÑOS	REVISAR											X	
ALARMA DE ROBO (EN ESPECIAL SENSORES)	CADA AÑO	REVISAR											X	
EXTRACCIÓN FORZADA DE BAÑOS	CADA AÑO	LIMPIAR											X	
PORTÓN AUTOMÁTICO	CADA 6 MESES	MANTENCIÓN					X						X	
<b>PINTURAS, BARNICES, PAPEL MURAL</b>														
EXTERIORES	CADA 3 AÑOS	PINTAR											X	
MADERAS	CADA 2 AÑOS	PINTAR											X	
ELEMENTOS METÁLICOS	CADA 2 AÑOS	PINTAR											X	
PAPEL MURAL	CADA AÑO	REVISAR									X			
<b>CERÁMICAS</b>														
CERÁMICAS SOPLADAS O QUEBRADAS	CADA AÑO	REVISAR			X									
FRAGÜE	CADA 2 AÑOS	REPARAR			X									
<b>MUEBLES DE CLÓSET, BAÑOS Y COCINAS</b>														
PUERTAS	CADA 2 AÑOS	AJUSTAR			X									
ENCHAPES	CADA 2 AÑOS	REVISAR			X									
<b>ARTEFACTOS A GAS</b>														
CALEFÓN O CALDERAS INDIVIDUALES	CADA AÑO	REVISAR			X									
COCINAS, HORNOS	CADA AÑO	REVISAR			X									
ESTUFAS	CADA AÑO	REVISAR			X									
<b>JARDINES</b>														
RIEGO AUTOMÁTICO	MANTENCIÓN			X		X				X			X	
JARDÍN (PLANTAS, CÉSPED, ÁRBOLES)	MENSUAL	MANTENCIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>PREVENCIÓN INCENDIO</b>														
EXTINTORES	CADA AÑO	RECARGA												

# 11. CONDOMINIOS

## Descripción

El propietario o usuario de una vivienda, que forma parte de un condominio, debe conocer y cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias que establece dicha ley.

La Ley N° 20.168 (Modificación de la Ley N° 19.537) y el D.S. Minvu N° 46/1998 consagran el régimen de copropiedad inmobiliaria y regulan los establecimientos de condominios integrados por inmuebles sobre los cuales varios propietarios tienen dominio exclusivo, manteniendo bienes bajo dominio común. Se contemplan tres órganos de administración con facultades específicas y complementarias: asamblea de copropietarios, comité de administración y el administrador.

- La asamblea de copropietarios es la autoridad máxima y la componen todos los copropietarios. Las decisiones que se relacionan con el condominio son tomadas bajo el Principio de las Mayorías y deben ser respetadas por toda la comunidad.
- El comité de administración sirve de nexo entre la asamblea y el administrador, posee obligaciones y facultades propias que lo convierten en una pieza importante para el funcionamiento del condominio.
- El administrador, persona natural o jurídica, es designado por la asamblea. Es responsable del cuidado de los bienes de uso común, de la administración del condominio y de la preservación de estos bienes.

Preservar los bienes muebles y sus instalaciones mediante un programa de mantención definido y permanente en el tiempo puede asegurar el valor de los mismos bienes.

### 11.1. Obligaciones de los copropietarios y del administrador. Facultades del comité de administración

#### Son obligaciones del copropietario

- Conocer y cumplir con las disposiciones legales y reglamento de copropiedad.
- Cumplir con los acuerdos de las asambleas.
- Cumplir con las indicaciones que imparta el comité de administración.
- Asistir a las reuniones de asambleas.
- Pagar oportunamente los gastos comunes.

- Pagar los valores que se le hayan fijado por uso y goce de determinado bien común.
- Asegurar su vivienda y la proporción que le corresponda de los bienes de dominio común contra el riesgo de incendio.
- Dar facilidades para reparaciones que afecten a otros departamentos o los bienes comunes del usuario.

#### **Son obligaciones del administrador**

- Cuidar los bienes comunes, realizándoles mantenimiento preventivo y correctivo necesario, tales como: áreas verdes, aguas lluvias, sistemas de seguridad.
- Ejecutar los actos de administración y conservación y los de carácter urgente, sin acuerdo previo de la asamblea, sin perjuicio de su posterior ratificación.
- Representar en juicio, activa y pasivamente, a los copropietarios, en las causas concernientes a la administración y conservación del condominio.
- Cobrar y recaudar los gastos comunes y sus incrementos por concepto de fondo común de reserva, multas, intereses y primas de seguro.
- Velar por la debida iluminación de espacios de circulación interiores y perimetral del condominio.
- Velar por la seguridad y limpieza de las vías de acceso a los sitios de dominio exclusivo de los propietarios de un condominio de esta naturaleza.
- Rendir cuenta documentada de su administración en las épocas que se le hayan fijado o cada vez que se le solicite.

#### **Son facultades del comité de administración**

- Reemplazar a la junta de vigilancia del anterior cuerpo legal (Ley Nº 6071, modificada por la Ley Nº 19.537, la que a su vez fue modificada por la Ley Nº 20.168)
- Designar un administrador, siempre que tenga la representación de la asamblea con todas sus facultades.





## 11.2 Espacios comunes en edificios (Bien común)

### Bienes comunes

Pertenecen a todos los copropietarios en proporción al dominio descrito en el reglamento de copropiedad. Se distinguen cinco tipos:

- Los que pertenecen a todos los copropietarios y son vitales para la existencia del condominio (Ej.: el terreno).
- Los que permiten el goce y uso de las unidades de dominio común (Ej.: acceso al condominio).
- Los terrenos y espacios de dominio común que deslindan con una unidad del condominio.
- Los bienes muebles e inmuebles destinados al servicio, a la recreación y al esparcimiento de los copropietarios.
- Los bienes que sean calificados como comunes, por el reglamento de copropiedad.

### Gastos comunes

Cantidad mensual de dinero que deben pagar todos los copropietarios por concepto de administración, mantención, reparación y uso de los bienes comunes. El monto está determinado en proporción al dominio descrito en el reglamento de copropiedad.

# 12. USO Y MANTENCIÓN DE ESPACIOS COMUNES

## 12.1 Instalaciones sanitarias

### Descripción

Las instalaciones sanitarias de un edificio están compuestas por un sistema de agua potable formado normalmente por un estanque de agua potable, planta elevadora, matrices, remarcadores, matrices de agua caliente y redes internas de cada vivienda, estas últimas se tratan en capítulos anteriores; un sistema de alcantarillado de aguas servidas normalmente compuesto por una red de cañerías, cámaras y eventualmente por una planta elevadora.

Además de estos sistemas generales, los edificios cuentan con baños de personal, kitchenettes, centros de lavado cuyas instalaciones se deben tratar como si fueran de una vivienda y su descripción, mantención y recomendaciones se encuentra en capítulos anteriores.

### 12.1.1 Estanque de agua potable

#### Descripción

Los estanques de agua potable en un edificio son estructuras de hormigón alimentadas desde la red pública, y cuyo objetivo es almacenar agua para el uso del edificio.

En general, se proyectan dos estanques contiguos de forma tal de abastecer a los usuarios mientras se efectúa mantención en uno de ellos.

#### Mantención

- Revisión de válvulas de corte automático.
- Limpiar y desinfectar el interior del estanque.
- Revisar y reparar impermeabilización.

#### Recomendaciones

- Mantener cerradas las escotillas con puerta de rejilla, para permitir la aireación e impedir el ingreso de animales.



- Leer los consumos diariamente, con el fin de detectar pérdidas de agua por filtraciones o roturas.
- Mantener cerrado el recinto de estanques.

### 12.1.2 Planta elevadora

#### Descripción

Los edificios cuentan con una planta elevadora para el abastecimiento de agua potable a los departamentos y servicios comunes, compuesta normalmente por 3 o más bombas, siempre una stand by, uno o más estanques hidropack, un tablero de comando, manifold, válvulas de corte y retención y manómetros.

#### Mantenimiento

- Operar en forma alternada las bombas.
- Efectuar mantenimiento periódico por un especialista.
- Revisar si existen fugas en el sistema.

#### Recomendaciones

- Ante ruidos diferentes a los normales, detener la bomba con problemas y avisar al servicio técnico.
- No manipular los equipos por personas no especializadas, ya que son equipos eléctricos en zonas húmedas, con los que se debe tomar precauciones para su intervención.

### 12.1.3 Red de agua potable

#### Descripción

Los edificios cuentan con una red que abastece desde el estanque de acumulación a cada departamento, esto se hace por medio de una matriz vertical que normalmente se encuentra a la vista en la sala de medidores, desde esta matriz se alimenta a cada departamento previo paso por un remarcador.

#### Mantenimiento

- Revisar existencia de fugas.
- Cuando se generen sales en las uniones de cañerías o artefactos, limpiar y observar; si persiste, reparar.

#### Recomendaciones

- Realizar reparaciones por personal calificado.
- Cortar el suministro de agua antes de reparar.
- Tomar precauciones para el vaciado de la cañería.

#### 12.1.4 Remarcadores

##### Descripción

Los edificios normalmente cuentan con remarcadores de agua fría. Los que tienen sistema central de agua caliente, también poseen remarcadores de agua caliente; éstos se ubican en salas de medidores en los pasillos de los pisos.

##### Mantenimiento

- Revisar si existe fuga de agua.

##### Recomendaciones

- Sólo manipular por especialistas.
- Mantener clara la identificación del departamento al que corresponde este medidor.

#### 12.1.5 Red de alcantarillado de aguas servidas

##### Descripción

Los edificios cuentan con una red de aguas servidas que las recolecta de los departamentos y las entrega a la red pública; estas redes en general son de PVC.

##### Mantenimiento

- Revisar y reparar fugas.

##### Recomendaciones

- En el caso de emanación de malos olores, revisar el sistema. Esto se puede deber a fugas en cañerías visibles o que se encuentran en el interior de un shaft o a fallas en las tuberías de ventilación.

#### 12.1.6 Cámaras

##### Descripción

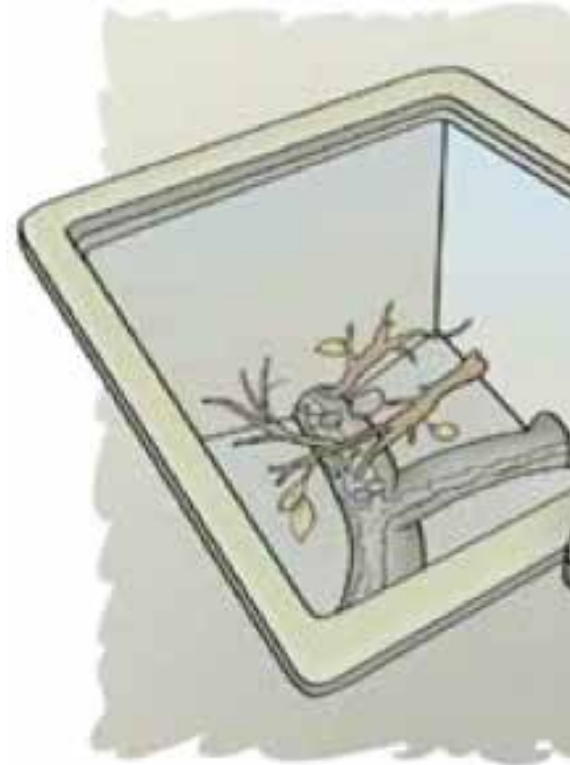
Las cámaras son registros del sistema de alcantarillado, que se encuentran en los tramos de cañerías bajo jardines o pavimentos. Estas cámaras son en general de ladrillos estucados o prefabricadas con una tapa de hormigón reforzado.

##### Mantenimiento

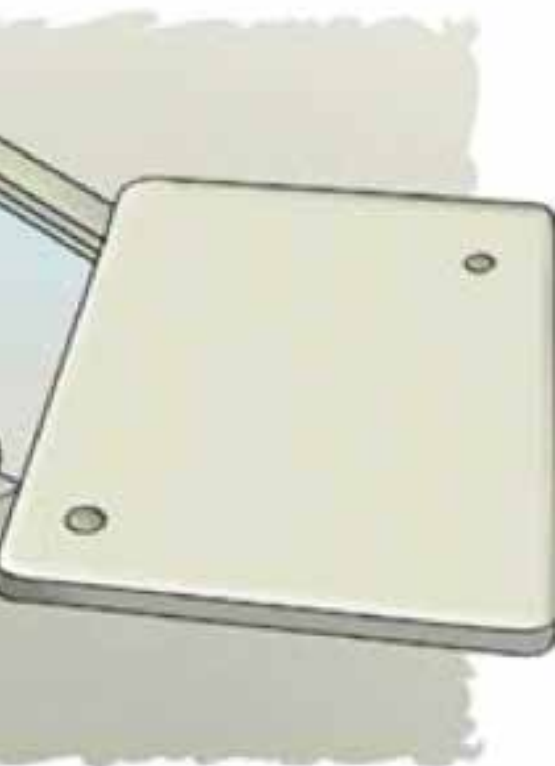
- Mantener limpio el interior de la cámara, principalmente de elementos que obstruyan el paso del agua o arenas acumuladas.
- Revisar las tapas de cámaras; si se encuentran quebradas, reemplazar por nuevas.

##### Recomendaciones

- No permitir el tránsito o estacionamiento sobre cámaras que tengan tapas simples.
- Mantener las tapas selladas en sus bordes para evitar la salida de malos olores.



PLANTA ELEVADORA AGUAS SERVIDAS



### 12.1.7 Planta elevadora aguas servidas

#### Descripción

Los edificios cuentan, eventualmente, con una planta elevadora de aguas servidas para la evacuación del primer piso o pisos inferiores si éstos están bajo el nivel. Está formada, normalmente, por 2 o más bombas, siempre una stand by, un tablero de comando, manifold, válvulas de corte y retención.

#### Mantenimiento

- Operar en forma alternada las bombas.
- Efectuar mantenimiento periódico por un especialista.
- Revisar si existen fugas en el sistema.

#### Recomendaciones

- Ante ruidos diferentes a los normales, detener la bomba con problemas y avisar al servicio técnico.
- No manipular los equipos por personas no especializadas, ya que son equipos eléctricos en zonas húmedas, con los que se debe tomar precauciones para su intervención.

## 12.2 Instalaciones eléctricas y corrientes débiles

### 12.2.1 Tableros

#### Descripción

En los edificios las instalaciones eléctricas de espacios comunes están controladas por tableros generales y tableros específicos para los diferentes servicios tales como ascensores, bombas, iluminación y otros.

#### Mantenimiento

- Limpiar, reapretar conexiones de los elementos que lo componen.
- Sustituir aquellos en mal estado y/o dañados (termomagnéticos, diferenciales, fusibles, conductores, barras, conectores, etc.).

#### Recomendaciones

- Mantener los tableros cerrados.
- Sólo intervenir en su interior por personal capacitado.
- Debe existir personal en el edificio capacitado para operar el tablero.

### 12.2.2 Grupo generador

#### Descripción

Algunos edificios cuentan con un grupo generador de energía eléctrica, éstos son en su mayoría motores petroleros estacionarios conectados a un generador.

Los generadores en general entregan energía a los ascensores, bombas de agua, iluminación de emergencia, portones, presurizador y otros.

Existen sistemas de transferencia automática o manuales. Los primeros una vez producido el corte de energía, se activan automáticamente en algunos segundos; la transferencia manual debe activarse por personal del edificio.

#### **Mantenimiento**

- Revisión de niveles.
- Generar cortes de energía para verificar el funcionamiento del equipo.
- Mantenimiento por servicio técnico según indicaciones del fabricante.

#### **Recomendaciones**

- Mantener el estanque de combustible lleno.
- No permitir acceso a personas no autorizadas al recinto.
- No almacenar elementos ajenos al equipo.

### **12.2.3 Iluminación de emergencia**

#### **Descripción**

Los edificios cuentan con un sistema de iluminación de emergencia. Según la nueva reglamentación, cada foco debe ser energizado en forma independiente por baterías, de forma que aún con el grupo electrógeno fuera de funcionamiento, ante una emergencia el edificio pueda ser evacuado con seguridad.

#### **Mantenimiento**

- Revisar ampolletas y cambiar las que sean necesarias.
- Revisar estado de las baterías.

#### **Recomendaciones**

- Realizar mantenimiento y verificación de baterías por personal especializado.

### **12.2.4 Citofonía**

#### **Descripción**

El edificio cuenta con una central de citofonía que permite la comunicación con cada vivienda; con los citófonos en el portón de acceso vehicular, la puerta de acceso del edificio y con los subterráneos.

#### **Mantenimiento**

- Realizar la mantenimiento recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.

**Recomendaciones**

- No intervenir el sistema por personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.

**12.2.5 Alarma de robo****Descripción**

Algunos edificios cuentan con un sistema centralizado de alarmas de robo, que en general consultan alarma en la puerta de acceso al departamento, botón de pánico y en el piso 1 y 2 alarma en todas las ventanas y puertas.

**Mantenimiento**

- Revisar y mantener los sensores, en especial su posición que puede ser afectada por golpes.
- Revisar el funcionamiento general, tablero de señales, aviso sonoro.
- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.

**Recomendaciones**

- No desconectar por problemas en funcionamiento, e investigar en qué departamento se produce el problema y resolver. En caso contrario, llamar a servicio técnico.

**12.2.6 Circuito cerrado de TV****Descripción**

Algunos edificios cuentan con un circuito cerrado de cámaras de vigilancia ubicadas en lugares estratégicos. Parte de estos edificios cuentan con un grabador de baja velocidad que permite registrar la historia de cada cámara. Esto es lo ideal, ya que queda registro de los movimientos dentro del edificio.

**Mantenimiento**

- Realizar la mantención recomendada por el proveedor.
- Revisar en pantalla el funcionamiento de las cámaras.
- Revisar en pantalla la posición de la cámara, corregir si se ha movido.
- Revisar y mantener sellos de cámaras de intemperie.
- Revisar si equipo de grabación se encuentra registrando las imágenes.

**Recomendaciones**

- Realizar la mantención por un servicio técnico autorizado.
- Mantener dvd grabados al menos por dos meses antes de su reutilización.
- Sólo efectuar mantenciones mayores con servicios técnicos especializados.

## 12.3 Calefacción central

Corresponde a un sistema que proporciona calefacción mediante circulación de agua por el piso, cielo o radiadores, generada por una caldera. Para estos efectos cuenta con un sistema de serpentines en el piso o de radiadores para los diversos recintos. Este sistema regula la temperatura en forma manual o automáticamente, de acuerdo a lo indicado por el usuario en el termostato.

La calefacción se encenderá automáticamente cuando el termostato del recinto registre temperaturas inferiores a las fijadas por usted. Fijar el termostato en una temperatura más alta no hace que la vivienda se caliente más rápido.

### 12.3.1 Caldera central

#### Descripción

Corresponde a una caldera que proporciona agua caliente al sistema de serpentines o radiadores de la calefacción.

Esta caldera usa como combustible, petróleo, gas natural o gas licuado.

La caldera se ubica en un recinto cerrado ventilado, normalmente junto a los boilers del sistema de agua caliente.

#### Mantenimiento

- La mantención sólo debe realizarla un servicio técnico especializado con la periodicidad que indique el proveedor.

#### Recomendaciones

- No permitir acceso al recinto de caldera a personas ajenas a los operadores.
- Debe existir en el edificio en todo momento una persona capacitada y con su credencial vigente para operar calderas.
- Mantener los termostatos de la sala de caldera a las temperaturas indicadas por los instaladores del sistema.

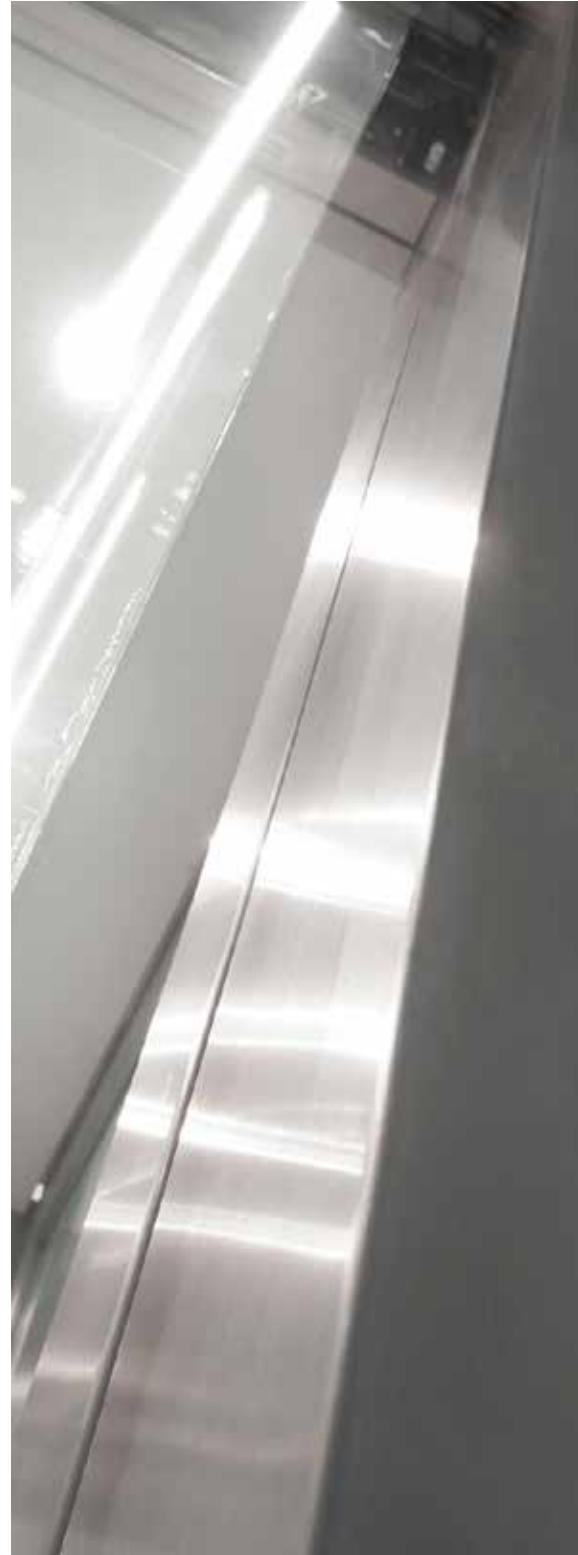
### 12.3.2 Válvulas y remarcadores

#### Descripción

En el shaft de distribución hacia los departamentos, se encuentran los remarcadores, válvulas manuales de corte y válvulas eléctricas que son operadas por instrucción del termostato, permitiendo el paso del agua o cerrando el circuito.

#### Mantenimiento

- Revisar y reparar filtraciones en la unión de piezas especiales o cañerías.
- Limpiar antes de la puesta en marcha del sistema de calefacción las válvulas eléctricas, ya que por el número de meses sin operar y por tratarse de agua a alta temperatura se generan incrustaciones que no permiten el funcionamiento de ella.





### Recomendaciones

- Efectuar mantenimiento sólo por servicio técnico autorizado.

## 12.4 Ascensores

### 12.4.1 Ascensores

#### Descripción

Los edificios de más de cuatro pisos están obligados por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones a tener uno o más ascensores.

Los sistemas electromecánicos, hidráulicos y electrónicos son de alta complejidad, por lo que sólo deben ser intervenidos por especialistas.

#### Mantenimiento

- Realizar mantenimientos preventivos mensualmente según indicaciones del fabricante y normativa vigente.

#### Recomendaciones

- La mantenimiento debe ser contratada a un servicio técnico idóneo.
- Se debe mantener un archivo con los informes de cada mantenimiento realizada.
- En el edificio debe haber permanentemente una persona capacitada para el rescate de pasajeros.
- Se debe mantener la sala de máquinas limpia, sin objetos ajenos a los equipos, con iluminación en buen estado.
- Las mudanzas deben ser supervisadas por una persona capacitada para ello, la operación de puertas debe ser por medio de llaves.
- No se debe permitir el ingreso de personas ajenas a la administración o mantenimiento a la sala de máquinas.

## 12.5 Instalaciones de prevención de incendio

### 12.5.1 Red seca

#### Descripción

Los edificios de más de 7 pisos deben contar con una red seca según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Esta red consiste en una cañería que tiene una entrada en el exterior del edificio y una boca de salida en cada piso. En caso de incendio, ésta es utilizada por bomberos conectando su carro a la boca de entrada de la red y conectando una manguera en la boca de salida del piso del siniestro.

### Mantenimiento

- Revisar que estén operativas las válvulas y siempre cerradas.

### Recomendaciones

- Mantener despejada el área.

#### 12.5.2 Red húmeda

##### Descripción

Los edificios están obligados a contar con una red húmeda. Ésta consiste en mangueras conectadas a la matriz de agua potable en cada piso y son accionadas por una válvula de apertura y corte rápido. Este sistema funciona con la presión del sistema de agua potable del edificio.

### Mantenimiento

- Revisar estado de las mangueras y pitones.
- Revisar enrollado de la manguera, éste debe estar como lo indica el fabricante para su fácil desenrollado.

### Recomendaciones

- Instruir al personal del edificio en su uso.
- Proteger la manguera de eventuales roturas.

#### 12.5.3 Extintores

##### Descripción

Los extintores son equipos de extinción de fuego, para ser utilizados en el inicio de un incendio por el personal del edificio o un residente.

### Mantenimiento

- Revisar que la presión indicada en el manómetro esté en el tramo verde.
- Recargar en las fechas indicadas.

### Recomendaciones

- Mantener los extintores en sus bases y con las fijaciones originales, de modo que sea fácil su retiro.
- Mantener a la vista un instructivo de uso.
- Capacitar al personal de conserjería para su uso.

#### 12.5.4 Alarma de incendio

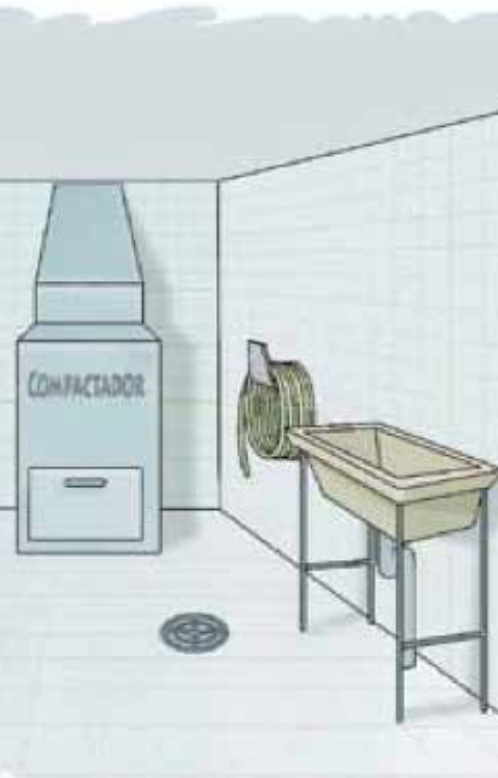
##### Descripción

Los edificios tienen sistemas de detección de incendio. Este sistema está compuesto por una red de detectores de humo y calor, sirenas y palancas de activación manual, todo esto conectado a una central que indica el punto donde se activó el sensor y activa las sirenas.



SALA DE





BASURAS

Existen sistemas sencillos hasta otros muy sofisticados que en pantalla muestran un plano que indica la zona donde se ha activado el sistema.

#### Mantenimiento

- Se debe solicitar al servicio técnico la verificación del sistema, dado que es un trabajo que requiere personal calificado.
- En esta visita se debe verificar el funcionamiento de cada sensor, el estado de las palancas manuales y las sirenas.
- Se deben limpiar los sensores para garantizar su funcionamiento en caso de incendio.

#### Recomendaciones

- Sólo intervenir por personal especializado.
- Instruir al conserje para leer la información entregada e identificar el punto del edificio donde se activó el sistema.

### 12.5.5 Presurización

#### Descripción

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones exige la presurización de las cajas de escalas cerradas en edificios de 7 o más pisos. Esto consiste en un gran ventilador instalado en la parte inferior del edificio, que toma aire desde el exterior y que funciona cuando se activa el sistema de detección de incendios, entregando aire y generando una sobrepresión en la caja de escala de forma que no ingrese humo de un eventual siniestro.

#### Mantenimiento

- Verificar la activación del presurizador, generando una falsa alarma.
- Limpiar equipo.
- Verificar estado de correas, si las tiene.
- Revisar y lubricar las celosías del aliviadero del extremo superior.

#### Recomendaciones

- Tomar precauciones al limpiar o revisar el equipo; en este caso cortar la electricidad, ya que podría partir provocando un accidente.
- Mantener despejada la sala de presurización y las tomas de aire.

## 12.6 Basuras

### 12.6.1 Sala de basuras

#### Descripción

Los edificios cuentan con una sala para almacenamiento de basuras, a la cual llega el o los ductos que las recolectan desde cada piso.

La sala cuenta con contenedores con ruedas para su traslado, repisas para almacenar papeles y botellas que en muchos casos se entregan por separado para su reciclaje, o elementos pesados o de gran volumen que no pueden ser procesados en el compactador.

Las salas deben tener pisos y muros lavables, y contar con un dren para recibir las aguas producto de la limpieza de la sala.

La sala de basura tiene al menos un punto de agua con una válvula y conexión para manguera.

#### **Mantenimiento**

- Revisar y reparar cerámicas dañadas, ya que en ellas se acumula basura que luego se descompone.
- Revisar y mantener limpia la pileta de recolección de aguas de lavado.

#### **Recomendaciones**

- Mantener la sala limpia.
- Retirar cada vez que pase el camión recolector, la basura acumulada en bolsa y con los contenedores cerrados.
- Es posible contratar servicio de desodorización para la sala, esto minimiza los olores al abrir las tolvas de cada piso.
- El personal que manipula los contenedores y otros dentro de la sala debe tomar las precauciones necesarias desde el punto de vista sanitario.

### **12.6.2 Compactador**

#### **Descripción**

Un gran porcentaje de edificios consulta un equipo compactador de basuras en su sala. Éste tiene por objetivo disminuir el volumen de basura para optimizar el espacio de almacenamiento y la cantidad de contenedores.

#### **Mantenimiento**

- Realizar mantenimiento de acuerdo a instrucciones del fabricante y sólo por personal autorizado.

#### **Recomendaciones**

- Mantener limpio el equipo.
- Considerar todas las medidas de seguridad recomendadas para su operación.

## 12.7 Aguas lluvias

### 12.7.1 Techumbre y bajadas de agua

Se denomina techumbre al conjunto compuesto por la cubierta, su estructura y soluciones para la evacuación de aguas lluvias generalmente en hojalatería.

#### Mantenimiento

- Limpieza de canales, cubetas y bajadas de agua antes de la temporada de lluvias y durante ella.
- Revisión soldaduras, sello de pernos si se trata de plancha onduladas y estado de las planchas.

#### Recomendaciones

- Evitar que las personas que suban a los techos, para su revisión o para colocar antenas de televisión, ventilaciones u otros, dañen planchas al caminar sobre ellas.
- Revisar los sellos y uniones periódicamente y asesorarse por especialistas en cuanto a qué tipo de material utilizar en caso de requerirse reparación.

### 12.7.2 Drenajes

#### Descripción

Todas las viviendas tienen la obligación de infiltrar las aguas lluvias generadas, en el mismo terreno. Esto se logra por drenajes construidos bajo la cota de piso de subterráneo o bajo jardines.

El dren tradicional es una excavación que se ha rellenado con bolones dentro de la cual va una tubería ranurada que reparte las aguas recolectadas por el sistema de aguas lluvias al terreno, previo paso por cámaras decantadoras. También se utilizan pozos profundos de infiltración, los que son perforados en el terreno donde se infiltran las aguas lluvias.

#### Mantenimiento

- Limpiar las cámaras decantadoras antes de la temporada de lluvias y después de lluvias importantes.

#### Recomendaciones

- Verificar el funcionamiento del dren durante las lluvias, inspeccionando las cámaras de ingreso al dren.

### 12.7.3 Canaletas y rejillas

#### Descripción

Los sistemas de recolección de aguas lluvias tienen canaletas o pendientes de terreno que llevan a puntos de recolección para ser incorporadas a las tuberías del sistema. En estos puntos existen piletas con rejillas.

#### Mantenimiento

- Limpiar piletas y mantener rejillas libres de hojas o basuras que impidan el ingreso de las aguas.
- Reemplazar rejillas de sumideros que se encuentren en malas condiciones.
- Mantener el terreno aportante libre de hojas y basuras.

#### Recomendaciones

- Mantener el terreno libre de hojas y basuras para minimizar los efectos de éstas en el sistema.
- No botar a canaletas la tierra o basura resultante de barrer la superficie o del corte de pasto.

## 12.8 Sala de lavado y secado

### 12.8.1 Equipos

#### Descripción

Algunos edificios cuentan con una sala de lavado y secado de uso comunitario, éstas consultan lavadoras y secadoras semi industriales. Su uso está regulado por la administración.

#### Mantenimiento

- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado.
- Revisar y limpiar filtros de la secadora diariamente.
- Revisar estado de mangueras.

#### Recomendaciones

- No sobrecargar las máquinas lavadoras y secadoras.
- Ventilar el recinto de lavandería.





## 12.9 Jardines

### 12.9.1 Riego automático

#### Descripción

El riego automático de jardines es un sistema de cañerías con regadores que cubre toda la superficie de jardines. Puede ser de operación manual, accionando las válvulas para iniciar y terminar riego, o automático, accionado por un programador que activa válvulas eléctricas.

#### Mantenimiento

- Revisar regadores, que estén en buen estado y que estén regulados para regar las zonas requeridas.
- Revisar filtraciones en las conexiones de válvulas o manifold.
- En el caso de riegos programados, revisar los tiempos de riego.
- Programar el riego en función de la época del año.

#### Recomendaciones

- Para la programación del riego, asesorarse por un especialista que indique los tiempos necesarios.
- Instalar un remarcador de uso interno para controlar volúmenes de agua utilizados en el riego y para detectar fugas que no se perciben en la superficie.

### 12.9.2 Jardines

#### Descripción

Los jardines son una combinación de zonas de césped, plantas, arbustos, árboles y elementos decorativos.

#### Mantenimiento

- Mantener los jardines, árboles, juegos y mobiliario es responsabilidad de todos los copropietarios. Esta responsabilidad se manifiesta mediante la colaboración personal, en los casos que sea necesaria, y la vigilancia del cumplimiento de las obligaciones del administrador.

#### Recomendaciones

- Debe contarse con personal calificado para la mantención de áreas verdes, que además tenga conocimiento del cuidado que debe tenerse con las instalaciones subterráneas.
- Dadas las condiciones climáticas de la zona, el buen cuidado y mantención de áreas verdes depende de la oportunidad y cantidad del riego, especialmente durante la época de verano.

## 12.10 Condominios en extensión

### 12.10.1 Pavimentos y aguas lluvias

#### 12.10.1.1 Pavimentos

##### Descripción

En un condominio en extensión, los pavimentos corresponden a la carpeta de rodado de la calle y a las aceras. Los primeros son normalmente de hormigón o asfalto, y las aceras son de hormigón o baldosas.

##### Mantenimiento

- En pavimentos de hormigón, sellar las juntas cuando éstas estén deterioradas.
- En pavimentos de asfaltos, sellar fisuras para impedir el paso de agua a la base.
- Reinstalar o cambiar baldosas sueltas en las aceras.

##### Recomendaciones

- No estacionar vehículos pisando las aceras, ya que están diseñadas para cargas menores.

#### 12.10.1.2 Sumideros aguas lluvias

##### Descripción

El sistema de aguas lluvias de un condominio, generalmente consiste en una red de cañerías que recolecta las aguas por medio de sumideros y las entrega a una red pública de aguas lluvias o las infiltra en el terreno.

##### Mantenimiento

- Revisar estado de rejilla de sumideros.
- Limpiar fondo de sumidero.
- Mantener limpia de hojas las calles o pasajes de forma de evitar el ingreso al sistema de aguas lluvias.

##### Recomendaciones

- Mantener en buen estado las rejillas para evitar accidentes a los peatones y automóviles.

### 12.10.1.3 Cámaras decantadoras

#### Descripción

Las aguas lluvias de un condominio, eventualmente pueden ser infiltradas en el subsuelo. En este caso el sistema de aguas lluvias es una red de cañerías con sumideros que entregan sus aguas a un dren de infiltración. Previo al dren existe una cámara decantadora que cumple la función de retener sólidos y materiales flotantes que pueden obstruir el drenaje.

#### Mantenición

- Revisar al menos en período de verano el estado de la cámara y retirar material acumulado.
- Revisar estado de las tapas de registro.

#### Recomendaciones

- Mantener tapas en buen estado y fijarlas, para evitar manipulación por niños que puedan tener un accidente al caer dentro del decantador.

### 12.10.2 Iluminación

#### 12.10.2.1 Luminarias

#### Descripción

Los condominios cuentan con un sistema de iluminación de calles y pasajes que son construidos según un proyecto. Las luminarias pueden estar en postes de hormigón, madera o metálicos.

Las luminarias normalmente se encienden en forma automática, accionadas por la instrucción de una fotocelda.

#### Mantenición

- Revisar periódicamente que las ampolletas estén en buen estado, cambiar en caso de que se encuentre una quemada.
- Limpiar las fotoceldas, para evitar el encendido anticipado y el corte tardío de las luminarias.
- En el caso de postes metálicos, revisar efectos de la corrosión, pintar o galvanizar en frío si es necesario.
- Revisar sellos de cajas de transformadores en el interior del poste.

#### Recomendaciones

- Intervenir sólo por personal especializado y con los elementos de seguridad adecuados.

# 13. PROGRAMA DE MANTENCIÓN DE ESPACIOS COMUNES

PARTIDA	FRECUENCIA		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>														
ESTANQUE DE AGUA	CADA 2 AÑOS	LIMPIAR	X											
PLANTA ELEVADORA	CADA 2 MESES	MANTENCIÓN	X	X		X		X		X		X		
ALTERNADO DE BOMBAS	CADA 2 SEMANAS	ALTERNAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RED DE AGUA POTABLE	CADA 2 AÑOS	REVISAR	X											
REMARCADORES (CONEXIONES)	CADA 2 AÑOS	REVISAR	X											
RED DE ALCANTARILLADO	CADA 2 AÑOS	REVISAR	X											
CÁMARAS	CADA AÑO	LIMPIAR	X											
PLANTA ELEVADORA AGUAS SERVIDAS	CADA 2 MESES	MANTENCIÓN	X		X		X		X		X		X	
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CORRIENTES DÉBILES</b>														
TABLEROS	CADA 2 AÑOS	REAPRETAR		X										
GRUPO GENERADOR (PARTIDA FORZADA)	CADA MES	FUNCIONAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRUPO GENERADOR	CADA AÑO	MANTENCIÓN		X										
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (AMPOLLETAS)	CADA MES	REVISAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA BATERÍAS	CADA AÑO	REVISAR		X										
CITOFONÍA	CADA AÑO	REVISAR				X								
ALARMAS	CADA AÑO	REVISAR				X								
EXTRACCIÓN FORZADA CENTRAL	CADA 6 MESES	MANTENCIÓN	X						X					
<b>CALEFACCIÓN</b>														
CALDERA CENTRAL	CADA AÑO	MANTENCIÓN				X								
VÁLVULAS Y REMARCADORES	CADA AÑO	MANTENCIÓN				X								
<b>ASCENSORES</b>														
ASCENSORES	CADA MES	MANTENCIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>INSTALACIÓN PREVENCIÓN INCENDIO</b>														
RED SECA	CADA 2 AÑOS	REVISAR	X											
RED HÚMEDA	CADA 2 AÑOS	REVISAR	X											
EXTINTORES	CADA AÑO	MANTENCIÓN	X											
ALARMA DE INCENDIO	CADA AÑO	MANTENCIÓN	X											
PRESURIZACIÓN (PARTIDA FORZADA)	CADA 2 MESES	FUNCIONAR	X		X		X		X		X		X	
PRESURIZACIÓN	CADA 2 AÑOS	MANTENCIÓN	X											
<b>BASURAS</b>														
SALA DE BASURA (ASEO PROFUNDO)	CADA MES	ASEO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMPACTADOR	CADA 2 AÑOS	MANTENCIÓN	X											
<b>AGUAS LLUVIAS</b>														
TECHUMBRE	CADA AÑO	REVISAR			X									
BAJADAS DE AGUA	CADA AÑO	LIMPIAR			X									
DRENAJES (CÁMARAS DECANTADORAS)	CADA AÑO	LIMPIAR				X	X	X	X	X	X	X		
CANALETAS Y REJILLAS	PERMANENTE	LIMPIAR				X	X	X	X	X	X	X		
<b>SALA DE LAVADO Y SECADO</b>														
LIMPIEZA FILTRO SECADORA	DIARIO	LIMPIAR												
LIMPIEZA FILTRO LAVADORA	SEMANTAL	LIMPIAR												
SECADORA	CADA 2 AÑOS	MANTENCIÓN		X										
LAVADORA	CADA 2 AÑOS	MANTENCIÓN		X										
<b>JARDINES</b>														
RIEGO AUTOMÁTICO (REGADORES)	CADA 6 MESES	REVISAR	X						X					
RIEGO AUTOMÁTICO	CADA 3 MESES	PROGRAMAR			X			X			X			X
<b>PAVIMENTOS Y AGUAS LLUVIAS</b>														
PAVIMENTOS	CADA 3 AÑOS	REVISAR											X	
SUMIDEROS	CADA AÑO	LIMPIAR			X									
CÁMARAS DECANTADORAS	CADA AÑO	LIMPIAR			X									
<b>ILUMINACIÓN LUMINARIAS (AMPOLLETAS)</b>														
ILUMINACIÓN LUMINARIAS (AMPOLLETAS)	SEMANTAL	REVISAR												







---

El Manual de Uso y Mantenimiento de la Vivienda es una publicación de la Gerencia de Estudios de la Cámara Chilena de la Construcción AG, con la colaboración de socios del Comité Inmobiliario y del Comité de Especialidades.

Responsable: Manuel Brunet Bofill.

Se permite su reproducción total o parcial, siempre que se cite expresamente la fuente.

---

Última Edición Enero 2014



[www.cchc.cl](http://www.cchc.cl)