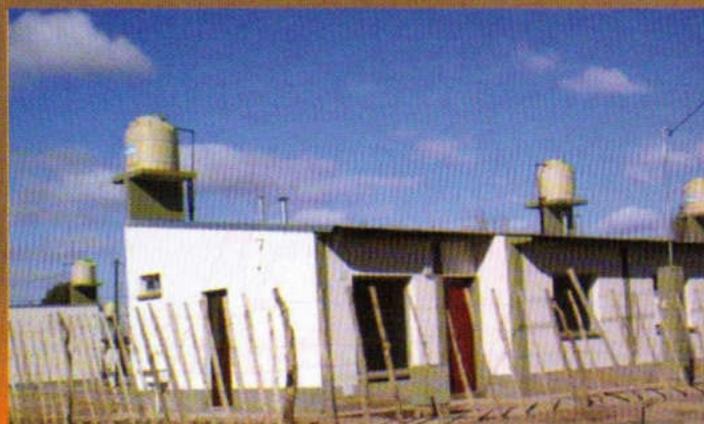


Manual de uso y mantenimiento de la vivienda social

Alberto Fortuna - Miriam L. de Mendoza - Alejandro Cantú y otros



Manual de uso y mantenimiento de la vivienda social



MINISTERIO DE VIVIENDA,
URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN
REPUBLICA DOMINICANA



INSTITUTO NACIONAL
DE PROMOCIÓN DE LA VIVIENDA
SOCIAL

Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, República Argentina)

Rector: Dra. María Victoria Gómez de Erice

Vicerrector: Ing. Agr. Arturo Somoza

Sec. de Ext. Universitaria: Mag. Rosa María Fader de Guiñazú

EDIUNC Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo

Director: Prof. René Gotthelf



EDIUNC
EDITORIAL
DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



REUN
RED DE EDITORIALES
DE UNIVERSIDADES
NACIONALES

Los autores agradecen a:

- Arq. Guillermo Ramírez, Dirección de Vivienda de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza.
- Arq. Daniel Pizzi, Dirección de Vivienda de la Municipalidad de Luján de Cuyo.
- Arq. Carlos Lacourt y Arq. Francisco Calabrese, Instituto Provincial de la Vivienda.
- Dirección de Vivienda de la Municipalidad de Godoy Cruz.

Por la información suministrada para la realización de este proyecto.

Contenido

1. Introducción al manual de uso y mantenimiento de la Vivienda Social	9
2. Documentación básica de la vivienda	12
3. Descripción de la vivienda	16
4. Patologías más frecuentes en edificación	28
5. Inspección y mantenimiento	34
6. Cambios de uso o destino - ampliaciones	85
7. Emergencias	93
8. Aspectos legales	110
9. Recomendaciones generales y conclusiones	113
10. Bibliografía de referencia	113
Índice	115

1. Introducción al manual de uso y mantenimiento de la Vivienda Social

La vivienda constituye un bien de gran complejidad, alto costo inicial, con una prolongada vida útil prevista, pero que sufre deterioros progresivos por su uso.

La inversión que realiza una familia para la compra de una vivienda supone en la mayoría de los casos el máximo esfuerzo económico a lo largo de su existencia. En este periodo de tiempo, el usuario adquiere otros bienes que se van sustituyendo, por roturas y daños irreparables, pérdida de su funcionalidad, o simple deseo de actualización.

Pero, curiosamente, a todos estos bienes muebles, tanto vehículos como aparatos y equipos que se poseen, se los somete a un proceso de conservación y revisión, buscando que con tales cuidados se conserve por más tiempo el bien adquirido, en condiciones óptimas de funcionamiento.

En definitiva, se trata de una operación que se considera económicamente rentable, por la que una pequeña inversión que se realiza para su mantenimiento, evita tener que realizar fuertes gastos para reparar o reponer dichos bienes.

En la vivienda no existe una conciencia general de la necesidad y de las ventajas que ofrece aplicar este mismo concepto, y sin embargo, cuando no se realiza un programa de conservación adecuado, el costo de las reparaciones que deben realizarse supera

con mucho el que generan los automóviles, los electrodomésticos o el resto de equipamientos domésticos que se puedan poseer.

Por ello sería imprescindible que cada vivienda dispusiera de un Plan de Mantenimiento específico, en función de los materiales y de la tipología y características de ésta.

Esto se puede obtener mediante un Manual de Uso y Mantenimiento, que establezca el tipo de controles y revisiones que deben realizarse en las diferentes instalaciones y equipamientos de la casa, incorporando un calendario, en el que consten las fechas apropiadas para revisar, controlar y comprobar el estado de las distintas partes que requieran este tratamiento.

Se trata, en definitiva, de asegurar un control completo de toda la vivienda, de forma que con una mínima dedicación y con costo muy reducido, ésta permanezca en perfectas condiciones de uso y habitabilidad, evitando las fuertes inversiones que deben realizarse cuando se producen fugas en las instalaciones, pérdida de funcionalidad en puertas y ventanas, aparición de humedad, deterioro de los pisos o fisuras en muros.

Es importante tomar medidas preventivas para un correcto mantenimiento, uso y previsión de futuras ampliaciones o remodelaciones, evitando luego costosas reparaciones de obra realizadas sin un criterio técnico, prolongando su vida útil en un estado de habitabilidad adecuado.

1.1 Objetivos

Este manual está dirigido fundamentalmente al usuario del inmueble y lo orientará sobre qué debe hacer para conservar la vivienda y cómo utilizarla de la mejor forma posible.

El nivel social del usuario le permite a veces una sola oportunidad en su vida para adquirir una vivienda digna para él y su familia, por lo tanto la misma debe asegurarle una vida útil prolongada, superando ampliamente el periodo de financiamiento otorgado.

El objetivo principal de esta propuesta es implementar una guía de mantenimiento de viviendas sociales, para la realización de los controles preventivos ante la detección o aparición de anomalías en el uso y lograr con esto, un buen aprovechamiento de los recursos edilicios y una mejor conservación de su patrimonio.

El manual de mantenimiento se transforma entonces en una guía útil para el propietario o inquilino de una vivienda, que sólo pretende dar directrices generales enfocadas a conseguir una mayor durabilidad de la construcción. Todas estas recomendaciones serán detalladas de forma clara y concisa, de manera que la mayor parte de estas operaciones enfocadas al mantenimiento puedan ser realizadas, prácticamente en su totalidad, por los propios usuarios del inmueble, dejando las operaciones específicas de revisión a cargo de profesionales o técnicos calificados.

Otros objetivos específicos que esta propuesta intenta abordar son

- Capacitar e informar al usuario, previo a recibir su vivienda y/o al formar parte de las entidades intermedias, cooperativas o asociaciones sobre el correcto uso y las condiciones en que debe recibir la misma
- Fomentar la cultura por parte del usuario para la implementación de un mantenimiento preventivo periódico.
- Poder detectar por parte del usuario las patologías más comunes e implementar soluciones rápidas y prácticas.

- Evitar el deterioro prematuro de la vivienda antes de cumplir su vida útil.
- Evitar altos costos de reparación por falta de mantenimiento preventivo o detección temprana de fallas.
- Evitar remodelaciones o ampliaciones no permitidas por falta de capacidad estructural o técnica, de acuerdo al proyecto original, aportando seguridad a la vivienda.
- Indicar al usuario o propietario la documentación mínima necesaria con la que debe contar en el caso de ampliaciones, remodelaciones, reparaciones, transferencias o venta del inmueble.
- Utilizar este manual como complemento básico de un asesoramiento técnico especializado por parte de personal idóneo.
- Poner a disposición de las entidades involucradas en la temática, estatales, privadas, cooperativas, empresas constructoras, profesionales, etc., la herramienta elaborada.

2. Documentación básica de la vivienda

La documentación básica que debe ser entregada a cada propietario de una vivienda, antes de su ocupación efectiva, para una correcta conservación y planificación de su mantenimiento debería constar de los siguientes elementos

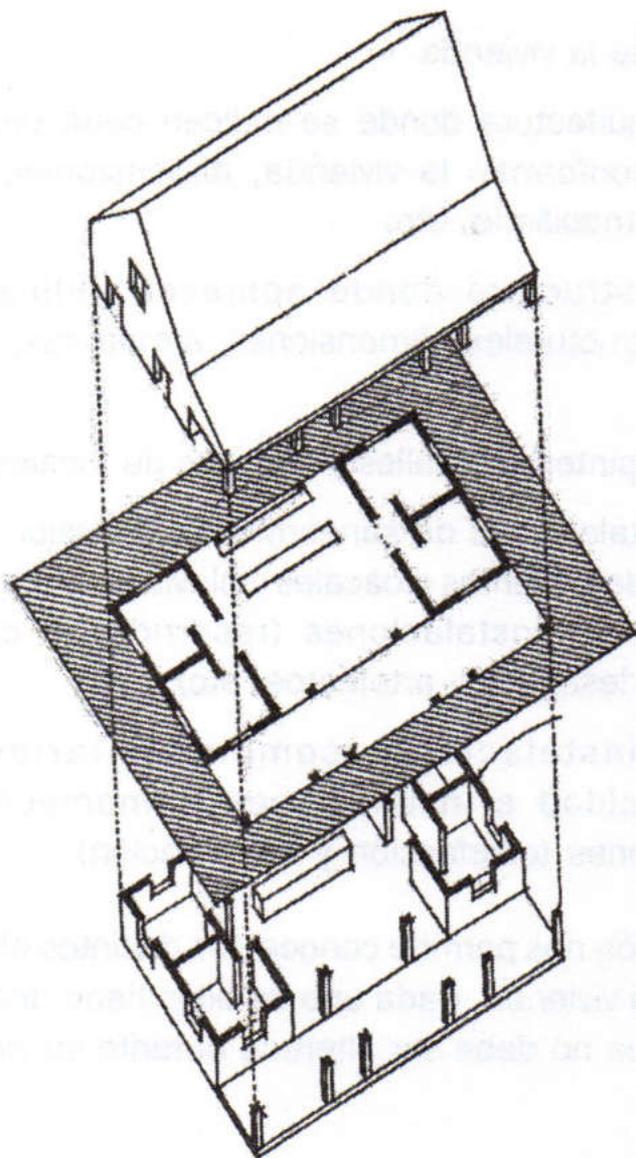
2.1 Documentación gráfica

- Plano de mensura de la propiedad donde se indica las dimensiones y forma del terreno, ubicación y superficie.

- Plano de emplazamiento o identificación de la vivienda dentro de un edificio o en grupos de viviendas.
- Planos generales de la vivienda
 - a. Planos de arquitectura donde se indican cada uno de los locales que conforman la vivienda, dimensiones, alturas, ubicación del mobiliario, etc.
 - b. Planos de estructura donde aparecen indicados los elementos estructurales, dimensiones, armaduras, uniones, etc.
 - c. Planos de carpintería, detalles y planillas de locales
 - d. Planos de instalaciones de saneamiento: provisión de agua y evacuación de efluentes cloacales y pluviales que muestran el diseño de las instalaciones (recorrido de cañerías, ubicación de desagües y artefactos, etc).
 - e. Planos de instalaciones complementarias como gas, electricidad e instalaciones termomecánicas y termogravitatorias (calefacción y refrigeración).

Esta documentación nos permite conocer los distintos elementos que conforman nuestra vivienda. Cada uno de ellos tiene una función específica a cumplir que no debe ser alterada durante su vida útil.

2.2 Cómo interpretar la documentación gráfica



Plano de planta

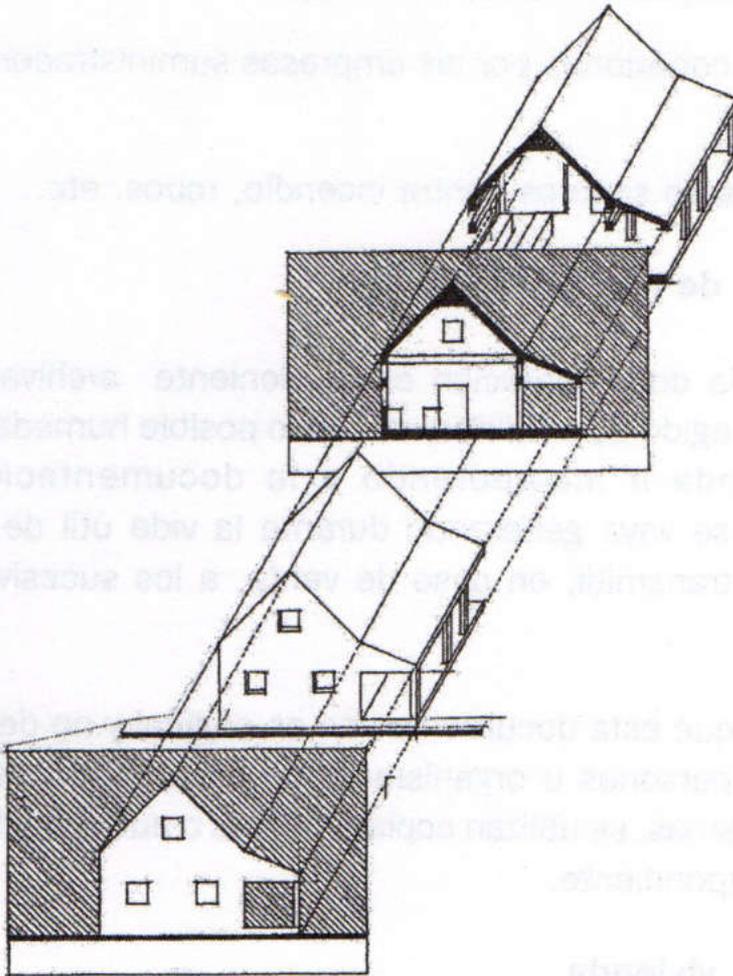
El plano de planta tipo muestra la forma y organización de los espacios interiores de la vivienda y sus muros de cierre, así como la ubicación y medida de las paredes, ventanas, puertas, muebles, etc.

Equivale a “cortar” la vivienda a una altura de 1.20 m, “sacar” el techo y mirar desde arriba.

Plano de corte

El plano de corte tipo muestra la forma y organización de los espacios interiores de la vivienda y sus muros de cierre, así como la altura de las paredes, techo, ventanas, puertas, muebles, etc.

Equivale a “cortar” la vivienda transversalmente, “sacar” el frente y mirar hacia el interior de la misma.



Plano de fachada

Equivale a “sacar una foto” del frente de la vivienda.

Es importante contar con todos los planos conforme a obra donde consten las modificaciones realizadas durante la ejecución de la vivienda.

2.3 Documentación escrita

- Copia de la Escritura de la Propiedad con la inscripción en el Registro de la Propiedad.
- Copia de la Escritura de Crédito Hipotecario (en el caso de existir un crédito para la adquisición de la vivienda).
- Autorización de las conexiones por las empresas suministradoras de servicios.
- Copia de las pólizas de seguros contra incendio, robos, etc.

2.4 Conservación de los documentos

Una vez recibida la documentación es conveniente archivarla en un lugar seguro, protegido de pérdidas, roturas o posible humedad. También se recomienda ir incorporando a la documentación proporcionada, la que se vaya generando durante la vida útil de la vivienda y conservar y transmitir, en caso de venta, a los sucesivos adquirentes.

Se debe recordar que esta documentación es original y no debe ser retenida por otras personas u organismos. En caso de trámites que requieran de las mismas, se utilizan copias simples o autenticadas por la autoridad correspondiente.

3. Descripción de la vivienda

3.1 Partes componentes de la vivienda

La cimentación es la parte de la estructura que se encuentra oculta o enterrada bajo la construcción. Es la encargada de transmitir

todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya. La tipología de cimientos dependerá del tipo de carga que debe soportar y del tipo de suelo subyacente.

Podemos clasificar las cimentaciones según la profundidad a la que se realicen en:

- Cimientos superficiales y plateas
- Cimientos semiprofundos
- Cimientos profundos

La estructura es el conjunto de elementos destinados a soportar y transmitir a la cimentación las cargas y sobrecargas del edificio. Las estructuras de nuestros edificios, son por lo general de hormigón armado, metálicas y muros portantes de ladrillos. Está formada por elementos horizontales como vigas y losas, verticales como columnas y muros de carga que transmiten las cargas de estas a las cimentaciones.

Las fachadas constituyen la piel del edificio y definen o delimitan su volumen, nos brindan protección térmica, acústica y resguardo de los agentes atmosféricos. Nos proporcionan intimidad y nos relacionan con el exterior mediante aberturas como ventanas, puertas, balcones, etc.

La cubierta es el cerramiento superior de la vivienda que puede ser plano o inclinado. Nos protege de los agentes atmosféricos, especialmente de la lluvia, y aísla de las temperaturas extremas. La cubierta plana horizontal es aquella que mantiene una pendiente de hasta un 3% como máximo y que tiene posibilidades de ser transitada en forma permanente u ocasional. La cubierta inclinada, suele estar revestida con chapas metálicas o con piezas de pequeño tamaño denominadas tejas que proporcionan protección mecánica e hidráulica.

El cerramiento interior o paredes interiores. Dividen las plantas del edificio en diferentes espacios y conforman la separación entre habitaciones de una misma vivienda o espacios interiores dentro de un edificio. Cuando estas paredes sólo tienen función divisoria se llaman tabiques, si en cambio transmiten cargas se denominan muros portantes. Algunos de ellos llevan empotradas las instalaciones de agua, gas y electricidad.

Las Instalaciones constituyen la infraestructura que proporcionan algún suministro o prestan algún servicio a la vivienda. Son las redes y equipos que proveen el saneamiento y los servicios dentro del edificio y los distribuyen. Estas pueden ser:

- Para suministro de agua, gas y electricidad
- Para evacuación de humos, gases o desagües cloacales y pluviales
- Para comunicaciones como teléfono, TV o radio
- De protección contra incendio, robo, etc.
- De climatización de los ambientes como calefacción, refrigeración o ventilación.

3.2 Normas generales de uso

Espacios privados y comunes

La división entre los espacios comunes y privados está definida por medio de la Línea Municipal o de Cierre y Línea de Edificación, de acuerdo al siguiente criterio:

- a) Línea de Cierre o Municipal: Es el límite entre el dominio público y el privado.
- b) Línea de Edificación: Es el límite hasta el cual la Municipalidad autoriza la construcción de edificios en un predio.

- c) La línea de Edificación y la de Cierre o Municipal se superponen cuando el límite hasta el cual se permite construir coincide con el límite entre el dominio público y el privado.

Espacios comunes

La infraestructura comunal la componen las obras que son utilizadas por todos los miembros de su barrio, ya sea directa o indirectamente. Algunos de los elementos que componen la infraestructura comunal son la calle, la vereda, las acequias, los juegos infantiles, los espacios verdes comunes, plazas y otros.

Este apartado hace referencia a todos aquellos elementos existentes en zonas comunes exteriores de los barrios de viviendas, tales como zonas verdes, papeleros, áreas de juego infantiles, bancos, etc.

Parques, plazas y juegos infantiles

Los parques, plazas y las zonas de juegos infantiles son los lugares que tienen sus hijos para disfrutar su tiempo libre.

Es lamentable ver la gran cantidad de plazas y juegos infantiles que están abandonados y a los cuales no se les da ningún mantenimiento. Muchas veces la gente se queja de que no tiene lugares dónde ir y no toma conciencia de que los tienen en su barrio. Otras veces, ni siquiera sabemos donde están ubicados, debido a que la maleza se ha apoderado de ellos.

Es importante que se apropie de esas áreas y las cuide como suyas, porque de hecho lo son. Esto cambiará la percepción que usted tiene de su barrio y hará que sus hijos tengan el espacio que necesitan para divertirse de forma sana, segura y cerca de su hogar.

Realice una revisión de las estructuras metálicas de los juegos infantiles, para solicitar la reparación de cualquier tubo roto o quebrado, remover basura acumulada en áreas de juegos y sacar tornillos o clavos sueltos de alguno de los elementos de los juegos.

Uso, conservación y mantenimiento de los espacios comunes

- Todos estos elementos deberán mantenerse limpios, en especial las áreas de juego infantiles.
- Deberá solicitarse la reparación inmediata de cualquier desperfecto en los aparatos de juegos infantiles, en especial si hay elementos punzantes o defectos que perjudiquen su estabilidad.
- Se tendrá especial cuidado con la madera a la intemperie. Ésta deberá protegerse periódicamente, aplicando barnices o pinturas con la frecuencia que marque su velocidad de deterioro.
- Los elementos metálicos habrá que protegerlos, contra la corrosión, de una forma periódica, según su exposición al ambiente exterior. Esta protección se limita a renovar la pintura o el esmalte, aplicando primero un antioxidante.
- En ciertos casos los pisos se deforman por la invasión de raíces de árboles y vegetación, produciendo levantamientos y hundimientos. Si esto ocurre habrá que actuar según el caso.
- No obstaculice los espacios comunes con vehículos u otros elementos, ya que estos son la vía de escape para Ud. y su familia en caso de accidentes y también la vía de acceso de los servicios de emergencia, policía, bomberos, etc.

Los espacios verdes

Los espacios verdes son las zonas o áreas libres de construcción que se localizan en el exterior de la vivienda, tanto en su terreno o lote, como en el resto de la urbanización o barrio en que viva.

Las zonas verdes son de vital importancia para su vivienda, ya que impiden que las aguas de lluvia que caen directamente sobre ellas, o bien, que llegan a sus terrenos desde regiones más altas, “laven” o erosionen el terreno.

Las áreas verdes y con plantas, ayudarán a que una menor cantidad de agua corra por la superficie y una mayor cantidad se infiltre en el suelo.

Otro aspecto importante acerca de las áreas verdes, es que cuando cuentan con gran cantidad de vegetación y plantas, regulan la temperatura de los espacios en que se ubican, generando sombra y corrientes de aire.

Tipos de zonas verdes

Se pueden distinguir dos tipos de zonas verdes:

1. El terreno que está destinado para parques y juegos infantiles en su barrio.
2. La franja que se ubica en la vereda, así como el terreno que se deja frente a cada casa, el patio y los alrededores de la misma, que no están cubiertos.

Mantenimiento de las zonas verdes

Los árboles y las plantas ornamentales ubicados en estas áreas consumen el dióxido de carbono presente en el aire, que hace daño

a los seres humanos, y liberan el oxígeno necesario para respirar y vivir. Son las que se encargan de purificar el aire para que usted disfrute de una buena salud, por lo tanto, es su deber cuidar y proteger las áreas verdes y promover la reforestación.

Toda vegetación sembrada en las zonas verdes evita que la tierra se deslice y que provoque el atascamiento de cañerías de desagüe exteriores que transportan aguas de lluvia, pudiendo generar inundaciones.

Estos elementos son de gran importancia para que la vida en las urbanizaciones o barrios sea placentera.

Jardinería

La existencia, cada vez más generalizada, de zonas verdes en las urbanizaciones, obliga a realizar trabajos de mantenimiento con personal especializado.

- Planificar la forestación en la vía pública manteniendo un criterio paisajístico del lugar y formación de túneles verdes que ofrezcan frescura a las veredas.
- En la elección de los árboles se recomienda utilizar especies no agresivas tales como paraíso, fresno europeo, aguaribay, etc., y separadas de la construcción como mínimo 3 mts. Recuerde que ciertas especies pueden modificar las condiciones de humedad de los terrenos u obstaculizar el funcionamiento de piezas sanitarias por la presencia de raíces agresivas.
- Especies de arbustos pueden colocarse a una menor distancia (mínimo 1 metro). Una práctica recomendable es contar con una vereda perimetral a la construcción.
- En el caso de canteros de balcones y terrazas es importante interponer entre la tierra y el plano de drenaje, capas de áridos

de granulometría creciente como cámara de enraizado y filtro de finos para evitar taponamiento de los desagües.

- Se recomienda el uso de membranas inertes a la agresión química (PVC, neopreno, etc.) que pueden ser afectadas por la dilución de abonos, fertilizantes, herbicidas, etc; como también su correcta colocación y solape en los bordes y encuentros con embudos y salidas de desagües.
- Se debe cuidar que las herramientas utilizadas en jardinería no produzcan punzonados y desgarramientos del material aislante o la rotura de cañerías enterradas.

Uso, Conservación y Mantenimiento

- En caso de que exista césped, los cortes han de ser periódicos, de tal modo que no sobrepase en ningún momento los 5 ó 6 cm. de altura.
- Las podas serán de dos tipos; las de formación, que se efectuarán periódicamente y que no afectarán en gran medida a la planta; y las totales, cuando a la planta sea preciso rejuvenecerla.
- Se realizarán tratamientos con fungicidas y plaguicidas, cuando se prevea la aparición de una enfermedad o plaga; cuando ésta se ha manifestado, se tratará hasta su total erradicación. Siempre se emplearán productos no tóxicos y aprobados.
- Se emplearán herbicidas en aquellos casos en que las malas hierbas afecten a los arbustos.
- En primavera, se efectuará un abonado orgánico con material exento de semillas, que puedan deteriorar la hierba; para ello, se empleará una mezcla de turba, tierra y abono. Posteriormente se darán abonados químicos con la formulación que en cada momento aconsejen los técnicos.

Sistema de riego

- Se recomienda el uso de riego por aspersión o con mangueras cuidando de no producir anegamientos en zonas localizadas cerca de la construcción, lo mismo que debe evitarse el riego por manto, ya que pueden producir alteraciones en la cimentación de la vivienda.
- Se debe realizar una inspección periódica y limpieza de drenajes y desagües de jardines.

Veredas

El mantenimiento de las veredas lo conforman el cuidado de la zona verde que está entre el cordón de la vereda y la línea de cierre de su propiedad.

- Remueva y disponga apropiadamente (tire a la basura y no a la acequia) cualquier escombros que encuentre en su vereda o en alguna otra de su barrio.
- Respete los horarios y lugares para el depósito de basura y desechos de jardines. Estos deben ser informados por la municipalidad correspondiente.

Acequias

Muchas veces se encuentra todo tipo de escombros y basura en las acequias de los barrios, cuando se debería hacer lo posible por mantenerlas limpias en todo momento. Cualquier escombros en esa zona podría producir atascamiento de agua frente a su casa y la de su vecino.

- Asegúrese de remover y disponer apropiadamente (tire a la basura y no a la calle) cualquier escombros que encuentre en las acequias de su barrio. Esta acción impedirá la aparición de

mosquitos transmisores de enfermedades y malos olores frente a su casa o en su barrio.

- Es importante que esté atento después de lluvias de gran intensidad, ya que éstas generalmente arrastran gran cantidad de escombros y basura que pueden quedar ubicados frente a su casa o en su barrio.
- Mantenga en buen estado de limpieza acequias y canales, sobre todo durante los meses de verano, que es cuando las lluvias son de mayor intensidad.

3.3 Verificación del estado inicial de la vivienda

Se recomienda que antes de hacer uso efectivo de la vivienda se realicen una serie de comprobaciones del funcionamiento y estado aparente de las distintas partes de la vivienda para constatar que no existan posibles vicios ocultos o anomalías que puedan ocasionar problemas a futuro.

Es aconsejable observar que no falten elementos, o partes de los mismos, de acuerdo a la documentación aprobada, como rejillas de ventilación, herrajes, griferías, tapas de cajas eléctricas, etc.

También es importante observar que no existan elementos manchados o rotos y que sea correcto el funcionamiento de los elementos móviles como hojas de aberturas, válvulas de cierre, griferías, etc.

Para las instalaciones de agua, electricidad y gas debe comprobarse su funcionamiento verificando cada elemento en forma individual (llaves de paso, quemadores e interruptores de luz).

- Cuando esté conectado el servicio de agua potable se debe dejar correr el agua de todas las llaves de la instalación por unos

minutos (5 minutos aproximadamente) para eliminar el agua acumulada y limpiar las cañerías, llaves y otros conductos de la instalación.

- Cuando esté conectado el suministro eléctrico se debe comprobar que a todos los componentes de la instalación (tomacorriente, bocas, llaves, etc.) les llegue energía eléctrica, del mismo modo que interrumpan el suministro de energía los interruptores automáticos.

Recuerde que cualquier reclamo debe realizarse dentro del período de garantía de la obra y a la brevedad posible, para evitar que estas deficiencias puedan ser consideradas por un mal uso de los elementos o instalaciones o por modificaciones u obras realizadas posteriores a su recepción.

PLANILLA DE CONTROL EN LA RECEPCION DE LA VIVIENDA

	ELEMENTO	QUÉ CONTROL	SE ENCUENTRA	
			APTO	NO APTO
E S T R U C T U R A	TEJAS EN CUBIERTA	ESTADO		
	CORREAS Y TIRANTES DE TECHO	ACUERDO CON LO PACTADO		
		CALIDAD DE MATERIAL		
	CIELORRASOS	ACUERDO CON LO PACTADO		
	VEREDA	FIJACION		
		CALIDAD DE MATERIAL		
	VEREDIN PERIMETRAL	FIJACION		
		CALIDAD DE MATERIAL		
	ZÓCALOS PERIMETRALES	ESTADO		
	CONTRAPISO ALISADO	CALIDAD DE MATERIAL		
	PISOS EN GRAL	FIJACION		
		CALIDAD DE MATERIAL		
	ZÓCALOS INTERNOS	ESTADO		
	MUROS EN GRAL	MANCHAS DE HUMEDAD		
DESGRANAMIENTOS				
REVOQUES DE MUROS	CALIDAD DE MATERIAL			
	ESTADO			
REVESTIMIENTOS EN GRAL	ACUERDO CON LO PACTADO			
	CALIDAD DE MATERIAL			
PINTURA DE MUROS	ESTADO			
A B E R T U R A S	CARPINTERIA DE MARCOS	ACUERDO CON LO PACTADO		
	CARPINTERIA DE PUERTAS	ACUERDO CON LO PACTADO		
	CARPINTERIA DE VENTANAS	ACUERDO CON LO PACTADO		
	VIDRIOS	ESTADO		
A G U A	DESAGÜES PLUVIALES	PENDIENTE Y ESCURRIMIENTO		
	CABALLETE DE ACCESO DE AGUA	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO		
	CAJA DE AGUA OSM	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO		
	LLAVES DE CORTE DE AGUA	FUNCIONAMIENTO		
	LLAVE DE BAJADA EN TANQUE	FUNCIONAMIENTO		
	TANQUE DE RESERVA	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO		
		FIJACION		
	CANILLA DE RIEGO	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO		
	PILETA DE PATIO	FUNCIONAMIENTO Y ESCURRIMIENTO		
	GRIFERIAS DE AGUA	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO		
		ACUERDO CON LO PACTADO		
	PIETA DE LAVAR	ACUERDO CON LO PACTADO		
ARTEFACTOS DE BAÑO	FUNCIONAMIENTO LLAVE DE PASO			
	FUNCIONAMIENTO DEL ARTEFACTO			
MESADA DE COCINA	FIJACION			
	ACUERDO CON LO PACTADO			
C L O A C A	VENTILACIONES CLOACALES	COLOCACION. SUJECION		
	CONDUCTOS DE VENTILACION	ALTURA POR ENCIMA DEL TECHO		
L U Z	PILASTRA DE ELECTRICIDAD	FUNCIONAMIENTO		
	DISYUNTOR	ESTADO		
	TERMICAS	FUNCIONAMIENTO		
	TOMACORRIENTES	FUNCIONAMIENTO		
	LLAVES DE LUZ	FUNCIONAMIENTO		
	PULSADOR DE TIMBRE	FUNCIONAMIENTO		
	CAÑO DE BAJADA DE TV Y TEL	ESTADO		
	CAJAS DE BAJADA TV Y TEL	FUNCIONAMIENTO		
G A S	GABINETE DE GAS	ESTADO		
	LLAVES DE CORTE DE GAS	FUNCIONAMIENTO		
		INEXISTENCIA DE OLOR A GAS		
REJILLAS DE VENTILACION	DONDE HAY CALEFACCION			

4. Patologías más frecuentes en edificación

4.1 Introducción

Normalmente la mayoría de los materiales utilizados en la construcción, y por consiguiente las construcciones realizadas con ellos, sufren a lo largo de su vida útil un proceso de degradación, por acción de agentes agresivos a los que están expuestos, por inadecuado uso de los mismos o simplemente por falta de mantenimiento. Esta situación lleva a una alteración de su estado inicialmente previsto de servicio, funcionamiento, estabilidad, etc; cuyo estudio y tratamiento ordenado y sistemático se denomina Patología de la construcción.

El siguiente cuadro representa un resumen de las patologías más frecuentes que se han observado en esta clase de construcciones de viviendas de interés social.

4.2 Síntomas y causas más frecuentes

Síntoma	Causa mas probable
Asentamientos	
Hundimiento integral homogéneo. Ocurre cuando la carga del edificio supera, en determinada circunstancia la capacidad del suelo para soportarla	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> se incrementó la carga total por encima de lo previsto (cambio de destino, aumento de plantas, obras no planeadas, etc.) <input type="checkbox"/> por excavación lindera o filtraciones de líquidos al terreno que modifican la estructura natural del terreno <input type="checkbox"/> por error de concepción o ineficiente estudio de suelo

<p>Asentamientos diferenciales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Normalmente debido a filtraciones o excavaciones linderas o propias. Otra causa es debida a la falta de homogeneidad en la estructura del suelo
<p>Fisuración en muros</p>	
<p>Aparición de fisuras y grietas en muros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En general las causas más probables de aparición pueden ser debidas a hundimientos parciales de la fundación como consecuencia de la heterogeneidad del suelo y/o diferencia de solicitaciones, por error en la concepción o en la ejecución de los mismos <input type="checkbox"/> Sobrecargas no calculadas o empujes
<p>Fisuras que indican rotura en forma de arco o fisuras triangulares en el centro del muro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> hundimientos parciales del cimiento en muros largos, donde los extremos quedan apoyados <input type="checkbox"/> cargas no compatibles con la sección del muro <input type="checkbox"/> muro sometido a flexión
<p>Fisuras diagonales concentradas en el plano inferior</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> muro sometido a corte por hundimiento
<p>Fisuras generalmente verticales, agrupadas factibles de desprenderse de los arriostramientos, como en cercanía de los vanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> retracción del mortero de asiento <input type="checkbox"/> temperatura excesiva del local interior

Fisuras diagonales en la parte superior del muro	<input type="checkbox"/> dilatación de la losa por calentamiento, ausencia o insuficiencia de la junta de dilatación
Fisura horizontal en el plano superior (fondo de viga)	<input type="checkbox"/> dilatación de la losa por calentamiento <input type="checkbox"/> ejecución prematura del revoque <input type="checkbox"/> mala calidad del mortero
Fisuras en forma de sobre	<input type="checkbox"/> empujes o presiones perpendiculares al plano del muro
Grietas diagonales en tabiques de ladrillos huecos	<input type="checkbox"/> deformación de la estructura soporte
Humedad	
Disgregación, desprendimiento y pérdida de material	<input type="checkbox"/> falta de mantenimiento <input type="checkbox"/> acción del agua (humedad ascendente y descendente) y reacciones química de sales
Paredes y pisos "mojados". Aparición de agua	<input type="checkbox"/> terreno de fundación permanentemente húmedo, presión de agua por proximidad de la napa freática
Aparición de ampollas en la pintura de terminación, o que se despega la alfombra	<input type="checkbox"/> Presencia de vapor de agua que se condensa en la superficie fría
Sectores de humedad próximos al piso, y generalmente acompañados por manchas oscuras (hongos) y eflorescencias	<input type="checkbox"/> Existe humedad ascendente (humedad de cimientos) porque se deterioró la capa aisladora horizontal del muro

Pátina o película opacante	<input type="checkbox"/> Suciedad por contaminación atmosférica que arrastra el agua de lluvia
Manchas verdes o negras sobre la superficie	<input type="checkbox"/> Proliferación de líquenes, algas y musgos
Manchas oscuras, normalmente en ángulos y esquinas y en paredes con orientación sur	<input type="checkbox"/> Condensación superficial, debida a una deficiencia en la aislación térmica del muro y humedad ambiente elevada (formación de hongos y moho)
Manchas blanquecinas exteriores	<input type="checkbox"/> Normalmente se trata de eflorescencias, formación de cristales de las sales que contienen los materiales y se disuelven en presencia de humedad
Burbujas o aglobamientos de la pared que se “descascara”	<input type="checkbox"/> Falla en el aislamiento hidrófugo vertical
Aglobamientos, manchas oscuras y eflorescencias en sectores de la pared próximos al piso	<input type="checkbox"/> Normalmente proviene del exterior por presencia de un cantero mal aislado o bien se deterioró la capa aisladora vertical
Paredes dobles con humedad	<input type="checkbox"/> Presencia de cascotes o escombros entre ambos muros o no fue realizada su aislación correspondiente
Con lluvias fuertes ingresa agua que chorrea y caen en pisos y muros	<input type="checkbox"/> Mal sellado de los contramarcos o aparición de alguna fisura entre estos y el muro

Humedad en una pared en la que del otro lado está la ducha	<input type="checkbox"/> El agua pasa a través de las juntas de los azulejos (no existe aislación hidrófuga o no se usa adhesivo impermeable)
Aparición de goteras en un sector del techo	<input type="checkbox"/> No existe aislamiento hidrófugo en el techo o mal resuelto los empalmes y terminaciones <input type="checkbox"/> Presencia de roturas o fisuras localizadas. Juntas sin sellar
Goteras por canaletas o desagües	<input type="checkbox"/> Fallas en los detalles de cinguería como canaletas, embudos, desagües pluviales, cenefas, etc.
Paredes y fondos de tanques tienen filtraciones	<input type="checkbox"/> Existencia de fisuras, rajaduras o excesiva porosidad del material sin aislación hidrófuga
Pisos	
Rotura de placas, sobre todo cerámica o semigres no muy compactado	<input type="checkbox"/> No está distribuido uniformemente la mezcla de asiento
Desgaste prematuro, cuarteamiento o pérdida de granos en baldosas calcáreas	<input type="checkbox"/> Mala calidad del material o utilización de agentes corrosivos para su limpieza como el kerosene
Parquet solapado y despegue por hinchazón de las tablillas	<input type="checkbox"/> Madera excesivamente seca y el ambiente muy húmedo que genera expansiones que son coartadas por falta de espacio libre bajo el zócalo

Parquet con tablillas contraídas dejando las juntas muy abiertas	<input type="checkbox"/> Se trata de maderas muy húmedas colocadas en ambientes muy calefaccionados y secos
Pinturas	
Pintura con aspecto polvoriento	<input type="checkbox"/> Aplicación de pinturas de acabado mate sobre superficies muy absorbentes, y en el exterior por degradación del vehículo
Desprendimiento de la pintura en forma de hojuelas	<input type="checkbox"/> Se debe a superficie defectuosa, con polvo suelto superficial, húmeda o engrasada
Ablandamiento y manchas amarillentas en la superficie pintada	<input type="checkbox"/> Descomposición de pinturas de base oleosas cuando la base es alcalina
CuarTEAMIENTO o rajaduras en la pintura	<input type="checkbox"/> Pintura muy rígida sobre una base que sufre dilataciones térmicas como puede ser el metal a la intemperie
Alteración uniforme del color	<input type="checkbox"/> Influencia de la radiación ultravioleta o reacciones químicas ambientales de los compuestos por incompatibilidad entre la pintura y el sustrato
Carpintería	
Ingreso de agua cuando llueve y permanente filtración de viento y tierra	<input type="checkbox"/> Falta de hermeticidad en una carpintería mal construida

<p>No se pueden abrir y cerrar adecuadamente las hojas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Falta de precisión en el montaje de las piezas <input type="checkbox"/> Hinchazón de las piezas por excesiva humedad y una inadecuada protección de la madera
<p>No escurre adecuadamente el agua de lluvia o de condensación que ingresa en los canales del marco</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Falta de los canales y drenajes para el escurrimiento o están obstruidos por falta de mantenimiento
<p>Jardín y canteros</p>	
<p>Aparición de manchas y filtraciones en muros que contengan canteros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Destrucción de las aislaciones hidrófugas por agresión química de abonos, fertilizantes, herbicidas, etc. <input type="checkbox"/> Incorrecta ejecución de drenajes y elementos de protección en la construcción del cantero
<p>Levantamiento del piso y contrapiso, generalmente con aparición de grietas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Algunas variedades de árboles poseen raíces poco profundas y de gran tamaño que produce lesiones en contrapiso y aún en la misma estructura

5. Inspección y mantenimiento

5.1 Introducción

La información recogida y la experiencia acumulada después de varios años de actividad en la profesión nos permite afirmar que es imprescindible mantener y conservar el patrimonio inmobiliario para optimizar los recursos económicos y lograr una mayor satisfacción de

los usuarios. Para ello, es necesario un cambio de mentalidad en cuanto al uso, mantenimiento y conservación de los edificios.

Si bien las actividades de mantenimiento pueden generar un gasto, debemos pensar que esto nos permite conservar nuestro patrimonio, evitar las molestias en reparaciones de averías, nos brinda seguridad, higiene y confort y fundamentalmente economía. Los costos que conlleva el mantenimiento, conservación y el adecuado uso de la vivienda proporcionan beneficios de todo tipo a los usuarios y a la sociedad.

Se consideran obras, trabajos o actuaciones de mantenimiento a todas aquellas acciones que tengan por objetivo la conservación física y funcional de un edificio, entendiendo por mantenimiento preventivo aquel que se programa *a priori* previendo las deficiencias y problemas que pueda presentar la vivienda y permitiendo una evaluación económica y en el tiempo para su realización. En cambio el mantenimiento correctivo comprende a aquellas actuaciones que se realizan ante situaciones inesperadas o no previstas, como sucede en general con las reparaciones o sustituciones físicas y/o funcionales de la vivienda.

En el siguiente cuadro se indican las frecuencias o períodos de tiempo recomendado para realizar las inspecciones o comprobaciones que surgen de acuerdo a la experiencia, época del año o de acuerdo con lo que establece la normativa vigente como es el caso de las "Pruebas de funcionamiento" y de las "Revisiones periódicas".

5.2 Programa de mantenimiento preventivo

ACTIVIDADES A REALIZAR	FRECUENCIAS DE INSPECCIONES / MANTENIMIENTO									
	Meses		Años							
	1	6	1	2	3	5	10	15	20	
Fundaciones										
Estructuras metálicas										
Estructuras de hormigón										
Estructuras de madera										
Muros de carga										
Paredes y revest. exteriores										
Carpintería exterior										
Carpintería interior										
Tabiques										
Azoteas										
Techos										
Piedras naturales y calcáreos										
Cerámicos										
Maderas										
Revestimientos interiores										
Cielorraso										
Revestimiento de madera										
Pinturas										
Redes verticales										
Redes horizontales										
Desagües										
Red distrib. agua fría y caliente										
Sanitarios y grifería										
Equipo de presión										
Instalación en general										
Redes de tierra										
Inst. protección contra incendios										
Extintores										
Instalaciones de gas										
Calefacción										
Fuentes emisoras										
Sistema de riego										
Alcantarillado										
Tanques de reserva										

Inspecciones recomendadas
 Mantenimiento
 Pruebas de funcionamiento
 Revisiones obligatorias



5.3 Instalaciones eléctricas

La instalación eléctrica de su vivienda se compone básicamente de:

- Una línea general hasta el transformador (en lugar accesible para la Compañía Distribuidora).
- Una línea hasta el medidor de energía.
- Una línea desde cada medidor hasta el tablero de la vivienda.

Su vivienda esta provista de una instalación eléctrica adecuada al uso domiciliario normal y no para usos industriales.

La misma consta de medidor, tablero general y secundario, interruptores, disyuntores diferenciales, centro de luces, tomacorrientes, el cableado correspondiente y puesta a tierra. Debe existir un circuito de toma de tierra, que está en contacto con el terreno. El contacto con la tierra se produce a través de una barra de cobre hincada en el mismo.

Por estos motivos **no** utilice las instalaciones de su casa para conectar artefactos que consuman más energía que para la que fue diseñada.

Los tomas corrientes vienen diseñados para un consumo de Amperes por lo que no es conveniente conectar varios artefactos al mismo toma. Por ejemplo heladeras, televisores, planchas, estufas, etc. ya que por el consumo que generan destruye al tomacorriente y a los conductores. Evite riesgos de incendios.

Controle periódicamente que no se encuentren dañados los elementos de la instalación. Revise la existencia de cables pelados, tapas rotas, etc.

En el tablero general se encuentran los disyuntores, cuya finalidad es evitar accidentes por descargas eléctricas. Este tipo de protección es necesaria en toda instalación, su buen funcionamiento y cuidado es de vital importancia para usted y para su familia. Acciónelo por lo menos **una vez al mes** para verificar su correcto funcionamiento.

Si hay un exceso de consumo simultáneo de electricidad, cae el disyuntor automáticamente. Para solucionarlo, desconecte los artefactos dejando sólo las luces, luego suba el interruptor y conecte sólo algunos artefactos.

Si su instalación esta provista de Tapones en el tablero central **no** remplace el filamento de cobre por uno de mayor capacidad.

El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del medidor, es a cargo de cada uno de los usuarios y desde el medidor hasta la línea general, a cargo de la compañía distribuidora.

Recomendaciones a tener en cuenta para el buen uso de las instalaciones eléctricas

- Revise las conexiones irregulares o defectuosas, nunca use triples ni adaptadores, estos sobrecargan la línea pudiendo ocasionar chispas.
- Para desconectar algún artefacto nunca tire de los cables, tómelo siempre de la ficha de lo contrario se deteriorará el cable y los enchufes, dejándolos dañados a punto de producir un accidente.
- Nunca y por ningún motivo toque un artefacto eléctrico con las manos mojadas o descalzo.
- Mantenga en buen estado los artefactos eléctricos: heladeras, televisores, radios, etc.

- Nunca introduzca los cables en los tomacorriente sin su correspondiente ficha.
- Utilice siempre fichas con tres patas.
- A la hora de cambiar una lámpara o de limpiar los artefactos, corte el suministro de energía de la instalación.
- Si su instalación supera los 25 o 30 años debe ser recalculada y nuevamente cableada con modernos conductores para evitar posibles principios de incendios.
- No introduzca elementos extraños en los toma corriente, al hacerlo se corre riesgos. Utilice tapas plásticas en los toma corrientes bajos. Vigile siempre a los niños.
- Para iluminación exterior, utilice controles automáticos que prenden y apagan “ solo cuando hace falta”.
- Haga revisar anualmente la instalación domiciliaria: este trabajo debe ser ejecutado por técnicos idóneos.
- Cada 2 años, comprobar la puesta a tierra, si hay corrosión en las conexiones de la línea general y la continuidad de ésta.

Medición del consumo de energía

Potencia de los artefactos	X	Tiempo de utilización	=	Consumo de los artefactos
W	x	h	=	Kwh.

w = Es la capacidad de realizar trabajo, surge de sumar las potencias conectadas en la casa.

h = Mide el tiempo que están conectados los artefactos en la casa.

Kwh. = Es la energía consumida por los artefactos durante el tiempo de utilización. Surge de multiplicar potencia por el tiempo.

Consejos para ahorrar energía

Para un mayor ahorro energético use lámparas menores a 100 watts. En los dormitorios y baños no utilice lámparas de capacidad mayores a los 60 watts, sino preferiblemente tubos fluorescentes o lámparas de bajo consumo que reducen sustancialmente el consumo de energía eléctrica.

- Aproveche la luz natural, siempre que sea posible.
- Para ahorrar, no tiene por qué andar a oscuras por su casa.
- Las lámparas tradicionales son poco eficientes energéticamente y de corta duración (unas 1.000 horas), no obstante, su bajo precio hace que sean las más utilizadas.
- Los tubos fluorescente duran hasta 10 veces más que las lámparas tradicionales y resultan energéticamente muy eficientes (por ejemplo, un tubo de 18 W proporciona más luz que tres bombillas de 40 W y consume la quinta parte).
- Las lámparas electrónicas de bajo consumo (LBC) duran hasta ocho veces más que una lámpara tradicional y consumen la cuarta parte de energía, aunque su precio es superior.
- Los tubos fluorescentes son recomendables para lugares que necesitan más cantidad de luz y durante más tiempo, como por ejemplo en la cocina.
- Encender y apagar con frecuencia los fluorescentes, acorta su vida. Por ello, no conviene instalar este tipo de luces (tubos y compactas) en sitios donde se apague y encienda la luz con mucha frecuencia.

- Si va a tener apagada una lámpara fluorescente menos de 20 minutos, es mejor dejarla encendida. Un encendido del fluorescente cada 10 minutos reduce su vida a menos de la mitad.
- Si tiene iluminación exterior en su jardín, controle su funcionamiento de forma automática mediante un programador o un interruptor “crepuscular”. Utilice lámparas de bajo consumo.
- Los hornos microondas suponen un gran ahorro de tiempo y consumen menos energía que las cocinas y los hornos eléctricos. También son más limpios.

5.4 Instalaciones sanitarias

Provisión de agua a la vivienda

El ser humano consume agua potable; para mantener estas condiciones se aplica un proceso de potabilización de elevado costo.

Debido que en nuestro medio el sistema de distribución es único, tanto para el consumo humano como para el riego de jardines y plantas, lavado de patios y veredas y tratándose de un bien escaso, es conveniente cuidarla y no derrocharla.

El Ente Provincial del Agua y Saneamiento (EPAS), es quien regula el uso del agua.

En la provincia de Mendoza sólo el 4% de su superficie está ocupada por el hombre debido a que la disponibilidad de agua es el factor limitante.

El suministro de agua a nuestra vivienda se provee desde la red de distribución de agua provincial, conectando la instalación domiciliaria a la misma. Ésta lleva dos llaves de paso en la entrada: una es controlada por la empresa proveedora, la cual no puede ser

tocada por el usuario; y otra en la vivienda controlada por el propietario.

En nuestra vivienda

Los **problemas** más frecuentes causados por pérdidas o deterioro de la red domiciliar de agua son:

- Deterioro de los muros de baño y cocina, y su consiguiente debilitamiento.
- Deterioro de la cubierta de techos.
- Costo monetario por gasto excesivo de agua.
- Asentamiento en el terreno de la vivienda y de la vereda.
- Deterioro prematuro de las llaves y mecanismos del baño.
- Filtraciones de agua en cañerías o problemas para cerrar una llave.
- Obstrucción de los desagües del baño, lavatorio, ducha y lavaplatos.
- Pérdida de agua en el tanque de reserva de agua.

Cómo actuar al **detectar** estos problemas:

Cuide que no se produzcan pérdidas en:

- Llave de paso de entrada de agua en su vivienda.
- Cañerías, flotantes, llaves de corte en la alimentación y en la bajada del tanque de agua de reserva.
- Griferías de agua fría y caliente correspondiente a piletas de cocina, calefón, lavandería, lavatorios, inodoro, bidé y ducha.

- Verifique que no existan manchas de humedad en los muros próximos a las canillas, chicotes o a los artefactos sanitarios.

Cómo **evitar** que aparezcan estos problemas:

- Limpie periódicamente los sifones de lavaplatos y lavatorios, porque allí se acumulan residuos.
- No arroje en los desagües elementos como pañales, algodón, toallas higiénicas, papeles desechables, restos de comidas.
- Use rejillas en todos los desagües.
- No use el receptáculo de la ducha como lavadero de ropa.
- No golpee ni sacuda las cañerías.
- Cuando cierre las llaves no las apriete en exceso.
- Verifique la ubicación y buen funcionamiento de las llaves de paso que controlan el flujo del agua.
- Mantenga en buen estado las gomas de ajuste (cueritos) de todas las llaves de agua.

Importante

- Una vez que se conecte el servicio de agua potable, deje salir el agua de todas las llaves de la vivienda durante 5 minutos, para sustituir el agua acumulada y limpiar las tuberías, llaves y otros conductos o mecanismos de la instalación.
- Para cualquier reparación de los grifos, lo primero que debe hacer es cerrar la llave de paso, para evitar derrames innecesarios.
- Si hay fugas que se detectan en el suelo o paredes, consulte los planos de instalaciones, para identificar la ubicación de las tuberías y evitar romper pisos o paredes de forma innecesaria.

- Siempre consulte a un técnico para que repare el desperfecto de inmediato.

- Mantenimiento de tanque de agua:

El agua que llega a su domicilio por la red domiciliaria es potable y apta para el consumo humano. Sin embargo, para que sea absolutamente segura es preciso que toda la instalación esté limpia. El tanque de almacenamiento puede ser un foco de contaminación si se encuentra sin su tapa y no lo limpiamos por lo menos dos veces al año. Para hacerlo:

- Proceda a desagotar el tanque de agua, cerrando la válvula de alimentación del mismo.
- Abra la válvula de limpieza ubicada debajo del tanque con el fin de vaciar el tanque.
- Retire la tapa del tanque.
- Remueva la suciedad con un cepillo o escoba de material plástico previamente lavado y un balde con agua limpia, sin usar jabón ni detergente. Cuide no dañar el flotante del tanque.
- Cierre la válvula de limpieza.
- Desinfecte con lavandina llenando el tanque hasta la mitad y rociando toda la superficie interna (un pocillo cada 100 litros).
- Complete el llenado del tanque y deje actuar la lavandina por lo menos durante tres horas.
- Abra la válvula de bajada y evacue el agua por las cañillas de la casa de modo de desinfectar todas las cañerías.

Consejos para el buen uso del agua potable:

Tenga en cuenta que la cantidad de agua consumida es:

Ducha 5 minutos	100 litros
Descarga del baño	15 litros
Lavado de ropa	30 litros
Lavado de platos	27 litros
Lavar y cocinar alimentos	15 litros
Otros (beber, lavado de manos)	10 litros

Las **perdidas** más comunes son:

Canilla que gotea	derrocha 46 litros/día
Inodoro que pierde	derrocha 110 litros/día

Algunos **consejos**:

- Si Ud. cierra la canilla cada vez que se lava los dientes, las manos o cuando lava sus utensilios de cocina:

AHORRA - 10 litros de agua potable

- Si cierra la canilla mientras lava el auto y la abre únicamente para enjuagarlo:

AHORRA - 70 litros de agua potable

- Si Ud. riega el jardín sin provocar inundaciones:

AHORRA - 120 litros de agua cada 30 m² de jardín

- Cuando necesite lavar la vereda no utilice la manguera, sino barra primero y luego realice la limpieza con balde y trapo, de esta forma:

AHORRA - 40 litros de agua potable por limpieza

- No utilice el inodoro como basurero:

AHORRA - 15 litros de agua por descarga

Si sigue estos consejos utilizará en una semana lo que antes gastaba en dos días.

Desagüe pluvial

Para la eliminación de aguas provenientes de lluvias o nevadas, es preciso evitar la obstrucción de las cañerías por tierra, hojas u otros elementos que entorpezcan el libre escurrimiento.

Para esto **periódicamente** descargue un balde de agua en las rejillas para comprobar si el líquido fluye sin dificultad hacia la acequia pública.

Se **aconseja** realizar dos limpiezas anuales de las canaletas y desagües:

- una en primavera, ya que en verano se producen las lluvias torrenciales en nuestra Provincia.
- y otra al finalizar el otoño, para liberarlas de las hojas acumuladas en ellas.

El desagüe pluvial de cada vivienda es colectado por las acequias conduciéndolas a los canales de riego. Estos canales conducen agua para riego, por lo tanto no deben ser contaminados. Para esto **no** se deben conectar a los desagües pluviales, piletas de lavar ropa ni de cocinas, tampoco arrojar líquidos o sustancias contaminates.

No conecte las cañerías pluviales a la red cloacal.

Evite que las tuberías plásticas (PVC), queden expuestas al sol, ya que se vuelven quebradizas. Si no es posible, se recomienda

pintarlas con pinturas de aceite de color reflectante, como el blanco brillante.

Realice periódicamente limpieza de acequias, retirando todo elemento que la obstruya; sobretodo debajo de los puentes de acceso.

Desagüe cloacal

El sistema de eliminación de aguas servidas y líquidos cloacales de su vivienda puede estar conectado a una red cloacal o a un pozo séptico (consulte la documentación conforme a obra puesta a su disposición)

El **mal funcionamiento** de la instalación puede generar:

- El retorno de olores y líquidos cloacales.
- Problemas de hundimiento en pisos y asentamientos de estructuras por pérdidas ocultas de las cañerías.

Para **evitar** estos problemas se **recomienda**:

- Si su casa cuenta con una conexión a la red cloacal
 - Que no se encuentren con daños u obstrucciones los caños de desagües reglamentarios tanto de las piletas de cocina, del pozo séptico como de la cámara de inspección.
 - Realizar un control anual por parte de un instalador matriculado.
 - Evite arrojar: aceites y grasas, ácidos, algodones, cartones, cáscaras, cascotes, cigarrillos, envases, esponjas, latas, pañales, papeles, pinturas, plásticos, solventes tierras, toallas higiénicas, trapos, virutas, etc.

- Las bocas de registro deben limpiarse por lo menos cada seis meses, a fin de eliminar la grasa y residuos sólidos que se depositen en ellos; para esto puede utilizar agua hirviendo. No se deben utilizar en exceso agentes químicos para el destape.
- Al realizar la limpieza de cualquier elemento de la red cloacal, utilice guantes de goma y lávese cuidadosamente las manos al terminar.
- Verifique que las tapas de registro se mantengan adecuadamente cerradas, con esto se evita la introducción de objetos o animales, así como de agua de lluvia, tierra o piedras. Si alguna tiene fisuras debe ser sustituida.
- Si su casa cuenta con pozo séptico
 - Limpie los pozos sépticos una vez al año, para evitar atascamientos o rebalse de desechos que obstruyan y estropeen el sistema de drenaje. Para esto consulte a empresas, con experiencia en limpiezas de pozos, o pida información a los municipios.
 - Tenga cuidado de no plantar árboles en las cercanías de los pozos sépticos o las cañerías, ya que pueden ser afectadas por sus raíces.

5.5 Instalación de gas

En nuestra vivienda la provisión de gas puede realizarse mediante la conexión a la red domiciliaria o contar con gabinete para gas envasado.

Entre los aspectos más importantes a **controlar**, se encuentran:

- Verifique si hay pérdidas de gas. Cierre la llave de paso y ayúdese con una solución jabonosa, pero nunca utilice fuego para

comprobarlas. Ante cualquier pérdida de gas se recomienda llamar a un gasista matriculado.

- Mantenga limpio los conductos de ventilación y de eliminación de gases.
- En caso de instalar artefactos respete las recomendaciones de la firma distribuidora, especialmente en cuanto a que los mismos estén equipados con sistemas de seguridad como termocuplas. Su instalación deberá ejecutarla un instalador matriculado.
- Verifique que el color de la llama sea azul. En caso de coloración rojiza o amarillenta existe mala combustión, lo que pone en riesgo de intoxicación por monóxido de carbono a los ocupantes de la vivienda. Haga revisar el artefacto por un instalador matriculado.
- Asegúrese que el calefón o termo tanque este conectado al tubo de evacuación de gases. Cuando está encendido el calefón produce gas carbónico. Éste no tiene olor, pero si se respira produce envenenamiento y puede causar la muerte. El tubo de ventilación ubicado sobre el calefón saca este gas hacia el exterior.
- Una vez al año hágale mantenimiento al calefón, por un gasista matriculado.
- Revise periódicamente las conexiones o cañerías que conducen el gas, para detectar posibles fugas.
- Si hay fugas de gas por un tiempo prolongado, usted puede provocar una explosión al encender un fósforo, o sufrir una intoxicación grave al respirarlo.
- En caso de una fuga de gas, ventile y no encienda ningún aparato eléctrico.
- Todos los artefactos de gas deben tener llave de paso.

- No realice nuevas conexiones o modificaciones sin la correspondiente autorización.

Consejos y recomendaciones para el uso racional del gas natural

Cocción

- Para calentar más rápido y consumir menos gas conviene tapar los recipientes utilizados y calentar la cantidad que se va a usar.
- Evite que la llama asome por el borde inferior de los recipientes, así reducirá el consumo, y evitara manchar el recipiente.
- Mantenga los quemadores de cocinas, estufas, calefones y termotanques limpios, la llama debe ser estable, silenciosa y de color azul intenso.
- Use el horno en forma mesurada, éste consume el equivalente a tres hornallas.
- Una vez alcanzada la cocción de los alimentos apague la hornalla. Si durante la cocción alcanza el punto de ebullición, disminuya la llama lo suficiente para mantenerlo.

Calefacción

- No calefaccione ambientes de su vivienda que no utilice.
- No utilice el horno para calefacción: es peligroso, y además menos eficiente que una estufa, por lo que aumenta innecesariamente su consumo de gas.
- No exagere con la temperatura, el exceso de calefacción consume combustible innecesariamente.

Importante: Para retener el calor en los ambientes verifique el estado de cierre de puertas y ventanas, pero recuerde que los ambientes deben tener ventilación permanente. Ante la duda consulte con un gasista matriculado

Agua caliente

- No deje correr el agua caliente que no utiliza: derrocha gas, agua y abulta su factura innecesariamente.
- Si tiene instalado un calefón regule la temperatura del agua caliente con la palanca, botonera, o abriendo más la canilla, pero evite mezclarla con la fría: ahorrará gas y prolongará la vida útil del artefacto.
- Si tiene termotanque regule su temperatura y aíse térmicamente el artefacto cuando está colocado fuera de la vivienda.

Seguridad

- Nunca obstruya las ventilaciones ni los conductos de evacuación de los productos de la combustión.
- Toda combustión consume oxígeno y puede producir monóxido de carbono.
- El monóxido de carbono provoca todos los años accidentes fatales que en la mayoría de los casos podrían ser evitados. Para evitarlos, mantenga limpios y regulados los artefactos: con ello aumenta la seguridad y además reduce los consumos de combustibles y mejora el rendimiento.
- En los dormitorios no instale estufas radiantes a gas, querosén o braseros, dado que consumen el oxígeno del ambiente y ponen en riesgo la salud de sus habitantes.

Recuerde: La instalación de artefactos de cámara abierta en baños y dormitorios está prohibida. Ante cualquier duda consulte a un gasista matriculado

Conductos de ventilación y extracción de humos y gases en viviendas y locales

- Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Existen dos tipos de conductos, los que sirven para la extracción en general de humos y gases de cocinas y baños, y los que proporcionan una renovación del aire de estas dependencias. La evacuación de humos y gases se realiza a través de un colector individual para cada aparato productor.
- La instalación de estos conductos requiere la intervención de un estudio técnico previo. Si se sustituye algún aparato, se modifica su potencia o se varía el número de aparatos o el tipo de combustible, deberá revisarse todo el estudio técnico.
- La salida de humos nunca debe efectuarse a través de un renovador de ventilación, ni aplicar a éstos ni a las chimeneas sistemas de ventilación forzada (extractores).
- Las rejillas deben estar libres de obstáculos, al igual que las salidas de aire.
- Cada 3 meses, limpiar las rejillas, y cada 2 años los conductos de ventilación.
- No deben obturarse jamás estas ventilaciones, aun cuando se piense que a través de ellas se producen pérdidas de temperatura.
- No se fijarán a los conductos antenas de televisión ni tendederos de ropa.

- Cualquier variación de este tipo de instalaciones requiere un estudio previo por un técnico competente.
- Periódicamente debe comprobarse la estanqueidad de los conductos.

Depósitos de gases licuados

Muchas viviendas se abastecen a través de tubos ó depósitos de gases licuados. Estos depósitos pueden estar enterrados o en superficie. El mantenimiento lo llevará a cabo la compañía suministradora.

- Cualquiera de estas instalaciones debe ser realizada por un instalador matriculado, y requieren autorización oficial para ser puestas en servicio.
- Se revisará la instalación cuando haya una variación del tipo de gas o de su utilización, o se modifiquen las características del combustible líquido.
- Cada 6 meses, se realizará la limpieza del vaporizador y válvula de exceso.
- Cada 5 años, se limpiarán y pintarán los depósitos de superficie.
- Cada 10 años, se limpiarán y pintarán los depósitos enterrados, según procedimiento de Industria.
- Cada año revisar los mecanismos de los tanques, por servicio técnico especializado.
- Cada 2 años, se comprobará la presión de salida del regulador de alta presión.
- Cada 5 años, se comprobará la estanqueidad de los depósitos de superficie, los enterrados y la válvula de seguridad de éstos.

5.6 Instalaciones audiovisuales

Antenas y receptores parabólicos

Para la captación de TV y FM se suele utilizar antena. Y cada vez es más frecuente la instalación de receptores parabólicos en las viviendas.

- El mantenimiento de esta instalación debe ser realizado por un técnico acreditado.
- Debe comprobarse la orientación de la antena y la señal en el monitor.
- No se harán modificaciones sin realizar un estudio de la instalación por persona especializada.
- Cada año, revisar la fijación del mástil, ya que pueden oxidarse los anclajes, tirantes y tensores, comprometiendo la estabilidad de la antena e incluso el deterioro de la cubierta. También deben revisarse, cada año, o antes si la visión es defectuosa, los componentes eléctricos, la ganancia de señal en el amplificador y el estado de la antena parabólica de TV.
- Cada 4 años, inspección de la instalación de la antena de TV/FM.
- Cada 5 años, se renovarán los cables situados al exterior.

5.7 Estructuras

Muros de contención

Suelen ser generalmente de hormigón, aunque también podemos encontrarlos de ladrillo en edificaciones pequeñas.

- No se deben introducir cuerpos duros en las juntas.

- No se adosarán al muro elementos estructurales y/o acopios que puedan alterar su estabilidad.
- La zona debe mantenerse exenta de elementos que alteren la humedad del terreno contenido.
- No se dispondrán líquidos o sustancias que puedan alterar sus paramentos.
- Se evitarán en la zona los elementos o productos químicos, que puedan alterar química o mecánicamente al muro o a las tierras contenidas.
- Mantener los drenajes en perfecto estado de funcionamiento.
- No abrir zanjas paralelas al muro y junto a la base del mismo.
- No deben plantarse determinadas especies de árboles, ya que sus raíces pueden ser causa de daños graves.

Fundaciones

Existen diferentes tipos de cimentaciones: cimientos, bases, pilotes, losas de cimentación, etc.,. Estos elementos están siempre enterrados, sin embargo, siguiendo unas sencillas recomendaciones podemos influir en su mejor estado de conservación y en la estabilidad de los terrenos sobre los que se apoyan. Un escape de agua o una fuga de un desagüe bajo un edificio puede provocar efectos muy graves.

- En caso de que se produzcan fugas, tanto en las cañerías de evacuación del edificio como en las de suministro de agua potable, se dará inmediato aviso, para una rápida reparación, pues en caso contrario se pueden producir graves alteraciones en el terreno, que podrían transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura.
- No deben realizarse perforaciones que alteren su resistencia.

- No modificar las cargas previstas en cálculo, sin un estudio previo.
- La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado en que se presentó, exenta de todo elemento que pueda alterarlo o dificulte su mantenimiento o inspección.
- Si se observan defectos o fisuras en el edificio, éstas deben ser estudiadas por un técnico competente, que dictamine su importancia y peligrosidad, así como, las medidas y actuaciones que deban adoptarse.
- Si por causa de nuevas construcciones próximas al edificio, aparecen desperfectos, será necesario la inspección y el dictamen de un técnico competente.
- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

Estructuras metálicas

Dentro de este apartado están incluidas las vigas y las columnas o soportes metálicos, más comunes en viviendas de poca altura o unifamiliares.

- No deben realizarse agujeros, ni soldar o fijar elementos adicionales, pues pueden afectar la resistencia del elemento, o modificar su estado de cargas.
- Cualquier fuga de instalaciones de agua, desagües o cualquier otro fluido que pueda influir en la oxidación o corrosión del acero, debe ser reparada de inmediato.
- Si los elementos metálicos tienen todas o parte de sus caras vistas y con pintura, esas superficies deben permanecer limpias

para que la pintura y la base estén en las mejores condiciones de durabilidad.

- Los revestimientos de la estructura con cualquier otro material, también deben mantenerse limpios y sin agresiones que los dañen.
- A lo largo del tiempo es posible que aparezcan pequeñas fisuras en las uniones de las paredes o tabiques, ello no significa necesariamente mala construcción o una situación de peligro inminente, pero en caso de duda, consultar con un técnico.
- Si se prevén cambios que puedan modificar el estado de carga de las columnas, se aprecia alguna deformación o anomalía en las columnas, vigas o fisuras en los revestimientos, se debe consultar con un técnico competente, para que dictamine la solución a adoptar.
- Se procederá al pintado de los elementos metálicos vistos cada 3 años.

Estructuras de hormigón

Dentro de este apartado están incluidas las vigas y las columnas o soportes de hormigón armado. Son las estructuras más frecuentes en viviendas.

- No se deben variar las cargas que soporta la estructura.
- Si se aprecia alguna anomalía aparente, fisuras, deterioro o alteración de un elemento estructural, será necesaria una inspección y un informe técnico por parte de un especialista, que haga una revisión total.
- No exponer (salvo que así esté dispuesto en el proyecto) a la humedad las columnas y vigas, y reparar de inmediato cualquier fuga en las instalaciones de suministro o evacuación de agua,

- tomándose las medidas de protección de la estructura que sean necesarias.
- No abrir huecos ni taladros en general. Si es imprescindible, consultar con un técnico competente.
- Si las columnas y vigas son vistas, la limpieza se llevará a cabo con cepillo y agua.
- Si se prevén cambios que puedan alterar las cargas, se debe acudir a un técnico competente.

Losas

Las losas son cerramientos horizontales y pueden estar elaborados por diferentes materiales. Sin embargo las más comunes son las de hormigón y ladrillos cerámicos que tienen nervios o viguetas de hormigón.

- Las cargas sobre la losa y escaleras no deben superar, en ningún caso, las de proyecto. Si se prevé algún cambio que pueda alterarlas, será necesario recurrir a un técnico competente.
- No se permiten huecos no previstos en el proyecto que afecten a los nervios de losas y escaleras o a las viguetas y a las vigas.
- Se prohíbe cualquier uso que las someta a una humedad continua y se reparará inmediatamente cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Si están recubiertas por otro material que no sea hormigón a la vista (yeso, revoque, etc.), éste se debe mantener también limpio, sin agresiones que lo dañen.

Balcones

Los voladizos o balcones generalmente constituyen una continuación de las losas. Están expuestos a doble agresión, de una parte por los medios atmosféricos, y de otra por los productos de limpieza.

- El voladizo está calculado para soportar un peso determinado, bajo ningún concepto debe sobrepasarse.
- No colocar pesos excesivos en su borde (por ejemplo canteros), ni utilizarlo como apoyo de andamios u otros elementos, como poleas, etc., que sirvan para elevar cargas.

Muros de carga

Los muros de carga de los edificios tienen dos funciones: por un lado estructural, ya que sujetan a las losas de las distintas plantas, y por otro sirven como cerramientos exteriores. El más común es el muro de ladrillo, pero pueden ser de otros materiales, entre ellos los bloques de hormigón y cerámicos.

- No cambiar las cargas previstas en el proyecto.
- No someterlos a humedades fuera de lo normal.
- No abrir huecos inclinados ni horizontales de profundidad superior a $1/6$ del espesor del muro, sin realizar un estudio previo por técnico competente.
- En caso de eflorescencia, se limpiarán con cepillo y agua o una solución de ácido acético.
- En caso de fisuras, descenso del muro total o parcial, u otros movimientos, deberá comunicarse con un técnico competente para que dictamine las posibles causas, y las soluciones a adoptar.

Cubiertas

Las cubiertas tienen como función principal el cerramiento superior del edificio.

Estas se pueden clasificar por su uso en:

- Accesibles (transitables): terrazas y balcones.
- No accesibles: techos inclinados y planos.

El techo de su vivienda puede estar constituido por los siguientes materiales:

- Madera y tejas
- Losa con membrana
- Madera y chapa
- Estructura y cubierta metálica

Toda cubierta debe poseer:

- Barrera de vapor: colocada por encima de losas o machimbre, su función es la de impedir el ascenso de los vapores generados en el interior de la vivienda.
- Aislamiento térmico: es importante su colocación para garantizar el uso de la vivienda en forma confortable tanto en verano como en invierno, sin el uso de equipos especiales.
- Aislación hidráulica: Generalmente ejecutadas con membranas asfálticas con protección de aluminio, cuando se la utiliza sin otra protección.

Cuando los techos se ejecutan con cubierta de tejas o chapas metálicas, éstas cumplen la función de aislación hidráulica, por ello la

cubierta debe mantenerse limpia de hojas y periódicamente revisar el estado de las mismas. Si se observan tejas fisuradas o rotas deberán cambiarse de inmediato. Evite transitar por el techo de tejas sin colocar un tablón para apoyarse.

En todos los casos usted debe controlar que tanto el machimbre como sus elementos de apoyo se encuentren pintados o barnizados para mantenerlos en condiciones óptimas a través del tiempo.

En lugares con techos de madera trate de ventilarlos correctamente para evitar la condensación de humedad en el techo, con el posterior enmohecimiento de la madera.

Azoteas

Se incluyen en este grupo todas las cubiertas planas, ya sean transitables o no transitables.

Las azoteas estarán compuestas por elementos de formación de pendiente; una lámina impermeable; un aislamiento térmico y una terminación superior de protección. Esta última podrá ser de baldosas o pisos flotantes en las transitables o de membrana impermeable en las no transitables.

- No deben recibirse sobre la cubierta elementos, como antenas o mástiles, que perforen la membrana impermeable o dificulten el desagüe, salvo que se realicen los refuerzos correspondientes.
- Se debe evitar el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización o sobre el material de aislamiento.
- No deben almacenarse materiales en la cubierta. En el caso de que sea necesario dicho almacenamiento, debe comprobarse que éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede

soportar y, además, debe realizarse una protección adecuada de la impermeabilización.

- No se deberá proceder a ninguna modificación o alteración de la cubierta sin el previo estudio y dirección de obra de un técnico competente.
- En época de heladas se eliminará el hielo que se forme en la rejilla de los sumideros.
- Si el sistema de impermeabilización resulta dañado y se observa humedad bajo cubierta, debe repararse inmediatamente por personal especializado, así como las deficiencias del piso, en el caso de existir éste.
- Evitar la acumulación de tierra, hojarasca, o cualquier suciedad que pueda obstruir los desagües. En las azoteas transitables se procederá a un barrido ordinario del piso. El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida.
- En las azoteas no transitables, el personal encargado del mantenimiento y la inspección debe ir provisto de calzado con suela blanda.
- Cada 6 meses, se limpiarán las canaletas y desagües.

Techos

Son las cubiertas inclinadas a las que no se puede acceder normalmente, no tienen previsto su acceso o habitabilidad (uso). Existen techos inclinados de diferentes materiales, entre los que están: cubiertas de teja, de fibrocemento, de chapa metálica galvanizada, de aluminio, de placas asfálticas, de pizarra, etc.

- Para acceder a las cubiertas de fibrocemento, chapa metálica galvanizada, aluminio y de placas asfálticas, se dispondrán

tablones a modo de pasarelas que permitan la permanencia y tránsito de los operarios, de forma que éstos no pisén directamente las placas.

- Las reparaciones se realizarán con materiales similares al original.
- No añadir sobre la cobertura elementos que perforen, deformen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se transitará sobre el tejado cuando esté mojado. La cubierta sólo será accesible para su mantenimiento.
- Para la limpieza de los techos, se pueden realizar barridos, chorro de agua, o regado en cubiertas como las de fibrocemento, siempre a favor de la pendiente. No es aconsejable utilizar productos de limpieza que alteren la coloración o textura de las tejas, ni ácidos que lo dañen, o elementos que ataquen el metal. Cada 6 meses, limpiar las canaletas.
- El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y, si es necesario, se aplicará un fungicida.
- Para la eliminación de restos de cemento, utilizar limpiadores específicos, de venta en comercios de materiales de construcción, aplicándolos con cepillo.
- Cada año, durante el otoño, en zonas donde se prevea su acumulación de hojarasca, papeles o tierra, se revisarán y limpiarán las limahoyas y/o canalones. Y en la época más seca del año revisar y reparar, si fuese preciso, las canaletas de desagüe, y el estado de los bordes de la cubierta o aleros. También se comprobará el estado de las tejas.
- Se revisarán los solapes y empalmes, comprobando su estanqueidad, encuentro con elementos singulares, la sujeción de canaletas y limahoyas, y los elementos de fijación. Se

- comprobará el agarre de las tejas o de las placas en su caso, y las piezas de caballete de limatesas y las piezas de formación de aleros.
- Si la estanqueidad en los solapes o terminaciones de cubierta no es la suficiente, debe ser revisada por técnico competente, el cual dictaminará sobre las causas y procederá al estudio de las reparaciones a realizar.
 - Evite transitar sobre las tejas ya que su rotura produce deterioro en las cubiertas.
 - Evite el tránsito sobre la membrana, la misma tiene el fin de protección hidráulica y de evitar el ingreso de filtraciones. La rotura de la membrana provoca un deterioro interno en la estructura de la losa, con las consiguientes filtraciones y manchas de humedad.
 - Controle la fijación de las chapas anualmente. Los clavos, por efecto de la temperatura, suelen aflojarse. Durante la inspección transite por la línea de fijación donde la chapa esta clavada a las alfajías o coloque un tablón.

Carpintería

Carpintería exterior

Están incluidas en este apartado las ventanas y balcones exteriores, ya sean corredizas o abisagradas, que estén realizadas con los materiales más comunes en el mercado, tales como: madera, aluminio, chapa doblada, plástico (P.V.C.), etc.

- No apoyar sobre la carpintería pescantes de andamios, poleas o mecanismos que puedan dañarla.
- No sujetar acondicionadores de aire a la misma, sin haber realizado un análisis por persona especializada, y lo mismo en

caso de otras adaptaciones, modificaciones y colocación de persianas o contraventanas.

- No dar golpes secos en la apertura y cerrado, se evitará la rotura del sistema de cierre y desajustes en la carpintería.
- Se recomienda el uso de burletes de neopreno o similar, para una mayor estanqueidad.
- La carpintería exterior en su unión con la fachada debe estar perfectamente sellada.
- Los agujeros practicados en la parte inferior del marco, son para facilitar la evacuación del agua recogida en la superficie de las ventanas. deben mantenerse libres y evitar su obstrucción.
- En las ventanas corredizas conviene mantener limpios y engrasados los rieles.
- En otoño, limpiar los carriles de las corredizas, y las canaletas de recogida de aguas, pues pueden obstruirse.
- Para la limpieza de vidrios y carpinterías metálicas y de PVC, no se utilizarán materiales duros o abrasivos. Evitar el uso de disolventes, acetonas, alcohol y otros elementos que atacan la carpintería. Emplear únicamente paños suaves o esponjas que no rayen, y agua jabonosa o detergentes rebajados, que no contengan cloro.
- Para carpinterías de aluminio anodizado, utilizar detergentes no alcalinos y agua caliente. Si hay manchas aisladas, usar igual sistema que para limpiar el resto, añadiendo polvos de limpieza, y si es necesario, un poco de amoníaco.
- Lavar con agua fría las carpinterías de PVC, a la que se puede añadir algún jabón neutro. Cada año conviene realizar una limpieza general de esta carpintería.

- Limpiar la carpintería de madera con aceite, o agua y jabón neutro. No se deben usar ácidos, lacas ni productos químicos. Periódicamente realizar una limpieza con un trapo húmedo y es conveniente, en caso de necesidad, aplicar productos insecticidas y fungicidas.
- Para la restauración de la carpintería de aluminio, consulte a un especialista.
- En las carpinterías pintadas o barnizadas, se procederá a la renovación de su pintura cada 5 años, o antes si está visiblemente deteriorada.
- En caso de que se realicen trabajos de pintura, revoque o yeso, proteger la carpintería con cinta adhesiva, que se retirará al final de los trabajos.
- Engrasar cada año los elementos de giro o movimiento con aceite del tipo para máquina de coser.
- Cada año se revisarán juntas y sellados de la carpintería. Las siliconas que se utilizan para el sellado tienen una duración relativa, siendo frecuente su resecado y agrietamiento. En tal caso se debe proceder a su reparación o sustitución.
- Anualmente comprobar el estado de los herrajes de las ventanas. Se repararán si es necesario. Se revisarán también los elementos pintados, lacados, anodizados, galvanizados o con cualquier tipo de protección superficial, y se restaurarán las zonas dañadas.
- Es importante comprobar periódicamente la estanqueidad, estabilidad y estado de mantenimiento.

Carpintería interior

Se incluyen en este apartado las puertas interiores (de madera, chapa, etc.), con sus diferentes acabados (pintura, barniz, etc.).

- Evitar su cierre brusco y forzado, se puede romper la cerradura, desajustar la carpintería y perjudicar la fijación del marco.
- La limpieza de las carpinterías de madera se puede efectuar con paño seco o ligeramente humedecido y jabón neutro. La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En carpinterías de aluminio, utilizar detergentes neutros y agua caliente, aplicarlos con un trapo suave o una esponja que no raye, enjuagar con agua y secar con un paño. Deben evitarse los productos abrasivos, acetonas, alcohol y otros.
- Las cerraduras y bisagras requieren un engrase periódico, se pueden utilizar aerosoles del tipo utilizado para cerraduras de automóviles o aceite de máquina de coser.
- Realizar un repaso de la protección de la carpintería cuando su estado lo exija, ya sea con esmaltes, pinturas o barnices, siguiendo, en cualquier caso, las instrucciones impresas en los envases de los productos a utilizar.
- Se recomienda mantener el grado de humedad ambiental, para evitar deformaciones en las carpinterías de madera.

Vidrios

- Los vidrios más comunes son del tipo plano simple o doble (2.5 a 4 mm). Dentro de éstos los podemos encontrar también: impresos, templados, armados, etc.
- Evitar los golpes fuertes al abrir o cerrar puertas y ventanas con vidrios.
- Si se pinta la carpintería, proteger el borde de los cristales, en contacto con la misma, con cinta adhesiva.

- No colocar dentro del radio de giro de puertas o ventanas acristaladas objetos o muebles que puedan golpearlas accidentalmente. Es aconsejable poner topes en las puertas o agarres para evitar portazos.
- En caso de rotura, no deben sacarse de la carpintería los restos de cristales que queden, y si se hace, no empezar nunca por los de abajo. Restituir de inmediato las piezas rotas.
- En zonas de lluvias ó vientos, mantener cerradas puertas y ventanas y proteger exteriormente las aberturas.
- No instalar aparatos de aire acondicionado sobre los vidrios, pues podrían romperse por diferencia de temperatura.
- Es recomendable utilizar únicamente agua para la limpieza de los cristales, ya que numerosos productos los engrasan y exigen una limpieza mucho más frecuente de los mismos. Evitar, en todo caso, los productos abrasivos.

Barandas, rejas y cierres

Estos elementos de cierre se encuentran frecuentemente en las viviendas, para cerramientos perimetrales del terreno, en las terrazas y balcones, como rejas de protección de huecos exteriores, etc. Suelen ser metálicos, aunque para las celosías se suele utilizar también madera o PVC.

- No se utilizarán nunca para apoyar andamios, tablones ni otros elementos destinados a la subida de muebles o cargas que puedan afectar a su estabilidad.
- Eliminar el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido. Limpiar con un paño húmedo o con agua y jabón neutro, y secar con otro paño. Evitar el uso de productos abrasivos.

- Limpiar con agua y un jabón neutro, y con suavidad y sin rayar la superficie. No emplear en la limpieza ácidos ni productos químicos, ni disolventes orgánicos como acetona, etc. Anualmente deben engrasarse ligeramente los puntos de giro y mecanismos de cierre o apertura.
- En celosías, barandas y rejas pintadas, el mantenimiento se limita a renovar periódicamente su protección, aplicando primero un antioxidante y como acabado pintura o esmalte.
- Revisar cada año los anclajes de la cerrajería, tanto si son soldados como atornillados, y especialmente las fijaciones, tanto a paramentos verticales como horizontales.

Fachadas

De mampostería

Las fachadas separan las viviendas del ambiente exterior, por lo que deben cumplir determinadas exigencias frente al frío, el ruido, la entrada de aire y la humedad.

Normalmente son de ladrillo, pero también son frecuentes las de bloques de hormigón o cerámicos, revocadas y pintadas.

- Evite añadir elementos o realizar modificaciones que produzcan humedades que puedan perjudicar a la mampostería. Cualquier modificación que se quiera realizar, deberá ser avalada por un técnico competente.
- Las causas principales de deterioro suelen tener como motivo agentes agresivos, polución atmosférica, etc., o la alteración de su configuración de origen.
- La aparición de manchas de salitre en las fachadas de ladrillo o de hormigón, es una reacción química de los materiales y no indica en ningún caso mala calidad de la construcción. Con el tiempo y

la acción de la lluvia desaparecerán, o pueden eliminarse con agua y cepillo.

- La aparición de descascaramientos o manchas de humedad en la parte inferior del muro puede ser causado por una falla en la aislación hidráulica horizontal. Si se observa este fenómeno conviene consultar con un técnico competente.
- Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Si esto sucede, conviene consultar con un técnico competente.
- Algunos aislamientos térmicos pierden su efectividad si se mojan. En estos casos debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar, y proceder a su sustitución si fuera necesario.

De paneles prefabricados

Existen cerramientos que están realizados con paneles, generalmente de hormigón, que se elaboran en fábricas y se montan en obra. Estos paneles pueden llevar, o no, aislamiento térmico en su interior. Los que no lo llevan, deberán complementarse con aislamiento interior.

- No realizar modificaciones o reformas sin antes consultar a un técnico competente.
- No se deben fijar elementos extraños al panel.
- Para la limpieza no utilizar métodos abrasivos incompatibles con el material colocado, en todo caso se deben seguir las instrucciones del fabricante.
- Si se observa alguna anomalía, se hará revisar por técnico competente, que dictaminará su importancia y las reparaciones a realizar.

- En caso de que el panel presente en su cara externa o interna algún tipo de revestimiento, se realizará la conservación periódica del mismo.

Revestimiento de fachadas

Revestimientos

Los revestimientos más comunes en fachadas de edificios de viviendas suelen ser: revoques, revestimientos monocapa (de piedra proyectada sobre una base de mortero) y pinturas. En caso de revestimientos especiales, consultar con técnico competente.

- Evitar, en lo posible, los golpes y roces.
- No sujetar elementos pesados a la fachada, anclados solamente en el espesor del revestimiento.
- La superficie se puede limpiar con abundante agua.
- Se repararán los golpes, descascaramientos o cuarteamientos que puedan permitir el paso de humedad, con material compatible.
- Es inevitable el cambio gradual de color (por decoloración del pigmento). La presencia de mohos o suciedad implica una fijación de humedad, y deben eliminarse, así como la causa que los produce.

Revestimientos de placas

Podemos encontrar placas de muy diversas características. Consideraremos los de piedra natural o artificial y los revestimientos de gres o cerámicos.

- No deben fijarse elementos extraños al revestimiento, que puedan dañar las piezas o provocar entrada de humedad. Si es necesario instalar algún elemento, se hará sobre el soporte resistente, no sobre las piezas de revestimiento.
- Si se tienen que sustituir anclajes, éstos deben ser galvanizados o inoxidables.
- Evitar golpes y roces, y que las gárgolas u otros elementos viertan agua sobre el revestimiento.
- Por las características de estos materiales se hace prácticamente innecesaria su limpieza en condiciones ambientales normales.
- En el caso de piedra natural y artificial, evite el contacto con materiales cáusticos. Si se aplican barnices o productos de tratamiento de superficies (como protección contra agentes agresivos, impermeabilización, etc.) se deben realizar bajo estudio previo de un técnico y por personal calificado, pues cada piedra puede requerir tratamientos diferentes según el medioambiente y resto de materiales de la edificación, y si se aplican mal pueden ocasionar daños al revestimiento y a la pared base. Para la limpieza emplear sólo agua potable y/o métodos que no puedan destruir la superficie.
- En revestimientos se puede realizar la limpieza con agua a presión, sin dañar con ello las juntas con su correspondiente sellado. No utilizar ácidos fuertes ni abrasivos para su limpieza, pues podrían rayar la superficie, o decolorar las piezas.
- Es recomendable disponer de un stock, equivalente al 3% de piezas de reserva para posibles reformas o accidentes eventuales.
- Revisar periódicamente y siempre que se observen anomalías, los revestimientos cerámicos. Se tendrán en cuenta: la adherencia de las piezas a la pared (realizando unas pruebas de sonido al

golpe), el estado de las juntas entre placas y las juntas de dilatación.

Divisiones interiores (tabiquerías)

Tabiques

Separan las distintas zonas de la vivienda. Suelen ser de ladrillo, pero en ocasiones los encontramos también prefabricados de placas de yeso o de cartón-yeso. Estos últimos tienen, normalmente, en su interior, una estructura metálica. En general el mantenimiento es sencillo.

- No deben colgarse elementos pesados ni realizar empujes que puedan dañar la tabiquería. En el caso de tabiques prefabricados de yeso o cartón-yeso, si se quieren colgar objetos pesados, se podrá reforzar interiormente el tabique, sin sobrepasar en ningún caso los 100 Kgs. de peso.
- Es conveniente evitar los huecos en los tabiques para el paso de instalaciones, especialmente si son horizontales o diagonales y en las partes inferiores.
- Los tabiques detectan fácilmente los movimientos estructurales fisurándose o agrietándose. En estos casos, solicitar el informe de un especialista.
- Antes de perforar un tabique, comprobar que no afecte a alguna conducción que pase, empotrada, por ese punto (tuberías de agua, cables eléctricos, etc.). Es importante tener la información sobre los trazados ocultos de las instalaciones del edificio.
- Los daños producidos por escape de agua deben ser reparados de inmediato.

- La limpieza de tabiques de yeso o cartón-yeso se realizará siempre en seco, no se deben poner en contacto con el agua.
- Para la fijación de elementos de decoración en tabiques de ladrillo, se aconseja utilizar taco de plástico y tornillo metálico roscado.
- En las placas de yeso, la fijación de cuadros se efectuará mediante clavos especiales. Los objetos ligeros (de hasta 20 Kgs.) como apliques o accesorios de baño, se colgarán mediante tacos de plástico o autoexpansivos. Consultar en comercios especializados.
- En los paneles de cartón-yeso, para la fijación de elementos de mobiliario o decoración, es conveniente utilizar tacos especiales, como en el caso anterior. Pregunte en comercios especializados. En caso de que realice reformas es muy conveniente no emplear otros tipos de tabique o material.
- Periódicamente conviene realizar una revisión de los tabiques en locales no habitados, para detectar lesiones como fisuras, desplomes, etc. En caso de apreciarse alguno de estos síntomas consultar a un técnico.

Revestimientos interiores de paredes y techos

Revoques y enlucidos de yeso

Es un acabado muy común en las paredes interiores de la vivienda. Consiste en una capa de yeso de 1,5 ó 2 cm. de espesor que posteriormente se cubre con la pintura. Se utiliza el mismo revestimiento para paredes y techos.

- Generalmente no se requiere otro cuidado que una observación periódica comprobando que no existen fisuras o manchas de humedad. Deberán estar siempre secos. No someterlos a humedades ambientales altas, ni salpicar con agua. Si por cualquier causa recibe un exceso de agua, el revestimiento puede

perder sus propiedades y únicamente podrá volver a su primitivo estado mediante una total sustitución.

- Los techos van provistos de los soportes necesarios para lámparas. Si hay necesidad de modificar su situación, poner especial cuidado en la correcta sujeción al techo de los elementos a colgar.
- No sujetar elementos pesados anclados sólo al espesor del revestimiento.
- Sobre los techos y paredes, es posible que se encuentren conducciones eléctricas y cañerías que podrían dañarse e incluso producir accidentes al realizar taladros. Es conveniente conocer los trazados ocultos de las instalaciones del edificio.
- Para la limpieza sólo es necesario eliminar el polvo periódicamente.
- Si es necesario hacer reparaciones, reponer el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Cuando se realicen reparaciones en el revestimiento comprobar el estado de los guardacantos (protecciones que se colocan en las esquinas salientes).

Cielorrasos

Los más comunes son los cielorrasos aplicados y los de placas. Los primeros suelen ser de yeso o de placas de roca de yeso, sujetas a la losa mediante alambres, flejes metálicos, entramados de madera, etc. Las planchas se unen entre sí dejando una superficie continua y sin juntas.

En los de placa, éstas van apoyadas en unas guías, que a su vez cuelgan de la losa. Aquí las juntas entre las placas son visibles y se

pueden montar y desmontar con relativa facilidad. Las placas suelen ser de yeso, fibra, plásticas o metálicas.

- Los cielorrasos suelen estar suspendidos por técnicas bastante rudimentarias, por lo que es conveniente observar si hay fisuras.
- No colgar elementos pesados de los techos. Si son de placas desmontables se pueden suspender del techo directamente.
- Debe evitarse la humedad.
- En edificios nuevos es posible que aparezcan unas finas fisuras longitudinales, motivadas por dilataciones debidas a cambio de temperatura o bien debidas al descenso de la losa al entrar en carga por primera vez. En este caso el empastado y posterior pintado suele ser suficiente para su eliminación.
- Limpiar en seco, y periódicamente los rincones, preferiblemente por aspiración.
- Si se realiza un repintado en los cielorrasos de placas, se hará mediante pistola y con pinturas poco densas. Si son placas acústicas no tapar las perforaciones.
- Es recomendable, en caso de placas decorativas, disponer de una cantidad de piezas de repuesto para posibles reparaciones.

Pinturas

Se incluyen en este apartado toda clase de pinturas, en paredes o techos, que se encuentren, más frecuentemente, en los edificios de viviendas, tales como: pinturas al agua, aceite, esmaltes, etc.

- Es recomendable utilizar pinturas de calidad y garantía, sobre todo en exteriores. No todas las pinturas o barnices son adecuados para todas las superficies.

- Un buen pintado depende de la preparación previa que se realice de la superficie a proteger.
- Evitar los golpes, roces y el contacto con materiales cáusticos. Es aconsejable proteger los cantos de los muebles que estén en contacto con las paredes.
- Para limpiar las pinturas al agua utilizar sólo paños secos o un plumero. No debe utilizarse nunca agua ni sustancias húmeda. Requiere un repintado con material compatible.
- Las pinturas al aceite, esmaltes, barnices, etc, se pueden limpiar con paño humedecido en agua jabonosa o detergente no agresivo, o bien en seco con plumero o paño suave. Repintado con material compatible.
- Para el pintado de zonas comunes es recomendable utilizar pintura plástica sobre paredes y techos, ya que el mantenimiento, limpieza y posteriores repintados son más fáciles y económicos.
- Las revisiones periódicas de las pinturas en el exterior, dependen de la superficie pintadas:
 - Cemento y derivados: cada 3 años.
 - Madera: cada 3 años, aunque es recomendable realizarla cada año.
 - Superficies metálicas: cada 5 años, aunque es recomendable realizarla cada 2 ó 3 años.

Consejos sobre pinturas

- **Pinturas sobre metal**

Preparación de la superficie: Limpiar las superficies con disolventes (aguarrás), para eliminar grasas, aceites, ceras, etc, que

dificulten la adherencia. Quitar totalmente el óxido mediante: rasqueta, cepillo de alambre, virutas de acero, arenado, etc.

Las superficies en buen estado se deben lijar ligeramente, limpiar con cepillo blando y pasar un trapo embebido en aguarrás. Si la pintura se encuentra en mal estado eliminar las partes defectuosas o eliminarla completamente con removedores o medios mecánicos.

Fondos: Aplicar en capas delgadas dos manos de *fondo sintético* o *fondo convertidor de óxido*; ambos tienen buena adherencia y protección contra la corrosión.

Pintura de terminación: Se deben aplicar dentro de las 48 h. de aplicado el fondo. Se pueden utilizar *pinturas sintéticas* (para superficies interiores y de acabado mate) y *esmaltes sintéticos* (brillante o semimate ideal para puertas, ventanas, etc.)

- **Pinturas sobre madera**

Maderas nuevas: Limpiar la superficie con cepillo de cerda dura, eliminar las manchas de grasa con aguarrás o nafta y dejar secar. Luego lijar en seco en el mismo sentido de las vetas usando papel de lija fina para no producir rapaduras.

Acabado transparente: Para dar esta terminación se utilizan barnices.

Para el sellado de poros se utiliza tapaporos para evitar el "rechupado" y otros defectos de terminación, aplicándolo en el sentido de las vetas, a pincel, espátula, etc.

Para el teñido de la madera se puede utilizar tinta de lustre o adicionar entonador al barniz de terminación. La madera adquiere el tono que se desee conseguir.

Los barnices se utilizan tanto para uso interior como exterior.

Aplicar una mano de imprimación con el barniz de terminación diluido en una relación de dos a uno con aguarrás. Luego se completa con el producto de terminación como barniz sintético, barniz poliuretánico o barniz marino. Este último está especialmente indicado para uso exterior y posee filtros solares que protegen a la madera de la radiación ultravioleta.

Acabado cubriente: Se debe dar una mano de fondo blanco sintético, si se van a utilizar pinturas o esmaltes sintéticos, tanto en maderas nuevas como en repintadas.

Como pintura de terminación se aplicará esmalte sintético para exterior o interior, con acabado brillante, satinado o mate.

Para maderas repintadas, si la pintura o barniz anterior están en buen estado solo es necesario un lijado liviano, limpieza con cepillo blando o trapo embebido en aguarrás. Si la pintura o barniz está en mal estado debe limpiarse con removedores de tipo orgánico y/o lámpara de llama suave.

- **Pinturas sobre mampostería**

Deben eliminarse las partes flojas que presente la superficie, recurriendo según el caso, al lijado, cepillado, rasquetado con virutas de acero, arenado, etc. Si hay grietas deben sellarse con el mismo tipo de mortero. En caso de fisuras pequeñas se puede reparar con enduido plástico para interiores o enduido acrílico para exteriores.

No deben pintarse superficies húmedas. En todos los casos deben repararse previamente los problemas de humedad.

Para eliminar hongos y vegetación, se hará un prolijo lavado con una solución de lavandina de 10 gr de cloro por cada litro, usando

cepillo de cerda y enjuagando con abundante agua. También puede usarse lámpara de llama suave.

En lugares donde el problema de los hongos es crónico se recomienda utilizar pintura antihongos.

En superficies nuevas se recomienda no utilizar esmaltes sintéticos antes de seis meses para superficies exteriores y un año para superficies interiores. Si se utiliza pintura al látex los tiempos se reducen a un mes y tres meses respectivamente.

Para la limpieza de fluorescencias en las superficies es conveniente el lavado con una parte de ácido clorhídrico (muriático) diluido en diez partes de agua y luego enjuagar con abundante agua.

Superficies nuevas:

Para lograr una absorción pareja de la superficie se aplica una mano de imprimación fijadora al agua o fijador-sellador acrílico.

La superficie debe estar limpia y libre de polvo o pintura. Se debe aplicar un fondo, recomendado para cada sustrato y pintura de terminación.

Superficies repintadas:

Si la superficie se encuentra en buen estado, es suficiente lijar suavemente y eliminar el polvo con un trapo húmedo.

Si la superficie está levemente pulverulenta y la pintura de terminación es látex se recomienda la aplicación previa de una mano de imprimación.

En caso que la superficie se encuentre con la pintura anterior muy deteriorada se deben eliminar las capas totalmente con espátula

o cepillo de alambre, papel de lija, viruta de acero, lámpara de llama suave, arenado, etc., y luego aplicar el fijador.

Si la superficie es brillante se debe eliminar el brillo con lija fina previo al pintado.

En caso de pequeñas imperfecciones o fisuras se deben reparar con enduido plástico al agua o enduido acrílico según se trate de superficies interiores o exteriores.

Revestimiento de pisos y escaleras

Pisos de baldosas

Se incluyen en este apartado los pisos de baldosas más comunes en los edificios de viviendas, como son las baldosas calcáreas, cerámicas, de gres, piedra natural (mármol o granito), etc.

- Evitar golpes con objetos duros que puedan dañar la superficie de la baldosa.
- Eliminar restos de cemento con agua sola y cepillo o algún producto específico, de venta en centros de materiales de construcción. A la hora de adquirir un producto de este tipo, se debe especificar el tipo de superficie sobre la que va a ser aplicado.
- Si se observan fisuras en las juntas de las baldosas proceder a su tapado con cualquier tipo de sellador, como el cemento blanco, eliminando los restos con un trapo.
- Si alguna pieza se mueve, repararla inmediatamente. Conviene que el propietario disponga desde el inicio de algunas piezas de repuesto, de igual clase y color.
- Limpiar los pisos con agua y jabones neutros o detergente líquido no agresivo. No utilizar ácido clorhídrico, ni detergentes alcalinos,

como la soda cáustica. Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables, ya que pueden aumentar la adherencia del polvo. Eliminar las manchas que aparezcan.

- Sobre la cerámica no esmaltada y en interiores, se pueden aplicar barnices, ceras a la silicona u otros productos que se encuentran en el mercado. Con estos tratamientos se conseguirá brillo y mayor resistencia al rayado y desgaste. Se puede utilizar para su limpieza un vasito de lavandina disuelto en un balde con agua o algún detergente no agresivo. Si el suelo está descolorido, sustituir la lavandina por ácido acético (vinagre).
- En caso de gres cerámico esmaltado (baldosas con una capa vidriada), se limpiará sólo con agua clara, a la que se puede añadir un vasito pequeño de lavandina por balde, o un poco de producto a la cera.
- Para la limpieza del granito reconstituido, no deben utilizarse jabones, lavandina, amoníaco o cualquier tipo de ácido. Para quitar el polvo emplear una esponja y fregar con agua sola o con un poco de cera diluida en agua, para aumentar el brillo.
- Es conveniente disponer de una caja de baldosas del mismo material, para posibles reposiciones.
- Los pisos que estén a la intemperie como empedrado, enlosado con junta abierta o cerrada y enripiado, se limpiarán regando.

Pisos de madera

Están incluidos en este apartado todos los pisos de madera, con independencia de su material y con un acabado superior de laca. Es frecuente su colocación como elemento de confort y fácil conservación diaria, sin embargo su colocación puede plantear problemas, principalmente en climas húmedos.

- Evitar golpes y roces con objetos duros.
- Una gran sequedad produce mermas en la madera, con el consiguiente aumento del tamaño de las juntas. Un exceso de humedad aumenta su volumen con el peligro de que se levanten las tablas. Para evitar estos efectos se tendrá presente:
 1. Evitar que los rayos del sol incidan durante mucho tiempo sobre el piso, pues la insolación excesiva puede ser motivo de cambio de color, dilatación u otras alteraciones.
 2. Cuando se derrame algún líquido sobre el piso secar de inmediato.
 3. Evitar humedad permanente (por macetas, etc.).
 4. Debe limpiarse a menudo eliminando el polvo con un trapo seco. En caso de manchas se puede humedecer ligeramente y secar de inmediato. No limpiar nunca con agua.
- Se puede aplicar mensualmente algún tipo de cera, esto le hará conservar el brillo.
- Si se mueve o desprende alguna tabla, hay que proceder a su colocación lo antes posible por profesional calificado.
- Cuando se observa el inicio de su deterioro, conviene pulir y barnizar estos pisos.

Planilla de mantenimiento de la Vivienda

¿ Donde realizar el mantenimiento ?	Cada cuánto tiempo	¿Quién lo debe realizar?	¿ Qué debo revisar ?	Última fecha de mantenimiento		
Pintura de muros	3 a 5 años	Propietario o pintor	Realizar un repintado			
Pintura de marcos y ventanas	3 años	Propietario o pintor	Realice un repaso del barnizado			
	5 años	Propietario o pintor	Decapado y nuevo tratamiento en el caso de que los elementos se encuentren en el exterior.			
Pintura de aleros de madera	5 años	Propietario o pintor	Realice un repaso del barnizado, para mayor protección			
Pérdida de tanque de agua	1 año	Propietario o técnico	Verificar funcionamiento de flotantes y pérdidas en cañería.			
Limpieza de tanque	5 años	Técnico	Vaciado de tanque por medio de válvulas y limpieza interior.			
Limpieza de canaletas de desagüe pluvial	1 año	Propietario o técnico	Eliminación de obstrucciones, como por ejemplo hojas , ramas, etc			
Pérdidas de agua en cañerías, chicotes, artefactos	2 año	Técnico	Verificar pérdidas, reposiciones de elementos dañados o sellados de juntas			
Mantenimiento de termo tanques de agua	1 año	Técnico	Comprobación del funcionamiento y dispositivos de seguridad. Verificar posible corrosión de cañerías.			
Pérdidas en instalaciones de gas	6 meses	Técnico	Revisión general de pérdidas, cerrar llaves y consultar con personal autorizado en caso de pérdidas.			
	10 día	Propietario o técnico	El color de la llama de debe se azul , solicitar una correcta regulación			
Verificación de la instalación eléctrica	1 mes	Técnico	Accione los interruptores diferenciales, para comprobar el buen funcionamiento de las instalaciones			
Cortocircuitos en instalaciones	5 años	Técnico	Deben revisarse los circuitos, enchufes de lavavajillas y baños, etc.			
Estado de cubierta de techo (membranas, tejas)	2 años	Propietario o técnico	Es conveniente comprobar el estado de conservación, roturas de membranas y limpieza de los techos			
Estado de humedad en paredes	1 año	Propietario o técnico	Verificar humedad y estado de revoques, expansiones o desprendimientos			
Estado de pisos (rotura de pisos, hundimientos)	1 año	Técnico	Reemplazo de piezas deterioradas			
Estado de carpintería (lubricación, encuadre)	1 años	Propietario o técnico	Engrase los elementos de giro o movimiento con aceite y el sellado de los vidrios.			
Limpieza de conductos de ventilación (calefactores, cocina)	3 meses	Propietario o técnico	Limpiar las rejillas			
	2 años	Técnico	Limpiar los conductos de ventilación. Se revisarán los conductos, y en caso de encontrarse anomalías, se repararán de inmediato.			
	1 mes	Propietario o técnico	Limpie periódicamente los sifones de lavaplatos y lavatorios, porque allí se acumulan residuos.			
Instalación cloacal	2 año	Técnico	Realizar un control anual por parte de un plomero matriculado.			
Cielorrasos	2 meses	Propietario	Limpiar en seco y periódicamente los rincones, preferiblemente por aspiración.			

6. Cambios de uso o destino – ampliaciones

Todo cambio o ampliación de su vivienda debe contemplar ciertos aspectos:

- Para todas las obras se debe consultar a un profesional matriculado (arquitecto, ingeniero o técnico) el cual deberá asumir la responsabilidad profesional de la dirección técnica de la obra.
- Se deberán respetar las normas y reglamentaciones municipales y éstas deberán quedar plasmadas en los planos de obra que deberá presentar el profesional interviniente antes del comienzo de obra.
- Se deberá tener especial cuidado con al terreno de fundación, verificando las características del mismo, evitando construir sobre terreno con rellenos no aptos o no compactados, sobre pozos absorbentes o sobre otras fundaciones o instalaciones.
- Si decide realizar modificaciones tenga en cuenta que la vivienda está construida con elementos que aportan la estructura resistente, los cuales no pueden ser modificados sin un análisis previo de un profesional, y elementos que solo trabajan como cierre, los cuales sí pueden ser removidos o modificados. Esta información se encuentra detallada en los planos y las memorias de cálculo y estructura.
- Cualquier modificación no aprobada por un profesional puede poner en riesgo la seguridad de su vivienda.

6.1 Ampliaciones y modificaciones en viviendas - definiciones

- a) **Reparación:** Renovación de cualquier parte de una obra para dejarla en condiciones iguales que las primitivas.

- b) Refacción:** Ejecución de obras de conservación y/o decoración, como el arreglo, renovación o sustitución de revoques, revestimientos, pisos, cielorrasos, impermeabilización de techos, pinturas, instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas, sin alterar o modificar elementos estructurales o portantes.
- c) Reforma:** Alteración de un edificio por supresión agregación o modificación de elementos constructivos, sin aumentar la superficie cubierta o el volumen edificado.
- d) Ampliación:** Alteración de un edificio por supresión y/o agregación y/o modificación, aumentando la superficie cubierta existente o el volumen edificado.

Trabajos permitidos

Serán permitidos trabajos menores, refacciones, remodelaciones y/o ampliaciones siempre y cuando se demuestre que tales trabajos no disminuyen las condiciones de seguridad del edificio.

Se permitirá la realización de los siguientes trabajos: revoques comunes, colocación de pisos calcáreos, cielorraso, impermeabilización de techos e instalaciones sanitarias.

Si la propiedad cuenta con otros tipos de materiales y/o terminaciones, los nuevos que se utilicen podrán ser de iguales características a los existentes. No se podrá bajar la altura de los cielorrasos, la misma no deberá ser inferior a la establecida en el Código de Edificación. No se permite ampliar las instalaciones sanitarias, sólo se autorizará su renovación o ejecutar una nueva instalación, en caso de no contar la propiedad con servicios, no pudiéndose en dicho caso, ampliarse la superficie cubierta.

Se permitirá bajar el antepecho de las vidrieras, siempre que el existente no supere los sesenta centímetros de altura, con respecto al nivel interior del local, no permitiéndose la modificación de distribución de la vidriera ni en los ingresos al inmueble. Las vidrieras sólo podrán renovarse sin variar su distribución, altura superior y superficie.

Asimismo se permitirá la construcción de revestimientos y cielorrasos en cocinas, baños y lavanderías a los efectos de brindar el mínimo de higiene necesaria. Los citados revestimientos podrán tener 1,80 m de altura como mínimo, desde el nivel de piso del local.

Para las viviendas se podrá abrir una puerta o ventana si no existiera, o modificar las existentes (en cuanto a medidas) dentro de un máximo de noventa centímetros de ancho, para el caso de las puertas y ciento cincuenta centímetros para el caso de las ventanas y/o puertas ventanas.

A la vía pública se permitirá únicamente la abertura de una ventana por local, o la modificación de las existentes; en ambos casos para un máximo de ciento cincuenta centímetros de ancho, con antepechos no inferiores a 0,60 m de altura desde el nivel del piso interior. Deberá dejarse entre dos ventanas y/o una ventana y muro perpendicular, un paño de mampostería de 1,60 m como mínimo. Queda prohibido la abertura o modificación de dimensiones de puertas y/o de puertas ventanas que accedan a la vía pública, pudiéndose cambiar la carpintería por otra de las mismas características.

Se permitirá la colocación de mamparas en galerías, cuando la vivienda carezca de pasillos cerrados para vincular sus habitaciones. Las mamparas podrán ser integrales de piso a techo o colocarse sobre muretes de un metro de altura como máximo. Para permitir la ventilación adecuada de los locales que den a la galería, las mamparas deberán tener partes móviles equivalente a un cuarto de su superficie.

6.2 Normas generales sobre muros y cerramientos

Las paredes se clasifican de acuerdo con el material de que están compuestas. Por ejemplo, las llamadas paredes livianas, son paredes que están compuestas por estructuras livianas de madera o metal, que son forradas con materiales igualmente livianos como placas de roca de yeco o cualquier otro fácil de transportar. A este tipo de paredes también se les conoce como paredes de "Muro Seco" porque no se necesita utilizar agua en el proceso de construcción.

Estas paredes pueden tener espesores diversos; la práctica común es que tenga un espesor final (incluyendo tanto la estructura interna como las placas de ambos lados) muy similar al de las paredes de bloques.

Otro tipo de pared es el que se conoce como pared de mampostería. Para este tipo se necesita utilizar agua en el proceso de construcción. Son bastante pesadas debido al peso de cada uno de los elementos que la componen. Una pared de mampostería es una pared fabricada con ladrillos, colocados de una manera específica, que la van formando hasta la altura deseada. Dentro de esta categoría se encuentran las paredes que utilizan los bloques cerámicos, de un espesor de 12cm, 15cm o 20cm, dependiendo del tipo de bloque utilizado en su construcción.

Un muro o tabique de hormigón es una pared que está compuesta por hormigón armado macizo. Dentro de esta categoría se encuentran las paredes que utilizan los sistemas prefabricado de concreto, que son paredes de un espesor de aproximadamente 12 cm.

Si bien las paredes descritas anteriormente se diferencian unas de otras, tanto por los materiales que la componen como por el peso de las mismas, usted debe saber que cuando son diseñadas y

construidas correctamente, todas brindarán una adecuada seguridad contra temblores, lluvias, vientos y otros. El secreto está en que sean diseñadas y construidas bajo la supervisión y responsabilidad de profesionales en la materia.

Si bien las paredes de mampostería y las de hormigón no requieren acabados específicos para que funcionen adecuadamente contra temblores o vientos, sí requieren la aplicación de productos especiales que las protejan de la intemperie, principalmente de la lluvia, ya que de lo contrario el agua se filtrará hacia el interior de la vivienda y producirá los famosos problemas de humedad que a todos nos han ocasionado molestias en algún momento.

Para esto existen productos como revestimientos, pinturas, impermeabilizantes y muchas otras alternativas disponibles en el mercado que poseen restricciones y recomendaciones específicas en cuanto a aplicación y funcionalidad.

6.3 Construcciones que cuenten con muros medianeros construidos con materiales antirreglamentarios

Al realizar cualquier ampliación de su vivienda debe tener en cuenta las normas vigentes en materia de uso de muros y medianería.

Toda nueva construcción debe separarse de sus linderos, una distancia que impida el choque durante las deformaciones producidas por la acción sísmica. Quedan exceptuados los muros de cerco.

Los edificios proyectados y construidos simultáneamente, con un único estudio estructural, podrán vincularse entre sí, previo compromiso legalizado, de ambos propietarios, a no introducir modificaciones independientes que puedan alterar las condiciones de seguridad establecidas. También se podrá vincular una construcción nueva con una existente, previa autorización escrita y

legalizada del propietario colindante, salvo que la modificación introducida no altere las condiciones del edificio vecino.

A los efectos de verificar lo requerido para aislación térmica y acústica en muros exteriores, se considerará como tal, los muros que lindan con patios o espacios abiertos al predio vecino. Sin embargo, el muro contiguo al divisorio del edificio vecino, queda liberado del mencionado requisito, mientras subsista tal condición y el muro divisorio existente cumpla con la aislación reglamentaria.

Cuando se construyen simultáneamente dos edificios, ambos en colindancia, la realización de los muros aludidos estará a cargo de ambos propietarios. En caso de ser un edificio que se construye en colindancia con otro existente, el trabajo estará a cargo del propietario del edificio en construcción.

Como norma general, los muros divisorios de patios y cierres, tendrán el ancho mínimo necesario que garanticen su estabilidad, incluida la acción sísmica, debiendo contar con los elementos estructurales que aseguren la misma.

No se permitirá que quede entre dos muros divisorios nuevos, un muro no reglamentario (adobe), debiendo en este caso realizarse la eliminación del mismo, previa a la construcción del último muro divisorio.

Los muros divisorios o medianeros no reglamentarios no podrán utilizarse ni aún como cerramiento de locales ni incorporárseles estructuras de cualquier tipo, ya sea para sustentar una construcción, como para prolongar su vida útil.

Las paredes divisorias de dos unidades locativas diferentes y los entrepisos que separen distintas unidades locativas, deberán ser tales que aseguren una aislación acústica igual a 41 dbs.

Para proporcionar iluminación suplementaria a un local, se puede aplicar la apertura de vanos en el muro divisorio, siempre que dichos vanos se cierren con un bastidor resistente y vidrio, plástico o material similar, no transparente de espesor no menor que 5 mm en paños de 0,20 m de lado, o bien con bloques de vidrio. El antepecho del vano estará a no menos de 1,80 m por sobre el solado del local.

Para la consideración del permiso de apertura de vanos en muros divisorios, se deberá acompañar la autorización del propietario del inmueble colindante, debidamente certificada.

Queda prohibido aplicar o arrimar a muros divisorios o separadores entre unidades de uso independiente, las instalaciones que transmitan a los mismos vibraciones, ruidos, choques, golpes o daños.

Queda prohibido sacar conductos de ventilación hacia propiedades vecinas sea cual fuere la altura a la que se ubique con respecto a la propiedad colindante.

Cuando el muro existente del vecino es de hasta 0,40 m de espesor, el muro nuevo se adosa al de adobe sin separación entre ambos.

En muros de espesor superior a 0,40 m se permite rebajar el muro existente hasta un espesor de 0,40 m y se construye el nuevo muro adosado.

6.4 Normas generales para los muros divisorios o medianeros no viables

Caso A: Muro medianero o divisorio propio, sin construcción vecina adosada: Será obligatoria la eliminación del muro existente cualquiera

sea su estado de seguridad. La nueva construcción deberá ajustarse a lo establecido para la separación de colindancia.

La demolición y retiro de escombros queda a cargo del titular de la nueva construcción, sin derecho del colindante a oponerse a la realización de dichos trabajos por molestias o privación de ventajas emergentes de los mismos, quedando a cargo de éste último los necesarios a la reubicación y/o reacondicionamiento de las instalaciones propias, de cualquier naturaleza, para las que se hubiera servido del muro a demoler.

Caso B: Muro medianero con construcción reglamentaria y/o viable vecina adosada:

El titular de la nueva construcción podrá:

- 1) Construir muros, tabiques, estructuras, etc. adosados al muro existente, el que no podrá utilizarse como cerramiento del local.
- 2) Rebajar el muro existente siempre que no afecte las condiciones de seguridad del inmueble vecino. Dicho rebaje deberá realizarse en una medida tal que asegure que el existente quede de cuarenta centímetros de espesor como mínimo.
- 3) Demoler la totalidad del muro, siempre que cuente con la conformidad del vecino, acreditada la misma por escrito con firma certificada vía notarial.

La nueva construcción como las obras que se realicen en la colindante para su reacondicionamiento, deberán ajustarse a lo establecido para separación de colindancia.

Caso C: Muro medianero con construcción no viable y/o no apta vecina adosada:

Podrá realizar los trabajos indicados en los puntos 1) y 2) del Caso B.

7. Emergencias

En situaciones de emergencia, el adoptar una decisión correcta y con rapidez puede evitar riesgos y minimizar los daños.

7.1 Viento Zonda

Medidas a tener en cuenta si se produce un Viento Zonda:

- Cierre su casa lo más herméticamente posible, para evitar la entrada del aire seco y caliente del exterior. Tape con trapos húmedos todas las pequeñas aberturas, como ser marcos de puertas y ventanas.
- En casos extremos, trate de aumentar artificialmente la humedad del medio ambiente interior de su casa, mediante rociado o regado del piso o paredes.
- Evite realizar esfuerzos y no se excite. Si es hipersensible a este meteoro, consulte previamente al médico.
- Trate de reducir al mínimo su permanencia en el exterior, evitando exponerse a la radiación solar por mucho tiempo. Suele ser aconsejable tomar duchas de agua fresca.
- Evite la inhalación del polvo suspendido en el aire que arrastra el viento y protéjase los ojos. Evite tocar objetos metálicos: su cuerpo puede producir incómodas descargas de electricidad estáticas.
- Sea precavido cuando se encuentre en lugares descubiertos. Por momentos, las fuertes ráfagas del viento zonda pueden arrancar chapas, tejas u otros objetos de los techos y ser arrojados con fuerza a grandes distancias.

- Manténgase alejado de los árboles grandes y frondosos de madera frágil; la fuerza del viento puede quebrar algunas de sus ramas y arrojarlas sobre usted.
- No estacione su automóvil bajo los árboles.
- Instale descargas a tierra.
- Si conduce extreme la precaución.
- Sea precavido con el manejo de materiales inflamables y elementos que pueden provocar chispas o fuego, ya que la sequedad del ambiente durante la presencia del viento zonda eleva la posibilidad de incendios. Asegúrese de apagar completamente la colilla del cigarrillo antes de arrojarla.
- Planifique las construcciones en función de la ráfaga máxima estadística para su zona. Prevea los equipos de aire acondicionado con humidificadores de ambiente.
- Planifique la forestación en forma tal que reduzca los efectos del zonda. Existen estudios micrometeorológicos sobre el comportamiento del viento cercano a la superficie de la tierra.
- Evite volar, especialmente con aeronaves de pequeño porte: si lo sorprenden en vuelo las ráfagas, eluda las zonas sotavento de obstáculos orográficos, la turbulencia puede ser severa y generar fuertes corrientes descendentes.

7.2 Incendios

Hoy en día, por estar nuestro mundo abigarrado de elementos que se inflaman, explotan, hieren y matan, se hace necesaria una orientación previa. Los adultos y los niños deben aprender a utilizar con el mínimo de riesgo los equipos que generan calor o utilizan la electricidad.

Para que se produzca el fuego se requiere la combinación de combustible, calor y oxígeno en proporción adecuada. En su hogar existen gran cantidad de elementos combustibles: gas, kerosene, aceite, solventes, etc. El calor puede provenir de un fósforo o cigarrillos encendidos, cenizas calientes, conductores eléctricos, etc. El oxígeno se halla en el aire en gran proporción y permite la combustión.

Por lo general, no se cuenta en los hogares con un equipo adecuado para combatir incendios, lo cual hace que el comienzo del fuego en una vivienda pueda ser más peligroso que en otros lugares, donde existen extinguidores y otros elementos.

Principales causas de incendios domésticos

Los estudios realizados revelan que las causas más frecuentes de incendios en el hogar son:

- Equipo de cocina defectuoso.
- El fumar descuidado.
- La electricidad mal empleada.
- Los niños que juegan con fósforos o llaves de gas.
- La manipulación incorrecta de líquidos inflamables.
- Almacenamiento de artículos desechables.

Medidas de prevención

1) Tome conciencia del peligro:

- Tenga cerca del teléfono, en un lugar visible, el número telefónico del cuerpo de bomberos más próximo.

- Ilustre a toda la familia sobre la forma correcta de denunciar un incendio.
- Prevea la posibilidad de vías de escape adicionales para el caso de incendio. Planifique y practique con su familia la mejor manera de desalojar su hogar.
- Tenga en su casa un extinguidor portátil, mangueras de jardín y linternas.

2) Tome Precauciones en su Cocina:

- Limpie de grasa toda la hornalla. Esta arde velozmente, pudiendo ocasionar incendios.
- Guarde los productos inflamables lejos de la cocina y otros lugares con altas temperaturas, para evitar fuego y explosiones.
- Evite colocar calentador es debajo de las ventanas o en sitios demasiados aireados, ya que el oxígeno es uno de los elementos que posibilita el fuego.
- Asegúrese de que su cocina, estufa o calefón y sus conductos no pierden gas.
- En caso de sospecha de escape de gas, ventile bien el lugar afectado, no encienda luces o artefactos eléctricos, haga cerrar la llave maestra. Si el olor fuera muy intenso, luego de hacer esto, desaloje la casa y dé aviso a los bomberos.

3) Sea cuidadoso al fumar:

- Existen en el comercio ceniceros involucables, en los que no penetra el aire. Prefiéralos a los comunes. En su defecto, elija ceniceros amplios y profundos y distribúyalos en cantidad suficiente en todas las habitaciones.
- Establezca la norma de que no se fume en la cama.

- El cigarrillo constituye un peligro constante mientras está encendido. Si se traslada a otra habitación apáguelo o llévelo con usted. No lo apoye en los bordes de los muebles.
- Recuerde que el papel arde con facilidad y que, por lo tanto, las colillas no deben arrojarse en los cestos que los contengan.

4) Enseñe y vigile a los niños:

- Guarde los fósforos en lugares altos, fuera de la vista y el alcance de los menores.
- Los niños no deben quedar solos en la casa. La mayoría de los pequeños que mueren a causa de incendios se encontraban sin compañía en el hogar.
- Recuerde que casi un 90% de los accidentes de quemaduras en los niños suceden en el área de la cocina; trate de mantenerlos alejados.
- Tenga los enchufes protegidos con tapas de seguridad para impedir que los niños introduzcan objetos metálicos en las ranuras.

5) Sea precavido con la electricidad:

- Instale en su hogar un disyuntor. Su función es cortar automáticamente la corriente cuando se produce un cortocircuito.
- Utilice sólo los artefactos eléctricos que cumplan con los requisitos mínimos de seguridad.
- Esté atento a cualquier signo de mal funcionamiento (chisporroteo, sobrecalentamiento, disminución de la potencia, sonidos extraños) y haga efectuar sin demora por un especialista las reparaciones necesarias.
- Cuando los artefactos eléctricos estén húmedos no deben conectarse, usted puede recibir una descarga.

- Tenga todos sus equipos eléctricos conectados a tierra y verifique periódicamente que no se haya cortado esa conexión.
- Las amas de casa deben conocer el lugar donde se encuentra el fusible principal y aprender a desconectarlo para poder cortar la corriente cuando se presente alguna irregularidad en el sistema de instalación eléctrica.
- Cuando deba cambiar los fusibles, reemplácelos por otros del mismo valor; no emplee alambres u objetos metálicos para sustituir el elemento fundido, pues estos son causa de sobrecalentamiento, o aún de incendio.
- Instale una toma corriente para cada artefacto. Los “triples” pueden sobrecargar los cables y ser causa de fuego o accidentes.
- Verifique el estado de los cables y enchufes. Los cables corroídos o viejos pueden provocar cortocircuitos. Resulta mucho más seguro reemplazarlos en su totalidad que emparcharlos o remendarlos por tramos. Asimismo deberá evitarse clavar, anudar o aprisionar los cables pasándolos por rebordes de muebles, debajo de puertas, etc.
- Los equipos de radio y televisión guardan grandes cantidades de electricidad aún estando desenchufados. Manténgalos en lugares ventilados y con las tapas protectoras en su sitio.
- Evite accionar artefactos eléctricos (afeitadoras, secadores de cabello, radios, etc.) mientras se baña o está en contacto con el agua.
- Apoye su plancha en un soporte metálico mientras está caliente. No la deje al alcance de los niños.
- Cuando plancha, especialmente si lo hace sobre el piso de baldosas o similares, párese sobre una tabla de madera o una

alfombra de goma como precaución contra posibles descargas eléctricas.

- Lea y siga siempre las indicaciones emitidas por los fabricantes de los equipos y no permita el uso de artefactos eléctricos a personas que desconozcan su correcto manejo.

6) Utilice con cuidado los líquidos inflamables:

- Guárdelos en envases metálicos herméticos y lejos de las hornallas de la cocina u otras fuentes de calor.
- La limpieza de telas con solventes debe realizarse al aire libre o en lugares bien ventilados.
- Los trapos engrasados pueden arder por combustión espontánea en sitios calurosos o mal ventilados. Elimínelos.
- Los aerosoles son inflamables. Evite utilizarlos cerca de las llamas o someterlos a calor excesivo. Guárdelos en lugares frescos y no los incinere una vez vacíos.

7) Trate de no almacenar "cachivaches".

- Deshágase de los muebles rotos, revistas y periódicos viejos. Ellos proporcionan siempre un excelente material para el fuego, más aún si están desordenados.

Como combatir incendios en su hogar

Si bien siempre es conveniente llamar a los bomberos, frente al comienzo de fuego, usted debe conocer algunas normas elementales que le permitan salvar su vida y la de su familia, y en muchos casos, impedir la propagación y la ocurrencia de daños mayores, mientras llega el personal especializado.

1) Ante cualquier tipo de fuego:

- Absténgase de hacerle frente desprovisto de elementos de combate.
- Mientras solicita ayuda y busca material para extinguirlo, haga desalojar la casa.
- Si el fuego se hace incontrolable, no haga más de lo que puede o sabe. Abandone el lugar y espere la llegada de los bomberos.

2) Cuando se inflama grasa o aceite en la cocina:

- Cierre la llave de la cocina.
- Cubra el recipiente en llamas con una tapa que le calce justa o sea más amplia.
- Deje el recipiente en su sitio.
- No eche agua. Si tiene un extinguidor de bióxido de carbono o polvo químico seco, puede emplearlo.

3) Cuando arden las ropas de una persona:

- Impídale salir corriendo. El aire aviva las llamas.
- Hágala acostar en el suelo y que se cubra con las manos la cara y el cuello.
- Indíquele que ruede lentamente una y otra vez, mientras usted trata de sofocar las llamas con una manta o paño grueso.
- Cuando el fuego se haya extinguido, traslade al accidentado a un lugar aireado y aplique los auxilios médicos de emergencia correspondientes; mientras espera la llegada del médico.

4) Llamas en telas, muebles o papeles:

- Improvise un garfio agregándole a un palo un alambre curvo y utilícelo para retirar del lugar cercano a las llamas cualquier otro material inflamable que no haya sido alcanzado por el fuego.
- Vaya separando de a poco el material inflamado y alejándolo del resto del fuego, tratando de sacarlo de la casa.
- Arroje agua en el área cercana no incendiada y trate de ahogar las llamas con tierra.
- Si cuenta con un extinguidor, úselo aplicando el chorro a la base de las llamas.
- Si el fuego no se ha extendido mucho, puede usar una manta o frazada húmeda para ahogarlo.

5) Cuando se inflaman aceites, grasas o pinturas:

- Retire del lugar del fuego todo otro material que pudiera arder.
- De no contar con el extinguidor apropiado, arroje tierra sobre las llamas o sofóquelas con mantas húmedas.

6) Fuego de gas licuado:

- Si observa un fuego incipiente en una garrafa, trate de cerrar la llave de la misma y aleje los objetos próximos que pudieran arder.
- Si el fuego continúa, desaloje la casa y llame a los bomberos.

7) Incendio de equipos o cables eléctricos:

- Corte la corriente cerrando la llave general de la casa y pida auxilio a los bomberos.

- Trate de desconectar el aparato incendiado utilizando un elemento aislante (de goma o madera).
- Recuerde no usar agua o extinguidores con líquido para este tipo de fuego.
- Si no cuenta con un extinguidor de bióxido de carbono o polvo químico seco, use arena o tierra.

Como escapar de edificios incendiados

a) Recomendaciones generales:

- Trate de mantenerse sereno y con la mente clara.
- Actúe con rapidez y coordinadamente.
- Cuando actúe personal de rescate especializado, siga estrictamente las instrucciones que se le den.

b) Para la utilización de ventanas:

- Asegúrese de no correr peligro de lesiones graves, caídas de gran altura, hundimiento de claraboyas o techos. Si usted ha planificado y practicado con su familia el desalojo de su hogar, como le aconsejáramos, tendrá la ventaja de conocer exactamente que posibilidades le brinda cada vía de escape.
- Examine previamente el sitio de la caída.
- Reduzca todo lo posible la altura que medie, bajando el cuerpo hasta la total extensión de los brazos.
- En alturas superiores a un primer piso, utilice cuerdas, sábanas o cobijas bien anudadas entre sí y fuertemente ancladas a un agarre resistente.

c) Precauciones con el humo:

- Si el humo no es demasiado denso y no contiene sustancias tóxicas, tápese la boca y nariz con un paño mojado para evitar que la respiración sea dificultada por partículas grandes en las vías respiratorias.
- Si el humo es muy denso, avance de rodillas lo más cerca posible del suelo (el aire caliente tiende a elevarse) y con una mano levantada para detectar posibles obstáculos.
- Si se pierde en una habitación, trate de encontrar una pared y avance a lo largo de ella buscando una puerta o ventana. Hágalo sin demora, pero guardando la calma.
- Antes de abrir una puerta, determine si ésta se encuentra caliente. En caso afirmativo podría estar señalando la presencia de fuego del otro lado. Analice la posibilidad de hallar otra vía de escape.
- Si al abrir una puerta nota poco humo y fuego, salga con su familia sin pérdida de tiempo; no se detenga en vestirse o recoger objetos de valor. Tenga en cuenta que en este tipo de emergencia unos pocos minutos pueden ser decisivos.

7.3 Tormentas eléctricas**Antes de la tormenta**

- Evite construir en zonas bajas:
- Si vive en zona inundable, tenga compuertas de madera o bolsas plásticas con arena para controlar el ingreso de agua en su vivienda.
- Como alternativa construya una pared o borde de defensa.

- Mantenga su techo en condiciones, libre de hojas y basura con una buena impermeabilización.
- Cuide de no instalar equipos eléctricos en los sectores bajos de su vivienda.
- Guarde en las partes altas de su casa una reserva de alimentos y agua potable.
- Cuento con fuentes de iluminación de emergencia en su hogar.

Durante la tormenta

- Mantenga la calma.
- Manténgase en un lugar protegido, ya que en el exterior puede correr riesgos por la caída de ramas, cables, chapas de techo, etc. o puede verse afectado por la correntada.
- Si debe atravesar una corriente de agua, hágalo si no supera la altura de sus rodillas.
- Si debe evacuar su vivienda, diríjase a un lugar alto y seguro.
- Recuerde que los alimentos que estuvieron en contacto con el agua podrían estar contaminados, evite ingerirlos.
- Si no tiene agua corriente, hierva el agua de consumo durante 15 o 20 minutos antes de beberla.
- Consulte al médico si detecta la aparición de fiebre, diarreas, dolor de estómago u otros síntomas.
- Elimine animales muertos y la basura para evitar epidemias.
- Los equipos eléctricos deben estar perfectamente secos y limpios, antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento.

- Acate las indicaciones de defensa civil.

7.4 Prevenciones ante sismos

- Detectar la ubicación y verificar en forma periódica el funcionamiento de llaves interruptoras generales de los servicios de electricidad, gas y agua.
- Disponer a mano, en todo momento, en su vivienda, una linterna, una radio a pilas (blister con pilas para recambio) y un botiquín de primeros auxilios
- Pensar como apagaría un incendio originado por el terremoto.
- Mantener al día la vacunación de todos los miembros de la familia.
- Eliminar de la vivienda toda sustancia o líquido peligroso.
- Fijar los muebles pesados y objetos peligrosos.
- Ubicar lugares seguros dentro y fuera de la vivienda.

Durante el sismo

Si usted es sorprendido por un terremoto:

En su vivienda sismorresistente

- Ubíquese en lugares seguros donde haya menor probabilidad de recibir objetos que puedan caerle encima (debajo de dinteles, mesas, etc.) y espere que cese el terremoto.
- Mantenga la calma y trate de infundirla a los demás.
- No encienda fósforos ni velas, podría provocar incendios por pérdida de gas. Utilice linterna a pilas.

En una vivienda no sismorresistente

- Mantenga la calma y trate de infundirla a los demás.
- Si está cerca de la salida, abandone el lugar prestamente; si no es posible hacerlo, ubíquese debajo de muebles resistentes o en los umbrales de las puertas.
- No encienda fósforos ni velas, podría provocar incendios por pérdida de gas. Utilice linterna a pilas.

Después del terremoto

Siga estas recomendaciones:

- Colóquese calzado.
- Diríjase a una zona de seguridad externa.
- Verifique si uno mismo o la gente de alrededor está herida.
- Practique los primeros auxilios si es necesario.
- Controle si se han producido incendios o situaciones que pudieran provocarlos.
- Si las instalaciones de gas y electricidad han sido dañadas, mantener cerradas las llaves principales hasta tanto se subsanen los desperfectos.
- Si se han derramado productos inflamables u otras sustancias peligrosas, se deben limpiar de inmediato.
- No toque las líneas de energía caídas.
- Use el automóvil lo menos posible. Conduzca con cuidado.
- Utilice el teléfono lo imprescindible.

- Compruebe si hay personas atrapadas o desaparecidas, busque ayuda para el rescate en el Delegado de Manzana.
- Infórmese de los daños por medio de una radio y escuche las instrucciones que emite Defensa Civil.
- Si no hay agua, use el depósito del baño, o hielo derretido de la heladera.
- Participe junto al Delegado de Manzana en las tareas de salvamento y atención de la emergencia.

7.5 Aluviones o crecidas

Colóquese en las partes altas de la vivienda y desconecte el suministro de electricidad. No frene el paso del agua.

Reglas de seguridad

Reglas atener en cuenta en los casos de aluviones o crecidas fulminantes:

- Manténgase alejado de los cursos de agua naturales, ríos, arroyos u otros canales de desagüe, durante y después de las tormentas con lluvia. El agua baja muy rápidamente de las tierras más altas, provocando el desborde de los cauces naturales en forma de caudalosos torrentes, que arrastran rocas, barro, árboles destrozados, escombros y otros desechos.
- Nunca acampe en tierras bajas, puede sorprenderlo una creciente mientras duerme.
- Utilice sus mapas, sepa donde se encuentra y, si está en tierras bajas, recuerde que no debe permanecer al pie de un cerro, pues es un lugar muy peligroso.

- Conozca la ubicación de las tierras altas y como poder llegar hasta ellas en caso de apuro. Recuerde que muchas de las rutas y carreteras corren paralelas a los ríos y arroyos existentes y que pueden ser anegadas por las aguas
- Permanezca fuera de las áreas inundadas, el agua puede seguir subiendo y la corriente, por lo general, es muy rápida. Nunca trate de cruzar a pie una corriente de agua que sobrepase sus rodillas.
- No intente cruzar un vado con su automóvil, cuando un río o arroyo está crecido. Sea precavido al atravesar un puente, cuando las aguas hayan aumentado considerablemente de nivel.
- Abandone vehículos atascados en áreas inundadas cuando pueda hacerlo con seguridad. Las aguas de la inundación pueden ascender y arrastrar el vehículo con sus ocupantes. Los intentos para mover vehículos atascados han provocado muchos accidentes e incluso muertes.
- Manténgase alerta ante indicios de tiempo lluvioso, sea por la lluvia en el lugar en que se encuentra o por señales de lluvia (truenos o relámpagos, en las cercanías).
- Manténgase tan informado como pueda, tenga su receptor de radio, permanentemente sintonizado para informarse acerca del desarrollo del tiempo y de las condiciones de inundación en el área en que se encuentre. Si está fuera del alcance de esa información radial, manténgase atento a los indicios de aluviones, tales como aumento en la velocidad del flujo del río, así como el nivel del mismo y la posible aparición de resaca y espuma en el agua. Esté preparado para trasladarse a un lugar seguro.
- Alarmas de aluviones: En algunas localidades o zonas serranas, donde este fenómeno es frecuente, y que son concurridas especialmente por turistas, se dispone de sistemas para alertar

a la población sobre una creciente repentina. Cuando escuche sonar la alarma, diríjase de inmediato a un lugar seguro.

7.6 Telefonos de emergencia

Centros de Emergencias, Asesoramiento, Prevención y Atención Provinciales

- **100** - Bomberos
- **101** - Comando Radioeléctrico (Policía)
- **102** - Programa de Provincial de Prevención y Atención Integral del Maltrato en la Niñez y Adolescencia
- **103** - Defensa Civil
- **105** - Emergencia Ambiental
- **107** - Emergencias Médicas
- **0 800 2222 999** - Relaciones con la Comunidad
- **4391591** - Atención de Víctimas de Delito
- **4350500** - Violencia Intrafamiliar - Línea Mujer
- **4233233** - Fonodroga
- **4259700 (Interno 144)** - Atención Quemados
- **4200063** - Atención por Envenenamiento
- **4298533** - Atención por Intoxicación
- **4230440** - Centro de Asistencia Antirrábico
- **4309069** - Centro de Ayuda al Suicida
- **4492102/08** - Consejo Provincial de la Mujer
- **4281000/4100** - Area de Prevención y Asistencia de la Violencia Familiar, DINAADyF
- **4292791/3550/2787** - Departamento de Salud Mental
- **4498000** - Juzgados de Familia

Centros de Asesoramientos, Prevención y Atención Municipales

- **4495164** - Area Familia - Municipalidad de Capital
- **4498161** - Asesoría de la Mujer - Municipalidad de Guaymallén
- **4220000 (Interno 1246)** - Consejo de la Mujer y la Familia - Municipalidad de Godoy Cruz
- **02627 435753** - Asociación en Defensa de la Mujer - Municipalidad de San Rafael

Servicios

- **EDEMSA**
 - 0810-3333-672 soluciones TÉCNICAS, las 24 horas
 - 0810-9999-111 para soluciones COMERCIALES
 - 0800-6666-888 para denuncias.
- **OSM S.A** - 0800-444-9900, 0-810-777-2482
- **ECOGAS** - 0-810-999-8000
- **TELEFÓNICA DE ARGENTINA** - 112 ó 0800-333-0112

8. Aspectos legales

Régimen legal de responsabilidad para una obra de construcción.

El Art. 1646 del Código Civil establece la responsabilidad que surge por la ruina total o parcial de una obra después de recibida, si ésta procede de vicio de la construcción, vicio del suelo o de la mala calidad de los materiales.

La responsabilidad que este artículo impone se extiende **indistintamente** al constructor, al director de obra y al proyectista, no siendo admisible la dispensa contractual de responsabilidad por ruina total o parcial.

La responsabilidad del empresario, como la del proyectista y del director de la obra sobreviene con la ruina total o parcial, que reconozca como causa uno de los siguientes vicios:

- 1. DEL SUELO:** Son defectos que pueden producir la ruina total o parcial de la obra, debido a la pérdida de estabilidad de la misma, sea actual o inminente.
- 2. DE LOS MATERIALES:** Surgen como consecuencia de no utilizar materiales idóneos o que no correspondan a las especificaciones legales y convencionales.
- 3. DE LA CONSTRUCCIÓN:** Comprende todo de defecto de ejecución causado por desconocimiento de las reglas del arte de construir, del hecho de que se violen normas imperativas establecidas por la ley civil o por disposiciones administrativas derivadas del poder de policía de la construcción.
- 4. DEL PROYECTO:** Comprenden a los proyectos que no aseguren la estabilidad del edificio, como así también que contenga infracciones a los códigos o normativas vigentes.

VICIO APARENTE: Cuando existe disconformidad con lo convenido y pueden percibirse a simple vista como goteras, manchas de humedad, artefactos que no funcionan, etc.

VICIO OCULTO: No se aprecian a simple vista y el defecto debe significar una degradación que comprometa la conservación de la cosa. La ruina debe ser efectiva, cierta y actual, aunque no se requiere su inminencia.

RUINA DE LA OBRA: Por ruina se entiende la pérdida de estabilidad, o su inminente caída, cuando la obra no concluyó su vida técnica o económicamente útil.

La responsabilidad por ruina se mantiene por diez años desde la recepción provisional de la obra y la prescripción de la pretensión por responsabilidad sucede al año de detectada la misma.

- El comitente antes de recibir la obra debe verificar la conformidad de lo pactado para determinar la existencia de algún posible vicio aparente, si así no lo hiciera el constructor quedará liberado respecto a esos vicios.
- La recepción provisional cubre los vicios aparentes y la falta de conformidad reconocible entre lo hecho y lo pactado.
- La recepción definitiva cubre los vicios ocultos o la falta no reconocible de conformidad entre lo contratado y lo realizado.
- El vicio oculto o esa falta de conformidad debe ser denunciado dentro de los sesenta días de descubiertos, so pena de caducidad. (Art. 1647 bis)
- El plazo de garantía corre entre la recepción provisional y la definitiva.
- Si no hubiere pacto sobre recepción definitiva (plazo de garantía) deberá establecerse lo que resulta usual según el tipo de obra.
- El plazo de caducidad no impide alegar los vicios que surgieran vencido el mismo, pero que causen la ruina de la obra o cuando ha habido fraude o dolo del constructor (Art. 1646 Cód. Civil).
- No será admisible la dispensa contractual de la responsabilidad por ruina total o parcial.
- El defecto debe significar una degradación que comprometa la conservación de la cosa.

El vicio de construcción se refiere tanto a una obra nueva como a una reforma o reparación de una obra ya existente.

9. Recomendaciones generales y conclusiones

En el presente Manual se han especificado medidas puntuales y recomendaciones que resultan importantes a tener en cuenta en el mantenimiento y uso que realizamos durante la vida útil de la vivienda.

Asimismo, se intenta describir cada elemento que conforma la vivienda, la función que cumple cada uno de ellos y las causas más comunes de deterioros que puedan afectar su funcionalidad, para conocer y entender la importancia de un mantenimiento preventivo.

Se recomienda y alerta sobre posibles cambios de destino o reformas que puedan implicar una alteración de las condiciones originales de la vivienda y las consecuencias legales que esto conlleva.

Esperamos que este documento resulte de utilidad práctica y consulta permanente para el usuario, de modo tal de lograr un mejor aprovechamiento de la vivienda y una mejor conservación de este bien, asumiendo que el deterioro causado por falta de mantenimiento es responsabilidad exclusiva del propietario y/o usuario de la misma.

Es preciso observar que ante situaciones no contempladas en este Manual y que puedan comprometer las condiciones de seguridad de la vivienda se debe recabar la información y el asesoramiento pertinente de técnicos, profesionales u organismos competentes, que serán quienes recomiendan las actuaciones correspondientes.

10. Bibliografía de referencia

- Aportes realizados por el Instituto Provincial de la Vivienda y las direcciones de vivienda de las Municipalidades de Capital, Guaymallén, Las Heras, Godoy Cruz y Luján de Cuyo.
- Defensa Civil, Gobierno de Mendoza. Recomendaciones en caso de incendios, sismos, inundaciones y viento zonda.

- Ecogas, recomendaciones sobre el servicio.
- EDEMSA, recomendaciones sobre el servicio.
- ELGUERO, A. "Patologías elementales". Ed. Nobuko. 2004.
- FUPROVI, Fundación promotora de vivienda. "Manual de uso y mantenimiento de la vivienda". San José, Costa Rica, 2005.
- GARCÍA MESEGUER, A. "Control de calidad en construcción", "Garantía de calidad en construcción". Servicio de Publicaciones ANCOP. 1988.
- Inmobiliaria Espacio. Libro del edificio.
- IPV, Instituto Provincial de la Vivienda, Mendoza. "Manual de usuario".
- NIETO, N. "Construcción de edificios, diseñar para construir". Ed. del autor. 1994.
- OSM.S.A., recomendaciones sobre el servicio.
- PIZZI, C. "Mantenimiento de los edificios de vivienda individual y colectiva". Ed. CEPCO. 1986.
- Programa de vivienda básica, modalidad SERVIU. "Guía de cuidado y mantención del departamento". Chile. 1998.
- RODRÍGUEZ, J. "Restauración y rehabilitación de edificios". Thomson Editores. Madrid. 2003.

Índice

Contenido	7
1. Introducción al manual de uso y mantenimiento de la Vivienda Social	9
1.1 Objetivos	10
2. Documentación básica de la vivienda	12
2.1 Documentación gráfica	12
2.2 Cómo interpretar la documentación gráfica	14
2.3 Documentación escrita	16
2.4 Conservación de los documentos	16
3. Descripción de la vivienda	16
3.1 Partes componentes de la vivienda	16
3.2 Normas generales de uso	18
Espacios privados y comunes	18
Espacios comunes	19
Parques, plazas y juegos infantiles	19
Uso, conservación y mantenimiento de los espacios comunes	20
Los espacios verdes	21
Tipos de zonas verdes	21
Mantenimiento de las zonas verdes	21
Jardinería	22
Uso, Conservación y Mantenimiento	23
Sistema de riego	24
Veredas	24
Acequias	24
3.3 Verificación del estado inicial de la vivienda	25
4. Patologías más frecuentes en edificación	28
4.1 Introducción	28
4.2 Síntomas y causas más frecuentes	28

5. Inspección y mantenimiento	34
5.1 Introducción	34
5.2 Programa de mantenimiento preventivo	36
5.3 Instalaciones eléctricas	37
Recomendaciones a tener en cuenta para el buen uso de las instalaciones eléctricas	38
Medición del consumo de energía	39
Consejos para ahorrar energía	40
5.4 Instalaciones sanitarias	41
Provisión de agua a la vivienda	41
Desagüe pluvial	46
Desagüe cloacal	47
5.5 Instalación de gas	48
Consejos y recomendaciones para el uso racional del gas natural	50
Cocción	50
Calefacción	50
Agua caliente	51
Seguridad	51
Conductos de ventilación y extracción de humos y gases en viviendas y locales	52
Depósitos de gases licuados	53
5.6 Instalaciones audiovisuales	54
Antenas y receptores parabólicos	54
5.7 Estructuras	54
Muros de contención	54
Fundaciones	55
Estructuras metálicas	56
Estructuras de hormigón	57
Losas	58
Balcones	59
Muros de carga	59
Cubiertas	60
Azoteas	61
Techos	62

Carpintería	64
Carpintería exterior	64
Carpintería interior	66
Vidrios	67
Barandas, rejas y cierres	68
Fachadas	69
De mampostería	69
De paneles prefabricados	70
Revestimiento de fachadas	71
Revestimientos	71
Revestimientos de placas	71
Divisiones interiores	73
Tabiques	73
Revestimientos interiores de paredes y techos	74
Revoques y enlucidos de yeso	74
Cielorrasos	75
Pinturas	76
Consejos sobre pinturas	77
Revestimiento de pisos y escaleras	81
Pisos de baldosas	81
Pisos de madera	82
6. Cambios de uso o destino - ampliaciones	85
6.1 Ampliaciones y modificaciones en viviendas - definiciones	85
Trabajos permitidos	86
6.2 Normas generales sobre muros y cerramientos	88
6.3 Construcciones que cuenten con muros medianeros contruidos con materiales antirreglamentarios	89
6.4 Normas generales para los muros divisorios o medianeros no viables	91
7. Emergencias	93
7.1 Viento Zonda	93
7.2 Incendios	94
Principales causas de incendios domésticos	95
Medidas de prevención	95

Como combatir incendios en su hogar	99
Como escapar de edificios incendiados	102
7.3 Tormentas eléctricas	103
Antes de la tormenta	103
Durante la tormenta	104
7.4 Prevenciones ante sismos	105
Durante el sismo	105
En su vivienda sismorresistente	105
En una vivienda no sismorresistente	106
Después del terremoto	106
7.5 Aluviones o crecidas	107
Reglas de seguridad	107
7.6 Telefonos de emergencia	109
Centros de Emergencias, Asesoramiento, Prevención y Atención Provinciales	109
Centros de Asesoramientos, Prevención y Atención Municipales	110
8. Aspectos legales	110
Régimen legal de responsabilidad para una obra de construcción	110
9. Recomendaciones generales y conclusiones	113
10. Bibliografía de referencia	113

Este libro
se terminó de imprimir
en los Talleres Artes Gráficas Unión
en junio de 2007