

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

ADMINISTRACIÓN PACHECO DE LA ESPRIELLA
2002-2006

**MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA
VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**



Cuidados básicos para que la vivienda dure muchos años y se mantenga en excelentes condiciones

PRESENTACIÓN

El “Manual de mantenimiento de la vivienda de interés social” que usted tiene en sus manos es un instrumento desarrollado por el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, cuyo fin es ayudar a la familia costarricense que ha adquirido una casa con apoyo del subsidio familiar de vivienda, a brindarle un trato adecuado

Los habitantes de Costa Rica, por medio del Gobierno de la República, han invertido en apoyo a las familias de más escasos recursos económicos y con más necesidad de vivienda. Este es un paso importante para que las familias puedan optar por una mejora significativa en sus condiciones de vida. Con este impulso, y ya cubiertos los requerimientos básicos de abrigo y salud que provee un techo digno, usted puede seguir adelante concentrando esfuerzos en cubrir otras necesidades. Sin embargo, nunca debe descuidar el mantenimiento de su casa, para que ésta permanezca en buenas condiciones durante muchos años.

Los consejos prácticos que presentamos a continuación, tienen como objetivo señalar aspectos relacionados con el mantenimiento general de la vivienda y las medidas preventivas a considerar para el mejor cuidado de este bien.

Un hogar digno es una ayuda para llevar una vida digna, pero es mucho más que un techo. Un hogar es más que una casa, y un asentamiento humano es más que muchas casas.

Más que un bien tangible, siempre importante, el hogar se construye con valores, con compromisos, con actitudes y acciones solidarias. En sus manos queda una vivienda, con la ayuda de Dios, usted puede convertirla en un lugar de comunión y de bienestar para su familia y su barrio.

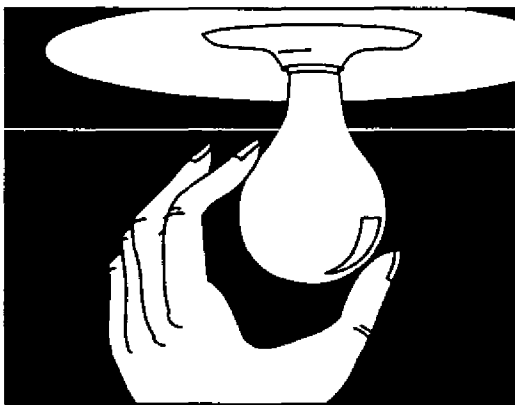
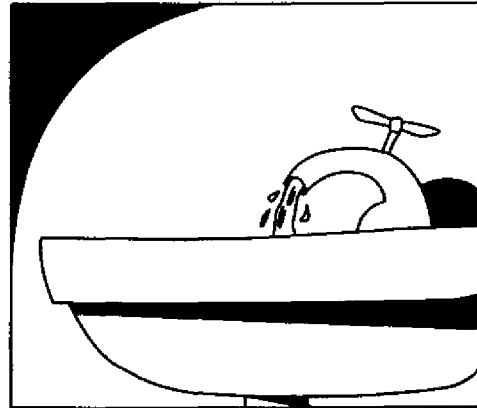
Helio Fallas Venegas
MINISTRO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

ÍNDICE GENERAL

Presentación	2
Índice General	3
1. Recomendaciones Iniciales	4
2. Paredes y Pisos	
2.1 Resquebrajamiento, grietas y microfisuras	5
2.2 Fisuras en paredes y reparaciones	6
2.3 Fisuras y grietas en pisos	6
3. Algunos aspectos climáticos	
3.1 Humedad por condensación	7
3.2 Humedad por lluvia y otros	7
4. Algunas consideraciones para acabados y su mantenimiento	
4.1 Pisos, puertas y ventanas	9
4.2 Pinturas	10
5. Consideraciones internas de la vivienda y su mantenimiento	
5.1 Generales	11
5.2 Instalaciones sanitarias	11
5.3 Instalaciones eléctricas	13
6. Algunas consideraciones externas de la vivienda	15
Referencias Bibliográficas	16

1.RECOMENDACIONES INICIALES

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.



Cuando se conecte el suministro eléctrico (medidor de electricidad) compruebe que a todos los componentes de la instalación (tomacorrientes, apagadores, plafones para bombillos) les llegue electricidad. Corrobore además el correcto funcionamiento de los interruptores automáticos (caja de breaker), que se desactivan cuando se produce un salto de corriente.

Siempre que piense realizar una modificación en su casa, consulte los planos constructivos de las instalaciones (agua potable, aguas servidas, también llamadas aguas negras) y del sistema eléctrico, para localizar elementos importantes tales como llaves de paso, conducciones de agua y tableros de distribución eléctrica). Esto con el fin de no entorpecer el buen funcionamiento de las mismos y conocer su ubicación.

A la hora de realizar algún tipo de ampliación, reparación o mejora no debe alterar los elementos. Es posible, con recomendación previa de un profesional en el campo de ingeniería o arquitectura, remover, demoler o cortar algunos elementos no estructurales.

Es conveniente también mantener en un lugar accesible pero seguro un juego de llaves de todas las puertas de la vivienda, así como un juego de los planos constructivos para consulta.

2. PAREDES Y PISOS

2.1 RESQUEBRAJAMIENTO, GRIETAS Y MICROFISURAS

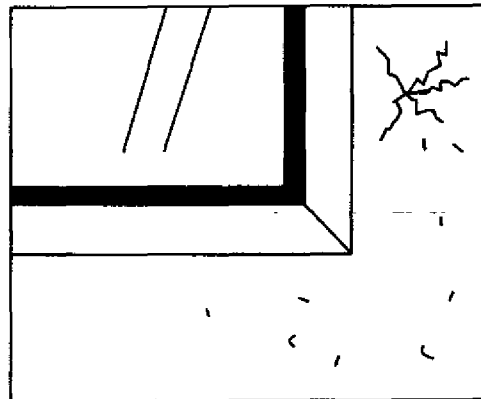
En toda vivienda construida con concreto se presentan fisuras de diversos anchos, largos y profundidades. Es importante diferenciar aquellas que pueden ocasionar problemas en la vivienda, o las que sólo provocan problemas de tipo estético, que también deben ser reparadas o tratadas.

Las principales causas por las que se dan fisuras son: los cambios fuertes de temperatura (pues todos los materiales utilizados en la construcción se expanden y contraen según la temperatura), el clima (algunos materiales tienden a hincharse en presencia de humedad), inadecuada fragua del concreto, movimientos sísmicos, y la unión de distintos materiales que trabajan independientemente.

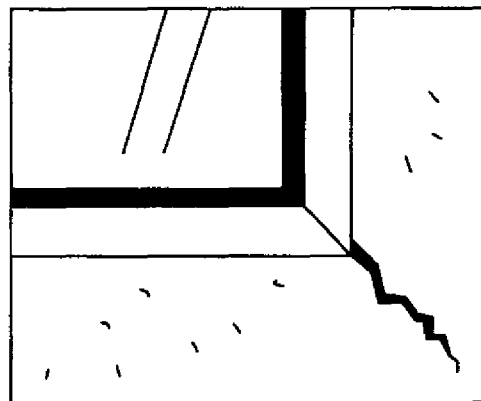
Se conocen como fisuras leves o microfisuras las que tienen un ancho menor de un milímetro, moderadas las mayores de un milímetro pero menores a dos milímetros, y severas o grietas las mayores a dos milímetros de ancho.

Las microfisuras que comúnmente se presentan en repellos de paredes pueden ser reparados con facilidad y, en general, no deben ser motivo de preocupación. Los fisuramientos en paredes de bloque y repellos siguen la forma de los bloques y, en general, se deben a falta de curado en estas paredes, en el mortero de pega, pero no son fallas graves.

Cuando existen fisuras severas o grietas, sobre todo en elementos estructurales, a saber vigas, columnas, o muros y paredes, ya sea de forma vertical, horizontal o en diagonal (que pueden implicar fallas en dichos elementos), sí debe tenerse cuidado, y debe acudir a un profesional que indique la gravedad de la situación y la posible solución.



Fisuras leves o microfisuras

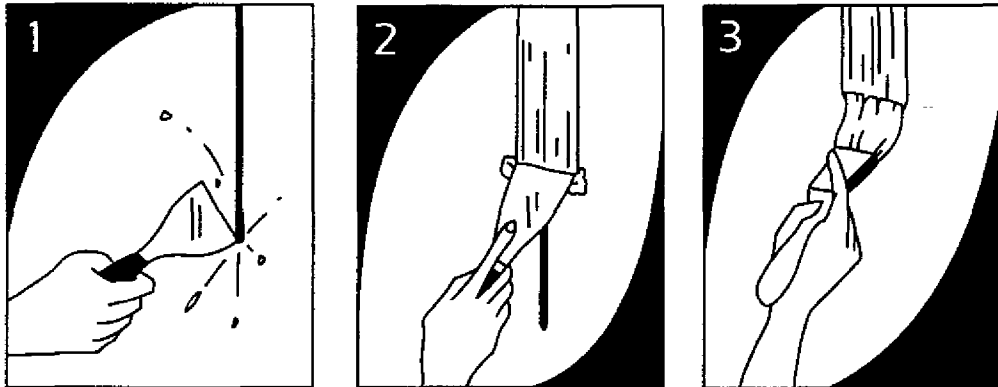


Fisuras severas o grietas

2.2 FISURAS EN PAREDES Y REPARACIONES

La reparación de fisuras depende del tipo de problema, las leves son de fácil reparación, pero en el caso de las moderadas y severas, es conveniente consultar con un profesional en Arquitectura o Ingeniería, el cual podrá dar la recomendación adecuada para cada caso

Las fisuras leves se pueden reparar de la siguiente forma:



1. Limpie la superficie y abra ligeramente la fisura, quitando superficialmente la pintura, pasta, polvo, basuras y repello sueltos en un espesor no mayor a los 3 milímetros, tanto de profundidad como de ancho.

2. Cubra la fisura con un material sellador que mantenga su elasticidad en el tiempo, pero que se pueda lijar y pintar.

3. Deje secar el material sellante durante el tiempo recomendado por el fabricante y pinte de nuevo.

2.3 FISURAS Y GRIETAS EN PISO

En toda vivienda cuyo piso sea en concreto, ya sea cómo acabado final (concreto lujado) o como base para el enchape (mosaico, cerámica, etc.), podrán presentarse pequeñas fisuras originadas por la acción del fraguado del concreto, o por las expansiones y contracciones que sufre este debido a los cambios en la temperatura, entre otros

Estas fisuras tendrán una apariencia de tela de araña (mapeado), pero serán casi imperceptibles al tacto, es decir, no tendrán mayor profundidad.

No será normal que estas pequeñas fisuras se reflejen en el enchape del piso, o que se presente resquebrajamiento de la superficie, ni que haya desnivel entre un lado de la fisura y el otro. Es caso de presentarse cualquiera de las condiciones anteriores, debe consultarse con un profesional en ingeniería o arquitectura para encontrar la mejor solución al problema

3. ALGUNOS ASPECTOS CLIMÁTICOS

3.1 HUMEDAD POR CONDENSACIÓN

La condensación se produce en el interior de la vivienda debido a que la humedad del aire dentro de la casa se hace líquida en forma de pequeñas gotas al contacto con las superficies frías de los muros y de las ventanas. Esta concentración de humedad puede producir manchas en las paredes y pisos, así como generar las llamadas burbujas en la pintura (desprendimiento de pintura), y provocar la formación de hongos que pudieran atender contra la salud de la familia. Este no es un problema constructivo o de diseño, más bien es generado por el clima y poca ventilación que tenga una vivienda.

Las siguientes recomendaciones permiten reducir este problema.

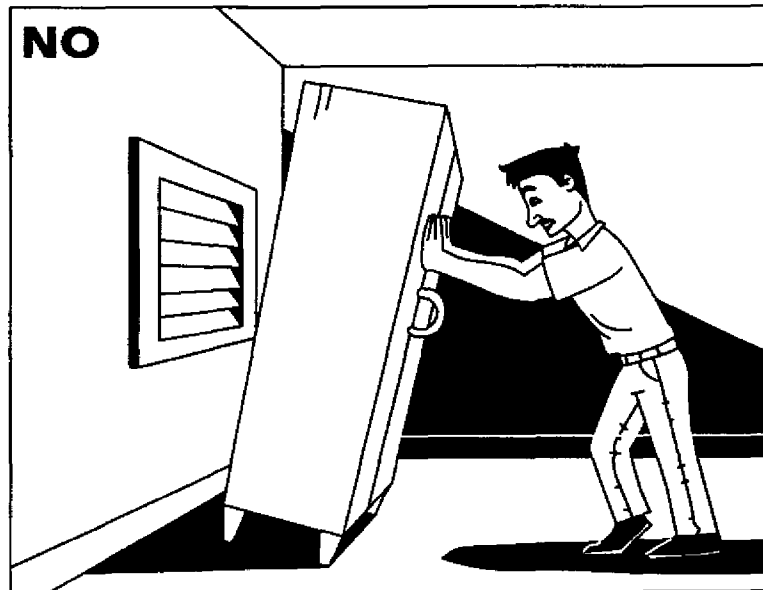
No tape ni mantenga cerradas las celosías de ventilación de las ventanas.

Evite regar en exceso plantas de interior.

Trate de no secar ropa dentro de la vivienda, si tiene que hacerlo tenga la pieza ventilada (puertas y ventanas abiertas).

3.2 HUMEDAD POR LLUVIA Y OTROS

En un país tropical como el nuestro, el factor lluvia es altamente importante a la hora de diseñar, construir y darle un buen uso a la vivienda.



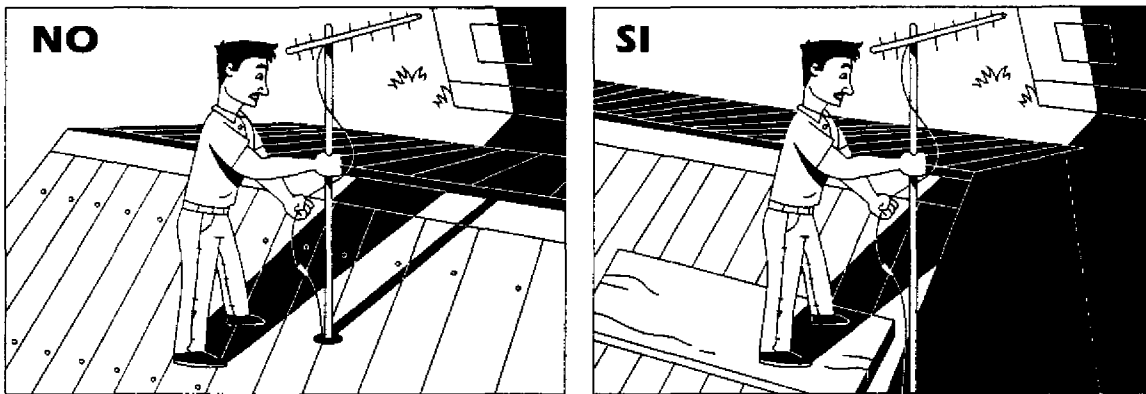
No tape las ventanas o celosías

Para ello se recomienda lo siguiente:

Por lo menos dos veces al año revise los componentes del sistema pluvial como los botaguas, limatones, limahoyas, cumbreiras, canoas, bajantes, cajas de registro, salidas al caño y tragantes, con el fin de que se mantengan limpios de hojas secas, polvo, excrementos de aves, etc. Esto es de especial importancia antes de que comience la época de lluvias.

Verificar el estado de las láminas de hierro galvanizado de la cubierta es muy importante, ya que por efecto de cambios en la temperatura, viento y fuertes lluvias, tienden a sufrir ligeros desplazamientos, que pueden ocasionar delgadas roturas de las láminas, que si se extienden deberán sustituirse.

Cuando deba subirse a la cubierta, debe tener extremo cuidado para no dañar las láminas, clavadores ni provocar alteración de traslape entre láminas. Por esto se aconseja colocar una tabla y así repartir el peso de la persona que tenga que subirse a la cubierta entre las cerchas; esta tabla debe apoyarse sobre las zonas donde existen clavos o tornillos y arandelas.



Es recomendable pintar la cubierta con pintura anticorrosiva después de un año de construida. Para asegurar su durabilidad pintarla por lo menos cada cinco años o cuando la pintura se esté soltando.

4. ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA ACABADOS Y SU MANTENIMIENTO

4.1 PISOS, PUERTAS Y VENTANAS

Los pisos, ya sean de cerámica o lujados, se deben proteger de impactos fuertes para evitar las fisuras o descascaramientos que reducen su vida útil. En el caso de los pisos de cerámica no se recomienda el uso de químicos fuertes para su limpieza, como el ácido muriático, pues deterioran la textura. En los pisos de concreto o lujados recién terminados se aconseja limpiar con canfin, para que los poros sean sellados y así aumentar su durabilidad.

Las puertas se deben cerrar con cuidado evitando "tirarlas" en la acción de cerrar o por acción del viento.

Con las puertas internas se debe tener especial cuidado, evitando al máximo el contacto con el agua. Con las que dan hacia el exterior, así como con su marco, se deben proteger con pintura o barniz para exteriores. Esto se debe hacer al menos una vez al año, y si el marco es de aluminio o metal, debe realizarse una limpieza periódica y evitar que sufra golpes con objetos que pueda deformarlo.

Cuando una puerta presenta dificultad para cerrar, es necesario conocer si el problema se debe a la humedad o a que está desajustada de las bisagras.



Para corregir defectos de bisagras o mal ajuste en el cierre de puertas debe descolgar la puerta y arreglarla pero no "tirarla", puesto que deteriorará el marco, muro y la misma puerta.

Las bisagras de las puertas deben aceitarse dos veces al año, para asegurar el buen funcionamiento y evitar corrosión.

Las ventanas (sean de celosías o tipo linternilla) deben limpiarse periódicamente para evitar que se inmovilicen. Las ventanas de linternilla si se mantienen abiertas, deben estar aseguradas, pues la acción del viento podría cerrarlas y el impacto causaría daño en los vidrios y aflojamiento en los marcos.

4.2 PINTURAS

Las paredes, cielos rasos, tapicheles y techos de la vivienda deben pintarse regularmente, pues sufren un deterioro natural por efectos climáticos, del sol y sobre todo de la lluvia. Por esto se dan las siguientes recomendaciones para mantener la estética y la protección:

Al pintar la vivienda por primera vez, se recomienda utilizar pintura de agua para interiores o exteriores, según sea el caso, cuando se trate de paredes de concreto.



Las pinturas que se aplican a los cielos, paredes, puertas y otros elementos de madera o metal deben ser de buena calidad.

Es necesario realizar una limpieza general a las paredes con trapos húmedos por lo menos dos veces al año, con el fin de quitar el polvo y la grasa que aceleran deterioro de la pintura.

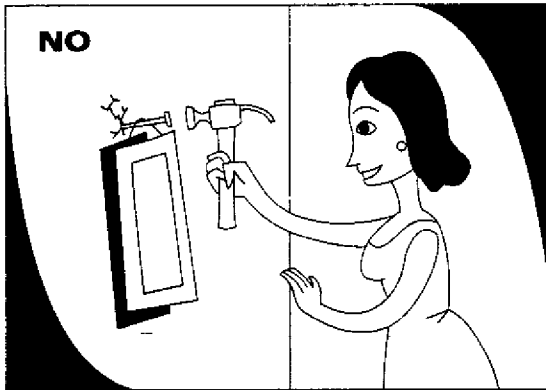
Para elementos de madera barnizados, se debe repasar una vez al año todo el proceso (limpieza, lijado con lija fina, sellado, barnizado).

En cielo raso de dormitorios y sala comedor se aconseja pintar por lo menos cada 2 a 4 años. En los cielos rasos de piezas como el baño y cocina hacerlo cada año.

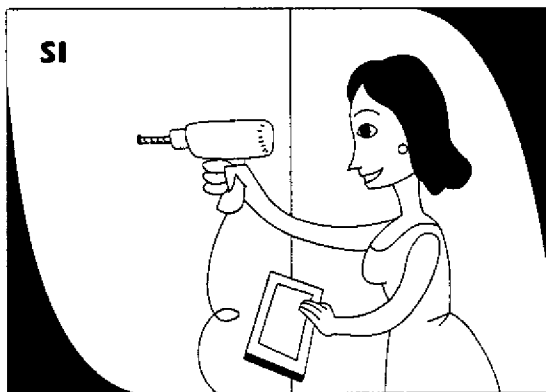
Todos los elementos metálicos, como los perfiles laminados en frío ("perling") se deben revisar periódicamente, para detectar indicios de óxido. En este caso se debe lijar y limpiar la pieza, quitarle la pintura vieja y repintar con pintura anticorrosivo.

5. CONSIDERACIONES INTERNAS DE LA VIVIENDA Y SU MANTENIMIENTO

5.1 GENERALES



No use clavos (aunque sean de “acero”) para colgar objetos en las paredes de concreto, mejor utilice tornillos con “spanders”. En las paredes de madera, cuelgue los cuadros o lo que desee donde van las piezas de forma la estructura de la pared, no sobre la tablilla o lámina sin apoyo. En ambos casos se pueden utilizar también sistemas autoadhesivos (con pegamento)



No deslice ni corra los muebles, para evitar que los pisos se deterioren y se rayen. Tampoco se deben tirar. Además es recomendable colocar una base de goma, hule o similares bajo las patas de los muebles.

5.2 INSTALACIONES SANITARIAS

Evite que las tuberías plásticas (PVC) como las de la cañería de agua potable, aguas residuales y pluviales, queden expuestas al sol, ya que se vuelven quebradizas. Si no es posible, se recomienda pintarlas con pintura de aceite de color reflectante, como el blanco brillante.

Debe evitar apoyarse o subirse sobre el lavatorio, porque se se puede caer si se aflojan los tornillos que lo sostienen.

Acostúmbrese a cerrar bien las llaves de cañería para que no goteen, porque aumentará el consumo de agua sin aprovechar. Sin embargo, no las fuerce demasiado; si una llave no cierra bien con la presión normal de la mano, debe revisarse, puede necesitar un cambio de empaques.

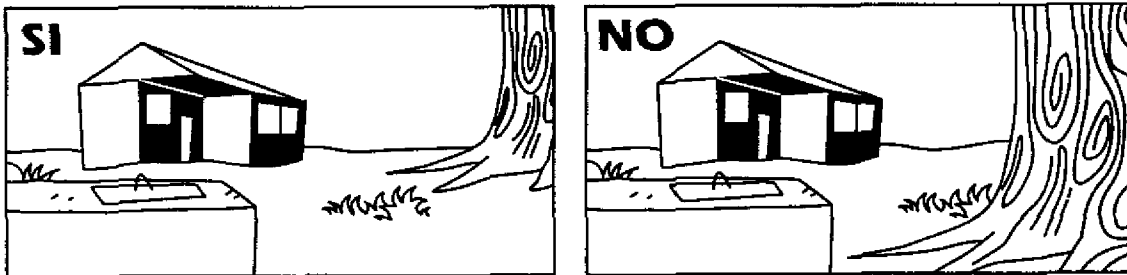
Las “llaves de chorro” y llaves de paso, se deterioran con frecuencia debido a que el empaque de ajuste y cierre se desgasta y daña por el uso, siendo la causa principal de goteos. Cuando esto suceda debe proceder a cambiar los empaques, para ello se recomienda revisar los grifos en forma periódica.

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 detecten en el suelo, consulte los planos de las instalaciones, para identificar la ubicación de las tuberías y evitar romper pisos o paredes en forma innecesaria.

Para detectar fugas, cierre todas las llaves o grifos de la casa y revise en el medidor si se registra consumo, de ser así, proceda a revisar toda la instalación de cañería para detectar la fuga y repararla.

Por ningún motivo saque aguas jabonosas, servidas o negras al cordón y caño. Todas estas aguas deben ir al tanque séptico y de ahí a los drenajes.

Tenga cuidado de no sembrar árboles en las cercanías de los tanques sépticos o los drenajes, ya que pueden destruirlos con sus raíces.

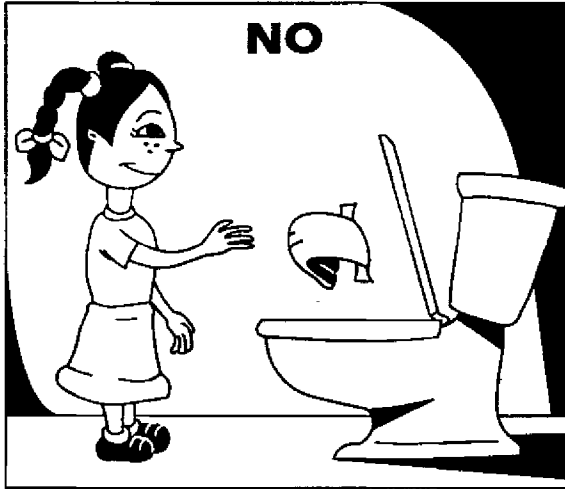


Limpie periódicamente todos los sifones de lavatorios y fregaderos (tubo de doble curva bajo la pieza), ya que allí se van acumulando residuos que pueden obstruir el desagüe

Las cajas de registro y ceniceros 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 destaquear

Limpie los tanques sépticos una vez al año, para evitar atascamientos o rebalse de desechos que obstruyan y estropeen el sistema de drenajes. De un tanque séptico se debe extraer solamente el 80% de su contenido, el resto se deja como "semilla" de bacterias activas, para que el funcionamiento del sistema de tratamiento continúe. Los lodos y líquidos extraídos requieren de tratamiento. El proceso básico recomendado es depositar ese material en un sistema de tratamiento de desechos líquidos de una planta Municipal.

Lanzar los lodos y líquidos extraídos de un tanque séptico a un río o similar, es una acción directa y grave de contaminación.



Es muy importante no botar ningún elemento u objeto (toallas sanitarias, pañales, condones, etc) que pueda obstruir los desagües de las tasas sanitarias, lavatorios, fregaderos y pilas.

Al realizar la limpieza de estos elementos, utilice guantes de hule y lávese cuidadosamente las manos al terminar

Verifique que las tapas de las cajas de registro y de ceniceros 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 o bordes quebrados debe ser sustituida.

Nunca construya un planché sobre el tanque séptico y su drenaje, ya que esto afecta los procesos de evaporación de las aguas residuales, que son importantísimos para evitar la saturación del terreno.

5.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

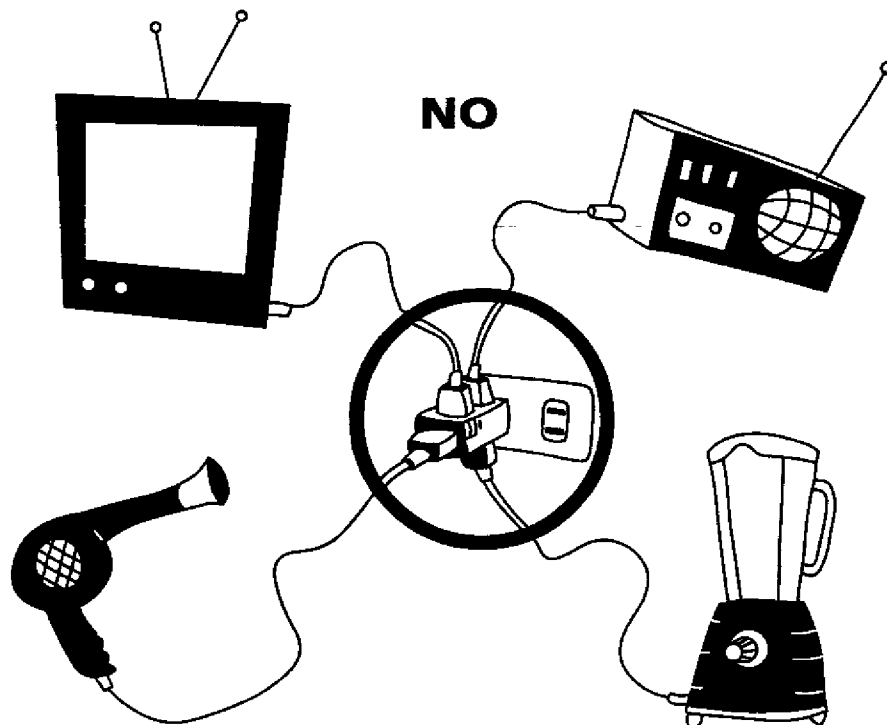
El sistema eléctrico está formado por la instalación de cables, así como por los accesorios que lo componen, a saber: caja de distribución, breakers o interruptores, tomacorrientes, apagadores, plafones, etc.

Las instalaciones eléctricas de su vivienda están diseñadas para artefactos o equipos electrodomésticos, no para usos industriales. Por eso no utilice la instalación de su casa para conectar artefactos que consuman más energía que la dimensionada (uso doméstico).

Los plafones plásticos no soportan bombillos de mas de 100 watts de potencia. Si desea colocar de mayor potencia debe cambiar por plafones de porcelana o similares; sin embargo para mayor ahorro energético use bombillos menores de 100 watts. En los dormitorios y baños no utilice lámparas de capacidad mayor a los 60 watts, sino preferiblemente fluorescentes que reducen sustancialmente el consumo de electricidad.

Revise y cuide que el cable eléctrico de conexión a tierra y la varilla de cobre estén bien conectados, pues son de alta importancia para la seguridad de toda la instalación. La función de este elemento es prevenir sobrecargas que dañen los aparatos eléctricos. Estos elementos generalmente están ubicados cerca de la pared del frente de su casa por el lado exterior

No enchufe ningún artefacto a través de adaptadores, si tiene que recurrir a esto hágalo por medio de una regleta con su respectivo fusible.



Cuando existen equipos de gran consumo energético (lavadoras, cocinas, etc.) deben conectarse en los enchufes diseñados para este fin. Nunca realice conexiones artesanales, sin cuchillas, sin enchufes adecuados y sin entubado para las cocinas o estos equipos.

Todo agregado al sistema eléctrico debe ser coordinado por un profesional.

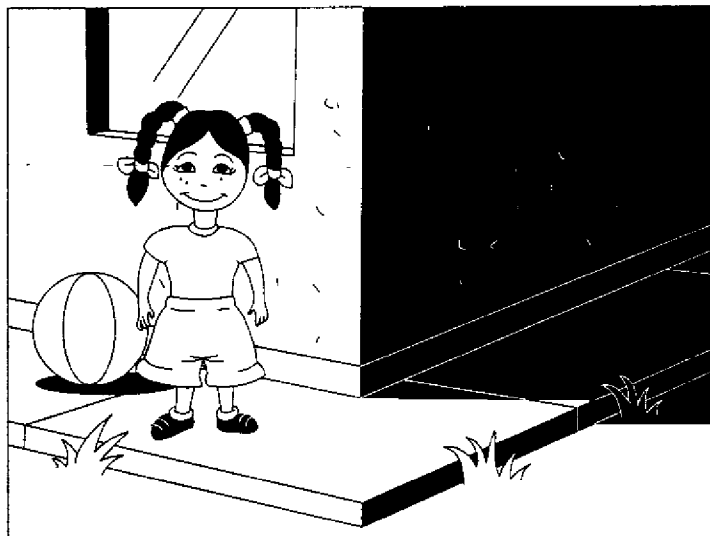
Cuando el fluido eléctrico se suspenda, apague todos los aparatos eléctricos para evitar daños cuando regrese nuevamente el servicio.

Todo trabajo eléctrico de ampliación o de reparación debe ser realizado por una persona capacitada para ello, y de acuerdo con el sistema existente en la vivienda, para no cargar los circuitos y evitar que se provoquen fallas.

6. ALGUNAS CONSIDERACIONES EXTERNAS DE LA VIVIENDA

Procure no alterar el nivel de pendiente del terreno que se estableció cuando se construyó la vivienda, pues esto debe mantener el nivel y orientación requerida para desalojar bien las aguas de lluvia. Con esto también se evita el perjudicar a los vecinos que se encuentran en niveles más bajos que el de su lote

Se recomienda construir una pequeña acera alrededor de toda la vivienda, para evitar que la humedad externa penetre en la vivienda y perjudique acabados como la pintura y repello. También ayuda la aplicación de revestimientos o pinturas impermeabilizantes. Por lo anterior se aconseja no sembrar flores, arbustos ni pasto pegados a la casa.



Se recomienda no plantar árboles de raíces grandes, pues cuando crecen pueden dañar las fundaciones (cimientos), pisos, alcantarillados, drenajes, paredes, etc

Por ningún motivo construya instalaciones eléctricas subterráneas no protegidas en un patio o jardín. En caso de hacerlas, además de ir debidamente entubadas en tubo conduit y aisladas de la humedad, deben ser indicadas en los planos de instalaciones. Esto debe ser señalado a la persona que realice trabajos de jardinería o similares.

Ante cualquier duda rogamos asesorarse adecuadamente con un profesional en el ramo.

REFERENCIAS

Este manual fue elaborado con base en la consulta de la siguiente bibliografía y en la experiencia de los ingenieros y profesionales en construcción del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

1. Cámara Chilena de la Construcción.
Manual de Uso de la Vivienda.
Impresos Esparza y Cía. Ltda. 2001
2. Fundación Promotora de Vivienda.
Manual de uso y Mantenimiento de la Vivienda. 2002
3. Banco Hipotecario de la Vivienda.
Manual de Mantenimiento Básico para Viviendas. 2002
4. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Tanques Sépticos. Conceptos Teóricos Base y Aplicaciones. 2003
5. Fundación Promotora de Vivienda.
Guía de Autoconstrucción. 1989
6. Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.
Glosario de Términos de Urbanismo y Construcción. 1983