



Sesenta y siete  
recomendaciones  
para  
ahorrar  
agua.



# Introducción

Las recomendaciones aquí expuestas han sido tomadas de diferentes revistas y artículos nacionales y extranjeros, así como de la experiencia del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua durante varios años de trabajo en el área de uso eficiente del agua.

Es notoria la reiteración y coincidencia que se advierten en muchas de las sugerencias que plantean diferentes publicaciones de asociaciones preocupadas por cuidar el medio ambiente y la calidad de vida; sin embargo, eso indica la importancia de continuar reforzándolas, pues aún persiste una gran indiferencia por parte de la población en aplicar estas medidas.

Los ingenieros hidráulicos, en particular, tienen la obligación moral de practicarlas en su vida cotidiana y promoverlas como parte de su actividad profesional.

Primeramente, se presentan aquí varias recomendaciones aplicables a situaciones y dispositivos domésticos, tales como: lavabo, excusado, regadera, fregadero, lavadora, jardín, tinacos, cisternas, albercas y lavado de automóviles.

Posteriormente, se presentan consejos aplicables a la agricultura de riego, a procesos industriales y a cuidados generales dentro de fábricas, grandes edificaciones e instalaciones públicas.

# Higiene personal

## LAVABO

**1** ¡NO DEJE CORRER EL AGUA!  
MIENTRAS LAVA, LLENE EL LAVABO Y COLOQUE  
UN TAPÓN.

SI QUIERE LLENARLO  
CON AGUA TIBIA, NO  
DEJE EL AGUA  
CORRIENDO MIENTRAS  
SALE CALIENTE;  
CIERRE CON EL TAPÓN  
Y COMIENZE A LLENARLO  
CON EL AGUA QUE  
PRIMERO SALE FRÍA; AL  
SALIR CALIENTE, SE  
TEMPLARÁ.

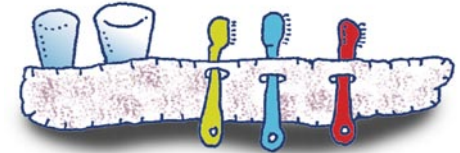
**2** USE UN CEPILLO,  
ESTROPAJO O SU  
MANO PARA  
REMOVER PARTÍCULAS  
DE MUGRE AL LAVAR.

¡NO ESPERE QUE SOLO  
LA FUERZA DEL AGUA  
TRABAJE!



**3** CIERRE LA LLAVE DEL AGUA MIENTRAS SE CEPILLA  
LOS DIENTES.

DE ESTA MANERA,  
UNA FAMILIA DE  
CINCO PERSONAS PUEDE  
AHORRAR HASTA 40 LITROS DIARIOS DE AGUA.



**4** ENJUAGUE Y LIMPIE SU NAVAJA DE AFEITAR EN  
UN VASO U OLLA PEQUEÑA.  
¡NO LO HAGA CON  
AGUA CORRIENTE!

# EXCUSADO

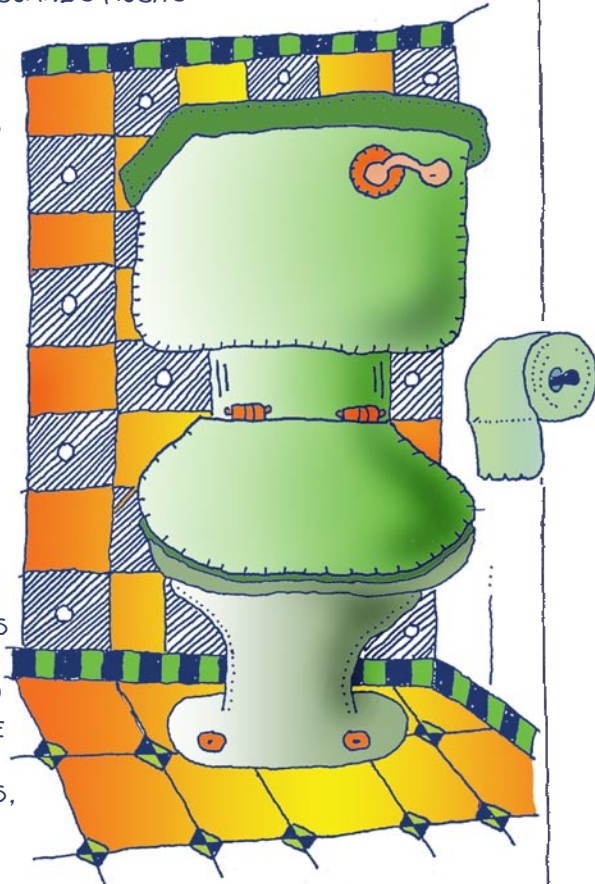
**5** EXISTEN ACTUALMENTE EXCUSADOS DE BAJO CONSUMO QUE EMPLEAN -CUANDO MUCHO- 6 LITROS POR DESCARGA.

LOS TRADICIONALES EMPLEAN 16 LITROS POR DESCARGA



¡SE AHORRAN 10 LITROS POR DESCARGA!

EN CONSTRUCCIONES NUEVAS INSTALE EXCUSADOS DE BAJO CONSUMO, Y SI TIENE TRADICIONALES Y PUEDE CAMBIARLOS, ¡HÁGALO!



**6** VIGILE PERIÓDICAMENTE EL ESTADO DE SUS HERRAJES: FLOTADOR, VÁLVULA DE ADMISIÓN, VÁLVULA DE SELLADO. QUE NO HAYA DERRAME POR EL REBOSADERO O POR LAS VÁLVULAS ⇒ AJÚSTELAS

SI ES NECESARIO, SUSTITUYA SUS HERRAJES POR OTROS DE MEJOR DISEÑO Y CALIDAD. SE CONSIGUEN FÁCILMENTE EN LAS TLAPALERÍAS.

**7** NO DESCARGUE EL EXCUSADO SÓLO PARA ARRASTRAR PAPELES FACIALES, CIGARROS U OTROS RESIDUOS SÓLIDOS QUE NO PRODUZCAN MAL OLOR. DÉJELOS EN EL AGUA HASTA QUE VERDADERAMENTE SE AMERITE UNA DESCARGA O ARRÓJELOS A UN CESTO DE BASURA.



**8** UTILICE CLORO O ALGÚN DESODORANTE SÓLIDO O LÍQUIDO PARA EL EXCUSADO. ESTO LE AYUDARÁ A AHORRAR ALGUNAS DESCARGAS DE ORINA ANTES DE DEJAR CORRER EL AGUA, ELIMINANDO A LA VEZ MALOS OLORES.



# REGADERA

9

TOME DUCHAS BREVES Y CIERRE LAS LLAVES MIENTRAS SE ENJABONA O APLICA SHAMPÚ.



SI LE GUSTA CANTAR MIENTRAS SE BAÑA, ELIJA UNA MELODÍA CORTA. NO SE RASURE NI CEPILLE LOS DIENTES BAJO LA REGADERA.



10

APROVECHE EL AGUA DE LA LLAVE MIENTRAS LLEGA EL AGUA CALIENTE. PUEDE ACUMULARLA PARA REGAR, PARA EMPLEARLA EN EL EXCUSADO, PARA LAVAR, ETCÉTERA.



SI TARDA MUCHO EN LLEGAR, MEJOR CAMBIE LA COLOCACIÓN DEL CALENTADOR O AISLE TÉRMICAMENTE LA TUBERÍA.

11

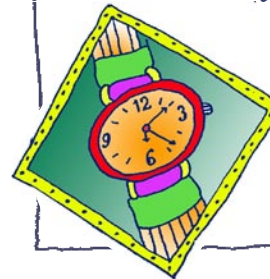
INSTALE ALGUNOS DE LOS DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA QUE EXISTEN EN EL MERCADO. LOS HAY DE DIFERENTES TIPOS; REDUCTORES O ECONOMIZADORES DE FLUJO PARA REGADERAS, LLAVES DISEÑADAS PARA BAJAR EL CONSUMO, MEZCLADORAS PARA COCINA, HERRAJES PARA EXCUSADOS, AERADORES, ADITAMENTOS PARA TUBERÍAS, ETCÉTERA.



**-ojo:** ¡OBSERVE SU CONSUMO DE AGUA!

UNA RECOMENDACIÓN RAZONABLE PARA EL CONSUMO MÁXIMO EN LAS CIUDADES, ES DE 10 LITROS POR MINUTO.

- ES MUY FÁCIL MEDIR EL GASTO:



LO PUEDE HACER CON UNA CUBETA Y UN RELOJ CON SEGUNDERO.



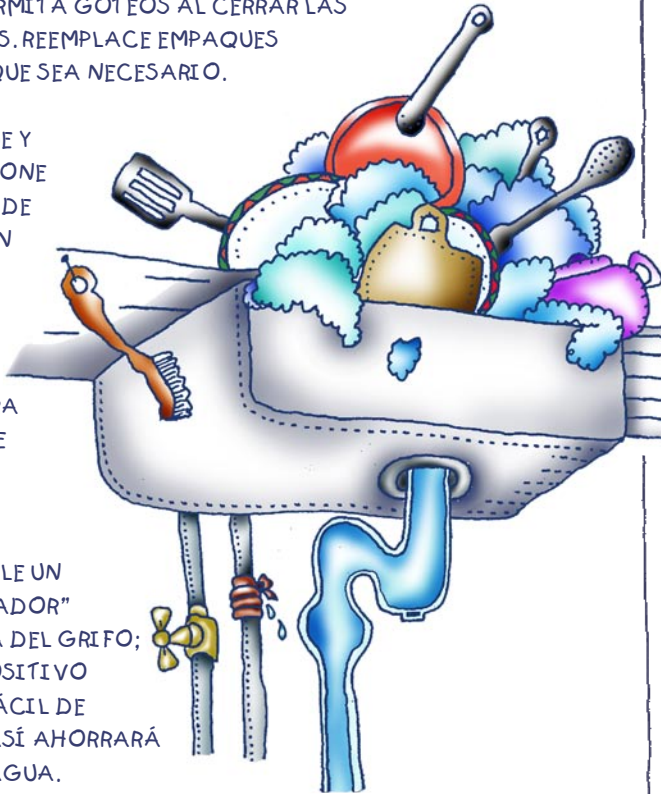
# Cocina y hogar

## FREGADERO

**12** NO PERMITA GOTEOS AL CERRAR LAS LLAVES. REEMPLACE EMPAQUES CADA VEZ QUE SEA NECESARIO.

**13** REMOJE Y ENJABONE TODO DE UNA VEZ, SIN TENER LA LLAVE ABIERTA Y SOLO ÁBRALA PARA EL ENJUAGUE FINAL.

**14** INSTALE UN "AERADOR" EN LA PUNTA DEL GRIFO; ES UN DISPOSITIVO BARATO Y FÁCIL DE COLOCAR. ASÍ AHORRARÁ BASTANTE AGUA.



**15** CUANDO PONGA AGUA EN UN RECIPIENTE PARA CALENTARLA O HERVIRLA, NO LO HAGA MÁS DE LO NECESARIO.



**16** PARA HACER CUBOS DE HIELO, USE MOLDES O CHAROLAS DE PLÁSTICO QUE SEAN FLEXIBLES. ESTO PERMITIRÁ REMOVERLOS CON FACILIDAD, SIN TENER QUE PONERLOS BAJO LA LLAVE DEL AGUA.

**17** DEJE UNA BOTELLA CON AGUA EN EL REFRIGERADOR; PODRÁ TOMAR AGUA FRÍA SIN TENER QUE DEJAR CORRER AGUA DE LA LLAVE HASTA QUE SALGA FRESCA.



**18** AL LAVAR VERDURAS, USE UN DEPÓSITO LLENO, LAVE DE UNA VEZ TODAS LAS QUE VA A LAVAR. SI LAVA EN EL FREGADERO, COLOQUE EL TAPÓN.



19

USE Poca AGUA PARA COCINAR VERDURAS. EL SABOR Y EL VALOR NUTRITIVO SE PIERDEN CON EL AGUA.

20

NO TIRE EL AGUA QUE UTILIZÓ PARA COCER VERDURAS; CON ELLA PUEDE PREPARAR DIFERENTES SOPAS.



21

NO USE AGUA CORRIENTE PARA ARRASTRAR CÁSCARAS O RESIDUOS POR EL DREN.

PUEDE PONERLAS EN EL BOTE DE LA BASURA O, MEJOR, HACER COMPOSTA PARA FERTILIZAR LA TIERRA DE SUS MACETAS O JARDÍN.



## LAVADORA

22

TALLE A MANO LAS PARTES MUY SUCIAS, PARA EVITAR DOBLES O TRIPLES LAVADOS.

23

USE LA LAVADORA DE ROPA SOLO CON CARGAS COMPLETAS, A MENOS QUE TENGA AJUSTES PARA USAR MENOS AGUA.

24

SI EL AGUA DEL ENJUAGUE FINAL NO CONTIENE DETERGENTE, SE PUEDE UTILIZAR PARA REGAR, LAVAR, ETCÉTERA.



# Exteriores

## JARDÍN



**25** RIEGUE SOLO CUANDO SEA NECESARIO. HÁGALO MUY TEMPRANO O DESPUÉS QUE SE PONGA EL SOL, Y DE MANERA QUE EL AGUA ALCANCE A PERCOLARSE HASTA LAS RAÍCES DE LAS PLANTAS.



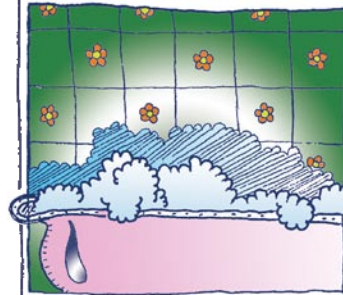
-RIEGOS DEMASIADO LIGEROS SE PIERDEN RÁPIDAMENTE-

¡EVITE ENCHARCAMIENTOS!  
APROVECHE EL AGUA DE LLUVIA  
DISEÑANDO CAPTACIONES ADECUADAS.

**26** PLANEE Y SELECCIONE BIEN LAS PLANTAS O PASTOS Y SU ARREGLO, PREVIENDO LA ECONOMÍA DEL AGUA. EXISTEN VARIETADES DE PLANTAS NATIVAS DE CADA LUGAR, INCLUSO CACTÁCEAS, QUE REQUIEREN POCAGUA.



**27** REDUZCA LA EVAPORACIÓN DEL RIEGO CUBRIENDO EL SUELO DEL JARDÍN CON TIERRA DE HOJAS.



**28** REUTILICE EL AGUA DE LA TINA Y DEL LAVADO DE TINACOS, EN EL RIEGO DEL JARDÍN, LIMPIEZA DE PISOS, ETCÉTERA.

**29** AL REGAR CON ASPERORES, UBÍQUELOS Y AJUSTE LOS GRADOS DE GIRO, PARA NO REGAR PARTES PAVIMENTADAS O QUE NO LO NECESITEN.

**30** EMPLEE MANGUERAS CON BOQUILLA AJUSTABLE Y, SI LA DEJA SOLA, USE EL SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPO.





31

EN LA ÉPOCA DE ESTIAJE CORTE EL PASTO, PERO NO LO BARRA. ESTO EVITA LA EVAPORACIÓN.

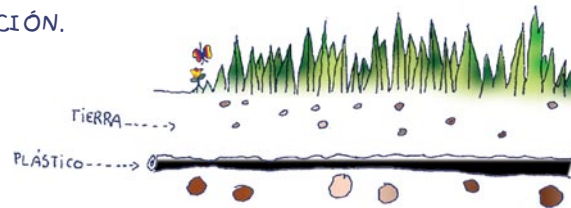


32

NO FERTILICE EL PASTO; MIENTRAS MÁS CRECE, DEMANDA MÁS AGUA.

33

EN REGIONES DE BAJA PRECIPITACIÓN PLUVIAL, COLOQUE UN PLÁSTICO ABAJO DE LA TIERRA DONDE IRÁ EL PASTO. ESO SE HACE PARA REDUCIR LA INFILTRACIÓN.



34

NO CORTE MUY AL RAS EL PASTO. LA ALTURA CONVENIENTE ES ENTRE 5 Y 8 CM. ESTA ALTURA CONTRIBUYE A QUE LAS RAÍCES SE MANTENGAN SANAS Y PERMITE QUE EL SUELO TENGA SOMBRA NATURAL Y RETENGA LA HUMEDAD.



35

MANTENGA AFILADAS LAS HOJAS DE LA PODADORA, PUES DE LO CONTRARIO SE ARRANCA EL PASTO, SE DEBILITA Y LO HACE MÁS SUSCEPTIBLE A PLAGAS Y ENFERMEDADES. NECESITARÁ MÁS AGUA PARA REPONERLO Y CONSERVARLO AGRADABLE.

36

APROVECHE LOS RESIDUOS DE PASTO CORTADO Y OTROS DESPERDICIOS DE PLANTAS PARA PRODUCIR COMPOSTA Y CONTAR CON UN FERTILIZANTE NATURAL.

37

RIEGUE SU JARDÍN CON UNA CANTIDAD DE AGUA EQUIVALENTE A UNA CAPA UNIFORME DE 2,5 CM DE AGUA POR SEMANA.



38

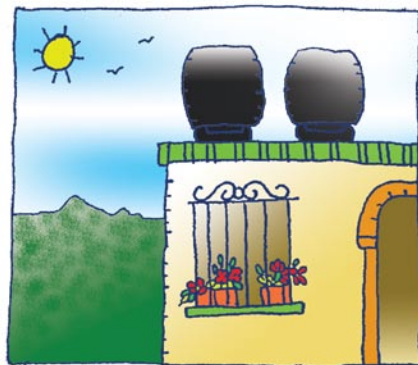
EN ÉPOCA DE SEQUÍA NO DESPERDICIE AGUA EN EL PASTO QUE SE PUSO AMARELLO; ESTÁ INACTIVO Y REVIVIRÁ CUANDO HAYA LLUVIA NORMAL.



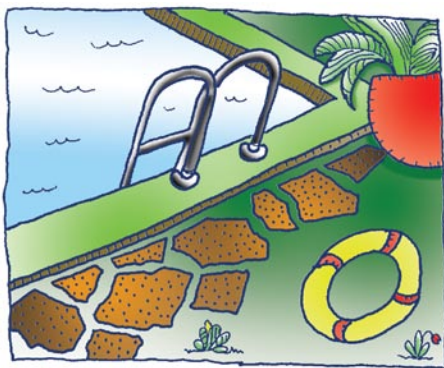
## TINACOS Y CISTERNAS

39

DESINFÉCTELOS Y LÍMPIELOS PERIÓDICAMENTE. POR LO GENERAL NO HAY NECESIDAD DE VACIARLOS PARA ESTAS OPERACIONES, TAL COMO SUCEDE CON LAS ALBERCAS.



## ALBERCAS



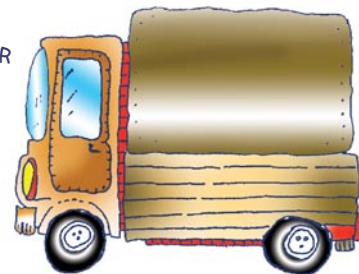
40

PRÁCTICAMENTE NUNCA HAY QUE CAMBIARLES EL AGUA; POR MÁS VERDE O TURBIA QUE ESTÉ, PUEDE SER CLARIFICADA CON EQUIPO PORTÁTIL Y LOS PRODUCTOS QUÍMICOS APROPIADOS.

## AUTOMÓVILES

41

USE CUBETA Y JERGA EN LUGAR DE MANGUERA, PARA NO DESPERDICIA R AGUA.



42



APOYE EL DESARROLLO DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LAVADO QUE "REÚSAN" EL AGUA. ESTO QUIERE DECIR QUE LA REUTILIZAN.

43

PREOCÚPESE DE QUE OTRAS PERSONAS HAGAN BUEN USO DEL AGUA. ¡QUE NADIE LA DESPERDICIE!

44

APRENDA A LEER SU MEDIDOR DE AGUA Y ANOTE LA CANTIDAD QUE USA SEMANALMENTE. DE ESTA MANERA PODRÁ MEDIR PASO A PASO SUS AHORROS.



## Riego agrícola

45

NIVELE SUS TIERRAS PARA ASEGURAR UNIFORMIDAD Y MEJOR DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LAS PLANTAS Y EN EL SUELO.

46

ADOpte LA TÉCNICA DE RIEGO MÁS ADECUADA PARA LOGRAR UN AHORRO DE AGUA SIGNIFICATIVO.



47

SOLICITE ASESORÍA ESPECIALIZADA PARA ELEGIR LOS SISTEMAS MÁS APROPIADOS. NORMALMENTE EXISTEN ORGANISMOS DE ASISTENCIA TÉCNICA QUE LA BRINDAN SIN COSTO, O A COSTOS QUE SE RECUPERAN RÁPIDAMENTE CON LOS BENEFICIOS RECIBIDOS.

48

TOME CONCIENCIA DE QUE MUCHAS VECES EL COSTO QUE PAGA POR EL AGUA ES INFERIOR A SU VALOR VERDADERO, Y QUE LLEGARÁ EL MOMENTO EN QUE VALDRÁ MUCHO MÁS, POR LO QUE CONVIENE ESTAR PREPARADO CON TÉCNICAS Y EQUIPOS AHORRADORES.



49

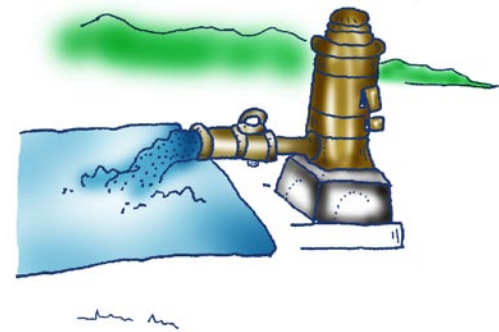
APROVECHE EL AGUA DE LLUVIA AL MÁXIMO Y SOLO RIEGUE CUANDO SEA NECESARIO Y CON TÉCNICAS QUE EVITEN FUGAS Y DESPERDICIOS.

50

SI LE ES POSIBLE, EMPLEE AGUAS RESIDUALES O TRATADAS EN EL RIEGO, SIEMPRE Y CUANDO NO SEA PARA REGAR VERDURAS QUE SE CONSUMAN CRUDAS.

51

INSTALE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TOTALIZACIÓN DE CAUDALES PARA CONTROLAR ADECUADAMENTE LAS CANTIDADES DE AGUA APLICADAS A LOS CULTIVOS.



# Industria y equipos públicos

• REGADERAS • SANITARIOS Y SERVICIO AL PERSONAL •

✦ PRECÚPESE DE QUE EN SU LUGAR DE TRABAJO LOS RESPONSABLES CUMPLAN CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS:

**52** INSTALE DISPOSITIVOS AHORRADORES Y MUEBLES DE BAJO CONSUMO EN TODOS LOS SERVICIOS.

**53** INSTALE CONTROLES QUE INTERRUMPAN AUTOMÁTICAMENTE EL FLUJO DE AGUA CUANDO NO SE HACE USO DE LAS INSTALACIONES.

**54** EN COMEDORES Y COCINAS SIGA LAS RECOMENDACIONES INDICADAS PARA DOMICILIOS.

**55** MANTENGA PROGRAMAS DE MONITOREO DE LOS CONSUMOS DE AGUA: INSTALE MEDIDORES EN GRUPOS DE SERVICIO Y DETECTE CAUSAS, CUANDO LOS CONSUMOS SALGAN DE LO NORMAL.

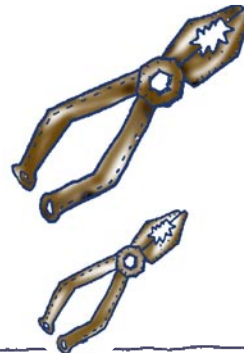


# Procedimientos:

**56** INSTALE SISTEMAS PARA REUSAR EL AGUA EN DIFERENTES PROCESOS, INCLUYENDO SERVICIOS SANITARIOS, ENFRIAMIENTO Y RIEGO DE JARDINES.

**57** INSTALE MEDIDORES DE CONSUMO DEL AGUA DE PROCESOS Y PRUEBE DIFERENTES TÉCNICAS Y EQUIPOS, HASTA CONFIRMAR CUÁLES RESULTAN MEJORES PARA AHORRAR EL LÍQUIDO.

**58** INSTALE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y CONTROL SUFICIENTES PARA ELIMINAR FUGAS Y HACER REPARACIONES CON RAPIDEZ.



**59** IMPLANTE PROGRAMAS ADECUADOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y REEMPLACE O LIMPIE TUBERÍAS E INSTALACIONES INCRUSTADAS QUE PUEDAN PROVOCAR MAYORES CONSUMOS DE ENERGÍA Y AGUA DE ENFRIAMIENTO.

**60** APOYE LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONJUNTOS DE TRATAMIENTO Y REÚSO PARA LA ZONA INDUSTRIAL, Y APROVECHE TALES SERVICIOS.

**61** EVITE DESCARGAS QUE ENCAREZCAN LOS TRATAMIENTOS O CONTAMINEN MANTOS RECEPTORES.



**62** EVITE CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS O CUERPOS SUPERFICIALES. NO ALMACENE SUSTANCIAS TÓXICAS QUE PUEDAN SER LAVADAS O INFILTRADAS POR LA LLUVIA.

## Limpieza de instalaciones, equipo y maquinaria

**63** ADQUIERA EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN DE AGUA, PUES PERMITEN UNA LIMPIEZA MUY EFECTIVA CON GRAN AHORRO DEL LÍQUIDO.

## Recomendaciones

### generales

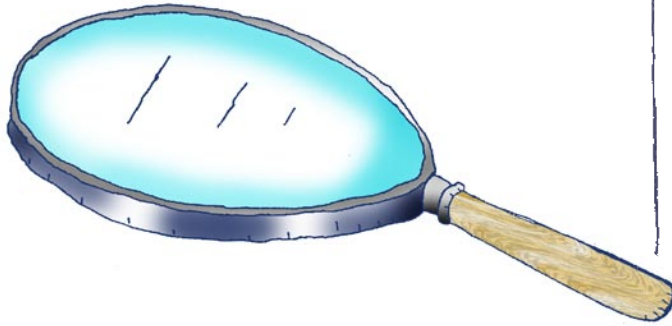
**64** REPARE O REPORTE CUALQUIER FUGA QUE OBSERVE EN SU CASA, CALLE U OFICINA.

**65** PROMUEVA PRODUCTOS Y EMPLEE PROCESOS INDUSTRIALES QUE NO PROPICIEN LA DEFORESTACIÓN DE LOS BOSQUES, PARA EVITAR EROSIONES DEL TERRENO Y PRESERVAR LA RECARGA DE AGUA AL SUBSUELO.



66

VIGILE QUE LAS LLAVES DE AGUA QUEDEN SIEMPRE BIEN CERRADAS DESPUÉS DE USARLAS



67

ENSEÑE A TODOS LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA Y AL PERSONAL DOMÉSTICO ESTAS MEDIDAS DE USO EFICIENTE DEL AGUA.

ahorra



© INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA  
IMPRESO Y HECHO EN MÉXICO

**AUTORES**  
**DR. FELIPE I. ARREGUÍN CORTÉS**  
**ING. MARIO O. BUENFIL RODRÍGUEZ**

SESENTA Y SIETE RECOMENDACIONES PARA AHORRAR AGUA  
ES UN PUBLICACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

DISEÑO GRÁFICO:

OSCAR ALONSO.

ILUSTRACIONES:

MA. ELIANA MONTANER L.

1A. EDICIÓN: DICIEMBRE DE 1990.

1A. REIMPRESIÓN: MARZO DE 1991.

5,000 EJEMPLARES.

2A. REIMPRESIÓN: AGOSTO DE 1991.

3,000 EJEMPLARES.

3A. REIMPRESIÓN: JULIO DE 2003.

2,000 EJEMPLARES.

2ª. EDICIÓN (ESTA, ELECTRÓNICA): MARZO DE 2007.

JIJUTPEC - MORELOS — MÉXICO.





