

QUÉ ES UNA INUNDACIÓN?

Una inundación es la acumulación de agua en un lugar donde habitualmente no la hay. Esa acumulación se produce por un exceso de agua, registrado en un lugar y un momento dado.

Si una inundación se produce por un exceso de agua, esto significa que tal exceso debe tener una fuente de procedencia. Los aportes de agua en una cuenca provienen de precipitaciones de lluvia y/o nieve.

¿CÓMO SE PRODUCE UNA INUNDACIÓN?

Para contestar esta pregunta, debemos partir de dos hipótesis distintas que modifican el fenómeno de inundación.

a) La primera hipótesis se refiere a un terreno natural con vegetación tupida (árboles y pasturas). Cuando llueve, una mínima parte de las gotas de agua caen directamente sobre el río. Esto por sí, provoca una cierta elevación de las aguas del río.

Por otro lado, la vegetación hace que la lluvia no caiga directamente sobre el terreno, reteniendo el agua hasta que se impregnan, a partir de ese momento empieza a verse sobre el terreno y se infiltra a través de los poros naturales del suelo hacia la capa o nivel freático. La presión de la superficie superior del nivel freático es igual a la presión atmosférica. A través de los poros del suelo, el nivel freático está en contacto con la atmósfera y con el río.

Si deja de llover, se observará que el nivel del río sube a medida que el nivel freático le entrega agua, por un proceso llamado «escorrentía subterránea», por el cual el agua llega en forma lenta y subterránea al río. Por lo tanto el máximo pico de altura del río no se produce en el máximo punto de lluvia, sino que se produce desplazado en el tiempo. En este caso, observamos suelo barroso y un río más alto que cuando empezó a llover.

Si continúa lloviendo la vegetación estará impregnada de agua y las depresiones naturales del terreno estarán saturadas, el nivel freático ascenderá y el suelo no tendrá más posibilidad de retener el agua. Esto marca el comienzo del proceso de «escorrentía superficial»: el agua corre libremente por la superficie del suelo hacia los puntos más bajos de la cuenca y aumen-

ta el caudal del río. Esto, finalmente, conduce a la inundación. El río no tiene capacidad para transportar toda la carga de agua y la derrama sobre sus orillas.

b) La segunda hipótesis se centra en un terreno natural sin cubierta vegetal tupida, con suelo no muy permeable, o en terrenos con construcciones. Esta situación hace que el agua de lluvia no pueda infiltrarse en la capa freática y corra por la superficie del suelo hacia el río. Se transforma en una escorrentía directa que aumenta la velocidad de escurrimiento hacia el río. Este desborda más rápido y provoca inundación.

SUDESTADA

Es un fenómeno particular que afecta especialmente la costa del Río de la Plata, y en menor medida la zona de Bahía Blanca y la desembocadura del Río Negro.

Una marea astronómica es el producto de la atracción gravitacional de la Luna, el Sol, los planetas y estrellas más lejanas sobre la masa de agua que forma los océanos.

La atracción gravitacional más importante corresponde a la Luna. La magnitud de las mareas de los océanos está en función de las fases de la Luna.

El río de la Plata, al ser un estuario, no tiene mareas astronómicas propias, depende de las mareas del océano Atlántico. O sea, en sus costas se registran dos pleamares diarias, con sus respectivas bajamares, como consecuencia de la propagación de las ondas de marea oceánicas.

Al efecto de la marea astronómica, se debe sumar el efecto del viento. El Sudeste es el viento dominante en la zona del Río de la Plata. Este viento, cuando dura más de un día, impide el desagote normal del río hacia el océano, empujándolo sobre la costa.

Además, el Río de la Plata asciende sobre los ríos que deben desagotar en él. Estos ríos tributarios, como el Paraná, el Riachuelo, etc., ven obstaculizado su desagote, situación denominada «dique hidráulico». Esto es suficiente para provocar una inundación en las zonas costeras.

Todo este proceso, provocado por el viento Sudeste, se llama Sudestada.

¿QUÉ ZONAS GEOGRÁFICAS DE LA ARGENTINA SON MAS AFECTADAS POR LAS INUNDACIONES?

Inundaciones por desbordes de ríos en zona de llanura y litoral

Los ejemplos clásicos son los ríos Paraná y Paraguay. El Paraná tiene dos períodos de crecida: una entre diciembre y febrero y otra en junio, por aporte de la crecida anual del Paraguay. Ambos ríos crecen por lluvias estacionales de verano, pero el Paraguay provoca inundaciones en junio por el retardo que sufre su onda de crecida al atravesar la región de «El Pantanal», al sur del Matto Grosso (Brasil).

Inundaciones por desbordes de ríos en zonas montañosas

Se producen en coincidencia con el período de lluvias, que en nuestro país se produce en verano. Esto representa un peligro para el turista, ya que los ríos suelen crecer en pocos minutos. En estos casos, el agua precipitada es igual a la escorrentía superficial, lo cual implica un breve lapso entre el inicio de la lluvia y el máximo pico de crecida. La onda de crecida se desplaza a gran velocidad, debido a la pendiente. En zonas áridas, semiáridas o con depósitos sueltos de material volcánico, el agua suele arrastrar gran cantidad de sedimentos y fragmentos de rocas.

El criterio de alerta, en aquellos ríos no sometidos a observación, basta con fijarse si las nubes cubren las cumbres; cuando esto ocurre, se debe esperar una crecida próxima.

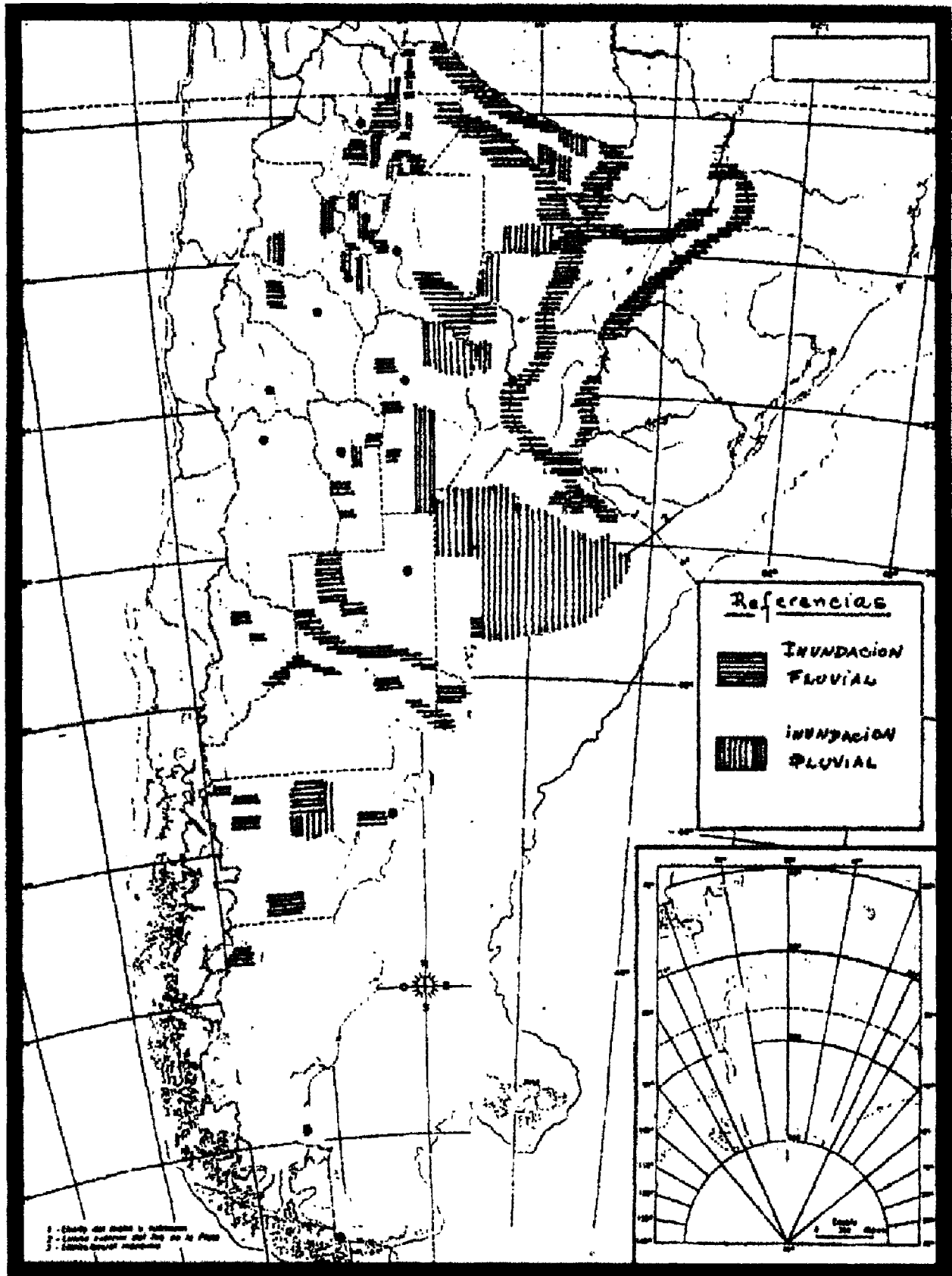
Inundaciones por lluvias intensas en lugares sin desagües

Típicas del conurbano bonaerense, el agua no puede infiltrar por la capa asfáltica y escurre en superficie, acumulándose en los puntos más bajos.

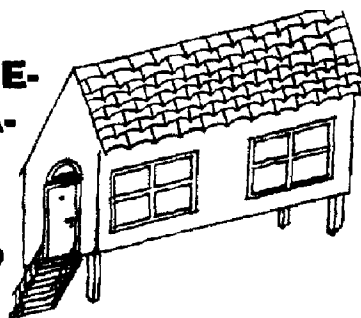
Inundaciones por sudestadas

Típicas de la ciudad de Buenos Aires, se producen por avance de las aguas del río de la Plata hacia la costa por efecto del viento sudeste; meses con mayor producción de sudestadas son junio y octubre.

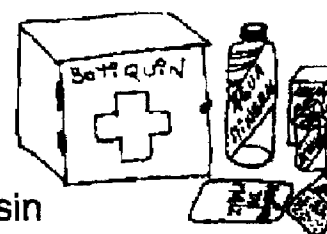
ZONAS AFECTADAS POR INUNDACIONES



¿QUÉ MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEBEMOS TOMAR PARA QUE LA INUNDACIÓN NO NOS SORPRENDA?



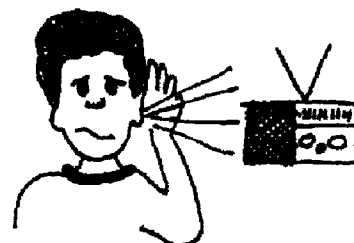
- Construya su vivienda en zonas altas o eleve los cimientos sobre pilotes.
- Siempre tenga a mano materiales tales como bolsas de arena, láminas de plástico y de madera, en especial de pino, que pueden servir de defensa ante el riesgo de inundación.
- Instale válvulas de retención en las cañerías de cloacas y desagües pluviales para que el agua no entre a su casa.
- Tenga organizado su botiquín de primeros auxilios.
- Conserve alimentos no perecederos y no refrigerados, fáciles de cocinar o alimentos que se puedan comer sin cocción. No olvidemos que la energía eléctrica se interrumpe en caso de crecida.
- No deje solos a sus hijos pequeños
- Es necesario poseer, en buenas condiciones, un receptor de radio portátil, un equipo para cocinar y linternas de mano.
- Escriba una lista con los teléfonos y direcciones de: Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, Hospitales.



Defensa Civil expide los Avisos de Alerta y Alarma de inundaciones.

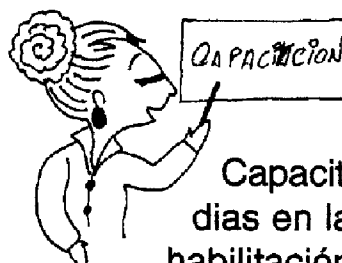
Alerta: significa estar atento y preparado para la acción. Manténgase informado y listo para una acción inmediata.

Alarma: requiere una reacción rápida, ante el avance de las aguas.

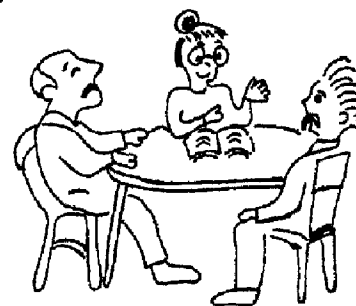


¿QUÉ HACE DEFENSA CIVIL ANTES DE UNA INUNDACIÓN?

La Defensa Civil Municipal debe realizar las siguientes tareas:



Elabora un Plan de Emergencia y Rehabilitación.



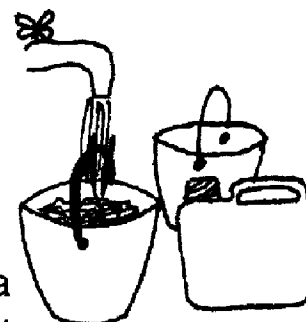
Capacita a las organizaciones intermedias en la Prevención, la Emergencia y la Rehabilitación.

Realiza simulacros de evacuación.



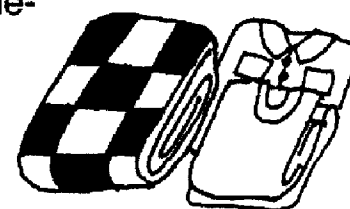
¿QUÉ HACEMOS CUANDO RECIBIMOS EL AVISO DE ALARMA DE INUNDACIONES?

Almacene agua en baldes limpios porque durante la emergencia puede suspenderse el servicio. Además, si durante la inundación el nivel de agua acumulada supera al nivel de descarga de aguas cloacales, éstas últimas pueden ser conducidas hacia las alcantarillas y vertidas en el suelo. Esto puede derivar en una posible contaminación de las aguas, que resulta perjudicial para la salud de los habitantes.



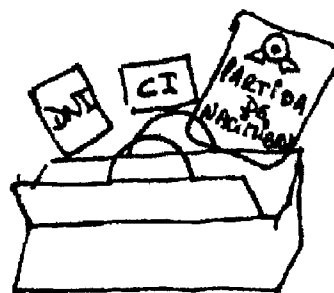
Una manera de obtener agua es derretir en una olla los cubos de hielo del refrigerador mediante lo cual podemos obtener agua.

Seleccione sus ropas más abrigadas y cómodas para llevarse en caso de evacuación de su hogar.



Manténgase informado de los avisos de Defensa Civil u otro organismo competente a través de una radio portátil.

◆ Guarde sus documentos (D.N.I., Cédula de Identidad, actas de nacimiento, o cualquier texto que considere importante) en bolsas de plástico para evitar su pérdida o destrucción.



Realice un plan de evacuación:

◆ Desconecte los servicios de luz y gas.

◆ Tome los siguientes elementos: ropas, medicamentos en uso, documentos, colchones. No transporte elementos inservibles.

◆ Localice rutas hacia los lugares más altos de la región y téngalas bien memorizadas. Prepárese para trasladarse. Piense en parientes o amigos que puedan albergar a su familia, en caso de que su casa se inunde.



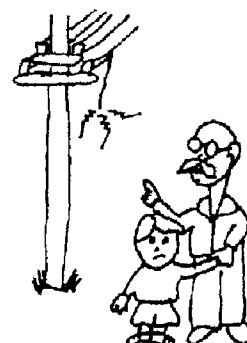
¿QUÉ MEDIDAS DEBEMOS TOMAR DURANTE LA INUNDACIÓN?

— Ante todo conserve la calma. Esté pendiente de los avisos oficiales a través de la radio.

— No se acerque a postes o cables de electricidad, recuerde que el agua es conductora de electricidad.

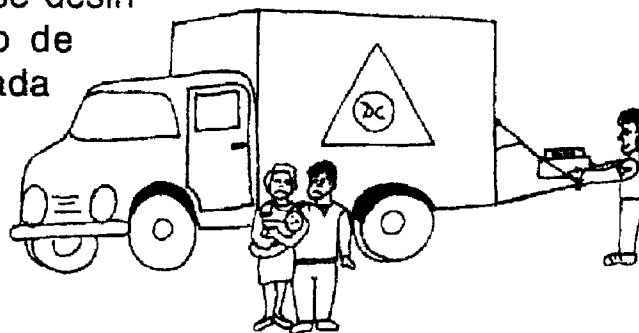
— Evite caminar por las zonas inundadas, aunque el nivel de agua sea bajo puede subir rápidamente, aumentando el peligro. Además, el nivel de agua puede estar encubriendo elementos cortantes y pozos.

— Busque refugio en escuelas, iglesias, clubes, siempre que estos lugares se encuentren en zonas no anegadas o diríjase a la Municipalidad, local de Defensa Civil, Policía o Bomberos.



◆ Si sale en auto y se queda atascado, salga de él, busque un refugio seguro y espere que personal de Defensa Civil lo rescate.

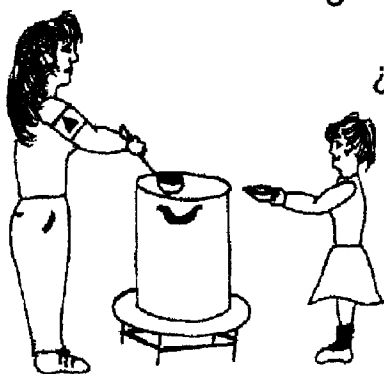
◆ Si durante la inundación nos quedamos sin agua, podemos recogerla de la lluvia que cae, desechando las primeras cantidades ya que arrastran la suciedad del techo. Después se desinfecta mediante medio pocillo de lavandina concentrada por cada diez litros de agua.



◆ Si no puede autoevacuarse, espere que Defensa Civil, Bomberos Voluntarios, Fuerzas de Seguridad, lo rescate. Para ello, colocaremos una sábana blanca en el techo de la vivienda, para ser vistos por helicópteros o aviones. Durante la noche utilizaremos un farol encendido para ser localizado.

◆ No trate de cruzar a pie una corriente de agua que sobrepase sus rodillas.

◆ No tome agua ni alimentos que puedan estar contaminados.



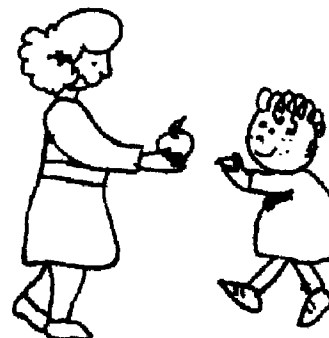
¿QUÉ HACEMOS Y CÓMO NOS ORGANIZAMOS EN UN CENTRO DE EVACUADOS?

Si fuimos evacuados, nos llevarán a un Centro de Evacuados, que puede ser una escuela, un club, sociedad vecinal, cuartel de Bomberos, etc. Aquí estaremos seguros. Debemos compartir nuestro tiempo de vida con otras personas que, como nosotros, fueron alojadas.

Recordemos que:

◆ Debemos compartir con los demás los alimentos y ropas que traemos de nuestros hogares

◆ No debemos dar importancia a los rumores, sino a las noticias difundidas por Defensa Civil que tomará decisiones favorables a todos.



◆ Debemos seguir las instrucciones del personal que organice el centro de evacuados. No olvidemos que se trata de convivir entre personas diferentes.

◆ Los adultos irán a trabajar cuando su lugar de trabajo no haya sido afectado por la inundación. Los que se queden colaborarán con las tareas de limpieza, reparación y distribución de los alimentos. Los chicos irán al colegio.

◆ Colabore con las autoridades médicas, facilite el control sanitario.

¿QUÉ ANORMALIDADES SE DEBEN EVITAR EN LOS CENTROS DE EVACUADOS?

La utilización de lugares sin energía eléctrica y agua corriente.

La recepción de un número excesivo de personas.



La ubicación del centro de evacuados dentro de la zona afectada por el siniestro, lo que dificulta la llegada al mismo y el suministro de las provisiones necesarias para su funcionamiento.

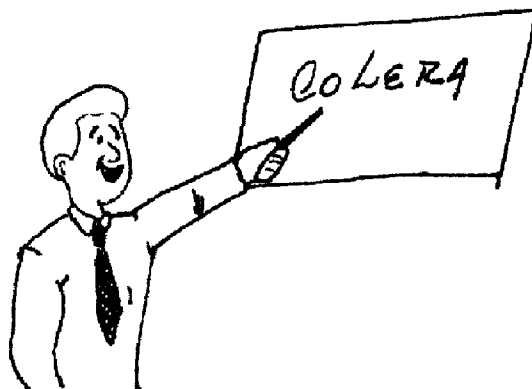
La utilización de grandes dependencias sin ningún tipo de privacidad para los grupos familiares. Las autoridades deben evitar el hacinamiento y la promiscuidad.

La falta de sanitarios o la desproporción entre la cantidad de éstos y personas alojadas.

La interrupción por tiempos prolongados de las actividades que normalmente se realizan en el lugar.

¡Una propuesta!!!

La reunión de distintos grupos de personas puede favorecer la discusión, asesorada por especialista, sobre temas como Cólera, SIDA, Higiene, etc. La utilidad de estas charlas reside en la oportunidad de brindar cierta información sobre problemáticas sociales que pueden afectar a los habitantes.



¿QUÉ HACE DEFENSA CIVIL DURANTE LA INUNDACIÓN?

Activa el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) donde se coordinan las acciones a desarrollarse durante las emergencias, en función de las informaciones y requerimientos recibidos.

- Ejecuta el Plan de Emergencia Municipal.
- Organiza los centros de evacuados.



¿QUÉ HACEMOS DESPUES DE LA INUNDACIÓN?

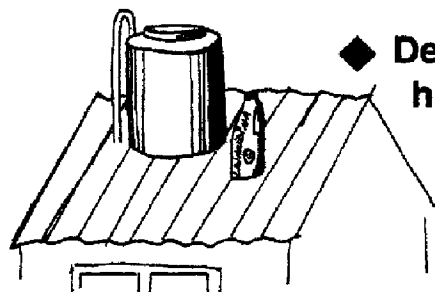
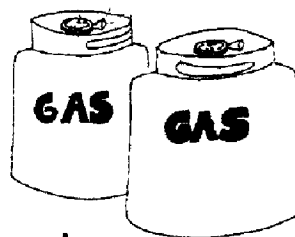
◆ Cuando las aguas se retiren de las zonas cubiertas, regresaremos a nuestros hogares. Defensa Civil establece la finalización del estado de emergencia.

◆ Al llegar a nuestra casa prestemos atención a estas indicaciones:

◆ Cómo se encuentran las paredes y cimientos. Defensa Civil puede realizar una inspección. Si hubiese algún peligro de derrumbe, repararemos antes de volver a habitar.

◆ Entraremos con una linterna a pila, no con antorchas o fuegos porque la inundación suele arrastrar líquidos inflamables.

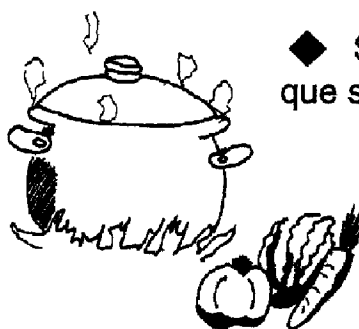
◆ Verificaremos si las garrafas o tubos de gas no tienen pérdidas.



◆ **Desinfectaremos todo nuestro hogar, incluyendo el tanque de agua potable.**

ras, plásticos, maderas).

◆ Si encontramos basura, enterraremos en pozos los residuos que se descomponen (como excrementos) y colocaremos en bolsas de recolección a los residuos que no se descomponen (como latas, made-

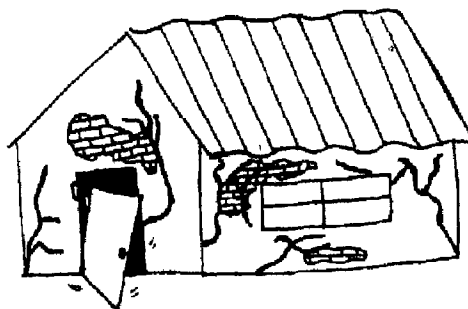


◆ Si teníamos una quinta, sólo comeremos las hortalizas que se puedan hervir. Antes de cocinarlas las lavaremos.

◆ El agua de las canillas deberá ser hervida, ya que las napas de agua pueden haberse contaminado durante la inundación. Esto se hace cuando tenemos agua de pozo.

◆ Antes de conectar cualquier artefacto eléctrico, es preciso ver si no hay restos de agua en la instalación eléctrica o si el aparato está seco. De lo contrario, puede producirse un cortocircuito. Si hay averías eléctricas, consulte a un electricista.

◆ No se acerque a casas y edificios en peligro de derrumbe.



¿QUÉ HACE DEFENSA CIVIL DESPUÉS DE LA INUNDACIÓN?

Evalúa daños y necesidades.

Apoya a los damnificados.

Utiliza racionalmente los recursos.



**ESTOS CONSEJOS PUEDEN SER
ÚTILES PARA USTED, SU FAMILIA
Y SU COMUNIDAD. NO OLVIDE
QUE ESTAR PREVENIDO ES UN
COMPROMISO CON SU PRÓJIMO.**

DIRECCIÓN NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



DIRECTOR NACIONAL
Dr. Nicolás Horacio González

OPERACIONES Y PLANES: Víctor Eugenio Capilouto

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: Oscar Moscardini

ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA: José Iácona

CAPACITACIÓN: Mónica Acosta

COMUNICACIONES: Alfredo Arcuri

**Esta Cartilla fue realizada por el
Departamento Capacitación de la
Dirección Nacional de Defensa
Civil.
Diciembre de 1993**

**Compaginación y
Diseño:**

Vanina Runco

Colaboración:

Edgardo Magnani

Trabajos de Imprenta:

Hugo Intile

Supervisión Técnica:

***Dirección de Investigación
y Desarrollo de la Dirección
Nacional de Defensa Civil***

Coordinación General:

Mónica Adriana Acosta.

PRIMERA REIMPRESIÓN: NOVIEMBRE DE 1995