

MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA

SUBSECRETARIA DE EDUCACION



DECENIO INTERNACIONAL



PARA LA REDUCCION DE LOS DESASTRES  
NATURALES

GUIA DIDACTICA  
DE  
DEFENSA CIVIL

COORDINACION DE DEFENSA CIVIL

AÑO. 1990/91.

# **DEFENSA CIVIL**

Nociones básicas y actividades sugeridas para el desarrollo de objetivos y contenidos curriculares en todos los niveles y modalidades de la enseñanza.

**PRESIDENTE DE LA NACION**

Dr. CARLOS SAUL MENEM

**MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA**

Profesor D. ANTONIO FRANCISCO SALONIA

**SUBSECRETARIO DE EDUCACION**

Dr. LUIS ANTONIO BARRY

**SUBSECRETARIO DE COORDINACION EDUCACIONAL,  
CIENTIFICA Y CULTURAL**

Dr. ENRIQUE BULIT GOÑI

**COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL**

Licenciado D. ELIEZER D. ACUÑA HOURNOU

El Ministerio de Educación y Justicia y la 'Subsecretaría de Educación agradecen profundamente la inestimable colaboración prestada para la preparación de la GUIA DIDACTICA DE DEFENSA CIVIL, a:

Ministerio de Defensa

- Dirección Nacional de Defensa Civil

Automóvil Club Argentino

- Educación vial

# **AREA DEFENSA CIVIL**

## **INTRODUCCION**

I. Objeto: Proporcionar las nociones básicas de orientación que sirvan para el desarrollo del contenido de los temas referentes al área de Defensa Civil.

Fijar conceptos esenciales en los que se apoya la misma.

Al mismo tiempo permitir que se logre unidad de criterios y acción de todas aquellas actividades y tareas específicas o contribuyentes del área de Defensa Civil.

II Carácter: Orientar en materia de Defensa Civil proporcionando los conocimientos fundamentales sobre la finalidad, fines y principios de la Defensa Civil.

III. Alcance: Brindar a todo aquel que desempeña una función docente, una guía que le permita desarrollar e impartir con eficiencia en la enseñanza los principales temas que son específicos o contribuyentes al área de Defensa Civil.

IV. Conceptos básicos: Uno de los medios más efectivos para lograr la comprensión y la participación en los asuntos inherentes al Area de Defensa Civil es la "Educación", cuya programación, coordinación y supervisión es responsabilidad de los gobiernos federales, provinciales y comunales.

Consiste esencialmente en la educación sistemática destinada a desarrollar conciencia, conocimientos y aptitudes para asegurar las situaciones de emergencia, una elevada moral: pública, un mínimo de temor y pánico v la máxima participación individual en las actividades de Defensa Civil.

En el área de la enseñanza en los distintos niveles, los contenidos de defensa civil tendrán por objetivo crear conciencia acerca de la autoprotección individual y colectiva, así como desarrollar el sentimiento de solidaridad ante los desastres de origen natural o accidental.

Los conocimientos a impartir se referirán principalmente a las medidas preventivas y de auxilio susceptibles de adoptarse en el ámbito del hogar, de la escuela, del vecindario y de la localidad.

Si no fuese posible la adquisición de todos estos conocimientos, será suficiente que se vaya haciendo conciencia en los siguientes aspectos esenciales contribuyendo a la Defensa Civil:

-El Estado no puede hacerlo todo. Es necesario colaborar con él.

- Los deberes y derechos de que goza el argentino y' el extranjero hacen que deba aprender a autoprotegerse para defender, de esa manera, a la sociedad que ellos mismos constituyen.

-Es necesario un pueblo sano. Es deber de todo argentino poseer nociones de los auxilios que se deban prestar en caso de accidente a un semejante o a uno mismo.

- Los servicios públicos son, generalmente, insuficientes. Prestarse voluntariamente a ayudar a nuestros semejantes en desgracia es un deber. Para ello debemos saber cómo prestar esa ayuda para que llegue a tiempo y estar capacitados para prestarla.

-Todos aquellos que hacen obras de asistencia social en bien de la comunidad deben merecer nuestro respeto y nuestro afecto. Nosotros también debemos aspirar a ser uno de ellos.

Orientada en esa forma la enseñanza, el educando podrá adquirir, más tarde, los conocimientos necesarios en la medida que sean convenientes.

Los temas desarrollados no constituyen molde al cual deban los educadores ceñirse estrictamente. Por el contrario,

es de desear que, compenetrados de los elevados fines sociales y patrióticos perseguidos pongan de, sí su iniciativa, inventiva, capacidad, idoneidad, superación, mediante el aporte individual de cada docente, fundamental para el logro de los objetivos de la Defensa Civil.

A través de la personalidad del -educador, que plasma el carácter y la conciencia de sus educandos, adquirir matices que lo valorará si se tiene el convencimiento de que se está trabajando por el porvenir de la Nación y el bienestar de nuestros compatriotas.

V Definiciones : Las definiciones que se incluyen a continuación, son normalmente modos de uso empleados en el área de Defensa Civil.

A los efectos de facilitar su comprensión se ha considerado conveniente agruparlos en núcleos afines guardando entre sí cierta relación.

Su agrupamiento es arbitrario y su clasificación es sólo a los efectos metodológicos.

## GRUPO "A"

Defensa nacional: Es la integración y la acción coordinada de toda las fuerzas de la Nación para la solución de aquellos conflictos que requieran el empleo de las Fuerzas Armadas, en forma disuasiva o efectiva, para enfrentar las agresiones de origen externo.

Tiene por finalidad garantizar de modo permanente la soberanía e independencia de la Nación Argentina, su integridad territorial y capacidad de autodeterminación; proteger la vida y la libertad de sus habitantes.

Objetivos nacionales: Conjunto de postulados y principios básicos permanentes, contenidos en la Constitución Nacional y expresados explícitamente en su Preámbulo.

Objetivos políticos: Son el conjunto de metas o propósitos que adopta el estado en una época o situación determinada, tendientes a materializar los objetivos nacionales.

Objetivos vitales de la Nación: Objetivos espirituales y materiales que, por su esencia y trascendencia, conformen la identidad de la Nación.

Política nacional: Es el curso de acción que adopta, el Gobierno para alcanzar los objetivos políticos.

Comprende la política de seguridad y la de desarrollo, los cuales son iriterdependientes.

Política de seguridad: Es el curso de acción que tiende a preservar y asegurar el acervo espiritual y los bienes materiales de la Nación.

Política de desarrollo: Es el curso de acción que aplica el Gobierno para incrementar el acervo espiritual y los bienes materiales de la Nación, en procura de un mayor bienestar general.

Estrategia nacional (estrategia general) : Es el arte de la conducción del potencial nacional por el Gobierno Nacional durante la paz y la guerra, para concretar la política nacional establecida.

Potencial nacional: Es el conjunto de valores espirituales y materiales que dispone la Nación, efectiva y potencialmente.

Defensa Civil: Se entiende por Defensa Civil el conjunto de medidas y actividades no agresivas tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos de la guerra, los agentes de la naturaleza o cualquier otro desastre de otro origen puedan provocar sobre la población y sus bienes, contribuyendo a restablecer el ritmo normal de vida de las zonas afectadas.

## **CONMOCION INTERIOR**

-Puede ser originada por la acción de personas:

En tal caso es la situación de hecho, de carácter interno, provocada por el empleo de la violencia que ponga en peligro evidente la vida y bienes de la población, el orden público y el ejercicio de las autoridades normales de una zona del país

que afecte a la seguridad nacional y de una magnitud tal que las fuerzas provinciales resulten impotentes para dominarla y exija la intervención de las autoridades y medios nacionales.

- Puede *ser* originada por la acción de agentes de la naturaleza.

En tal caso es también una situación de hecho; de carácter interno provocada por la acción de personas que, aprovechando las situaciones de desastre, alteren el orden público, poniendo en peligro la vida y bienes de la población y que por su magnitud no pueda ser conjurada mediante los recursos normales de las autoridades provinciales y exija la intervención de las autoridades y medios nacionales.

## GRUPO "B"

**Acción comunitaria:** Es la preparación, programación, ejecución, mantenimiento, gestión y evaluación de obras y servicios de beneficio común, llevados a cabo por la propia comunidad o por un sector de la misma, o aún no siendo ella la autoridad principal, si la obra se realiza con su activa participación.

**Comunidad:** Este término 'en un sentido amplio se utiliza para nombrar unidades sociales con ciertas características especiales que le dan una organización dentro de un área determinada.

Se habla de comunidad nacional, de comunidad de países de habla hispana, de comunidad católica, de comunidad profesional, etc.

En esta materia de Defensa Civil, es conveniente adoptar un concepto más restringido que se refiera a la comunidad como "una unidad social, constituida por cualquier número de miembros en convivencia, próxima y duradera, situada en una determinada área geográfica, que participa de rasgos, intereses o funciones comunes; con conciencia de pertenencia y con 'mutua comprensión y que interacciona más intensamente que en otro contexto'".

**Acción voluntaria:** Es la contribución o aporte de toda clase (servicios, cosas, derechos) de las personas físicas y de las organizaciones que no pertenecen al Estado (con o sin fines de lucro, profesionales, religiosas, de bien público, industriales, etc.) que se efectúa sin finalidad ni obligación de recibir una retribución.

Caracteriza a la acción voluntaria:

-La contribución puede ser de la más diversa naturaleza (servicios personales, dinero, efectos, inmuebles, legados, comodatos, etc.).

-Los servicios personales no son retribuidos económicamente, aunque sí puede, haber compensación en concepto de indemnización y reintegro de gastos (movilidad, viáticos, etc.).

**Apoyo militar:** Es la colaboración de las fuerzas armadas a requerimiento de las autoridades de Defensa. Civil ante situaciones de emergencia producidas por eventos bélicos, naturales o accidentales.

**Autoprotección:** Conjunto de medidas que adoptan por 'cuenta propia los individuos, familias y entidades, para su inmediata y directa protección de acuerdo a los principios, normas y conceptos de la defensa civil.

**Auoprotección privada:** (Individual o colectiva). Consiste en las medidas que para su propia protección, toman los particulares en general, sea individual o colectivamente.

**Autoprotección pública:** Consiste en las medidas tomadas por los establecimientos públicos (escuelas, bancos, reparticiones, templos, etc.) para proteger al público que concurre a los mismos.

**Seguridad industrial:** Tiene por finalidad proteger a los establecimientos de esa índole, a su personal, instalaciones, producción, comunidad y medio ambiente, de posibles accidentes o efectos dañinos que puedan afectar o perjudicar su propia actividad.

**Ayuda mutua: Acuerdo.** -generalmente de naturaleza limitada-- entre dos o más subdivisiones políticas, entidades u organismos, para proporcionarse entre si ciertos tipos de ayuda.

**Socorrista: Persona que participa”** en la búsqueda, rescate y/o asistencia de accidentados, lesionados o enfermos, prestándoles los primeros auxilios.

**Voluntario: Persona que entrega parte de su tiempo libre para el servicio de los demás, canalizando su esfuerzo en organizaciones oficiales o privadas, sujeto a las normas vigentes en las mismas durante el período de prestación del servicio y sin recibir remuneración económica.**

## GRUPO “C”

**Desastre: El desastre es un acontecimiento, centrado en el tiempo y en el espacio, en el que una sociedad (o comunidad) corre un grave peligro y experimente tales pérdidas en sus miembros o pertenencias materiales que exige la intervención, coordinada de-todos los recursos con que cuenta la comunidad.**

**Siniestro: Suceso infeliz, producido por avería grave, destrucción fortuita o pérdida importante, que sufren las personas o la propiedad que altera parte de la vida normal de la comunidad.**

**Es un hecho aislado dentro de la comunidad y que puede afectar a una o más familias.**

**‘Zona de desastre: Area territorial directamente dañada por un agente natural: hecho accidental o por la acción de personas (que no sea calificado como de caracter bélico).**

**La "zona de desastre” -que” deberá limitarse con la mayor precisión posible- se establece a los fines de:**

**- Reconstrucción (de infraestructura, viviendas, establecimientos escolares, industriales, etc.**

**-Recuperación economica (de los sectores agropecuarios, industriales. y de servicios )**

Ejecución de operaciones de emergencia (eventualmente).

**Emergencia:** Situación derivada de un desastre, de origen natural, accidental o provocado por personas, que por su magnitud no pueda ser superado por los medios normales previstos para ese fin y que por lo tanto requiere un inmediato incremento de los mismos.

**Estado de emergencia:** Es la situación transitoria que el Poder Ejecutivo provincial o -en su caso- el intendente municipal, declara por decreto o resolución, respectivamente, cuando las consecuencias de un desastre superen (o se estime puedan llegar a superar) las posibilidades normales de respuesta de la o las subdivisiones políticas afectadas.

**Operaciones de emergencia:** Empleo y dirección de los medios y recursos que se efectúan inmediatamente antes, durante y después de un desastre.

**Comprende**

-Las acciones y heridas que se realicen de acuerdo a las responsabilidades establecidas en los planes de defensa civil provincial y comunales:

— El apoyo militar;

La ayuda del gobierno federal.

**Zona de emergencia:** Es la parte del territorio nacional que el Presidente de la Nación coloca, en caso de conmoción terior, a órdenes de una autoridad castrense, para el ejercicio del gobierno militar y civil y para la imprescindible coordinación de todos los esfuerzos.

**Evaluación de daños Proceso** para determinar los efectos de un siniestro o un desastre de origen natural o tecnológico sobre los recursos humanos o materiales.

**Tiene por objeto:**

Facilitar a las autoridades responsables la conducción de las operaciones de emergencia..

Dar bases para la adopción de decisiones destinadas a auxiliar a las personas y recuperar los bienes 'afectados con carácter inmediato.

- Aportar elementos de juicio para la normalización total de la vida de la población.

Alarma: Señal que indica la inminencia de un peligro o amenaza, ante la cual la población debe protegerse. para limitar o impedir sus efectos la posibilidad de un peligro o amenaza y presupone el alistamiento de los órganos de la defensa civil (servicios y otros elementos).

## GRUPO "D"

Política: Curso de acción para lograr un objetivo o arte de 'seleccionar dicho curso de acción.

Curso de acción: Es una manera posible de actuar para resolver una situación o problema, o para dar cumplimiento a una misión, alcanzando un objetivo propuesto; en determinadas circunstancias de tiempo y lugar.

Programa: Secuencia lógica donde se fijan prioridades y oportunidades para la ejecución de un conjunto de actividades.

Debe tener un orden cronológico y responder a un criterio o problema general a resolver.

Establece las delegaciones de autoridad, define las responsabilidades específicas, concreta el calendario de actividades a ejecutar y determina los requerimientos de personal, material, servicios y fondos.

Directiva: Documento que emiten los niveles superiores de la conclusión nacional para determinar sus objetivos y previsiones. Normalmente proporciona a los destinatarios una amplia libertad de acción.

Directiva de Defensa Civil: Toda disposición emanada de una autoridad superior' de Defensa Civil (Ministro, Gobernador de Provincia, Intendente Municipal de la Ciudad de Buenos Aires) en la que se estableben objetivos políticos,

instrucciones generales o de organización, planes, operaciones o una acción específica que haya que emprender.

**Asesorar:** Prestar consejo técnico de carácter específico a un funcionario, a su requerimiento.

**Asistir:** Apoyar a alguien 'en una función pública. Auxiliar o ayudar. Es de carácter general y permanente.

**Inteligencia:** Es el conocimiento necesario para adoptar una resolución, resultante de un proceso de reunión, análisis y evaluación de la información disponible.

**Normas:** Conjunto de reglas que 'se deben seguir o a que se deben ajustar determinadas actividades.

**Manual:** Publicación que contiene las nociones fundamentales o información básica de una materia. Puede ser orgánico, técnico, de procedimientos, descriptivo, de instrucción, etc.

El manual que tiene finalidad didáctica puede denominarse también 'Cartilla'.

**Meta:** Objeto cuantificado que permite determinar su obtención en tiempo, costo y espacio.

**Objetivo:** Aspiración, finalidad que se procura alcanzar mediante la acción coordinada de grupos humanos.

**Planeamiento:** Conjunto de actividades a establecer objetivos, determinar políticas y preparar los planes y programas correspondientes para llevar a cabo determinada acción. Comprende la reunión de información, el análisis, la coordinación, el desarrollo de medios de acción y la adopción de resoluciones.

**Plan:** Desarrollo de un curso de acción predeterminado que tiene como propósito alcanzar un objetivo previsto, que siguiendo una política definida, en un tiempo establecido determina las metas a alcanzar y su secuencia.

**Control:** Es el conjunto de actividades destinada a:

- Evaluar el desarrollo de la acción y resultados.
- Reencauzar la disección o el planeamiento.

Comprende el establecimiento de normas de eficiencia, revisión y análisis y acción correctiva.

Difusión: Divulgación de noticias, informaciones e instrucciones destinadas a la población en general.

Difusión de emergencia: Es la que se efectúa inmediatamente antes, durante y con posterioridad a un desastre (natural o accidental) dirigida o autorizada por las autoridades de defensa civil.

Doctrina: Principios, conceptos y preceptos derivados de la experiencia o la teoría, aplicables a un tema determinado y recopilados con fines de enseñanza y guía.

Se la materializa en planes, directivas, reglamentos, etc.

Información: Conocimiento conformado con la base de los datos, noticias, informes, documentos, cartas, fotografías, material diverso, etc., que se hayan logrado. No constituye un conocimiento completo sino parcial y localizado.

## **CAPITULO 1: DEFENSA CIVIL**

### **1. Concepto**

La Defensa Civil es una organización que reviste caracteres de universalidad. Casi todos los países cuentan con una organización de este tipo con distintas denominaciones: Defensa Pasiva, Defensa Civil, Protección Civil, etc.

Nuestro país cuenta con una estructura de Defensa Civil legalmente adecuada a la organización política federal del país.

### **2. Definición**

Defensa Civil es la parte de la Defensa Nacional que comprende el conjunto de medidas y actividades no agresivas tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que la guerra, los agentes de la naturaleza o desastres de otro origen, pueden provocar sobre la población y sus bienes y contribuir a restablecer el ritmo normal de vida en la zona afectada.

### **3. Principios generales**

Los principios generales orientan la organización y el empleo de la Defensa Civil.

Estos principios generales se derivan:

- De las distintas hipótesis de emergencia.
- De los medios materiales y humanos disponibles.

Estos principios generales son los siguientes:

#### **3.1. Unidad de dirección**

Existencia de una dirección superior en el nivel nacional, direcciones provinciales y locales.

### 3.2. Preparación

Adopción de previsiones oportunas, no dejando determinación alguna librada a la improvisación.

### 3.3. Determinación del área de emergencia

Las autoridades superiores de la Defensa Civil determinarán las áreas susceptibles de ser afectadas por una emergencia de origen natural o antropogénico.

### 3.4. Flexibilidad en la planificación y organización

Los planes de organización deben -caracterizarse por su flexibilidad para afrontar eficientemente las distintas situaciones que puedan producirse.

### 3.5. Empleo intensivo de las capacidades

El empleo intensivo de las capacidades de los organismos oficiales y privados, de las personas que los integran y los recursos de que disponen.

### 3.6. Coordinación y acción conjunta

La misión de Defensa Civil es coordinar y facilitar la acción conjunta con unidad de criterio y de comando; establece el ordenamiento de los elementos que deben intervenir en la protección de la comunidad en cualquier emergencia.

### 3.7. Determinación de medidas preventivas

La Defensa Civil participa en la determinación de medidas preventivas destinadas a reducir la vulnerabilidad.

## 4. Objetivos principales de Defensa Civil

4.1. Proteger la vida mediante la disminución de la vulnerabilidad. Trata de minimizar los daños antes del estrago mediante una gran promoción de la Defensa Civil, tendiente a evitar, anular o disminuir el pánico y aumentar la autoprotección individual y colectiva.

4.2. Preservar la vida y la propiedad atenuando las consecuencias del desastre. Trata de reducir los efectos después del estrago mediante la atención a las inmediatas condiciones de emergencia y a la rehabilitación de emergencia de los servicios públicos esenciales.

## 5. Fines de la Defensa Civil

Se concreta en los siguientes puntos:

5.1. Constituir una organización de carácter permanente que abarque al territorio de la Nación y emplee todos los medios humanos y materiales -estatales o privados- que tengan relación con las necesidades de la Defensa Civil.

La estructura básica de la organización se mantiene igual para cualquier situación, variando sólo los procedimientos y formas de operar en cada caso particular.

5.2. Disminuir la vulnerabilidad y proporcionar la protección oficial a la población civil ante una emergencia aún en las condiciones más adversas. Durante y después de la emergencia, salvar el mayor número posibles de vidas Y bienes.

5.3. Asegurar el cumplimiento de las medidas de autoprotección, el máximo apoyo público a la organización y fortalecimiento de la capacidad de resistencia de la población.

5.4. Contribuir al restablecimiento de la vida, normal de la población mediante:

5.4.1. Las acciones tendientes a la recuperación inmediata de las personas y propiedades afectadas.

5.4.2. La participación en el esfuerzo conjunto y mediato para lograr la reanudación total de las actividades normales anteriores al desastre.

## 6. Ley de Defensa Nacional

6.1. La Ley Nro 23.554 -Defensa Nacional- de fecha 13 de abril de 1988, establece las bases jurídicas, orgánicas y funcionales fundamentales para la preparación, ejecución y control de la defensa nacional.

La defensa nacional es la integración y la acción coordinada de todas las fuerzas de la Nación para la solución de aquellos conflictos que requieran el empleo de las Fuerzas Armadas, en forma disuasiva o efectiva para enfrentar las agresiones de origen externo.

Tiene por finalidad garantizar de modo permanente la soberanía e independencia de la Nación Argentina, su integridad territorial y capacidad de autodeterminación; proteger la vida y la libertad de sus habitantes.

La defensa nacional se concreta en un conjunto de planes y acciones tendientes a prevenir o superar los conflictos que esas agresiones generen, tanto en tiempo de paz como de guerra, conducir todos los aspectos de la vida de la Nación durante el hecho bélico, así como consolidar la paz, concluida la contienda.

## 7. Ley de Defensa Civil

7.1. La Ley Nro 14.467 (Decreto-Ley 6.250/58) de Defensa Antiaérea Pasiva, establece la misión de organizar la protección civil de la población por medio del aporte de ella misma en su expresión más loable: la autopreparación lograda por el esfuerzo solidario de los habitantes convertidos en voluntarios de una cruzada social y humana, prontos para acudir en socorro de sus semejantes afectados por una tragedia.

La Defensa Civil constituye un sistema vital en la defensa global de una nación. Su organización básica se mantiene igual para cualquier situación, variando sólo los procedimientos a seguir en cada caso particular. La finalidad es permanente en todas las eventualidades: salvar el mayor número de vidas y propiedades posibles y lograr la más rápida recuperación del área afectada.

La preparación de la defensa civil eficaz no es una tarea fácil y por eficiente que sea, nunca será completa. Es imposible prever todas las variantes que pueda presentar un desastre natural.

Sin embargo, del conocimiento de otros hechos y de los medios de que dispone, los efectos pueden ser minimizados mediante el desarrollo y la aplicación de una adecuada defensa civil.

## 8. Estructura del sistema de Defensa Civil

### 8.1. Responsabilidad comunitaria

Si bien la estructuración del sistema de Defensa Civil es una responsabilidad de las autoridades gubernamentales y constituyen una función normal de gobierno, es necesario dejar aclarado que la defensa civil es una responsabilidad compartida por la comunidad toda, pues comprende la totalidad de las capacidades existentes (personal y medios) aptas para afrontar con posibilidades de éxito las situaciones de emergencia producidas por un evento.

El mayor aporte que la población puede hacer a esta actividad, reside en la autopreparación, es decir: la comunidad toda debe estar preparada para autoprotgerse como individuo y como familia, para de esa forma facilitar la tarea de auxilio y a la vez ayudar a sus semejantes desarrollando el espíritu de solidaridad. Por lo cual resulta, que el individuo es un eslabón importante del sistema y como tal debe actuar activamente ante la emergencia y sentirse solidariamente responsable.

## 9. Responsabilidades básicas del funcionamiento de Defensa Civil

Todos los ciudadanos y gobiernos (nacional, provincial o municipal) de todos los niveles, en virtud de la obligación inherente de apoyar la defensa nacional, son responsables conjuntamente de la defensa civil de la Nación.

La responsabilidad básica del funcionamiento de la Defensa Civil recae en el individuo y en el gobierno local, la que se hará efectiva, respectivamente, mediante la autoprotección y la protección oficial.

### 9.1. Gobierno Nacional

El Gobierno Nacional es responsable de la dirección y coordinación del esfuerzo nacional encaminado hacia la defensa civil. La responsabilidad primaria recae en la persona del Presidente de la Nación y por delegación del mismo, la coordinación y dirección de la defensa civil es ejercida por el Ministerio de Defensa.

- Dicta las normas para la planificación, organización y coordinación de la Defensa Civil en todo el país.
  - Promueve en los niveles provinciales y comunales el desarrollo de organizaciones y planes para hacer frente a los objetos de los desastres.
  - Proporciona apoyo técnico a las provincias en cuanto se refiere a la organización de su propio sistema de prevención y auxilio.
- \* Proporciona asistencia complementaria de medios y recursos a los gobiernos provinciales cuando las posibilidades de éstos han sido superadas por el evento natural o accidental.

En los otros ministerios la responsabilidad consiste en cumplir las previsiones y medidas de defensa civil en los organismos de su dependencia.

## 9.2. Gobiernos provinciales

El gobierno de cada provincia es responsable por la dirección y coordinación de las actividades de la defensa civil de dichas provincias, según su propia esfera de acción, es decir la jurisdicción territorial correspondiente.

Es responsable de:

El planeamiento y la organización del sistema en el nivel provincial y la coordinación y fomento de las actividades comunales que tengan por finalidad afrontar desastres.

Utilizar medios y recursos de la provincia para ayudar a los gobiernos locales.

- Evaluar los daños originados por el siniestro.
  - Efectuar ante el gobierno nacional los requerimientos de ayuda complementaria en función de la magnitud del desastre y los medios y recursos disponibles en la provincia.

## 9.3. Gobiernos locales (departamentales o municipales)

El gobierno de cada subdivisión política responsable por la planificación, dirección y coordinación de las ac-

tividades de la defensa civil de dicha subdivisión política según su propia esfera de acción.

Son los responsables de la protección de la salud, bienestar y seguridad de los individuos y familias dentro de su jurisdicción. Esto requiere la formulación y el desarrollo de planes acerca de:

Evaluación de las capacidades locales en función de la gravedad del posible desastre.

Utilización de medios y recursos locales.

Coordinación de las actividades de todos los centros privados y organismos estatales que proporcionan servicios complementarios en caso de desastre.

Determinación de los requerimientos de asistencia complementaria a satisfacer por la provincia.

## 10. Junta de Defensa Civil

Carácter, organización y funciones de las Juntas Provinciales y Municipales de Defensa Civil.

### 10.1. Carácter de la Junta

La Junta Provincial de Defensa Civil es un cuerpo que tiene el carácter de consejo asesor, cuya finalidad es la de asesorar para la adopción de decisiones, así como canalizar éstos a través de los jefes de los servicios de Defensa Civil.

### 10.2. Organización

Presidente: Gobernador de la provincia (o intendente municipal). Este cargo puede ser delegado en el ministro de gobierno o secretario general de la gobernación o en sus equivalentes en la intendencia.

Secretario: director de Defensa Civil de la provincia (o municipalidad).

Vocales permanentes:

-Jefes de los servicios de Defensa Civil.

-Funcionarios provinciales (o de la municipalidad) cuyas actividades estén relacionadas con la defensa civil,

o a quienes le hayan sido encargadas actividades complementarias de la misma.

Vocales temporarios:

-Dirigentes de organismos estatales o entidades privadas directamente vinculados con las actividades de la defensa civil.

### 10.3 . Funciones

10.3.1. Asesorar al gobernador de la provincia (o intendente municipal de la Ciudad de Buenos Aires) en todos los aspectos de la defensa civil que le sean requeridos.

10.3.2. Canalizar hacia las autoridades responsables todas las proposiciones e inquietudes de la población en general, entidades, asociaciones o instituciones respecto de los distintos aspectos de la defensa civil.

10.3.3. Difundir en la población en general, entidades, asociaciones e instituciones, los reales alcances y significación de las medidas preventivas y de auxilio adoptadas por las autoridades de Defensa Civil en salvaguarda de las personas y sus bienes ante la emergencia, a efecto de comprometer su apoyo y colaboración.

## II. Misión de la Dirección Provincial

Asistir al Gobernador de la Provincia o en su caso al Intendente Municipal de la Ciudad de Buenos Aires, en todo lo relativo a la planificación, organización, promoción, coordinación, dirección y control de la defensa civil y, eventualmente, en la conducción de las operaciones de emergencia dentro del ámbito provincial, conforme a las directivas e instrucciones impartidas por el Ministerio de Defensa.

### II. 1. Responsabilidades del Director Provincial

II. 1.1. Realizar estudios necesarios para la determinación de las políticas y modos de acción provinciales, acordes con las políticas particulares establecidas por el Ministerio de Defensa.

- ll. 1.2. Proponer la organización y el régimen funcional de la defensa civil en la provincia.
- 11.1.3. Proyectar el plan provincial de defensa civil, plan de emergencia, programas provinciales y sus actualizaciones.
- ll. 1.4. Conducir las operaciones de emergencia cuando expresamente lo disponga el señor Gobernador.
- 11.1.5. Asesorar en cuanto a la aplicación en la provincia de las directivas, normas, guías e instrucciones que imparta el Ministro de Defensa.
- 11.1.6. Proyectar las disposiciones, directivas e instrucciones particulares que debe suscribir el Gobernador de la provincia referente a defensa civil.
- 13. 1. 7. Desempeñarse como secretario de la Junta Provincial de Defensa Civil, debiendo en tal sentido:
  - Proponer al Presidente de la Junta el temario a desarrollar en cada reunión y, una vez aprobado, comunicarlo a los concurrentes.
  - Preparar la documentación necesaria para el desarrollo de la reunión.
  - Notificar a quien corresponda las resoluciones adoptadas.
  - Hacer confeccionar el acta de la reunión.
- ll. 1.8. Asistir al Gobernador en la fijación de los objetivos, orientación y amplitud en que se desarrollará la capacitación y el adiestramiento de la población en materia de defensa civil, así como su conocimiento y difusión en los distintos ciclos de la enseñanza pública y privada.
- 11.1.9. Asistir al Gobernador en la adopción de previsiones relativas a la utilización como refugios de edificios y otras construcciones y la inclusión de esas previsiones en los códigos de edificación y en la legislación pertinente.
- ll. 1.10. Realizar, en coordinación con los restantes organismos provinciales competentes, los estudios necesarios

para determinar el potencial provincial en materia de defensa civil.

- 11.1.11. Asistir al Gobernador en todo lo relativo a la ayuda provincial a las comunas.
- ll. 1.12. Proponer las medidas a adoptar en el ámbito provincial conducentes a crear, desarrollar y estimular a las entidades públicas o privadas cuyos fines sean acordes con la defensa civil.
- ll. 1.13. Efectuar estudios e investigaciones respecto de la acción promocional y de la orientación y canalización de la acción voluntaria.
- 11.1.14. Participar en los acuerdos a suscribir por la provincia con los organismos de las Fuerzas Armadas y otras reparticiones nacionales existentes en jurisdicción provincial, respecto del apoyo a prestar por aquellos, ante la emergencia.
- ll. 1.15. Elaborar el anteproyecto de presupuesto anual de Defensa Civil de la provincia.
11. 1.16. Asistir al Gobernador en la administración de los fondos, recursos y bienes asignados a la defensa civil por la ley de presupuesto u otras leyes, como así también de los provenientes de donaciones, legados, etc.
- ll. 1.17. Integrar las comisiones que se constituyan en la provincia relacionadas con la defensa civil, tales como "Prevención de inundaciones", "Evaluación de daños", "Reconstrucción", "Comisión Provincial de Emergencia Agropecuaria", etc.

## 12. La Defensa Civil en el nivel municipal y local

Las responsabilidades fundamentales de las ciudades y localidades consisten en organizar y mantener en funcionamiento su sistema de Defensa Civil bajo la dirección del gobierno provincial o de territorio; proporcionar los medios humanos (convenientemente adiestrados) y medios materiales necesarios; acordar la ayuda mutua con las comunidades vecinas y promover la autoprotección indivi-

dual y colectiva. La misión de las autoridades locales, excepto en las grandes ciudades será primariamente ejecutiva y secundariamente planificadora.

La creación de las juntas municipales y comisiones locales de Defensa Civil en las ciudades y localidades, será dispuesta por los Gobernadores de Provincias y de Territorio, de acuerdo con su importancia.

### 13. Responsabilidades de los Intendentes Municipales

Dentro de la misión general de planificar, organizar y ejecutar la Defensa Civil dentro de su jurisdicción territorial, los Intendentes Municipales tendrán las siguientes responsabilidades:

Conducir las operaciones de emergencia en casos de estragos naturales o accidentales.

Administrar los fondos, recursos y bienes que se asignen a la Defensa Civil, en su jurisdicción.

Nombrar los jefes de los Servicios de Protección Civil y el Secretario, Vocales y personal administrativo de la Junta Municipal de Defensa Civil.

Supervisar la organización y funcionamiento de las comisiones locales que determine el gobierno provincial.

Dirigir el reclutamiento, capacitación y adiestramiento del personal de la Defensa Civil.

Establecer los acuerdos de ayuda mutua con comunas limítrofes.

Coordinar las actividades relacionadas con Defensa civil entre los organismos comunales, entes privados y los organismos nacionales y provinciales con asiento en el municipio.

Disponer la utilización de edificios, instalaciones, equipos, etc., para casos de emergencia, ejercitaciones y adiestramiento.

Los Intendentes Municipales dependerán, en todo lo relacionado con Defensa Civil, directamente de los respectivos gobernadores.

#### 14. Dirección y conducción de la Defensa Civil en los niveles provincial y comunal

Para cumplir su cometido, la Defensa Civil requiere ajustarse a ciertos principios básicos en cuanto a organización, dirección y conducción.

Esta parte de la defensa nacional emplea en la emergencia todos los medios que sean necesarios -humanos y materiales- de acuerdo con una doctrina específica que, en lo sustancial, no difiere mayormente entre las numerosas naciones del mundo que tienen estructurado este sistema.

La organización de Defensa Civil es empleada para afrontar desastres naturales o de otro origen, por tres motivos: -servirse en la paz de un sistema ya establecido;

- aprovechar las experiencias y enseñanzas de las emergencias originadas por desastres;

- motivación más efectiva de la población para la adopción, en época de paz, de medidas preventivas.

Dentro del ámbito provincial el sistema de defensa civil se articula en los escalones provincial y municipal (o local) que conducen, respectivamente, el Gobernador de la provincia y los intendentes municipales.

El escalón municipal es el verdadero pilar de la defensa civil y el titular de la comuna y los jefes de los servicios de protección civil son los que ejercen la conducción de todos los medios locales disponibles, adecuadamente organizados para la emergencia.

Las previsiones que se vinculan a la defensa civil se concretan en planes, que responden a hipótesis de desastres naturales o accidentales.

Todo el sistema de planeamiento se caracteriza por su flexibilidad para adaptarse a las distintas situaciones que pueden producirse.

##### 14.1 Nivel provincial

A los fines de la defensa civil cada provincia dispone de los órganos y la estructura adecuada para afrontar las emergencias previsibles.

En razón de las diferencias que entre sí tienen las provincias por razones geográficas y por las características de estructura de su administración, la organización de la defensa civil deberá establecerla la misma provincia. Será necesario, sin embargo, alcanzar una uniformidad mínima en dicha organización con el fin de facilitar la ayuda mutua y el apoyo federal.

Durante la normalidad, las actividades vinculadas a la defensa civil consisten en crear la capacidad y aptitud necesarias -en la totalidad de la población- para un eventual empleo de cuanto recurso humano y material se tenga a disposición en el territorio. Las funciones orgánicas de la dirección de la defensa civil que ejercen las autoridades provinciales son: planificación, capacitación, promoción, asesoramiento y coordinación a través de la Dirección Provincial de Defensa Civil (DPDC) y la Junta Provincial de Defensa Civil (JPDC) .

La Dirección Provincial tiene la misión de asistir al Poder Ejecutivo en la materia que nos ocupa y la Junta Provincial es un cuerpo consultivo que se convoca cuando el titular del Poder Ejecutivo estima necesario someter algún problema al asesoramiento e iniciativa de sus integrantes.

Durante las emergencias, sean éstas producidas por los desastres de origen natural o accidental, la provincia se moviliza y organiza para realizar operaciones de emergencia, mediante el empleo de sus propios medios y de los que pongan a su disposición otras provincias y el gobierno federal.

Debe destacarse que la línea de comando operativo 'se inicia en el plano provincial y es responsabilidad del Gobernador todo lo vinculado con la conducción de la defensa civil durante la emergencia, pudiendo delegar la conducción ejecutiva en el Director de Defensa Civil u otro funcionario.

Las provincias de mayor extensión territorial y más pobladas se pueden subdividir -desde la normalidad- en zonas, a fin de facilitar la acción de dirección y de comando.

#### 14.2. Centro de operaciones de emergencia provincial (COE)

Este es un órgano de comando que cuenta con las instalaciones adecuadas para satisfacer las necesidades de la conducción en situaciones de emergencia.

Se constituye en base a los medios humanos y materiales que dispone la Dirección Provincial y del personal y recursos que especialmente se le asignen.

Entre otras, el Centro de Operaciones de Emergencia del escalón provincial cumple funciones relacionadas con:

- a) alarma;
- b) inteligencia;
- c), conducción de los servicios de protección civil provinciales;
- d) coordinación del apoyo militar;
- e) ayuda mutua interprovincial.

El Director Provincial es responsable de la organización y funcionamiento de este órgano de comando que dispone el Gobernador a los fines de la defensa civil en caso de emergencia.

#### 14.3. Nivel comunal

En cada municipio se establece una organización local de Defensa Civil bajo la dirección del Intendente Municipal, quien cuenta para el cumplimiento de este cometido con la Junta Municipal de Defensa Civil. Este órgano tiene por misión asistir al titular de la comuna en lo que atañe a la planificación, organización, dirección y control de esta parte de la defensa nacional en su jurisdicción.

En forma análoga al nivel provincial, durante la normalidad, las actividades de Defensa Civil en el plano comunal consisten en crear la capacidad de aptitud de la población para afrontar los desastres previsibles.

En la emergencia, el municipio adecua su organización a las exigencias locales y propias, integrando únicamente aquellos servicios que no tienen contraparte en la estructura estatal existente.

Dado que no es posible presentar una organización tipo, por la gran diversidad de estructuras orgánicas que presentan los municipios, cada una de estas subdivisiones políticas deberá ajustarse ante todo al principio fundamental enunciado en el párrafo precedente. El objetivo en una comunidad local es claro: planificar y capacitar para bastarse a sí misma; trabajar con la estructura de la propia comunidad en cada caso y no intentar adaptarla a un prototipo.

Conviene recordar que únicamente a nivel local puede obtenerse la participación de los miembros de la comunidad en número suficiente para lograr el estado de preparación que requiere la Defensa Civil en escala nacional.

De las diversas formas de obtener la participación de la población, la más efectiva es por intermedio de las organizaciones de todo tipo que actúan en la comunidad local.

#### 14.4. Centro de operaciones de emergencia municipal (COE)

‘Análogamente al escalón provincial, el jefe de la comuna deberá prever -en su ámbito- el funcionamiento de un, órgano de comando de la defensa civil local para el caso de una emergencia.

Este órgano se denomina Centro de Operaciones de Emergencia Municipal (COE) y cumple, entre otras, funciones relacionadas con:

- a) conducción de los servicios municipales de protección civil;
- b) afusión de emergencia;
- c) abastecimiento;
- d) evacuaciones;
- e) finanzas y administración;
- f) evaluación de daños.

#### 14.5. Cuadro explicativo de la dirección y conducción de la Defensa Civil en la provincia y en la comuna

En el cuadro siguiente se indican en forma esquemática las características de la dirección y la conducción

\*que ejercen las autoridades de Defensa Civil provinciales y comunales.

En principio, el Director Provincial de Defensa Civil tiene a su cargo, durante la normalidad, la dirección operativa y, en la emergencia, la conducción ejecutiva. A su vez, el Intendente Municipal también es responsable de la dirección operativa y de la conducción ejecutiva en las situaciones enunciadas.

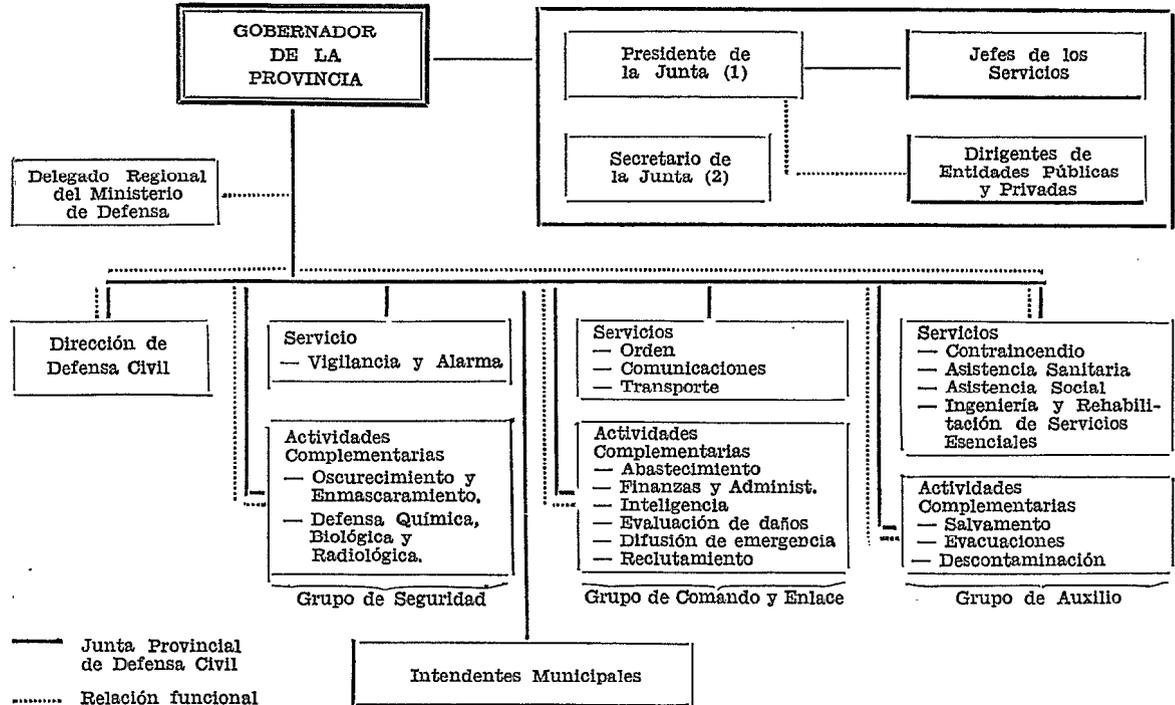
Los jefes de los servicios municipales de protección civil, en cambio, ejercen la conducción operativa de los medios puestos bajo su mando.

## 14.6. La Dirección y la Conducción de la Defensa Civil en la Provincia y la Comuna.

### LAS AUTORIDADES DE DEFENSA CIVIL PROVINCIALES Y MUNICIPALES EJERCEN LA:

| Oportunidad          | DIRECCION  | CONDUCCION  |
|----------------------|--|---|
| Régimen              | En la normalidad   | En las emergencias, sean éstas producidas por ataque enemigo o desastre de origen natural o accidental.   |
| FUNCIONES ORGANICAS  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación</li> <li>- Capacitación</li> <li>- Promoción</li> <li>- Asesoramiento</li> <li>- Coordinación</li> </ul> } FINALIDAD:<br>Crear capacidad para la emergencia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación</li> <li>- Organización</li> <li>- Comando</li> <li>- Coordinación</li> <li>- Control</li> </ul> } FINALIDAD:<br>Efectuar operaciones de emergencia  |
| TIPO DE ORGANIZACION | Administrativa   | Operativa   |
| ORGANOS              | Nivel provincial } <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección Provincial de Defensa Civil (DPDC) (órgano de trabajo)</li> <li>Junta Provincial de Defensa Civil (JPDC) (órgano de asesoramiento)</li> </ul><br>Nivel comunal } <ul style="list-style-type: none"> <li>Junta Municipal de Defensa Civil (JMDC)</li> </ul> | Escalón provincial } <ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Operaciones de Emergencia (COE)</li> <li>Servicio de Protección Civil (SPC)</li> </ul><br>Escalón comunal } <ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Operaciones de Emergencia (COE)</li> <li>Servicio de Protección Civil (SPC)</li> </ul> |

14.7 ESQUEMA DE LA ORGANIZACION DEL ESCALAFON PROVINCIAL DE LA DEFENSA CIVIL



(1) Se puede desempeñar como tal el Gobernador de la Provincia, el Ministro de Gobierno o Secretario General de la Gobernación.

(2) Como tal se desempeñará el Director de Defensa Civil.

#### 14.8 Integración del Sistema de Defensa Civil

El Sistema de Defensa Civil está integrado por:

-El individuo, quien debe poseer adecuados conocimientos y estar bien entrenado.

-La familia, como base de la protección organizada.

-El vecindario (la comuna, junta de defensa civil, municipalidad), organismo que pone en acción la defensa civil en forma inmediata.

-Ciudades contiguas (comunidades vecinas), que realizan la ayuda mutua.

-Gobierno provincial (Junta Provincial de Defensa Civil, organismo de asesoramiento), Dirección Provincial de Defensa Civil (organismo de ejecución), que suministra ayuda con apoyo móvil.

-Gobierno Nacional (Ministerio de Defensa), que suministra eventualmente abastecimientos.

#### 15. Solidaridad

La solidaridad es un compromiso común basado en la acción y el amor, ella conduce hacia una misma meta: cumplir con el prójimo y con nosotros mismos.

Una de las maneras de concretar esta aspiración de ayuda mutua consiste en capacitarse para ser útil a los demás. Quien se enrola en los servicios voluntarios, se está preparando para darse, generosa e idealmente a los demás.

Cuanto mejor preparado esté el habitante, cuanto más conocimiento posea, más útil podrá ser a la colectividad.

#### 16. Autoprotección

Cuando las autoridades y los servicios oficiales no puedan por sí solos resolver integralmente el problema, será necesaria la colaboración decidida y entusiasta de todos, teniendo siempre presente que los sacrificios y trabajos realizados por cada uno de los habitantes en bien de la colectividad, constituyen la base de la seguridad del individuo aislado.

Para ello es necesario llegar a la autoprotección, o sea la organización, preparación y realización de todas las medidas que adoptarán, particularmente y bajo su propia responsabilidad las personas, para su inmediata y directa protección.

De esta manera, si cada persona es capaz de protegerse a sí misma, se aliviará la tarea de los servicios oficiales y se logrará que sea posible la dedicación de sus esfuerzos para aminorar los daños de carácter general que pueda haber sufrido la colectividad.

### 16.1 Acción voluntaria

El concepto de acción voluntaria es amplio e involucra varios tipos de contribuciones, que puedan materializarse en la normalidad y durante las emergencias.

Acción voluntaria es la contribución o aporte de toda clase (servicios, cosas, derechos) de las personas físicas y de las organizaciones que no se integran directamente en el Estado (con o sin fines de lucro, profesionales, religiosas, de bien público, industriales, etc.) que se efectúa sin finalidad ni obligación de recibir una contraprestación en concepto de retribución.

Caracterizan a la acción voluntaria:

-No es efectuada por el Estado (Federal, Provincial o Municipal).

-La contribución puede ser de la más diversa naturaleza (servicios personales, dinero, efectos, inmuebles, legados, comodatos, etc.).

Los servicios personales no son retribuidos económicamente, aunque sí puede haber compensación en concepto de indemnizaciones y reintegro de gastos (movilidad, viáticos, etc.).

En todos los planes y programas relativos a Defensa Civil debe figurar en forma preponderante la acción voluntaria como factor a promover por las autoridades responsables, principalmente en el nivel local (municipios).

La utilización de la acción voluntaria a los fines de la defensa civil es coincidente, con frecuencia, con el empleo que comúnmente hace la comunidad para satisfacer necesidades normales, tales como los bomberos voluntarios, voluntarios de trabajo social, radioaficionados, etc.

Si bien toda acción voluntaria debe ser objeto de estímulo, existen algunas formas cuya promoción la defensa civil no puede dejar de realizar; en general son las que se refieren a la lucha contra el fuego, asistencia Sanitaria y social de emergencia, comunicaciones y salvamento.

El aporte voluntario se lo canalizará fundamentalmente a través de las organizaciones de bien público.

En todos los casos que el personal voluntario u otros servicios y recursos voluntarios se los emplee en funciones operacionales, estarán bajo la supervisión y control, respectivamente, de las autoridades de la defensa civil local o provincial.

En lo posible se deberán integrar las Juntas Municipales con uno o más dirigentes de entidades comunitarias que empleen servicios voluntarios.

## 16.2 Condiciones que debe reunir el voluntario

Los organismos voluntarios son el medio de que se valen los ciudadanos para atender las necesidades públicas.

Existen en nuestro país instituciones de índole voluntaria. Su alcance no se circunscribe únicamente al ámbito nacional. Algunas de ellas se encuentran organizadas internacionalmente. Los voluntarios trabajan en forma activa y eficaz, luchando por la seguridad, desarrollo y mejor nivel educacional, trabajo que en general resulta desconocido.

Las condiciones requeridas para actuar como voluntario dependerá de una organización que estudiará las necesidades de la comunidad: planificará su solución; analizará con qué posibilidades humanas y material podrá contar; determinará la calificación que requiere el voluntario para realizar la tarea encomendada, si debe ser hombre o mu-

jer, edad, nivel intelectual, sin olvidar que los jubilados pueden ser preparados para integrarse en muchos campos de trabajo.

Para cada esfera de acción se tendrá en cuenta: personalidad, habilidad, instrucción, idiomas, experiencias, vocación, tiempo disponible, estado civil, sentido de responsabilidad, madurez, comprensión, calidez humana, paciencia optimismo.

#### 17. Ayuda mutua

Es un acuerdo, generalmente de naturaleza limitada, entre dos o más subdivisiones políticas, entidades u organismos, para proporcionarse entre sí ciertos tipos de ayuda.

Las empresas privadas, organismos estatales y otras instituciones de una zona determinada constituyen, de común acuerdo, las denominadas organizaciones de ayuda mutua.

Con el objeto de facilitar la coordinación de los esfuerzos y materializar la colaboración recíproca para la prevención y auxilio en caso de siniestro, los gobiernos provinciales y municipales deberán promover la formación y desarrollo de estos entes dada su efectiva contribución a la defensa civil.

#### 18. Las organizaciones no estatales en el sistema de defensa civil: Su intervención en la planificación y ejecución de las medidas de defensa civil

Los gobiernos de todos los niveles, pero en especial los gobiernos locales, sólo pueden cumplir una parte de la tarea de creación de un sistema de defensa civil verdaderamente efectivo. La otra parte la constituyen los ciudadanos y sus organizaciones que en la sociedad moderna constituyen unidades estructurales de alta significación.

Conviene recordar que solo a nivel local puede obtenerse la participación de la ciudadanía en número suficiente como para alcanzar el estado de preparación adecuado de la defensa civil en escala nacional. Hay muchas formas

de hacer participar a la ciudadanía. Nadie puede decir como se puede lograr la necesaria motivación en una circunstancia dada; sin embargo, una de las mejores formas de lograr y mantener la participación es por medio de organizaciones.

Las “organizaciones” pueden definirse como “formaciones sociales” orientadas hacia fines concretos. Dentro de las no gubernamentales se cuentan:

- Empresas industriales.
- Empresas comerciales y de servicios.
- Asociaciones voluntarias.
- Sindicatos.
- Agremiaciones económicas y patronales.
- Entidades profesionales.

Entidades de bien público (incluidas las cooperadoras) que actúan en las áreas de la salud, acción social, educación, acción cívica, cultura, etc.).

Clubes (deportivos y otros).

Cooperativas.

Asociaciones o grupos religiosos.

Mutualidades.

Algunas organizaciones tales como la Cruz Roja y las asociaciones de bomberos voluntarios tienen funciones específicas en las emergencias en virtud de sus estatutos.

Las organizaciones que genéricamente designamos más arriba como “asociaciones voluntarias” no son eficaces, por lo general, como grupo dentro de un plan o programa. Así, por ejemplo, un club puede hacerse cargo de la obtención de vestuario y abrigo, un sindicato de los trabajos de adaptación de refugios, una entidad benéfica de la ayuda social directa a los evacuados, etc.

Es esencial desarrollar la cooperación entre las autoridades de defensa, civil locales y los grupos organizados de la comunidad que hemos denominado “organizaciones”. Como muchas de estas formaciones sociales se extienden

por todo o parte del territorio nacional, la relación debe ser desarrollada en los tres planos del gobierno (federal, provincial y municipal).

19. La familia como base de la protección organizada; el habitante y el ciudadano en la defensa civil

Cada habitante cumple su misión en la casa donde vive. Cada mujer, cada madre de familia, cada persona disponible debe prepararse para la protección de su hogar.

Los niños, los enfermos, los inválidos y los ancianos necesitan la ayuda de otros en caso de bombardeo, incendio, inundaciones u otros estragos.

El grupo familiar constituye la base o cédula inicial de la autoprotección organizada.

La madre y las hijas tiene como misión fundamental la atención sanitaria, primeros auxilios y, eventualmente, el acondicionamiento del refugio.

20. Servicios de Defensa Civil

Se denominan Servicios de Defensa Civil a las organizaciones destinadas a cuidar, amparar, defender los intereses, satisfacer las necesidades y prestar auxilio a los ciudadanos o a la comunidad para prevenir y contrarrestar los efectos de un desastre.

Los servicios de Defensa Civil organizan y planifican su accionar antes de producirse el desastre, o declarada una situación de emergencia y accionan efectiva y potencialmente durante y después del desastre. Sus jefes son designados durante la normalidad e integran -según el caso- las juntas provinciales o municipales.

Cada servicio efectúa un aprovechamiento integral de los medios públicos y privados disponibles para enfrentar la emergencia, en coordinación con los restantes servicios.

La organización de cada servicio a nivel provincial o municipal estará dada y condicionada al área geográfica, a los eventos previsibles y a su magnitud y a los medios públicos o privados con que se cuente.

Además de los servicios de protección civil, existen actividades complementarias de Defensa Civil, cuya responsabilidad se asigna a otros organismos de la administración provincial o comunal, según el caso, o a uno de los servicios previstos, teniendo en cuenta la afinidad de funciones y tareas.

## 21. Misiones generales de los servicios de Defensa Civil

### 21.1 Servicios de vigilancia y alarma

Misión: mantener informadas a las autoridades responsables de la defensa civil, difundir las señales de alerta y alarma y las informaciones de carácter general con la antelación suficiente ante un desastre, a los servicios de protección para su intervención oportuna (alerta) y a la población civil para que adopte en lo posible previsiones de seguridad general y de autoprotección (alarma) a fin de evitar o minimizar los daños ante el evento.

### 21.2 Servicio de orden

Misión: asegurar el orden público, el cumplimiento de las medidas preventivas dictadas y la libertad de desplazamiento en espacio y tiempo, de los servicios de protección, a fin de neutralizar todo desorden, preservar la propiedad y facilitar la acción de la defensa civil.

### 21.3 Servicio de comunicaciones

Misión: establecer y mantener comunicaciones rápidas, seguras y eficaces que permitan el enlace entre las autoridades, los organismos, los servicios de protección y los distintos elementos integrantes de la defensa civil y de unos y otros entre sí, y la difusión de informaciones generales y de supervivencia -individuales o familiares- a fin de asegurar la impartición de órdenes, el desarrollo y control de las operaciones de emergencia y la información de la población afectada.

### 21.4 Servicio de transporte

Misión: satisfacer las necesidades de transporte de personal y material, distribuir los abastecimientos y evacuar

el material destruido o deteriorado de los servicios de protección emergentes, o como consecuencia del desastre, a fin de posibilitar la supervivencia de la población afectada y el normal desarrollo de las operaciones de auxilio.

#### 21.5 Servicio contra incendio

Misión: adoptar las disposiciones de carácter preventivo necesarias y dictar las normas correspondientes a las entidades en régimen de autoprotección, a fin de evitar o minimizar los efectos de los incendios en la zona afectada y desarrollar la lucha contra el fuego producido como consecuencia del desastre.

#### 21.6 Servicio de asistencia sanitaria

Misión: recoger, asistir y evacuar a los heridos, enfermos o contaminados como consecuencia del desastre y evitar y neutralizar los focos epidémicos que se produzcan como consecuencia del mismo o sean intencionalmente creados, adoptando y difundiendo disposiciones de carácter preventivo, a fin de restablecer y preservar la salud de la población afectada por el evento.

#### 21.7 Servicio de asistencia social

Misión: brindar apoyo moral, espiritual y material a las personas que, como consecuencia del desastre, carezcan de posibilidades de subsistencia por sí, adoptando asimismo las disposiciones de carácter preventivo necesarias, a fin de restablecer y asegurar la vida normal de la población afectada por este evento.

#### 21.8 Servicios de ingeniería y rehabilitación de servicios esenciales

Misión: despejar o rehabilitar obras de arte, rutas, caminos y calles de acceso a la zona afectada, efectuar la remoción de escombros y localizar y reparar las averías en los servicios esenciales como consecuencia del desastre, adoptando asimismo las disposiciones de carácter preventivo necesarias, a fin de facilitar la acción de los demás servicios de protección y restablecer el ritmo normal de vida de la población afectada por el evento.

## 22. Fases de acción de la Defensa Civil

Las fases de acción de la Defensa Civil son las siguientes:

- Fase de normalidad.
- Fase de Predesastre.
- Fase de Desastre.
- Fase de Post - desastre.

### 22.1 Fase de Normalidad

Durante la normalidad se planifican las siguientes actividades a desarrollar: Medidas y Programas.

Medidas

- Medidas preventivas para reducir la vulnerabilidad de la comunidad.
- Medidas preventivas para el auxilio destinadas a la asistencia de las personas y resguardo de los bienes.
- Medidas preventivas para la rehabilitación de la infraestructura y los servicios públicos esenciales.

Las medidas preventivas tienden a reducir la vulnerabilidad de las “zonas críticas” y se adoptan:

- Para evitar o atenuar el peligro o los efectos de un evento, tales como construcciones antisísmicas, canales de drenaje, etc.
- Para alertar a las autoridades y población.
- Para asistir a las personas, rescatar personas y bienes, y la recuperación de éstos.

### 22.2 Programas

Los programas principales emprendidos en esta etapa corresponden a:

- Un sistema de centros de alojamiento.
- Un sistema de alarma de defensa civil.
- Sistema de información.
- Desarrollo de la instrucción pública sobre defensa civil y autoprotección.
- Medidas para la protección de los servicios esenciales.

Durante la normalidad la defensa civil tiene como finalidad crear capacidad para la emergencia, en la totalidad de la población, para un eventual empleo de cuanto recurso humano y material se tenga a disposición en el territorio.

Las funciones orgánicas de la dirección de la defensa civil que ejercen las autoridades provinciales son: Planificación, capacitación, promoción, asesoramiento y coordinación a través de la Dirección Provincial de Defensa Civil (DPDC) y la Junta Provincial de Defensa Civil (JPDC).

### 22.3 Durante la fase de predesastre

Esta fase está limitada por las señales alerta-alarma dada por el Centro de Operaciones de Emergencia Provincial.

En esta fase se desarrollan las tareas de preparación y alistamiento de todos los medios disponibles de defensa civil ante la posibilidad de ocurrencia de un desastre. En este momento se tiene la información de que algo insólito y probablemente peligroso está preparándose y parece venir en nuestra dirección, pero, como ya se explicó, existe la posibilidad, pero no se tiene la información segura de que se producirá.

Durante este período se desarrollan medidas precautorias que deberán ser tomadas principalmente en las áreas en que posiblemente suceda el desastre.

Esta fase concluye con la señal de alarma que se produce cuando se tiene la certeza de la producción inminente del desastre. A partir de este momento comienza la Fase de Desastre.

### 22.4 Durante la fase de desastre

Dada la señal de alarma, la población se protege, los habitantes se dirigen hacia sus centros de alojamientos más cercanos. Producido el desastre, esta fase comprende las operaciones de defensa civil destinadas a minimizar las consecuencias inmediatas del desastre, proporcionando las medidas necesarias para facilitar la supervivencia.

Es durante esta fase cuando se desarrollan las siguientes acciones y operaciones de auxilio.

#### 22.5 Acciones

- Acciones para el auxilio a las personas:

- Acciones para el auxilio al ganado y el rescate de bienes.

#### 22.6 Operaciones

Las operaciones de auxilio tienen como objetivo salvar vidas humanas, facilitar la supervivencia y minimizar las pérdidas de la propiedad.

Estas operaciones de auxilio comprenden:-

- Tareas de rescate y salvamento de personas atrapadas en instalaciones destruidas.

- Tareas de prevención y combate de incendios.

- Cumplimiento de la ley y mantenimiento del orden.

- Tareas sanitarias que comprenden: Primeros auxilios (tratamiento médico y hospitalización de emergencia).

- Remoción de escombros.

- Tareas de descontaminación.

- Tareas de evacuación, de alojamiento y cuidado de personas y bienes.

- Reparaciones de emergencia que comprenden la reparación de los servicios públicos y medios esenciales para la supervivencia.

- Otras actividades de defensa civil.

La información pública de emergencia tiene como objetivo la difusión de información general relativa al desastre y de instrucciones y directivas que permitan la orientación del público. Informa asimismo a la población acerca de los efectos de los eventos que puedan afectarla y de los procedimientos y medidas a adoptar para superarlos.

#### 22.7 Durante la fase de post-desastre

Esta fase cubre el período desde el fin del desastre hasta el comienzo de la medida de reconstrucción y recuperación

económica, en el cual los efectos inmediatos al desastre requieren una atención especial.

Esta fase comprende las tareas de:

- Rehabilitación de los servicios públicos esenciales,
- Rehabilitación de la infraestructura.

Con la fase de post-desastre termina la actividad de Defensa Civil para dar comienzo a la etapa de reconstrucción y recuperación económica de la zona afectada por el desastre.

#### 22.8 Medidas para la reconstrucción y recuperación económica

Una vez restablecida la vida relativamente normal en la comunidad, se desarrolla la acción para la restauración total de los bienes afectados.

El planeamiento y la ejecución de estas actividades escapan a la competencia de Defensa Civil pues es función normal de los gobiernos provinciales y comunales y requiere fondos y legislación especial.

#### 22.9 Las medidas de reconstrucción comprenden las siguientes acciones:

- Acciones para la reconstrucción de la infraestructura.
- Acciones para la reconstrucción de establecimientos industriales y fabriles.
- Acciones para la reconstrucción de viviendas.

#### 22.10 Con respecto a la recuperación económica se realizan las siguientes acciones

- Acciones de recuperación del sector agropecuario.
- Acciones de recuperación del sector industrial.
- Acciones de recuperación del sector comercial.

## **CAPITULO II: DESASTRES**

### **1. Los desastres y la Defensa Civil**

El concepto de desastre es, en términos generales, análogo al de catástrofe o calamidad pública debiéndose emplear con preferencia el primero (desastre).

Ya habíamos definido al desastre como un suceso desgraciado de aparición brusca o de progresión incontenible, de origen natural o accidental, provocado por personas, que altere seriamente la vida normal de la comunidad.

Por otra parte, se considera al siniestro como un suceso infeliz, producido por avería grave, destrucción fortuita o pérdida importante, que sufren las personas o la propiedad y que altere parte de la vida normal de la comunidad.

Es un hecho aislado dentro de la comunidad o que puede afectar a una o más familias.

### **2. Características generales de los desastres: su clasificación según el agente provocador**

Según su origen, los desastres pueden calificarse en:

- Naturales (ver Anexo 1).
- Antropogénicos (ver Anexo 2).

Entre los desastres de origen natural -donde el hombre no es elemento de causa- podemos citar:

- 2.1 Los desastres meteorológicos (tormentas, sequías, marejadas, etc.).
- 2.2 Los desastres topológicos (inundaciones, aludes, derrumbes, etc.).
- 2.3 Los desastres telúricos y tectónicos (terremotos, erupciones volcánicas, etc.).

Entre los desastres de origen accidental -que pueden haber sido causados involuntariamente por el hombre- podemos mencionar: las fallas de construcciones, explosiones, incendios, naufragios, descarrilamientos, introducción de tóxicos en los sistemas de abastecimiento de agua, etc.

### 3. Tipos de emergencia que origina un desastre

Consideramos emergencia a toda situación derivada de un desastre, de origen natural, accidental o provocado por personas, que por su magnitud no pueda ser superado por los medios normales previstos para ese fin y que por lo tanto requiere un inmediato incremento de los mismos.

En realidad, sólo puede apreciarse la magnitud de un desastre por sus efectos, a saber:

-Pérdida de vidas de seres humanos y animales, o lesiones que sufran unos y otros.

- Desorganización de servicios públicos: electricidad, gas y otros combustibles, comunicaciones, abastecimiento de agua, sistemas de alcantarillado, suministro de alimentos, salud pública, etc.

-Destrucción de propiedades privadas y públicas o daños a ellas.

- Propagación de enfermedades transmisibles.

- Desorganización de las actividades normales.

Por otra parte, los procedimientos para satisfacer las necesidades impuestas por una emergencia, en tiempo de desastre, variarán conforme a la clase de desastre y a las previsiones que se hayan realizado durante los períodos normales.

#### 3.1 Clasificación

A este respecto, conviene clasificar las emergencias dentro de tres tipos:

3.1.1 Emergencia a corto plazo originada por terremotos, huracanes, inundaciones, erupciones volcánicas, incendio de ciudades, marejadas.

En este tipo de emergencia que por lo general afecta a una zona relativamente limitada, la iniciativa, cuando el desastre ocurre, recaerá sobre las autoridades correspondientes de Defensa Civil del lugar, que asumirán la responsabilidad de la ejecución de las operaciones.

### 3.1.2 Emergencia a plazo medio causada por pérdida de cosechas debido a la sequía, además de las motivadas a veces por exceso de lluvia.

Esta emergencia surge, en la mayoría de los casos como resultado de una pérdida parcial o total de las 'cosechas, en una población que normalmente se alimenta de la producción de la propia tierra.

Es factible que en esta circunstancia se realice alguna prevención. La Secretaria de Agricultura puede advertir una inminente pérdida de cosechas con dos o tres meses de anticipación.

La ayuda debe mantenerse hasta la próxima recolección, en un período que comunmente dura de seis meses a un año.

### 3.1.3 Emergencia a largo plazo motivada por la falta de dos o más sucesivas temporadas de lluvia, como sucedió en el norte de China en 1876/79 cuando faltaron precipitaciones pluviales durante tres años.

## 4. Estado de emergencia

En Defensa Civil se entiende por estado de emergencia a la situación transitoria que el Poder Ejecutivo provincial o -en su caso- el Intendente Municipal, declara por decreto o resolución, respectivamente, cuando las consecuencias de un estrago de origen natural, accidental o provocado por personas superen (o se estima que pueden llegar a superar) las posibilidades normales de autoauxilio de la o las subdivisiones políticas afectadas. El cese de esta situación también se dispone por decreto o resolución.

El área geográfica que se declare en estado de emergencia comprenderá subdivisiones políticas completas: la totalidad de la provincia, uno o mas departamentos (o parti-

dos), una o varias comunas y no únicamente la porción de territorio directa y efectivamente dañada por el agente destructor.

Con ello se tiende a que la declaración de estado de emergencia sea de orden público y mantenga a la administración pública, entidades diversas y población en general en un verdadero estado de MOVILIZACIÓN a fin de que el esfuerzo principal de las actividades se centre en el socorro y la rehabilitación del territorio siniestrado.

El gobierno provincial -y en su caso el municipal- apreciará en qué medida y con qué extensión será necesario o conveniente alterar el ritmo de actividad normal de la comunidad por razones de auxilio a los damnificados y rehabilitación de los servicios esenciales. Dicho en otros términos, las autoridades responsables determinarán qué parte del territorio, será menester movilizar y en qué escala, en virtud del grado de conmoción a que ha dado lugar el desastre.

El estado de emergencia impone la adopción de medidas de distinto alcance según se trate del nivel provincial o comunal. Por lo general el gobierno de la provincia dispone esta declaración únicamente cuando la o las subdivisiones políticas estén sobrepasadas por el evento y previamente se ha declarado el estado de emergencia por resolución de las autoridades.

En el orden comunal esta determinación se adopta cuando la magnitud de los daños impone efectuar una verdadera movilización de todos los medios existentes en el municipio: humanos y materiales, sean éstos oficiales o privados.

##### 5. Zona de desastre

Se entiende por tal al área territorial directamente dañada por un agente natural, un accidente o por la acción de personas. La determinación de zona de desastre es posterior a la declaración de estado de emergencia (si es que ha sido necesario dictar esta disposición) y se efectúa a los fines de:

- 5.1 Reconstrucción (de infraestructura, viviendas, establecimientos industriales, etc.).
- 5.2 Recuperación económica (sectores agropecuario, industrial y comercial).
- 5.3 Para facilitar en ciertos casos la ejecución de operaciones de emergencia.

La zona de desastre tiene cierta analogía con la zona de emergencia agropecuaria (Decreto - Ley Nro 19.557/72) en cuanto a determinados fines: beneficios crediticios, postergación de obligaciones impositivas y previsionales, etc. Esto tendrá aplicación efectiva e integral recién cuando exista una ley nacional para casos de desastre.

La declaración de zona (o zonas) de desastre se establece por decreto del Poder Ejecutivo Nacional, Gobierno Provincial o por resolución de un intendente municipal, previa evaluación primaria de los daños. Su delimitación deberá ser lo más precisa que sea posible y sin que, necesariamente, se tomen en cuenta las subdivisiones de departamentos, distritos, pedanías, cuarteles, barrios, etc. En ningún caso la provincia entera podrá ser zona de desastre.

## 6. Zona de emergencia

Es la parte del territorio nacional que el Poder Ejecutivo Nacional pone -en caso de conmoción interior- a órdenes de una autoridad castrense para el ejercicio del gobierno militar y civil y para la coordinación de todos los esfuerzos.

La declaración de zona de emergencia tiene carácter excepcional y, en principio, sólo se justificaría (entre los desastres de origen natural) en el caso de un sismo que origine daños de gran magnitud.

### En síntesis

El estado de emergencia se declara en las subdivisiones políticas que han sido afectadas directa o indirectamente por un desastre con el fin de mantener en virtual movilización a la administración pública y a la población en general.

- La zona de desastre es el territorio efectivamente siniestrado, siendo sus límites fijados con la mayor precisión posible. Se establece predominantemente a los fines de la reconstrucción y la recuperación económica.
- La zona de emergencia se declara únicamente en los casos que el Poder Ejecutivo Nacional aprecie que el desastre ha producido (o puede producir) una situación de conmoción interior del Estado.

## **La lucha contra las catástrofes naturales**

(Transcripción de la revista "El Correo" de la Unesco - Febrero 1971 - Reflexiones de un geofísico por E. M. Fournier d'Albe).

En 1970 la naturaleza dio al hombre dos severas lecciones en lo que atañe a su supervivencia.

El 31 de mayo, a las 3.24 de la tarde, las ondas sísmicas producidas por un terremoto a 55 kilómetros bajo el fondo del mar, frente a la costa del Perú, comenzaron a llegar al Callejón de Huaylas, un valle elevado de los Andes peruanos, notable por la belleza de su paisaje y lugar favorito de encuentro de los montañeros.

En un lapso de noventa segundos, más de la mitad de los edificios de Huaraz -la ciudad más grande del valle- quedaron reducidos a escombros, cubriendo con cascote las angostas calles y sepultando bajo sus ruinas a más de quince mil personas.

Pero los terremotos también puede sacudir montañas enteras. Mientras Huaraz se desmoronaba en polvo, una inmensa mole rocosa (de siete a ocho millones de metros cúbicos) se desprendió de la cara occidental del gigantesco pico de Huascarán, arrastrando consigo cerca de un millón de toneladas de hielo del glaciar superior, y cayó seiscientos metros más abajo sobre el glaciar inferior. En menos de un minuto, una enorme masa de roca, agua y hielo rodaba con velocidad creciente por las laderas de la montaña hacia el valle de Huaylas.

Al llegar al pie de la montaña, la velocidad de la masa era tal que saltó sobre una serie de crestas de 150 metros de altura y sepultó la ciudad de Yungay bajo una capa de cinco metros de barro. De los 20.000 habitantes de la ciudad, sólo unos pocos centenares escaparon a la muerte,

El 12 y 13 de noviembre de 1970 un ciclón tropical avanzaba lentamente por el Golfo de Bengala hacia el delta del Ganges y el Brahmaputra. La baja presión atmosférica, los vientos huracanados y el enorme caudal de agua que arrastraban los ríos al finalizar la estación de los monzones, unido todo ello a las mareas altas (era casi la luna llena), originaron una marejada que arrasó muchas de las islas del delta e inundó toda la zona costera, llegando a alcanzar el agua en algunos sitios una altura de seis metros.

En una superficie de 7.200 kilómetros cuadrados hubo de 250.000 a 500.000 personas ahogadas. Quedaron destruidas unas 235.000 casas y se calcula en tres millones el número de personas afectadas. Además de un número incalculable de cabezas de ganado, se perdieron cosechas pendientes en gran volumen (unas 600.000 toneladas) y más de 400.000 hectáreas de tierra quedaron asoladas.

En cuanto se tuvo noticia de la amplitud de estos dos desastres, se produjo un movimiento espontáneo de solidaridad en el mundo entero. Equipos de salvamento, medicinas, alimentos, ropas y viviendas de urgencia confluieron desde decenas de países hacia las regiones afectadas, no solamente como donativos individuales sino también por intermedio de la Cruz Roja y de otras organizaciones internacionales de socorro.

El volumen y la variedad de la ayuda fueron de tal magnitud que los gobiernos de los países interesados, cuyos recursos estaban ya en extremo agotados como consecuencia de los desastres en sí mismos, encontraron las mayores dificultades para coordinar dicha ayuda y encauzarla hacia las regiones que la necesitaban de modo más urgente. Como en otras muchas ocasiones pasadas, una gran parte del esfuerzo y de la generosidad se desperdiciaron parcialmente a causa de la confusión.

La cuestión que se nos plantea es pues muy clara: ¿vamos a seguir, como hasta ahora, pasando de una catástrofe a otra, ayudando a enterrar a los muertos, atendiendo a los heridos, alimentando, vistiendo y alojando a los supervivientes, sin hacer prácticamente nada para prevenir la repetición de tales calamidades? O vamos a movilizar nuestros recur-

sos científicos, técnicos y económicos para hacer frente de manera racional a la situación?

Si optamos por esta última solución, nuestra primera tarea debe consistir en comprender los fenómenos naturales que originan tales desastres, de modo que podamos prever con exactitud cuándo y dónde habrán de producirse y cuál será su magnitud.

Esta labor de previsión ha obtenido ya cierto éxito en lo que se refiere a los temporales e inundaciones. Un día ello será también posible en relación con las erupciones volcánicas, a condición de que se destinen los recursos necesarios para poder vigilar convenientemente por medio de instrumentos los volcanes activos y en reposo. Si se dispone de datos suficientes, es perfectamente viable prever dónde van a producirse probablemente avalanchas, terremotos o desprendimientos de tierras. Y nada impide que un día, gracias a nuevas investigaciones intensivas, podamos también predecir cuándo van a tener lugar.

Como es de suponer, los progresos más notables en estas ramas de la investigación científica se han realizado en los países avanzados. Pero aún quedan vastas extensiones del mundo donde faltan lamentablemente los medios necesarios para la vigilancia y el estudio de estos fenómenos naturales. De ahí la necesidad urgente de establecer una cooperación y una asistencia Internacionales más efectivas.

Nuestra segunda tarea debe consistir en concebir y elaborar medios de protección contra la violencia de la naturaleza. Teóricamente, ya sabemos cómo construir casas antisísmicas y antieólicas, cómo controlar las crecidas de los ríos y cómo reducir el peligro de las avalanchas y desprendimientos de tierras. Pero este conocimiento teórico sólo se pone sistemáticamente en práctica en muy pocos lugares del mundo.

Se trata, en parte, de un problema de recursos económicos. La lucha contra las inundaciones, por ejemplo, exige a menudo grandes y costosos trabajos de obras públicas. Pero frecuentemente hay también un problema de educación. En efecto, pueden elaborarse normas y reglamentos sobre el diseño y la construcción de edificios antisísmicos y antieóli-

cos, pero serán inútiles a menos que los ingenieros, arquitectos y constructores los comprendan plenamente y reconozcan la necesidad de ponerlos seriamente en práctica.

Surge aquí, nuevamente la ineludible necesidad de una cooperación internacional más eficaz, especialmente a fin de que los esfuerzos de los grandes centros de investigación puedan encauzarse hacia la solución de los problemas de los países en vías de desarrollo, problemas que les vienen impuestos en razón de sus limitados recursos económicos.

En cuanto a nuestra tercera tarea, consiste en integrar estos elementos científicos y técnicos en los planes generales concebidos para hacer frente a las situaciones catastróficas. Tanto las Naciones Unidas como la Liga de Sociedades de la Cruz Roja realizan considerables esfuerzos para ayudar a los gobiernos en la preparación de los planes nacionales.

Sin embargo, son aun muy grandes las diferencias que median entre un país y otro en lo que toca al grado de preparación para hacer frente a los desastres naturales. Incluso en los países que cuentan con planes detallados, es frecuente observar que éstos se refieren exclusivamente a las medidas de salvamento y socorro post facto, y que es relativamente poca la atención que se presta al mejoramiento de los sistemas de previsión y alarma a a la elaboración de medios eficaces de protección, basados en un mayor conocimiento de los fenómenos naturales.

Es preciso poner de relieve un aspecto particular de esta tarea de planificación. Cuando ha ocurrido un desastre, generalmente se trasladan en pocas horas al lugar afectado los equipos médicos y de salvamento. Inmediatamente después llegan los suministros urgentes de alimentos y ropa. Sin embargo, sucede a menudo que en las horas o días inmediatamente posteriores a la catástrofe, las autoridades locales deben adoptar decisiones urgentes para proporcionar nuevo alojamiento a las víctimas y para restablecer los servicios públicos.

Esas decisiones pueden tener consecuencias duraderas para la reconstrucción y recuperación subsiguientes de la

zona afectada, pese a lo cual comúnmente deben adoptarse en condiciones de tensión extrema. En consecuencia, se ha sugerido que la ayuda de urgencia incluya no solamente equipos de salvamento y socorro sino también pequeñas unidades que ayuden a organizar tanto las tareas de auxilio inmediato como las de recuperación a largo plazo.

Hemos enumerado las tres tareas que acaban de definirse siguiendo un cierto orden lógico, pero es obvio que puedan realizarse simultáneamente. No hay duda de que será más fácil llevarlas a cabo si la cooperación y el intercambio de ideas e información entre los diferentes países, entre las organizaciones internacionales tanto dentro como fuera del sistema de las Naciones Unidas y entre los diversos grupos profesionales interesados son mayores.

Al comienzo de este artículo señalamos cómo los desastres naturales nunca dejan de despertar el sentimiento de solidaridad humana y de suscitar la ayuda generosa. Pero seguramente debemos preguntarnos si en esta segunda mitad del siglo XX no sería posible encontrar medios más eficaces para ayudar a los países y comunidades que han de soportar la pesada carga económica de reconstruir las zonas assoladas por tales catástrofes. ¿No sería posible imaginar un sistema global de seguros contra los desastres naturales?

La cuestión se ha debatido a menudo. La Unión Internacional de Socorros la estudió con cierto detenimiento durante los años de su activa existencia. Desde luego, la principal dificultad reside en la magnitud y la incertidumbre de los riesgos cubiertos. Sin embargo, gracias a nuestro conocimiento cada vez más profundos de los fenómenos naturales y al rápido adelanto que han experimentado en los últimos tiempos las técnicas matemáticas aplicadas a la solución de los problemas estadísticos de ese tipo, tal vez podamos definir dentro de poco las bases para el establecimiento de programas viables de seguros. Ciertamente, se trata de un problema que requerirá un estudio intensivo de los científicos, matemáticos y especialistas en seguros, quienes deberán trabajar en estrecha cooperación mutua.

Y así resulta clara la lección que debemos extraer de los sucesos de 1970. La ciencia y la tecnología nos ofrecen los medios para prever los paroxismos violentos de la naturaleza y para protegernos contra ellos. Desastres como los ocurridos podrán prevenirse en el futuro sí, mediante un esfuerzo concertado, logramos que los recursos científicos, técnicos y económicos del mundo se encausen hacia este problema.

#### 7. Inundaciones. Origen de las grandes crecientes: lluvias, deshielos, sudestadas

En nuestro país, las inundaciones son una parte natural e inevitable de la vida a lo largo de los ríos. Algunas inundaciones son estacionales; se producen cuando las lluvias invernales o de primavera y la nieve derretida se deslizan a través de los estrechos tributarios y llenan las cuencas de los ríos con excesiva cantidad de agua. Otras, repentinas, resultado de una precipitación torrencial, son inundaciones instantáneas y violentas, con torrentes que serpentean a través de los lechos de los ríos, después de lluvias copiosas. Rompen sobre sus márgenes y barren todo lo que encuentran a su paso.

Las inundaciones son, pues, en su mayoría, consecuencias de lluvias excesivas o deshielos. Algunos ríos se desbordan con regularidad todos los años. Sus antecedentes permiten determinar la época en que aumentará el nivel de la aguas y la altura que alcanzará. Las inundaciones repentinas, imprevisibles, son ocasionadas por lluvias torrenciales anormales sobre suelos rasos, húmedos o congelados, donde un desagüe rápido produce torrentes violentos en lechos fluviales que normalmente están secos o llevan poco caudal.

También se producen inundaciones cuando las aguas rebasan presas y diques, o estas construcciones fallan o bien obedecen a marejadas. Una marejada, gran masa de agua marina que puede alcanzar de seis a nueve metros de altura, inunda vastas zonas y cubre de ochenta a cien kilómetros tierra adentro. La mayor parte de las mareja-

das es producto de terremotos submarinos, pero algunas son consecuencias de tormentas.

### 7.1 Sudestadas

El avance de un centro frío (aire polar) que penetra por la Patagonia en la dirección N. E., va desplazando el aire caliente que cubre nuestro país, al norte del paralelo 400. Cuando cruza el Río de la Plata, produce un brusco salto en la dirección del viento que pasa del sector norte al sector sur acompañado generalmente con precipitaciones. La dirección del viento en este tipo de proceso, tiende a ser del sector S. E., llamándose sudestada a los vientos provenientes de dicho cuadrante, que habitualmente son seguidos por lluvias.

Cabe aclarar que este proceso se produce muchas veces durante el año, pero no toma estado público por su poca duración y consecuentemente porque la altura de las aguas no llega al límite crítico (2,90 m.).

La sudestada es un viento no muy frío, pero si muy húmedo. Provoca copiosa lluvia, suave y persistente; no de chaparrones. Temporal de agua se lo suele llamar. Un dicho muy popular en la campaña dice: "viento del sudeste lluvia como peste".

Es suave, poco violento. Persiste varios días haciendo al aire excesivamente húmedo, que moja paredes y pisos e impregna la ropa. Si sobrevienen vientos suaves a manera de contracorrientes, es probable que la sudestada retorne, manteniéndose así muchos días; y hasta varias semanas. Sólo el pampero violento es capaz de anularla.

La altura considerada crítica, es cuando el semáforo ubicado en la desembocadura del Riachuelo, indica 2,90 m. sobre el cero y a partir de ese instante comienzan su labor los organismos creados al respecto; entre ellos la Junta de Defensa Civil de la Ciudad de Buenos Aires y las Juntas Municipales de los partidos de la Provincia de Buenos Aires afectados.

Superada la altura crítica las aguas invaden las zonas bajas de la Capital y de los partidos de la Provincia de

Buenos Aires aledaños y es así como desde Punta Lara al Delta resultan perjudicadas vastas zonas.

El Servicio de Hidrografía Naval, desde 1953, a través del Servicio de Pronósticos Mareológicos, alerta a los organismos civiles y militares cuando prevé un cuadro de gran crecida.

## 7.2 Consecuencia de las inundaciones

En las zonas costeras, las instalaciones sanitarias están expuestas a la destrucción por el oleaje, la erosión y al desplome de las tierras.

Cuando se inundan las instalaciones de tratamiento de las aguas y las estaciones de bombeo, el sedimento fino que puede entrar en las bombas y los motores es causa de reparaciones costosas y prolongadas. Cuando se estropean las estructuras protectoras de pozos y manantiales, el agua de la inundación puede producir contaminaciones. Puede ocasionar además el rebosamiento de tanques sépticos y pozos negros. Las aguas crecidas dispensan toda clase de desechos y plantean un grave problema de limpieza y eliminación.

Los detritos acumulados favorecen la propagación de moscas y roedores. Las inhumaciones y la eliminación de cadáveres de animales se hacen urgentes y en ocasiones difíciles.

El fuego es un peligro relacionado estrechamente con las inundaciones. Las aguas crecidas pueden derribar tanques de petróleo o gasolina o invadir depósitos de combustible o derramar su contenido en zonas extensas. Si esos combustibles arden, el fuego se propaga con bastante rapidez porque los detritos y otros objetos flotantes suelen proporcionar abundante material combustible. Los cortocircuitos del sistema eléctrico de edificios inundados pueden provocar incendios y electrocuciones.

## 8. Movimientos sísmicos

Tenemos la impresión de que pisamos tierra firme, pero no es así. La litósfera está sujeta a movimientos más o menos intensos que se producen con mucha frecuencia.

---

Los movimientos de la litosfera son denominados sismos.

El paso de un camión o de un tren puede producir un ligero microsismo; una erupción volcánica o movimiento diatrófico pueden originar un sismo muy violento o macrosismo al cual denominamos terremoto.

Los sismos que se producen cada año se calculan en centenas de millares y de ellos, los observatorios registran anualmente más de treinta mil. Por fortuna muy pocos alcanzan la categoría de terremotos, y la mayoría ocurren en los fondos oceánicos y en regiones poco pobladas.

Los terremotos tienen dos causas principales: la actividad volcánica y el distrofismo.

Como las áreas volcánicas y sísmicas coinciden se creyó durante mucho tiempo que la causa principal de los terremotos eran las erupciones volcánicas. Aunque los volcanes al entrar en actividad pueden provocar fuertes terremotos, estos son de tipo local y menos intensos casi siempre que los terremotos de origen diatrófico.

Las investigaciones recientes indican que los terremotos más fuertes que sacuden la litosfera, se deben al diatrosfismo.

Los terremotos pueden definirse como movimientos violentos de la corteza terrestre. Ocurren en forma de sacudidas. La principal dura varios segundos o a lo sumo un minuto o dos, pero previamente pueden registrarse sacudidas de menor intensidad; cuando éstas se producen a continuación de la sacudida mayor son denominadas réplicas.

El punto donde se origina el terremoto en el interior de nuestro planeta se denomina hipocentro. El hipocentro casi siempre está situado entre 15 y 45 km. de la superficie, pero algunas veces su profundidad se ha calculado en más de 600 km. La zona de la superficie terrestre situada directamente encima del hipocentro se denomina epicentro. Es aquí donde el terremoto se siente con mayor intensidad.

El movimiento originado por el terremoto se trasmite en forma de ondas. Estas ondas se mueven a través del

interior de la tierra y por la superficie, y al ser registradas por los sismógrafos permiten conocer la zona donde se produjo el terremoto y su intensidad.

### 8.1 Consecuencias de los movimientos sísmicos

-De todos los fenómenos naturales ninguno aterroriza más al hombre que los terremotos. Afortunadamente la mayoría de los terremotos se produce en los fondos oceánicos (maremotos) o en regiones deshabitadas. Los terremotos pueden ocasionar cambios en el relieve, grietas extensas, deslizamientos y avalanchas, variaciones en los cursos de los ríos y otros fenómenos igualmente importantes como destrucción de edificios y otras construcciones, levantamiento y desplome de terrenos, brotes de fango, roturas de embalses fluviales, marejadas e incendios.

Los daños y peligros relacionados con el saneamiento, consecutivos al terremoto mismo, son especialmente la ruptura, la deformación y el desplazamiento de cañerías de agua y alcantarillado; averías en las estructuras de instalaciones de tratamiento y estaciones de bombeo de los servicios de *agua* y alcantarillado; el agrietamiento de presas y reservorios, causa de filtraciones o contaminación del agua; la acumulación de detritos, edificios derribados y cadáveres humanos y de animales atrapados o sepultados en las ruinas; la ruptura de tanques sépticos y POZOS negros y la contaminación de pozos artesianos cuando se disloca su revestimiento protector.

Los efectos más desastrosos de los terremotos se producen en las áreas densamente pobladas. En 1923 un terremoto sacudió la isla de Honshu, en el Japón.

Este sismo cuya intensidad se prolongó apenas 16 segundos, afectó una zona donde vivían más de siete millones de habitantes y destruyó alrededor de 450.000 edificios en las ciudades de Tokio y Yokohama, matando más de ciento cincuenta mil personas. Los incendios que se produjeron por los cortos circuitos del tendido eléctrico no pudieron ser combatidos eficazmente por la falta de agua, ya que el sismo había dislocado las tuberías de los acueductos.

Igualmente fueron destruidas las vías férreas y aun las carreteras.

Cuando los terremotos se producen en los fondos oceánicos o cerca de las áreas costeras pueden dar lugar a grandes desastres al originar enormes olas, llamadas tsunamis en japonés. Una de estas olas se abatió sobre Lisboa, capital portuguesa, una hora después de un fuerte terremoto, en 1755, y fue la causa principal de la muerte de unas sesenta mil víctimas que produjo el sismo.

## 8.2 Medidas de previsión para las emergencias resultantes de un movimiento sísmico

-Ver CAPITULO III- Seguridad.

## La inundación

-Fragmento- Arturo Capdevila  
CORDOBA DE MI RECUERDO” Bs. As.

Ha llovido cuarenta días y cuarenta noches. Se ha revuelto hasta la exacerbación la eterna pesadilla del dique San Roque. Las horas de Córdoba están contadas. El río, ahora, corre hinchado y va a desbordar. En rigor, ya desborda y se empieza a inundar el barrio de la plaza de armas de General Paz. Hacia esa parte el río es más peligroso que en ninguna otra.

Hay allá un pequeño dique llamado de regatas, cómplice del otro que retiene más agua de la deseable. En previsión de mayores males se ha pensado en hacer volar su paredón con dinamita. La noticia ha llegado a nuestra rueda de niños. Corremos a ver. Comprendemos que vivimos nuestros postreros instantes. Moriremos probablemente esa noche misma en la segura inundación. Pero corremos a ver. Entre tanto, es una tarde de un aire muy limpio. Sin embargo, en el sur oscuro está echada la tormenta, “aguaitando”. Llegamos. Hay una multitud que negrea el puente. Muchedumbres movedizas negrean en ambas márgenes. Están en carruajes descubiertos las niñas más lindas de la ciudad. Está todo Córdoba. La hora de la dinamita ha llegado. Lo notifica un largo y trémulo toque de clarín.

Estamos todos acodados sobre la baranda del puente. Somos seis niños, acodados en medio de la multitud. El río, que pasa bramando, hace temblar bajo nuestros pies los postes de aquel puente humilde. Allá lejos hay un bote en la costa.

Suben a él los ingenieros del Gobierno. Desde la costa hasta el dique hay una soga. Cogiéndose de la soga y remando a la vez, deben llegar los ingenieros adonde esta la

carga salvadora, encender la mecha y apresuradamente volver. Han arribado. Han encendido. Vuelven trabajosamente. En eso, una oleada vuelca el bote y todos caen. La mecha arde a dos metros de los náufragos. Ganan la orilla todos, menos uno que asido a la soga se balancea con medio cuerpo en el agua, al lado mismo de la mecha que no cesa de arder.

Sentimos la inminencia de una cosa fatídica. Oh, que alivio! Un dios compasivo ha soplado en la llama y la ha apagado, pero el náufrago, magulladas las manos, pierde fuerzas y se abandona a la corriente. El acecho de la muerte recomienza.

De nuevo nos agarra el corazón una tortura trágica. Diez mil hombres se han quedado sin respiro, estremecidos de simpatía humana y de supremo horror.

Pero de nuevo un dios compasivo se conmisera. Un bravo agente de la policía se quita la chaqueta y se lanza al agua, denodado. En el río tumultuoso se ve por momentos algo que asoma: brazo, torso, espalda. . . No se sabe qué. Después, nada. La muchedumbre corre por la costa, aguas abajo. Va oscureciéndose la tarde. La fuerza de la corriente arrastra lejos los personajes del drama. Hay una expectativa mortal. A los siglos, resuena un grito de triunfo. Diez mil hombres dan un solo alarido de júbilo. Un aplauso inmenso saluda la victorio hazañosa. Los seis niños estamos, hombro contra hombro, so juzgados por la tragedia, desvanecidos de dicha por su feliz desenlace. Nos damos las manos instintivamente Nos sacudimos las manos. Lloramos, sollozamos y sonreímos.

Al poco rato, un tirador de máuser, rodilla en tierra, apunta a la carga de dinamita, da en el blanco y se llenan los ámbitos con la catástrofe de su explosión.

## **Terremoto en La Rioja**

Extracto del Boletín Informativo de  
DEFENSA CIVIL

(4to. Trimestre - Año 1972 - N 2)

La historia de los movimientos sísmicos en nuestro país nos da cuenta de la magnitud de los daños ocasionados a los bienes y a las vidas por estos desastres. Si recordamos el producido el 27 de octubre de 1894 en La Rioja advertimos cómo esa ciudad quedó convertida prácticamente en escombros, en escasos segundos, luego de un par de sacudones para culminar con un suave movimiento ondulatorio.

-La hora en que se produjo el desastre (16 hs. aproximadamente) evitó millares de víctimas que habrían sucumbido si éste se hubiera producido de noche. De sus 14.000 habitantes -en aquel entonces- la gran mayoría se mantuvo al raso en campamentos improvisados en plazas y quintas, por el gran peligro que significaban los edificios que se mantuvieron en pie debido al deterioro que presentaban.

Durante todo el día siguiente se dejaron sentir cortos sacudimientos que ponían en vilo a los habitantes.

En los departamentos de Chilecito, Castro Barros y en la población de Sanagasta el terremoto produjo cuantiosos daños en los edificios públicos y privados, quedando interrumpido el telégrafo con La Rioja.

## **Repercusión del temblor en el país**

Extracto del Boletín Informativo de  
DEFENSA CIVIL

(4to. Trimestre - Año 1972 - NO 2)

La onda sísmica con posible origen en la región precordillerana y el área limítrofe entre las provincias de San Juan y La Rioja, se propagó rápidamente hacia otros centros poblados. En la ciudad de San Juan se dejó sentir con particular intensidad, llegando a provocar una destrucción similar a la de La Rioja en las localidades norleñas de la región precordillerana, tales como Jachal, Huaco, Iglesia y Malimán.

La 'violencia del terremoto se hizo notar, también, en la ciudad de Mendoza, con el consiguiente derrumbamiento de numerosas casas, algunos muros y cornisas.

En Villa Mercedes (San Luis) el temblor tuvo una duración de ocho minutos, dañando varios edificios.

En Río Cuarto, la gente alarmada abandonó sus 'casas refugiándose en las calles y plazas.

En la ciudad de Córdoba, el sismo dejó sus huellas, especialmente en 'el barrio San Vicente.

En la ciudad de Buenos Aires, Rosario, Tucuman, Paraná, Gualeguay, Bahía Blanca, Salta, Catamarca y Santiago de Chile, el terremoto fue registrado nítidamente.

### **9. Fenómenos meteorológicos**

La Meteorología estudia el estado de la atmósfera en cada punto y en cada instante.

La Meteorología es la ciencia de los agentes atmosféricos, estudiado por medio, de diversos aparatos: El barómetro para la presión del aire; el termómetro para su temperatura; el anemómetro y la veleta para la fuerza y la

dirección del viento; el pluviómetro, para la totalización de las lluvias y las precipitaciones nevosas.

Estos aparatos funcionan en las estaciones meteorológicas confiados a observadores profesionales que registran los datos que constituyen el fundamento del estudio de las perturbaciones atmosféricas.

Desde hace mucho tiempo, el estudio de la meteorología presta buenos servicios a la agricultura (previsión de huracanes, heladas, etc.) y es indispensable a la navegación aérea.

El aire influye sobre la **geografía** de tres maneras:

- 1 Es más o menos cálido (temperatura).
- 2 Se desplaza (movimientos de masas de aire, vientos).
- 3 Es más o menos húmedo (evaporación, condensación, precipitaciones).

Tales son los tres elementos meteorológicos del clima. El más importante es el primero, la temperatura, porque determina en gran parte los otros dos. En efecto si la temperatura del aire no cambiarla nunca, no habría ni vientos ni lluvia. A su vez, los vientos (y los movimientos de las grandes masas de aire de los cuales son el resultado) se combinan con las variaciones de temperatura para dar las precipitaciones. Estas (nieve, escarcha, granizo) son el resultado de todo lo anterior.

## 10. Tormentas: su gradación

La atmósfera nunca está en calma. Los movimientos del aire son denominados vientos y corrientes aéreas.

El viento es el aire que se mueve horizontalmente en la troposfera. El aire que se mueve verticalmente, y todo movimiento del aire en las capas superiores de la atmósfera, es denominado corriente aérea.

Los vientos y corrientes aéreas poseen gran importancia geográfica, pues contribuyen a distribuir la temperatura y la humedad, ya que transportan parte del calor de las regiones calientes hacia las regiones frías, y parte del frío

de éstas, hacia las regiones calientes. Igualmente participan en la distribución de la humedad, pues cuando pasan sobre los mares cálidos recogen humedad, la cual pierden al pasar sobre las tierras.

El origen de los vientos y las corrientes aéreas hay que buscarlo en la tendencia constante de la atmósfera de distribuir por igual, el calor que recibe desigualmente.

Siempre el aire más frío, procedente de las áreas de alta presión, se mueve hacia las áreas de baja presión, sobre las cuales se eleva el aire más caliente. Esto ha dado lugar a la que se denomina primera ley de la circulación atmosférica, formulada por Buys Ballot en los siguientes términos: Los vientos siempre soplan desde las áreas de alta presión hacia las áreas de baja presión.

Mientras mayor es la diferencia de presión entre ambas áreas, más fuertes son los vientos, por lo cual la segunda ley formulada por Stephenson, afirma: Ea velocidad del viento está en razón directa a la diferencia de presiones de los dos puntos entre los cuales sopla.

La dirección del viento es aquella desde la cual sopla; es decir, un viento que sopla de sur a norte, será un viento sur; si sopla del suroeste al nordeste será un viento del suroeste.

La dirección del viento se señala de acuerdo con los 32 puntos o rumbos de la rosa náutica. Al indicar la dirección del viento se acostumbra a distinguirlos de acuerdo con el cuadrante desde el cual sopla. Así se dividen en:

| Vientos del       | Soplan entre  |
|-------------------|---------------|
| Primer cuadrante  | Norte y Este  |
| Segundo cuadrante | Este y Sur    |
| Tercer cuadrante  | Sur y Oeste   |
| Cuarto cuadrante  | Oeste y Norte |

La dirección del viento puede observarse empleando un veleta cuya flecha indica siempre desde dónde sopla el viento. En los observatorios meteorológicos se utiliza un aparato más preciso, denominado anemoscopio.

La velocidad del viento se mide en kilómetros por hora o en metros por segundo. El aparato más empleado para medir la velocidad del viento es el anemómetro giratorio.

Las tormentas, conocidas según las diferentes partes del mundo con los nombres de ciclones, huracanes, tifones, etc., pueden producir corrientes aéreas giratorias con una velocidad de 100 a 400 km./h. y una velocidad de desplazamiento de 50 a 70 km./h. A menudo se acompañan de lluvias copiosas e inundaciones.

Los ciclones en los océanos tropicales son especialmente destructores. Son más frecuentes a principios de verano y al final del otoño, y generalmente se registran entre los 7 y los 15 grados de latitud a ambos lados del Ecuador. En esas regiones se registra un promedio de 40 ciclones importantes por año.:

Además de los daños primarios causados por la fuerza de la tormenta misma (casas destechadas, árboles desarraigados, etc.), los escombros volantes también producen daños serios a la vida humana y a la propiedad.

Los vientos tempestuosos levantan toda clase de materiales y los lanzan con gran fuerza.

Las tormentas producen averías en las líneas y postes de energía eléctrica, interrumpen el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de agua potable y desagües, así como de las estaciones de bombeo que trabajan por electricidad. Se plantean problemas de eliminación porque se acumulan desechos que favorecen la propagación de moscas y otros organismos nocivos.

El tornado es un viento que al girar hacia arriba va adquiriendo aspecto cónico, tomando en conjunto la forma de un embudo. Este fenómeno (que suele durar más de dos horas) va acompañado de lluvia y granizo.

Donde se produce un tornado, los efectos son espantosos: La violencia del viento es tan grande que arrasa con todo lo que encuentra a su paso, casas, bosques, etc.

El tornado en el mar se conoce con el nombre de tromba marina; el agua forma un remolino y es aspirada formando una columna líquida que se confunde con el cielo.

Cuando una tromba o tornado pasa sobre una región arenosa, absorbe masas de arena formando una manga o columna de arena muy peligrosa en los desiertos.

## 11. Escala de Beauford

Desde comienzo del siglo pasado se estableció una escala para calcular la velocidad del viento, de acuerdo con sus efectos. Esta escala la utilizan todavía los marinos. Oscila entre las calmas, cuando el viento se mueve a menos de 1 kilómetro por hora y el humo de las chimeneas se eleva verticalmente, hasta los vientos de más de 120 kilómetros, que son calificados de huracanados.

Algunos vientos han alcanzado en los tornados velocidades que se calculan hasta de 800 kilómetros por hora.

### ESCALA DE BEAUFORD

TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO

| <b>FUERZA<br/>(Veleta<br/>Pendular)</b> | <b>TERMINO<br/>DESCRIPTIVO</b> | <b>EQUIVALENTE EN<br/>km/h (a 10<br/>m. de alt.)</b> | <b>EFFECTOS DEL VIENTO<br/>EN TIERRA</b>   |
|---|--------------------------------|--|--|
| 0                                       | Calma                          | 1  | Calma. El humo sube verticalmente.   |
| 1                                       | Ventolina                      | 1 - 5  | No es acusada por la veleta pendular, pero sí por el humo.   |
| 2                                       | Viento suave                   | 6-11   | El viento es percibido en la cara: Las hojas se estremecen. La veleta es puesta en movimiento.         |
| 3                                       | Viento leve                    | 12-19  | Las hojas y las ramas pequeñas son agitadas constantemente, el viento despliega las banderas livianas. |
| 4                                       | Viento moderado                | 20-28  | El viento levanta el polvo y las hojas de papel; las ramas no tan pequeñas son agitadas.               |

|    |                     |         |   |
|----|---------------------|---------|---|
| 5  | Viento regular      | 29-38   | Los arbustos con hojas empiezan a balancearse, se forman pequeñas olas con crestas, sobre las aguas interiores.   |
| 6  | Viento fuerte       | 34-49   | Las grandes ramas son agitadas, se oye el silbido de los alambres telefónicos. El uso de paraguas es dificultoso. |
| 7  | Viento muy fuerte   |         | Los árboles son agitados por entero y la marcha contra el viento es dificultosa.                                  |
| 8  | Temporal o ciclón   |         | El viento rompe las ramas y la marcha contra el viento es en general, casi imposible.                             |
| 9  | Temporal fuerte     | 75-88   | El viento ocasiona serios daños a las viviendas (desprendimientos de tejas y chimeneas).                          |
| 10 | Temporal muy fuerte | 89-102  | Se experimenta rara vez tierra adentro, árboles desarraigados e importantes daños en viviendas.                   |
| 11 | Tempestad           | 103-117 | Muy raramente observado. Ocasiona destrozos generales.  |
| 12 | Huracán             | 118-133 |   |

## 12. Precauciones en casos de vientos huracanados

-Consultar CAPITULO III - Seguridad.

## 13. Aludes y aluciones: Su origen

Cuando después de una copiosa nevada sopla un fuerte viento, la nieve es arrastrada y depositada en las concavidades de las laderas montañosas, acumulándose en grandes cantidades y constituyendo un ventisquero.

Estas grandes masas de nieve pueden perder equilibrio y resbalar impetuosamente, laderas abajo hacia los valles

originando los aludes, que forman una masa confusa de nieve parcialmente congelada, mezclada con bloques angulosos, rocas, cantos de aristas cortantes, tierras, troncos de árboles arrancados a su paso, todo lo cual desciende impetuosamente, arrasando aldeas, arrancando de cuajo las rocas y los árboles y cegando lagos y arroyos provocan terribles inundaciones.

Los aluviones son avenidas fuertes de agua provocadas principalmente por lluvias torrenciales que se desencadenan en zonas montañosas, con el consiguiente aumento del caudal de los ríos en primavera o verano. Es un hecho que se repite casi siempre después de intensas lluvias.

Los aluviones pueden ser originados también por la ruptura de los canales o el desborde de sus cauces.

El peligro de los aluviones no es un fenómeno nuevo ya que las lluvias concentradas son una realidad en muchas zonas de nuestro país alterando todo un sistema de vida.

La provincia de Mendoza es una de las más castigadas por los aluviones que desde hace muchos años se suceden regularmente con sus graves incidencias en la ciudad capital y departamentos que la rodean.

## **Servicio Meteorológico Nacional**

El Servicio Meteorológico Nacional, en especial el Departamento Central de Pronóstico y el Instituto de Hidrometeorología cumple una misión de vital importancia para la defensa civil en todo lo que hace a la vigilancia meteorológica e hidrometeorológica.

En efecto, cuando de acuerdo a sus pronósticos e informaciones prevé la posibilidad de ocurrencia de un evento natural que pueda causar situaciones de emergencia en una región o provincia determinada, transmite los mensajes con información meteorológica, de alerta, de alarma y sus respectivas cesaciones a las Direcciones Provinciales de Defensa Civil correspondientes (o de la Capital Federal, en su caso) como así también al Ministerio de Defensa y a sus delegados regionales.

Dichas transmisiones las efectúa utilizando la red automática de teleimpresores de la Fuerza Aérea o por otro medio supletorio al Servicio de Comunicaciones de la Presidencia de la Nación, para su retransmisión por la Red Radioeléctrica de la Presidencia de la Nación y Gobernadores Provinciales (plan BLU), a los destinatarios.

*EXTRACTO BOLETIN INFORMATIVO DE DEFENSA CIVIL*  
(4to trimestre - Año 1972 - Nro 2)

## **Los tornados en nuestro país**

¿Cómo son, dónde se producen, cuánto tiempo duran, cómo se desplazan, qué diámetro tienen, cuál es la provincia más afectada, en qué época del año son más frecuentes, a qué hora del día se producen, se pueden prever, qué destrozos ocasionan?

Desde enero de 1971 el Departamento de Meteorología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires está estudiando bajo todos estos aspectos el fenómeno de los tornados en la Argentina, contando para ello con un subsidio del Fondo Especial para la investigación otorgado por la Universidad de Buenos Aires.

El caso ocurrido en San Justo, Provincia de Santa Fe, el día 10 de enero de 1973 evidenció con su potencia destructora la necesidad de conocer su naturaleza para saber en qué medida habrá que tenerlos en cuenta como eventos portadores de destrucción y muerte en la planificación de la Defensa Civil en cada una de las provincias. Por los estudios, realizados en este departamento sobre el tornado de San Justo, el especialista americano Dr. T. FUJITA lo denominó "El peor tornado registrado en el mundo fuera de las fronteras de los Estados Unidos de Norteamérica."

¿Qué es un tornado? En el estudio de las tormentas se diferencian dos tipos: las tormentas comunes y las, tormentas severas. Estas últimas pueden presentar, no siempre, un fenómeno adicional: el tornado. El tornado es un apéndice nuboso giratorio que emerge de la base de la nube sin tocar

necesariamente el suelo; si lo hace, ocasiona sobre la superficie todo tipo de destrozos con distintos matices de intensidad. Si este fenómeno se produce sobre el mar, se lo denomina tromba marina.

Tanto la tromba marina como el tornado se desplazan, oscilando sobre una trayectoria generalmente curva, durante algunos minutos y luego desaparecen. El trayecto puede tener una longitud de unos 10 kilómetros o más y su diámetro puede variar entre 15 y 500 metros.

La velocidad máxima del aire en su giro alrededor del centro del vértice puede oscilar entre 55 km./h. y teóricamente, la velocidad del sonido. Como hasta el presente no es posible medir estas velocidades, se las deduce mediante la escala F (FUJITA) que, basada en cálculos de ingeniería describe las características de los daños ocasionados dividiendo los destrozos en 12 categorías.

A continuación se detalla la escala F:

#### F 0 (65 a 118 km./h. ) Daños Ligeros

Daños en las chimeneas y en las antenas de televisión; se quiebran las ramas de los árboles; se derriban los árboles con raíces poco profundas.

#### F 1 (119 a 130 km./h.) Daños Moderados

Se desprenden las coberturas de los techos; se rompen los vidrios de las ventanas; las casas rodantes son despiadas o volcadas; los árboles son arrancados de raíz o quebrados; los automóviles en movimiento son desplazados hacia los costados de la ruta.

#### F 2 (180. a 253 km./h.) Danos Considerables

Se desprenden los techos de las viviendas, dejando en pie sólo las paredes verticales más fuertes; las construcciones rurales algo débiles son demolidas; se destruyen las casas rodantes; árboles grandes son arrancados de raíz; se descarrilan los vagones de ferrocarril; objetos pequeños actúan como proyectiles; los automóviles son volados de las autopistas.

### F 3 (254 a 336 km./h.) Daños Severos

Los techos y paredes de las viviendas son voladas; construcciones rurales son completamente demolidas; los trenes son volcados; las construcciones de estructura metálica tales como hangares o tinglados son arrancadas; los automóviles son elevados del suelo; la mayoría de los árboles son quebrados o sacados de raíz o elevados por los aires.

### F 4 (337 a 420 km./h.) Daños Devastadores

Viviendas enteras son elevadas del suelo y transformadas en escombros; estructuras de acero son seriamente dañadas; los troncos de los árboles son descortezados por objetos pequeños que vuelan por los aires; los trenes y los automóviles son arrojados a cierta distancia o rodados a distancias mayores; se generan proyectiles de gran tamaño.

### F 5 (421 a 512 km./h.) Daños Increíbles

Viviendas enteras son separadas de su basamento; las estructuras de 'acero, por bien reforzadas que estén son seriamente dañadas; los automóviles se transforman en proyectiles; ocurren fenómenos increíbles.

### F6 . . . . .F 12 (513 km./h. hasta la velocidad del sonido: 1182 km./h.).

#### Daños Inconcebibles

Si se llegara a producir un tornado con una intensidad mayor que F 5, la extensión y el tipo de destrozos pueden llegar a ser inconcebibles. Los daños se incrementan por la acción de proyectiles tales como heladeras, calefones, depósitos de agua, automóviles, etc.

De la lectura atenta de esta escala se infiere que un tornado es símbolo de desastre. A veces afecta indirectamente a una población interrumpiendo las líneas eléctricas o telefónicas.

Unos de los grandes problemas en esta investigación es tomar conocimiento de los nuevos casos. No todos trascienden del periodismo local o provincial al periodismo nacional y seguramente aquellos que ocurren alejados de las pobla-

ciones ni trascienden al periodismo local. Para la correcta evaluación de la importancia de los tornados en la Argentina es necesario la colaboración de todas las entidades nacionales que con su estructura cubren todo el país y cuyas actividades tienen cierta afinidad con el fenómeno, como por ejemplo: el Servicio Meteorológico Nacional, Defensa Civil, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Vialidad Nacional.

Por la Licenciada María LUISA ALTINGER de SCHWARZKOPF, del Departamento de Meteorología de la Universidad de Buenos Aires - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.

Boletín Informativo de Defensa Civil - NO 6 - Año 1974:

## **Después de un año del tornado**

“SAN JUSTO”

El violento tornado, de características poco comunes, que se abatió en las primeras horas de la tarde del día 10 de enero de 1973 en la ciudad de San Justo, provincia de Santa Fe, dejó un trágico saldo de víctimas, con más de 50 muertos y 300 heridos, además de daños materiales que importan la destrucción de cerca de un 40 % del ejido urbano, especialmente el sector denominado Barrio Nuevo. Un hospital, el hotel California, edificios públicos, casas de negocios y viviendas convertidos en ruinas.

El área afectada en un ancho de 300 metros por casi 10 cuadras de largo (20 manzanas, aproximadamente), encerraba más de 500 viviendas -destruidas- que ocupaban 365 familias, sumando alrededor de 1.500 personas.

Postes caídos, árboles arrancados de cuajo y otros tronchados; chapas retorcidas, silos, galpones y tinglados arrasados; automóviles, camiones, tractores y maquinarias agrícolas llevados por el aire y arrojados a gran distancia, reducidos prácticamente a chatarra; nos da una visión patética de lo que fue el tornado.

## EXPLICACION DEL FENOMENO

El mismo día 10 de enero el Servicio Meteorológico Nacional, dependiente de la Fuerza Aérea, explicó la naturaleza del tornado y las características del mismo, en los siguientes términos:

1. "Las condiciones meteorológicas en el centro y sur del litoral se caracterizaron hoy por una extrema inestabilidad con altos valores de la temperatura y especialmente de la humedad".
2. "En la mañana de hoy se ha formado un núcleo de tormentas eléctricas sobre el norte de Entre Ríos y el centro de Santa Fe, desplazándose en forma lenta hacia el sur y sudoeste".
3. "Dentro de este núcleo de tormentas eléctricas puede producirse el fenómeno denominado tornado, caracterizado por muy fuertes vientos circulando sobre una pequeña área con efectos destructivos debido a que la energía del fenómeno se disipa rápidamente y su acción destructora de corta duración se reduce a una pequeña faja que en este caso tuvo alrededor de 300 metros de ancho y aproximadamente un kilómetro y medio de largo".
4. "Dada la localización, este fenómeno no fue registrado en ninguna de las estaciones meteorológicas de la red nacional".
5. "A las 18 horas la zona de tormentas eléctricas y lluvias abarcaba el centro y sur de Entre Ríos; el centro y sur de Santa Fe, y el sureste de Córdoba con intensidad disminuida".

## ACTUACION DE DEFENSA CIVIL

Las autoridades provinciales, coordinaron los distintos servicios de protección, especialmente, los de salvamento, asistencia sanitaria, comunicaciones, orden, transporte y asistencia social.

Ante la falta parcial de energía eléctrica se consiguieron grupos electrógenos para el hospital, clínicas y sanatorios de San Justo.

Con respecto a las evacuaciones y alimentación, a pesar de disponer locales para capacidad de 1.200 evacuados y alimentación para 5.000 personas, se produjo lo imprevisto: la población en una inapreciable actitud de solidaridad, presto auxilio, albergue y alimentación a los damnificados.

La Junta Municipal de Defensa Civil luego de una reunión con los jefes de los distintos servicios se hicieron cargo del reconocimiento de muertos e información a los familiares; estado y lugar donde se atendían a los heridos, etcétera.

## REHABILITACION

Al día siguiente se inició la “operación limpieza”, individualización, documentación, evaluación socio-económica de los siniestrados para su posterior ayuda, etcétera.

Presente el Jefe Militar de la zona -que espontáneamente- ofreció la colaboración con efectivos a su cargo, empleándolos en tareas de descombramiento, de manera tal que se habilitaran calles interrumpidas al tránsito.

El 12 se distribuyeron directivas de la Junta Provincial de Defensa Civil sobre la “orientación a efectos de la reconstrucción de la zona afectada”, en la que se ordenaba que por el Ministerio de Bienestar Social se efectuara una evaluación familiar de datos, haciendo llegar la suma de 200.000 pesos ley para atender las primeras necesidades.

La Dirección Provincial de Vialidad con su personal, grúas y topadoras continuó con el descombramiento hasta despejar totalmente la zona afectada.

## AYUDA A LOS DAMNIFICADOS

La Dirección General de Comunas, el Cuartel de Cuerpo de Bomberos Zapadores de Santa Fe y el local de la Cruz Roja Argentina (Filial Santa Fe), fueron habilitados para la recepción de donaciones. La Sociedad Rural Argentina prestó una efectiva contribucion.

El Ministerio de Bienestar Social de la Nación Contribuyó con 1.500.000 pesos ley.

Las Juntas Municipales de Defensa Civil de toda la provincia abrieron en las sucursales del Banco Provincial de Santa Fe de sus respectivas localidades, una cuenta corriente a nombre de cada Junta, en ella ingresaron donaciones en dinero efectivo, que luego transferían a la cuenta central de la Dirección General de Defensa Civil de la Provincia, con un informe a la misma de los montos y nombre de los donantes.

Se resolvió que las Municipalidades absorbieran "jornales caídos" de San Justo, girando el importe directamente a la Municipalidad de San Justo. Con ese aporte la Intendencia ofreció empleo a quienes habían perdido sus fuentes de trabajo.

Por otra parte, las municipalidades contribuyeron con maquinarias pesadas y livianas, y personal para trabajos de remoción de escombros.

El Banco Bipotecario Nacional otorgó a los grupos familiares damnificados préstamos especiales para vivienda.

Varias entidades de Bien Público centralizaron su accionar a través de Emaús en la que concentraron diversas clases de elementos y enseres que fueron distribuidos en diversos tipos de transporte (empresas de ómnibus, taxímetros, autos particulares), que además, trasladaban a voluntarios, que participaron en la remoción de escombros.

## EVALUACION DE LOS DAÑOS

Las autoridades de la provincia ordenaron la realización de un relevamiento socioeconómico de la zona siniestrada para tener una idea acabada de la magnitud de los daños.

## RECONSTRUCCION

Si bien es cierto que pocos minutos bastaron para que una gran fracción de la ciudad quedara destruida, a la vuelta de un año en donde había escombros, chapas retorcidas, casas sin techo, etc., se yergue orgullosa la reconstrucción integral, como expresión y ejemplo de la solidaridad de un pueblo

unido ante la desgracia y autoridades nacionales, provinciales y comunales, que acudieron en socorro y ayuda a los damnificados, facilitando créditos especiales para rehacer viviendas, fábricas y comercios.

La Junta de Defensa Civil Municipal que coordinó la ayuda, distribuyó subsidios según las necesidades (número de hijos, por enfermedad, tiempo de inactividad, etc.) ; entregó inmuebles, ropas, víveres, etc.

Los fondos recibidos por donaciones se repartieron, después de un minucioso censo de pérdidas y necesidades entre todos los damnificados a los que además se les consiguió créditos de instituciones bancarias para viviendas. Así se levantó un barrio en terrenos municipales en dos sectores de la ciudad.

Los industriales, comerciantes y demás empresarios, recibieron créditos bancarios a largo plazo: así una empresa concesionaria de tractores (TOMATIS Hnos.), totalmente destruida con su maquinaria, fue reconstruida. La empresa Saberta de Automotores concesionaria de Chevrolet también destruida se ha vuelto a levantar. La cooperativa agrícola que había perdido cuatro gigantescos silos para cereales vuelve a contar con flamantes silos. La Bodega Maineri Galacho que había sufrido voladuras está reacondicionada y trabajando normalmente. El hotel California que presentaba un derrumbe lateral y en cuyo primer piso apareció incrustado un automóvil, en la actualidad ha recobrado su confortabilidad.

Lo más significativo de todo este desastre es que se han construido y todavía se siguen levantando industrias, edificios y chalets más confortables que los de antes de producirse el tornado, con créditos del Banco Hipotecario Nacional, Banco de la Nación, Banco Provincial de Santa Fe, Dirección Provincial de la Vivienda, Banco de Crédito de San Justo y Banco Santafesino de Inversión y Desarrollo.

De ahí que en la zona se hable del "Milagro de San Justo".

#### 14. Factores determinantes en las causas de incendio

En la actualidad, debido a la evolución técnica y a la mecanización general en todos los órdenes de la vida, las causas de los incendios no se han reducido sino que por el contrario han aumentado como consecuencia de dicha evolución, que implica una mayor diversidad en las tareas realizadas por el hombre. Así por ejemplo, vemos que el gas era usado en los primeros tiempos de su conocimiento para el alumbrado, como lo es hoy la electricidad. Pero aquel combustible, al igual que otros similares, es empleado en la actualidad en diversos procesos industriales, como también en tareas domésticas con la lógica incrementación del peligro que ello implica, debido al mal empleo o descuido en el manipuleo de los mismos.

Si bien se pueden considerar como causas físico-químicas de procesos ígneos, la autocombustión, las reacciones químicas, las explosiones, los cortocircuitos, las fricciones mecánicas o efectos eléctricos, no es menos cierto que la práctica demuestra que la mayoría de los incendios se deben al descuido, la negligencia, la falta de cumplimiento de ordenanzas o bien por mediación de una voluntad dolosa.

Se censura muchas veces el hecho de dar como causa de un incendio al cortocircuito, de una manera por demás frecuente, pero no se tiene en cuenta la forma en que generalmente se efectúan las instalaciones, realizadas más de una vez por simples aficionados a profanos, que por ignorancia o bien propósito de lucro, no vacilan en colocar el primer conductor que encuentran a mano, sin tener en cuenta las primordiales medidas de seguridad ni las ordenanzas que existen al respecto. Un mal cálculo de los fusibles en la instalación eléctrica hace que se desvirtúe su finalidad protectora, al igual que la colocación en su reemplazo, de un alambre de sección suficiente como para permitir que pueda fundirse el conductor más grueso de la instalación. Así también, el cargar la línea más de lo que pueda permitir la sección de los conductores, provoca la consiguiente elevación de temperatura que hace alcanzar la de ignición en su envoltura aislante.

Principalmente en las industrias, la despreocupación de los obreros que trabajan con máquinas o sustancias peligrosas, en razón de la familiaridad que adquieren después de cierto trato con aquéllas, hace que descuiden las reglas más elementales de prudencia y previsión, dando así lugar a la producción de hechos realmente lamentables.

Los pequeños incendios en casas de familia, generalmente provienen de un accidente en la vida diaria, gestado al amparo de la negligencia o descuido de sus moradores quienes de tal manera dejan al descubierto luces de llama libre, artefactos eléctricos conectados a la red de alimentación o bien manipulan displicentemente sustancias altamente inflamables. Ejemplos: Estufas alimentadas a querosene; a gas; planchas eléctricas de dejadas enchufadas; limpieza de ropas con bencina, etc. Dentro de la consideración general del aspecto que nos ocupa, cabe señalar que los factores determinantes de un proceso combustivo, responden a razones ajenas a la voluntad humana o bien derivan de su acción u omisión, como la resultante de una mediación intencional o bien culposa.

#### 14.1. Negligencia, impericia, imprudencia e inobservancia de prescripciones legales

Entrando en la consideración de aspectos casuales que responden a la directa mediación humana, se ha convenido en significar como factores antropológicos a los agentes generadores de incendios, derivados de su manifestación activa o bien pasiva.

En cualquiera de los dos aspectos, la conducta promotora puede trasuntar una conciencia total, parcial o bien responder a un estado de inconsciencia.

Dividiremos a los factores antropológicos en tres grandes grupos, a saber:

1 Involuntarios: Estos hechos se caracterizan por la ausencia de una resolución ejecutiva, que responde a una falta de prevención o bien a violaciones de normas elementales de prudencia. Deben ser actos lícitos o cuando más simples infracciones reglamentarias.

Según la naturaleza de la imprevisión o descuido, los factores involuntarios pueden clasificarse en: Imprudencia, negligencia, impericia, inobservancia, inconsciencia, error e ignorancia.

En la imprudencia intervienen factores que responden a procesos activos violatorios de reglas elementales de cautela establecidas por la experiencia y puestas al alcance fácil del individuo común. En tales circunstancias se omite toda precaución ya sea por falta de percención o bien exceso de confianza en las probabilidades de éxito. Ejemplo: Un ama de casa deja próximo al fuego de una hornalla, un recipiente abierto conteniendo nafta que momentos antes utilizara para encender dicho fuego, confiada en que el calor irradiado no inflamaría dicho combustible. Sus cálculos fallan y se produce la combustión que se propaga a otros objetos.

En la negligencia actúan factores involuntarios que responden a procesos pasivos violatorios de deberes generales, que si bien no constituyen normas positivas, su cumplimiento está impuesto por la costumbre. En ellos, el autor pone en evidencia descuido, desidia, falta de atención y diligencia. Ejemplo: Un operario procede a soldar un recipiente que había contenido un hidrocarburo líquido. Por desidia no procede a limpiarlo, sacando de su interior los restos de la sustancia antes contenida con lo que se da lugar a que por influencia de la llama del soplete se gasifique e inflamen los gases, con la consiguiente explosión e incendio.

En la impericia intervienen factores involuntarios que derivan de la insuficiencia de conocimientos o bien de de aptitudes, para el desempeño de una actividad. Revela una preparación mediocre, que no permite el desempeño de su cometido en forma integral. Ejemplo: Un aprendiz electricista que efectúa arreglos en una instalación y con insuficiencia de conocimientos realiza una conexión indebida, produciéndose un cortocircuito en la instalación eléctrica, el que a su vez genera un incendio.

En la Inobservancia participan factores involuntarios relacionados con la falta de cumplimiento de las disposiciones

legales de prevención y acatamiento a las reglamentaciones pertinentes siempre y cuando no se haya tenido otra finalidad que la de burlar normas preventivas. Ejemplo: la falta de válvulas de escape en una caldera o su notoria deficiencia en caso de poseerla. Ambos aspectos son violatorios de disposiciones de seguridad, dando lugar con tal anomalía a la limitación de la presión interna, que en un momento dado puede llegar a vencer la resistencia de las paredes de la caldera y producir el estallido con posibles derivaciones en un incendio.

En la inconsciencia intervienen factores involuntarios que responden a actos meramente mecánicos, no dirigidos por la voluntad y ajenos por completo a toda manifestación de la conciencia, como asimismo independientes de toda influencia externa. En estos casos, el agente obra por factores síquicos incontrolados, que no le permiten medir sus acciones ni prever sus consecuencias. Ejemplo: Un sonámbulo que ejecuta en ese estado, todos los actos tendientes a producir un incendio. La misma acción puede ser motivada por un individuo en completo estado de embriaguez o bajo los efectos de alcaloides, estados éstos que anulan la personalidad moral y obstruyen los procesos evolutivos Conscientes.

En el error también intervienen factores generados con una concepción equivocada. El agente posee el conocimiento exacto de la causa y sus efectos, pero al intervenir en su gestación confunde los factores que lo promueven, lo que hace se deriven consecuencias distintas a las buscadas. Ejemplo: Una persona desea apagar cal viva, pero inadvertidamente toma en lugar de óxido de calcio, cierta cantidad de carburo de calcio y lo arroja al agua, produciéndose de tal manera gas acetileno cuyo poder de inflamación al contacto con una llama libre bien puede dar lugar a un incendio.

En la ignorancia, al igual que en los casos precedentes, también participan factores involuntarios gestados en aquellos procesos en los que el conocimiento y la apreciación de los efectos no son del dominio de la gente. Esta actúa en forma consciente, pero ajena por completo al resultado

de su acción, ya que no lo puede prever en razón de su desconocimiento. De tal manera, se puede decir que respecto a esas derivaciones existió una evidente inconsciencia. Ejemplo: Una persona prepara una solución de nafta y cera sobre fuego directo, ignorando que la elevación de temperatura en esa masa es muy probable que inflame los gases provenientes del referido hidrocarburo, al tomar contacto con dicho fuego.

2 Anormales: Los actos conscientes son aquellos en que la voluntad precede al acto material que la cristaliza. Pero ese proceso, para ser normal, necesita la concurrencia de dos condiciones indispensables, a saber: Libertad de conducirse y armonía de funcionamiento en el proceso síquico. La libertad de conducirse es la facultad de optar por cualquiera de las distintas posibilidades a que pueda dirigirse la voluntad. Armonía de funcionamiento se denomina al desenvolvimiento homogéneo de las facultades síquicas.

En síntesis, podemos decir que los factores antropológicos anormales generativos de incendios son promovidos por procesos psicológicos irregulares o imperfectos. Atendiendo al factor determinante de esa anomalía, dividiremos las causales en: Insuficiencia, morbosidad, emoción violenta y coacción.

3 Intencionales: Se caracterizan por estar constituidos por los elementos ya expuestos, es decir, el psicológico y el material. El primero, que es el determinante, comprende el desarrollo normal de todo proceso volitivo, sin alteraciones internas que lo modifiquen ni apremios externos que lo exijan.

En esa forma, la resultante del proceso será una determinación consciente, medida, reflexionada, que una vez puesta en vías de ejecución llevará paralela una responsabilidad total e inexcusable.

## 15. Protección contra incendios

La protección contra incendios es la técnica que se ocupa de todos los problemas vinculados con los incendios.

La podemos dividir en tres grandes ramas:

- 1 Protección pasiva o Estructural;
- 2 Protección preventiva o Prevención, y
- 3 Protección activa o Extinción.

Los objetivos que se persiguen y las materias que estudia cada una de ellas, son las que a continuación se detallan:

La primera de las nombradas, o sea la protección pasiva o estructural, tiene por objeto impedir o limitar la propagación de los incendios y estudia las siguientes materias: La construcción de edificios e instalaciones en general y la provisión de muros cortafuegos, divisiones, compartimientos, puertas contra incendio, cajas de escaleras y ascensores protegidos, medios de escape, etc. Estudio y reglamentación de tales materiales.

La nombrada en segundo término se refiere a la protección preventiva o prevención, cuyo objetivo es evitar la gestación de incendios y estudia y reglamenta todo tipo de instalaciones eléctricas de calefacción, hornos, chimeneas, gas, pinturas, inflamables y de cualquier otro elemento o situación susceptible de originar un incendio. Encara asimismo, la difusión popular de sus objetivos y normas.

La protección activa o extinción se divide en pública y privada. La primera de ellas, se relaciona con las labores operativas de los cuerpos de Bomberos y las de investigación de incendios, en tanto que la privada trata el estudio y normalización de matafuegos, instalaciones de agua bajo presión, de rociadores, avisadores, detectores, etcétera.

## 16. Clases de fuego y extinción

Los distintos tipos de fuego se han clasificado en base a los productos de combustión y se han agrupado de manera tal que los métodos de extinción sean iguales o muy similares para los integrantes de cada grupo.

CLASE "A": Comprende fuegos de sustancias combustibles comunes como ser: Maderas, celulosa, papel, fibras vegetales, sustancias autocombustibles, etcétera.

**EXTINCION:** Requiere el uso de agentes extintores a base de agua (chorro, niebla o lluvia) y polvos químicos de uso múltiple.

**CLASE “B”:** Comprende fuegos de petróleo, hidrocarburos, líquidos inflamables, grasas, aceites lubricantes, etcétera.

**EXTINCION:** Requiere el uso de agentes sofocantes (espuma mecánica o química y dióxido de carbono), agua (lluvia) o agentes químicos secos.

**CLASE ‘C:** Comprende equipos, motores, artefactos e instalaciones eléctricas en funcionamiento que requieren extintores no conductores.

**EXTINCION:** En caso de poder cortarse la corriente (si no se impide el funcionamiento de mecanismos o aparatos necesarios para la evacuación o movimiento de personal) el uso del agua común presenta ciertas ventajas. Si ello no es posible, usar dióxido de carbono, polvos secos o polvos no especificados.

**CLASE “D”:** Comprende clases especiales de fuego de: Metales combustibles (magnesio, potasio, aluminio en polvo, sodio, titanio, cinc, etc.) y sus aleaciones.

**EXTINCIÓN:** Requiere el uso de polvos químicos especiales o arena seca, sal común, polvo de asbeto, polvo de grafito, carbonato de sodio, etc. El agua puede usarse sólo en grandes cantidades.

Cabe consignar que esta clasificación es elástica y que cada grupo puede incluir sustancias especiales que no han sido nombradas pero que por sus características y comportamiento frente al fuego pueden ser consideradas en el lugar del hecho por el actuante.

## 16.1. Técnicas para extinguir la combustión

Como para iniciar y mantener “viva” una combustión es necesaria la simultánea concurrencia de tres factores (material combustible, oxígeno y calor), la técnica empleada para extinguirla consiste esencialmente en eliminar por lo menos uno de esos factores.

Durante un incendio es muy difícil la eliminación del combustible (generalmente imposible); por lo tanto, desde el punto de vista práctico, la extinción se dirige principalmente contra los otros dos factores, enfriando el material que arde o reduciendo el contenido del oxígeno del aire circundante, o logrando ambos efectos simultáneamente.

#### Extinción por enfriamiento.

Es el método más común y más usado en los materiales combustibles ordinarios; consiste en eliminar el calor del cuerpo disminuyendo la velocidad de evaporación hasta que el fuego se apague. El fuego se extinguirá cuando la superficie del material combustible sea enfriada hasta un punto tal que dejen de liberar cantidades de vapor suficientes como para mantener la mezcla combustible en la zona de combustión. Cuando el agua es correctamente arrojada sobre la superficie del objeto que arde, el fuego se apaga más rápidamente y con menos cantidad de agua. En la práctica sería imposible apagar un incendio si la extinción dependiera sólo de la proporción del calor absorbido.

La eficiencia de un agente extintor como medio de enfriamiento depende de su calor específico y su calor latente de vaporización. Una razón de la efectividad del agua es que dichos factores son más elevados que los de los demás agentes' extintores.

El agua que arrojamos al fuego, obra en primer lugar enfriando considerablemente, no sólo por la cantidad del calor que tiene que sustraer para llegar a la ebullición, sino también por la cantidad que necesita para evaporizarse. Pero si la cantidad de agua es poca, una vez vaporizada, volverá a calentarse la parte combustible y se reproducirá el incendio en su intensidad primitiva.

#### Extinción por sofocamiento

Consiste en interponer entre el aire y el combustible, un cuerpo sólido incapaz de arder, siempre que las condiciones y estado del incendio lo permitan. En un recipiente de reducidas dimensiones, es de efecto seguro impedir el fuego

con un sólido mal conductor del calor, incombustible o difícilmente combustible, tal como una manta, colcha mojada, o bien arena, arcilla seca o húmeda; pero cuando el fuego ha llegado a adquirir ciertas proporciones, deja por lo general de ser eficaz. El dióxido de carbono, la espuma y los líquidos vaporizantes también extinguen primariamente por este método. Estos agentes nombrados no son de mucha utilidad cuando arde la madera y otros combustibles comunes pues la capa no puede ser mantenida por mucho tiempo como para que sean eliminadas todas las fuentes de ignición. Tampoco puede ser aplicado el método de separación en los materiales combustibles que posean oxígeno suficiente en su molécula, como ser el nitrato de celulosa.

## 16.2. Elementos utilizados en el proceso de extinción

### El agua como principal elemento

El agua es el agente extintor más comúnmente usado y ha sido empleada por largo tiempo basándose en su poder enfriante sofocante, diluyente y emulsionante.

### Extinción por enfriamiento

En la mayoría de los casos si la superficie del material que arde se enfría por debajo de la temperatura a la cual emite vapores suficientes como para mantener la combustión, el fuego se extingue. Hay casos en que lo esencial es descargar el agua de manera tal que los efectos enfriantes sean máximos, aprovechando su capacidad para absorber el calor.

### Extinción por sofocación

El agua puede utilizarse como sofocante, cuando arden líquidos más pesados que ella o insolubles. Ejemplo: Sulfuro de carbono.

Cuando arden sustancias que poseen oxígeno en suficiente cantidad como para mantener su "autocombustión", el efecto sofocante de los vapores de agua, es nulo.

## Extinción por emulsión

Cuando dos líquidos no miscibles son agitados, uno se dispersa en el otro en forma de pequeñas gotas formando una emulsión. Cuando el agua es aplicada sobre ciertos líquidos inflamables viscosos, se puede producir la extinción por efecto de la emulsión que se origina y que hace la superficie del material momentáneamente no combustible.

## Extinción por dilución

Mediante este método es posible, en ciertos casos, extinguir incendios de sustancias solubles en agua. El grado de dilución necesario para que tenga lugar la extinción variará también con los volúmenes y tiempo de aplicación del agua. Por ejemplo: en un incendio de etanol (alcohol etílico) o metanol (alcohol metílico), la técnica de dilución puede ser usada satisfactoriamente siempre que sea posible obtener una solución alcohol-agua adecuada a los efectos de la extinción.

## Utilización del agua en forma de chorro, lluvia o niebla

El agua es el agente más adecuado para la extinción de incendios en materiales sólidos.

Según las circunstancias se la puede aplicar en distintas formas:

a) En forma de niebla: Se difunde por un área mucho mayor que el chorro pleno y es más eficaz contra el fuego que se desarrolla en forma superficial.

b) Lluvia fina: Es eficaz para la extinción de incendios de polvo. Puede ser también utilizada contra incendios superficiales.

c) Chorro pleno: Se lo utiliza para extinguir los sectores de fuego más profundos. No es aconsejable utilizarlo contra incendios de aceites con altas temperaturas de ebullición.

El efecto del agua en forma de lluvia o niebla es casi siempre más satisfactorio que el chorro porque la fina subdivisión le permite absorber una mayor cantidad de calor.

## 17. Otros elementos de extinción

**Polvos:** Estos polvos, al aplicarse en forma de nube concentrada se interponen entre el aire ambiente y la sustancia en combustión, extinguiéndola por sofocación.

**Polvos secos multiusos:** Es una mezcla de polvos químicos que pueden utilizarse en fuegos de combustibles, equipos eléctricos y líquidos inflamables. Se cree que el fosfato de amonio es el elemento esencial.

**Pirene polvo 'G. - 1:** Es grafito tamizado y un fosfato orgánico. El primero actúa como sofocante y absorbe calor, mientras que el segundo se descompone por la acción del calor, generando gases que diluyen la concentración de aire u oxígeno. Es efectivo en incendios de magnesio, sodio, potasio, titanio, aluminio, cinc, hierro, etc.

**Polvo Lith -x:** Está compuesto por grafito con aditivos que facilitan la fluidez. Actúa por separación del metal de los agentes oxidantes y como disipador de calor. Es esencialmente indicado para incendios de litio, magnesio, circonio y aleaciones de sodio y potasio.

**Gases:** El dióxido de carbono o anhídrido carbónico es el gas de mayor utilización en incendios, como extintor de líquidos inflamables y en muy pequeña escala, de combustibles sólidos. Las características que hacen del anhídrido carbónico un eficiente extintor, son la no combustibilidad, el hecho de no ser conductor de la electricidad y muy especialmente que no es sofocante.

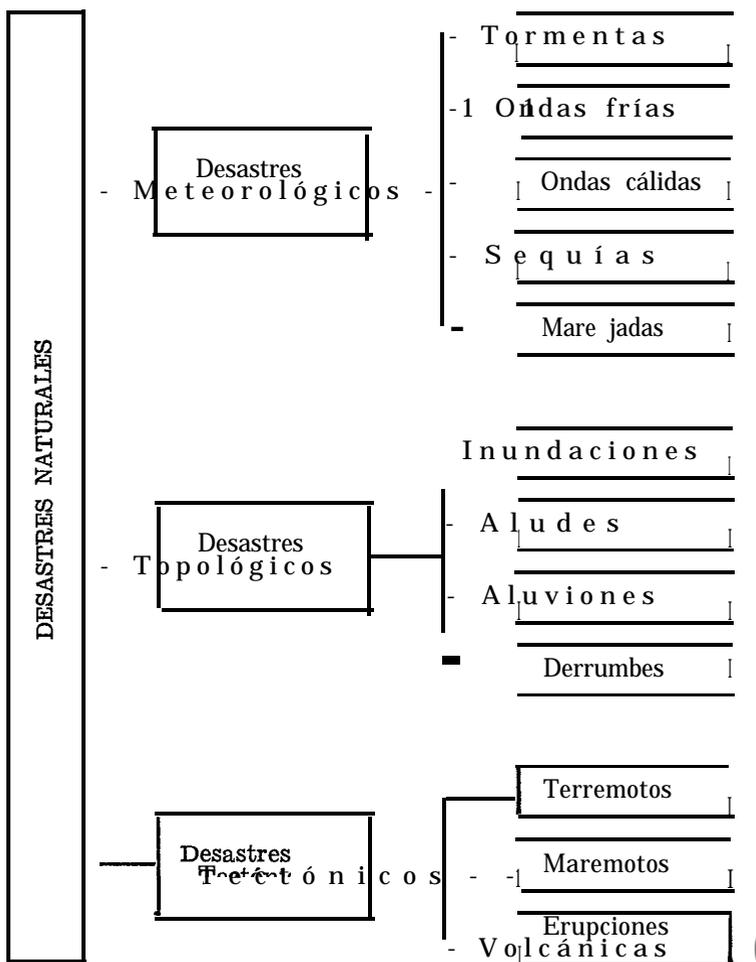
**Espumas:** Forman un manto coherente sobre los inflamables sofocando los incendios de estas sustancias pro ahogo y enfriamiento, deteniendo también la formación de vapores del líquido que arde y el libre acceso de oxígeno.

Existen dos tipos de espuma: Espuma química que se forma por la reacción en medio acuoso de dos sales: sulfato de aluminio y bicarbonato de sodio, conteniendo un agente estabilizador de la espuma, el cual impide que ésta se destruya muy rápidamente, aumentando el tiempo efectivo de accionamiento. Espuma mecánica: Se obtiene exclusivamente por medio mecánico y se debe a la creación de

corrientes turbulentas en el seno de la solución, mediante la llegada de aire y la adición de un agente expumígeno concentrado.

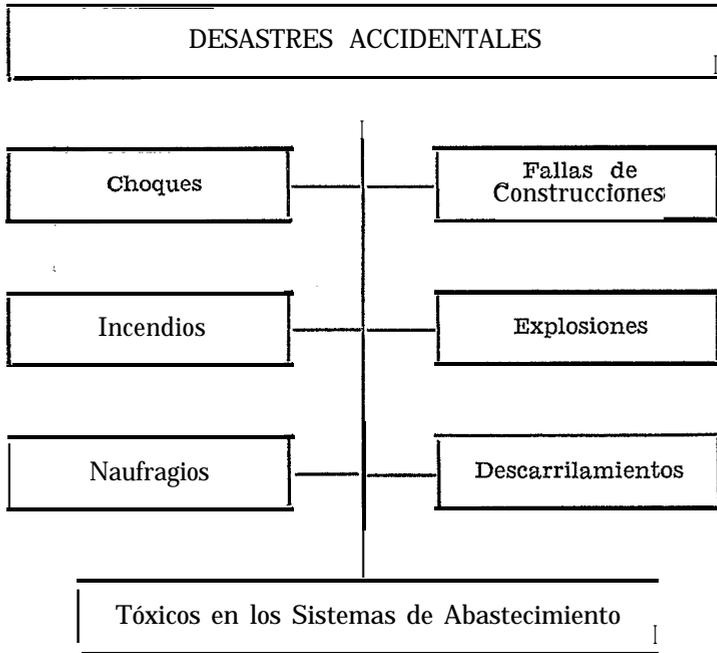
## ANEXO 1

“Desastres de origen natural” al Capítulo II - Desastres



## ANEXO 2

### “Desastres de origen autropogénico” al Capítulo II - Desastres



#### 18. Servicios de Defensa Civil

#### 19. Medios de comunicación y transporte y su vinculación con situaciones de desastre

Para que los distintos servicios de ayuda puedan llegar en tiempo, requisito ineludible para su aprovechamiento, deben poder contar con medios de comunicaciones capaces de transmitir los requerimientos en forma rápida y segura.

Esto es particularmente importante, pues los mejores medios de defensa y las más completas medidas de protección adoptados fracasarán si las comunicaciones no responden en forma amplia, si no son capaces de difundir la noticia de la inminencia del peligro con la rapidez necesaria.

Es innecesario señalar la importancia que reviste el poseer una información completa y veraz de los hechos sucedidos, dentro del tiempo mínimo para poder preparar los efectivos del socorro.

Se utilizarán todos los medios materiales y humanos al alcance, prefiriéndose entre los últimos, a los técnicos especializados en telecomunicaciones. Aparte de los sistemas normales en uso (teléfono, telégrafo, radio, televisión, etc.) convendrá habilitar otros especiales y se podrán establecer centros de control para recibir y difundir señales de alerta y alarma.

En el caso que en un determinado lugar del país ocurriese una catástrofe de magnitud, deberá recurrirse a la ayuda solidaria de los medios de transporte, públicos y privados con que cuenta tanto las localidades afectadas como las vecinas, para atender con prontitud los requerimientos que la situación de emergencia creará en las primeras.

Si fuera necesario evacuar una población entera, o una parte considerable de sus habitantes, ello importaría utilizar todos los recursos de traslados, ya sean vías férreas, fluviales, aéreas, como marítimas y de carretera.

Para poder contar con estos medios en dichas oportunidades, convendrá trazar planes previsores de evacuación y acarreo de materiales, hombres y elementos necesarios para combatir los siniestros. Con este propósito se determinarán las existencias de medios de movilidad, sus características, su capacidad de transporte, las fuentes de abastecimiento de combustibles; se habilitarán centros de reunión donde serán concentrados los vehículos y dónde la gente y materiales serán embarcados.

Por otra parte, se estudiarán también las rutas mas convenientes y se elaborarán los planes de control del tránsito, a fin de que no se produzcan confusiones que entorpezcan la acción del servicio.

Todo poseedor de un vehículo puede ser un eficaz voluntario. Además de saber manejar los vehículos comunes deberá conocer los caminos practicables que enlazan las distintas localidades, para que llegue la ayuda a tiempo.

## **CAPITULO III: SEGURIDAD**

### **1. Medidas preventivas de accidentes en el hogar y la escuela**

#### **1.1. Introducción**

La Seguridad forma parte de la responsabilidad de cada uno. Si pensamos constantemente en ella es difícil que ocurran accidentes, o por lo menos pueden evitarse muchos de ellos.

Es indudable que los horarios no deben limitar la Seguridad. Esta debe ser practicada en el hogar, la calle y el trabajo. Por lo tanto existen Normas de Seguridad que deben ser respetadas teniendo en cuenta que la **conciencia de seguridad** es una sola general y permanente.

**“LOS HABITOS DE SEGURIDAD SON LOS QUE DURAN TODA LA VIDA. INICIEMOS SU PRACTICA HOY MISMO”.**

Cada vez que se produce un **accidente mortal**, se comprueba, no sin consternación, con qué facilidad podría haber sido evitado: un gesto, una mirada, una advertencia, hubieran sido suficientes.

La muerte no es la única consecuencia de los accidentes. Innumerables son los accidentes no ‘mortales responsables de heridas cuya gravedad va desde el modesto raspón curado por la madre hasta los traumatismos severos que causan sufrimientos e invalideces.

No hay riesgo por mínimo que sea que no tenga su importancia y que no merezca ser tenido en cuenta.

**“SEGURIDAD ES ATRIBUTO DE HABILIDAD, INTELIGENCIA Y PRUEBA DE SENTIDO COMUN”.**

## **1.2. Accidentes más comunes según las edades**

### **1.2.1. En niños de 1 a 4 años**

- Ahogados por inmersión.
- Accidentes de tránsito.
- Quemaduras.
- Caídas.
- Intoxicaciones.

### **1.2.2. En niños de 2 a 15 años**

- Accidentes de tránsito.
- Ahogados por inmersión.

## **1.3. Lugares comunes donde se producen los accidentes**

- El hogar.'
- La escuela.
- El trabajo.
- La calle.
- En el campo.
- En los bosques.
- En las montañas.
- En los ríos.
- En el mar.

## **1.4. Elementos causantes de accidentes**

- Vehículos (bicicletas, motocicletas, autos, trenes, aviones, ascensores, lanchas, barcos, etc.).
- Máquinas industriales (tornos, pulidoras, etc.) y de tipo familiar (lustradoras, batidoras, de coser, etc.).
- Armas.
- Agujas.
- Tijeras.
- Utensilios.
- Herramientas.
- Fósforos.

- Juguetes.
- Animales domésticos (gatos, perros, etc.).
- Otros.

## **2. Accidentes en el hogar. Normas preventivas**

Las causas promotoras de muchos accidentes cuya mayor parte es ocasionada por personas, pueden ser rápidamente descubiertas y corregidas.

Las principales víctimas de los accidentes en el hogar son las mujeres, con un porcentaje aproximado de 70 % del total. El 30 % restante lo constituyen los niños y los hombres.

Innumerables riesgos nos acechan en nuestra vida familiar y estos riesgos se transforman fácilmente en accidentes, a menos que sepamos eliminarlos o atenuarlos estimulando en nuestros allegados una conciencia de seguridad que permita prever el riesgo a fin de evitarlo y evitarnos, de este modo, sus terribles consecuencias.

Es importante tener presente todas las causas posibles de accidentes producidos en el hogar: artefactos eléctricos, escaleras, balcones con escasa protección, llaves de gas, calentadores, objetos punzantes, medicamentos, plaguicidas, detergentes y combustibles al alcance de los niños. Cada una de estas situaciones de riesgo ofrece la posibilidad de evitarlas con sencillas medidas de precaución.

La prevención de accidentes contempla dos técnicas básicas: **protección y educación.**

Para que los principios de **seguridad** cumplan debidamente su objetivo, deben ser para nosotros algo más que normas obligatorias: deben incorporarse a nuestra manera de ser, a nuestra personalidad. Sólo entonces es cuando adquirimos un efectivo resguardo, una defensa real contra el riesgo de la lesión.

**“LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EL HOGAR ES RESPONSABILIDAD DE LOS PADRES”.**

## **2.1. Algunas causas de accidentes en el hogar**

- Caídas.
- Envenenamiento.
- Asfixia.
- Quemaduras.
- Electricidad.
- Emanaciones de gas.
- Inflamables,

## **2.2. Caídas**

- Es muy peligroso que los niños corran cuando portan objetos filosos, botellas, sifones, que pueden causar serias lesiones.
- Una buena escalera es una buena inversión. No economice arriesgando su salud, busque la máxima seguridad en ella.
  - Un riesgo que puede costar caro: pararse sobre la parte superior de la escalera.
  - Limpie inmediatamente cualquier líquido que se derrame sobre el piso: evitará resbalones y caídas.
  - Cuando encere pisos, cuidado con el exceso de cera.
  - Pueden ser fatales las caídas provocadas por cáscaras de frutas. También lo son las que ocurren en las bañeras o desde una silla alta.
  - Asegurense todas las alfombras sueltas sean anti-deslizantes y que no estén colocadas al comienzo o final de la escalera. Las caídas suelen ser muy dolorosas y caras.
    - No deje elementos depositados o de adorno en las escaleras, pueden ayudar a aumentar las lesiones.
  - Provea de pasamanos y de iluminación adecuada a las escaleras. Las luces de éstas deben encenderse y apagarse tanto en su parte superior como en la inferior.
  - Los muebles colocados fuera de lugar provocan serios accidentes.

**“UN ACERCAMIENTO A LA SEGURIDAD ES EL ACERCAMIENTO MAS INTELIGENTE QUE PODEMOS HACER”.**

### **2.3. Envenenamiento**

- Dar remedios de venta bajo receta a otra persona que aquella para la cual hayan sido prescriptos, puede costar la vida a quien lo ingiere.

- Nunca tome medicamentos ni los dé a otros en la oscuridad. Pueden ocurrir equivocaciones lamentables.

- Antes de tomar un remedio o darlo a otros, lea primero la etiqueta del frasco y luego tenga la precaución de controlar la dosis.

- No deje al alcance de los niños: detergentes, jabón en polvo, vinagre, lavandina, pues si los niños los ingieren en cantidad, pueden sufrir graves intoxicaciones.

- Recuerde que la cabeza de los fósforos es tóxica; guárdelos lejos del alcance de los niños.

- Guarde el veneno lejos de los remedios y de los comestibles, aunque estén claramente marcados como tales. Un descuido puede ser fatal.

Recuerde que guardar sustancias potencialmente venenosas en envases sin marcar, puede ser causa de graves consecuencias.

- Muchos productos que no tienen etiqueta de veneno suelen ser, sin embargo, venenosos, especialmente si los ingiere una criatura. Por ejemplo: una cantidad elevada de aspirina puede ser fatal para un niño.

- Revise periódicamente su botiquín y tire los remedios en desuso, pero antes de hacerlo arroje su contenido y enjuague los envases.

- Es muy conveniente que en botiquín, los remedios de uso externo estén separados de los otros.

- Anote siempre las fechas de vencimiento de remedios y drogas; si no las sabe, consulte al médico.

- Evite dar somníferos, o calmantes o sedantes a los niños, puede ser fatal.

- Evite las aglomeraciones en lugares siniestros. Son peligrosas y obstruyen la acción del socorro. Su curiosidad puede ser fatal.

#### **2.4. Asfixia**

Son las más frecuentes causas de **accidentes**:

- Ahogos en pozos, bañeras, piletas, tinas, en mar, ríos, piletas de natación.
- Ahogos de bebés por almohadas, animales, bolsas plásticas, botones, monedas, alfileres de gancho abierto u otros objetos pequeños.
- **Uso** de braseros o estufas con llama abierta en habitaciones sin suficiente ventilación.

2 Pérdida de gas en garrafas.

Antes de dar un juguete a los niños, cerciórese que no les será fácil sacar o desmontar las piezas pequeñas. Puede ocasionarle graves disgustos.

Asegure las puertas de los muebles en desuso. El niño gusta encerrarse en ellos. Evítese un serio mal momento.

**“ASIMILEMOS NORMAS DE SEGURIDAD PARA. EVITAR MALES IRREPARABLES”.**

#### **2.5. Quemaduras**

Pueden ser provocadas por:

- Cal viva.
- Ácidos.
  - Materiales pirotécnicos.
- Agua hirviente o vapor de agua.
  - Aceite u otros líquidos hirvientes.
  - Cocinas, estufas, planchas y otros artefactos productores de calor.
  - Contacto con superficies quemantes.
  - El sol.
  - Etcétera.
- Para evitar quemaduras del vapor provenientes de ollas y cacerolas, levante primero la parte de la tapa opuesta a usted.

- Mantenga los fósforos fuera del alcance de los pequeños.
- Una cosa es solazarse y otra muy diferente es asarse al sol.
- Recordar que está prohibida la práctica de los juegos pirotécnicos.

## **2.6. Electricidad**

- Asegúrese que los cordones de los artefactos eléctricos móviles que se hallen al alcance de los niños no estén deteriorados: se evitará desgracias personales.
- Controle periódicamente los cables de los artefactos eléctricos y los tomacorrientes.

Es conveniente no usar estufas ni artefactos eléctricos en el baño. El agua es buena conductora de la electricidad.

- Verifique periódicamente si la heladera y el lavarropas tienen conectados los cables de descarga a tierra.

Coloque tapas de seguridad en todos los toma-corrientes.

**“UN ACCIDENTE PUEDE LASTIMAR O AFECTAR A MUCHAS PERSONAS”.**

## **2.7. Gas**

- Limpie regularmente el horno de su cocina. No olvide que la grasa acumulada puede ocasionar un incendio.
- Antes de abrir la llave del quemador de la cocina a gas, cerciórese que tiene los fósforos a mano.
- Si al entrar en su casa percibe olor a gas, no accione la llave de la luz ni encienda fósforos.

Controle periódicamente el funcionamiento de: calefones, hornallas, estufas.

- Requiera personal autorizado, para conectar artefactos a gas.

**“LUCHEMOS CONTRA LA IMPRUDENCIA”.**

## **2.8. Inflamables**

- Cuando manipulee aerosoles, no lo haga donde haya fuegos abiertos, estufas, hogares, calentadores.

Los envases vacíos de aerosol en contacto con el fuego, pueden explotar y causar daños irreparables.

- Guarde todos los líquidos inflamables en recipientes metálicos con tapas, lejos de cualquier fuente de calor.

Identifique con etiquetas todos los envases con productos inflamables.

**“TODA PERSONA SENSATA PROTEGE SU VIDA”.**

## **2.9. Otras normas preventivas de accidentes en el hogar**

- Guarde las armas en lugar seguro y cerrado.

- Por precaución guarde los cartuchos y las balas en un lugar y las armas en otro.

- Guarde sus útiles de costura donde el niño no pueda alcanzarlos.

Todo elemento punzante o cortante deberá contar con su correspondiente vaina.

Arranque o achate los clavos que sobresalgan.

- Si tiene perro en su casa, vacúnelo contra la rabia.

- Controle periódicamente la salud de sus animales.

El contacto directo con los animales puede ocasionar inconvenientes para la salud.

- En ningún caso sustituya un buen abrelatas por un cuchillo o una herramienta improvisada.

- Mantenga el patio de su casa libre de vidrios rotos, latas y tablas con clavos.

- Antes de arrojar fósforos, cerciórese que estén bien apagados.

- Puede despertar en medio de una desgracia, si fuma en la cama.

- No coloque los ceniceros sobre diarios, revistas u otros elementos combustibles.

Es peligroso dar a los niños juguetes con bordes filosos, de plástico frágil y quebradizo o de madera con clavos.

Utilice herramientas adecuadas para cada trabajo.

**‘EL DESORDEN PUEDE PROVOCAR SERIOS ACCIDENTES’.**

#### **2.10. Actitudes positivas para casos de incendio en el hogar**

Retire su familia lo más rápidamente posible.

Dé la voz de alerta a los bomberos.

- Recuerde que es importante cerrar la puerta de la habitación donde se ha iniciado el fuego.

- Si el fuego le ha cortado las salidas, debe refugiarse en una habitación con ventanas al exterior para pedir auxilio.

Cierre la puerta de acceso y coloque una manta húmeda debajo de la misma.

- Si a alguien se le inflama la ropa, arrójelo al suelo y cúbralo con una manta.

No corra nunca ni permita que otros lo hagan con las ropas incendiadas.

**“ACTUE RAPIDO PERO CON CALMA. PIENSE!”**

#### **3. Accidentes en la escuela. Normas preventivas**

- No corra dentro del aula, en los pasillos y en el patio, puede traer como consecuencias accidentes lamentables.

Los cajones y puertas del mobiliario escolar no deben permanecer abiertos.

- Subir o bajar escaleras de dos o más peldaños a la vez, permite que lleguemos más rápido, pero muy a menudo ocasiona accidentes.

Es peligroso leer mientras se camina, y peor aún si sube o baja escaleras.

- Evitemos golpes o caídas no abriendo puertas bruscamente.

Muchas caídas de consideración son producidas por pararnos sobre sillas y escritorios.

- Entrar, circular y salir del comedor en forma desordenada, puede ocasionar serios accidentes.

- Los líquidos o alimentos volcados sobre el piso originan caídas.

Jugar con brusquedad no conduce a nada bueno.

Es muy peligroso desenchufar artefactos eléctricos tirando del cordón.

Los paños impregnados con aceites o pinturas se inflaman si los acercamos a fuentes de calor.

- Es muy conveniente conocer el correcto manejo de los elementos del gabinete físico-químico antes de iniciar experiencias.

Determinadas experiencias en el gabinete físico-químico exigen la debida protección de la vista y de las manos, utilice los elementos de seguridad, como ser anteojos protectores, guantes, guardapolvos especiales,, etc.

**“LOS ACCIDENTES NO TIENEN HORA, OCURREN EN CUALQUIER MOMENTO”.**

#### **4. Normas preventivas de accidentes en campos y bosques, mar y montaña**

- Antes de hacer su fogón, limpie el lugar de hojas y pastos.

- Es obligación apagar cualquier fuego que encuentre en su camino.

- Antes de dejar el lugar del camping, entierre todos los residuos y apague el fogón con tierra.

- Cuando viaje en auto, no arroje colillas encendidas.

- Recuerde que está terminantemente prohibido la quema de desechos en tiempo seco y sin permiso de la autoridad forestal.

- Cuando tenga que caminar por una ruta hágalo de cara al tránsito. Por las noches, lleve una linterna encendida.

- Si sabe nadar, no se arriesgue. Si no sabe nadar, use solamente piletas de natación.

Si utiliza un bote, no lleve mucha gente.

Remar 'de pie es peligroso.

Lleve un flotador para cada persona que va en el bote.

Es muy peligroso nadar en lugares solitarios.

Si va de pesca, cuidado con los anzuelos.

Antes de acampar cerca del río, infórmese si no es posible que su caudal aumente súbitamente.

Es conveniente hervir el agua de ños ríos y arroyos por lo menos durante diez minutos, y luego airearla antes de ingerirla.

Conozca primero la profundidad y pureza de las' aguas antes de zambullirse en ellas.

Aprenda a hacer respiración artificial por el método boca a boca.

No olvide que debe someterse a control médico antes de cualquier incursión a la montaña.

Antes de escalar cerros y/o montañas, cerciórese de las condiciones meteorológicas del lugar.

Use ropa adecuada para la zona de montaña.

#### **CAZADOR, PESCADOR 0 TURISTA: PRACTIQUE NORMAS DE SEGURIDAD.**

#### **5. Reflexiones**

La insistencia en los consejos de prudencia es papel de los **padres** y de la **escuela**.

El niño, dotado de constante curiosidad toca todo cuanto está a su alcance. Su memoria registra pero no reproduce la experiencia dolorosa o desagradable. Su experiencia personal más los consejos y ejemplos de sus padres y maestros, serán la guía de **su seguridad personal**.

Las charlas sobre **seguridad** no son un pasatiempo. En ellas podemos aprender una nueva forma de protegernos y enterarnos de lo que nos podría ocurrir si seguimos persistiendo en ciertos errores.

## **HAGAMOS DE NUESTRA ESCUELA Y DE NUESTRO HOGAR UN LUGAR SEGURO, EN LA CIUDAD Y EN EL CAMPO”.**

### **6. Previsiones para casos de desastres naturales**

Esencialmente, un desastre natural es un cambio de las condiciones ambientales seguido del desplazamiento de las maneras normales de vivir y de la exposición de la población afectada a elementos defectuosos y peligrosos del ambiente. Puede definirse de la siguiente manera:

Un desastre natural es un acto de la naturaleza de tal magnitud que da origen a una situación catastrófica en la que súbitamente se desorganizan los patrones cotidianos de vida y la gente se ve hundida en el desamparo y el sufrimiento; como resultado de ello, las víctimas necesitan víveres, ropa, vivienda, asistencia médica y de enfermería, así como otros elementos fundamentales de la vida y protección contra factores y condiciones ambientales desfavorables.”

La posibilidad de prever los desastres y la frecuencia de éstos determinan el alcance y la magnitud de las medidas preventivas y la dotación del personal, materiales y servicio. La planificación minuciosa alivia muchas de las graves consecuencias de los desastres naturales. Por ejemplo, un sistema adecuado de alarma puede prevenir grandes pérdidas de vidas humanas porque permite el traslado oportuno de personas a un lugar seguro. La planificación previa al desastre debe orientarse hacia la utilización plena de los recursos existentes y, por tanto, en ella deben intervenir muchos departamentos gubernamentales, órganos municipales y locales, instituciones de socorro y el propio público.

#### **6.1. Previsories para casos de inundaciones**

Las inundaciones comienzan cuando el suelo y la vegetación no pueden absorber la lluvia caída o la nieve derretida, o cuando el agua corre por la tierra en cantidades tales que es imposible llevarla a sus cauces normales o mantenerla en lagos artificiales. Los Centros de Pronósticos Pluviales dan los pronósticos y alerta de inundaciones,

cuando la lluvia caída es suficiente para causar el desborde de los ríos o cuando la nieve derretida se combina con la precipitación para causar efectos similares.

Los alertas de inundaciones dados con tiempo, permiten a los residentes abandonar las zonas bajas y trasladar los bienes personales, equipo móvil y ganado hacia terrenos más altos.

Los organismos de emergencia pueden preparar el manejo de los refugiados y combatir los inevitables peligros para la salud que causan las inundaciones.

Los alertas de inundaciones pueden ser dadas con horas y días de antelación a la cresta de inundación sobre los tributarios mayores. Los pronósticos de inundaciones, en el río principal, pueden darse con días y aún semanas de adelanto. En general, el lapso entre la precipitación y derretimiento de la nieve, y la creciente de los ríos, aumenta en relación al tamaño de los mismos.

Los alertas y pronósticos son difundidos al público por radio y televisión y a través de las fuerzas de emergencia locales. El mensaje de alerta informa la intensidad esperada de la inundación (mayor, moderada o menor) y el río afectado y dónde comenzará la inundación. La prevención cuidadosa y la rápida respuesta reducirán las pérdidas en la propiedad y permitirán la seguridad personal.

Es esencial que las comunidades establezcan una organización local adecuada para recibir los alertas y distribuirlos rápidamente al público. Tales organizaciones deben estar "acuarteladas" donde pueda asegurarse una operación efectiva de veinticuatro horas, como ser la oficina del comisario, el departamento de Policía u otra oficina de emergencia. La Oficina Fluvial de Distrito más cercana debe estar informada acerca de las personas y organizaciones claves, a los que deben transmitirse los alertas. Cada miembro de una comunidad debe saber lo que un pronóstico de altura de los ríos significa en términos de su propia situación. Debe saber, por ejemplo, en qué condiciones está su propiedad en relación a la altura de las aguas o de los niveles de inundación anticipados, y cómo esta elevación se relaciona con las medidas de altura de los ríos, para

los cuales estos pronósticos están preparados. Debe conocer, también, la ubicación de las **zonas de seguridad**. Muchas comunidades han apoyado los programas de mapas de inundaciones que convierten esa información en algo rápidamente utilizable por parte de los ciudadanos.

Todos pueden adoptar las medidas de emergencia necesarias para enfrentar un desastre inminente. Pueden establecerse rutas de evacuación, controlarse un centro de coordinación de emergencia, designarse los refugios de la *Cruz Roja* y movilizarse completamente a los funcionarios municipales de refuerzo, adelantándose a una inundación destructiva.

Antes de una inundación, y siempre que las circunstancias lo permitan, debemos observar las siguientes medidas de seguridad:

Guardar materiales manuales (tales como sacos de arena, madera, sábanas de plástico, muebles viejos).

Instalar válvulas de control en las cloacas de los edificios, con el fin de prevenir que el agua de inundación entre a través de los desagües.

Disponer de suministros eléctricos de emergencia para hospitales y otras operaciones afectadas en forma crítica por la falta de energía.

Tener a mano elementos de primeros auxilios.

Guardar un stock de alimentos que requieran poca cocción y ninguna refrigeración.

Guardar; si fuera posible, una radio portátil, luces y lámparas en condiciones de trabajo.

Almacenar agua potable.

## **6.2. Previsiones para casos de movimientos sísmicos**

La acción devastadora de los sismos es bien conocida y la historia de la humanidad nos muestra que estos desastres ocurren con relativa frecuencia. En las zonas sísmicamente activas de nuestro planeta, la vida y las obras del hombre están permanentemente expuestas al riesgo de destrucción. En ellas deben adoptarse provisiones para minimizar los daños en el caso que ocurra un terremoto.

Las medidas a tomar son muchas, cada una relacionada con algún tipo específico de daño o riesgo. Las más conocidas son las relativas a la seguridad estructural de las edificaciones.

Sin embargo, tanto o más importantes que aquéllas son las relacionadas con las **redes de servicios públicos** (gas, agua, electricidad) y **comunicaciones** (líneas, vías y estaciones).

Especial consideración merecen las que se refieren a la preparación y organización para el evento; entre ellas: dispositivos de seguridad pública; preparación de la población; entrenamiento del personal público en las operaciones de socorro y demolición.

Salvo las previsiones tomadas para los edificios en sí, que muchas veces son insuficientes, en general las instalaciones y servicios públicos no ofrecen garantías de supervivencia en caso de sismos.

Todos los problemas mencionados exigen **conciencia sísmica** no sólo de los técnicos sino de toda la población, para poder detectar los peligros y prever las medidas de seguridad.

Entre las medidas preventivas y protectoras que pueden adoptarse, citaremos las siguientes:

- Disponer espacios abiertos suficientes alrededor de los edificios.
- Utilizar buenos materiales de construcción y buena mano de obra.
- Asegurarse que los cimientos están bien unidos y de que los muros están firmemente fijados a los cimientos y al techo con puntales adecuados.
- Evitar decoraciones salientes superfluas.
- Estudiar edificios que hayan sobrevivido a terremotos anteriores.
- Iniciar un programa para divulgar entre la población normas a seguir en caso de terremoto.

## **7. Elementos indispensables que debe llevar el siniestrado**

- Stock de alimentos que requieren poca cocción y ninguna refrigeración.
- Ropa de abrigo.
- Agua potable.
- Documentos de identidad.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Radio portátil, linternas.
- Elementos de valor.
- Indispensables utensilios para comer.

## **8. Precauciones con la electricidad y el gas, con el agua, con los alimentos**

- Desconectar los motores y artefactos eléctricos.
- Cerrar las llaves de paso de los artefactos de gas.
- Controlar periódicamente la instalación eléctrica y los sistemas de, calefacción.
- Utilizar agua hervida en todos los casos.
- Lavar y desinfectar los utensilios.
- Almacenar y cocinar debidamente los alimentos.
- Reconstituir únicamente con agua potable y en las mejores condiciones sanitarias posibles, la leche condensada o en polvo que se utilizará.
- No permitir el uso de vasos colectivos para beber.
- Guardar en armarios y recipientes a prueba de insectos, los víveres que no están en proceso de preparación o cocinados.
- Eliminar, debidamente, los desechos.

## **ENFRENTEMOS LOS PELIGROS CON CALMA. MEDITEMOS ANTES DE ACTUAR.**

## **9. Previsiones para caso de tormentas**

- Los árboles de raíces profundas pueden servir de protección natural contra los vientos.

- El diseño y fa construcción de los edificios, utilizando materiales adecuados con puntales convenientes, permitirán que los muros se fijen firmemente a los cimientos y al techo.
- Los edificios no deben situarse muy cerca de los muelles o las tierras ribereñas.
- Deben mantenerse las construcciones en un estado compatible con la fuerza Prevista en su trazado, o demolerse construcciones viejas y ruinosas que ya no es posible reparar.
- Hay que tomar. precauciones contra la erosión de 'zonas su jetas a inundaciones.
- 'Las zonas de muelles o las tierras ribereñas vulnerables deben protegerse con sacos de arena.
- Los cristales de ventanas deben protegerse.
- Hay que recoger y poner a salvo materiales sueltos, herramientas y equipo ligero.
- Debe almacenarse agua suficiente y contar con tuberías de capacidad adecuada para luchar contra el fuego.
- Es necesario estacionar los vehículos fuera del alcance 'de árboles y postes.
- Debe buscarse refugio en los sótanos, o en el interior del edificio sentado en el piso contra las paredes interiores o una hondonada o zanja.

## **10 Previsiones para casos de incendios**

RECORDEMOS algunas de las causas que 'pueden producir incendios:

Instalaciones eléctricas sobrecargadas, cables electricos muy finos.

- Almacenaje de trapos, pinturas, aceites,, papeles, aguarrás y otros inflamables como botellas can kerosene, nafta, aerosoles cerca de una llama abierta.

2 Uso de estufas en malas condiciones de funcionamiento.

- Empleo de solventes y trapos impregnados con aceites, ceras y pinturas.
- Planchas eléctricas que quedan conectadas por olvido.
- Fósforos y cigarrillos encendidos que se arrojan a canastos para papeles 0 al piso.
- Pérdida de gas.

**CONOZCAMOS** el uso de los equipos' contra incendio:

- **Recordemos** su ubicación.
- **No utilicemos** matafuegos para usos no específicos.
- **Si ocurre un incendio ataquémoslo enseguida con** los equipos a nuestro alcance y mediante otra persona avisemos de inmediato a los bomberos.
- **Nunca abandonemos** un principio de incendio para pedir auxilio.

-**ENFRENTEMOS** los peligros con calma; meditemos antes de actuar.

-**APRENDAMOS** a actuar en un caso de primeros auxilios.

El mejor momento para controlar el fuego es antes de que empiece y aunque se cuente con muy buenos equipos de extinción y se esté bien adiestrado para su uso, **siempre es mejor prevenir que curar.**

### 10.1. PLANIFIQUEMOS

Toda previsión que involucre un plan de escape para el caso de incendio, lleva implícito un ahorro de esfuerzo y salvar vidas humanas, ya que el fuego deja un tiempo muy breve para escapar. Por lo tanto se hace necesario planificar las acciones con suficiente antelación.

**Dibujar un plano de la casa y:**

- a) Ubicar la distribución de los dormitorios, baños, comedor, etcétera.
- b) Ubicar, aproximadamente, las ventanas, puertas, escaleras, pasillos, vestibulos, etcétera.

c) .Tener en cuenta aquellos lugares donde sea factible el acceso desde afuera.

d) La planificación del escape y los simulacros, no es una tarea individual. A los niños se les debe enseñar cómo salir al exterior, y mediante el entrenamiento, a dominar el pánico con el fin de evitar 'que en la **emergencia se** escondan debajo de las camas o en el interior de armarios.

e) Asignar roles a miembros de la familia para la **evacuación** de personas inválidas y niños pequeños.

f) Designar un lugar exterior donde todos puedan reunirse.

g) Ubicar el plano donde todos lo vean para que al mismo tiempo recuerden las instrucciones.

**En toda previsión se debe tener en cuenta:**

#### **Las Ventanas**

a) Considerar si. son suficientemente bajas y anchas para poder pasar por ellas.

b) Si se pueden abrir rápidamente desde adentro, incluso la tela metálica persiana.

c) Las ventanas que dan al techo de una galería o garaje, suelen ser el mejor camino secundario.

d) Si lo atrapa el fuego, cuelgue una sábana mojada para indicar a los de afuera dónde se encuentra.

e) Abra. la, ventana para dejar entrar el aire fresco y permitir la salida de aire viciado.

f) Si la situación se agrava, siéntese a caballo sobre el borde de la ventana y envuelva las piernas con una manta o frazada mojada (si fuera factible), para protegerse del calor .

Las puertas:

a) Pueden ser su salvación. La reacción natural de una persona en tales circunstancias es abrir la puerta para ver lo que pasa. ¡No lo haga!

b) Observe si pasa humo por las rendijas alrededor de la puerta. Aplique la mano contra el lado interno; si está caliente, "NO ÁBRA", use otro camino de escape.

c) Si la puerta está fría, **ábrala con cuidado** manteniendo el cuerpo firmemente apoyado contra ella. Tomando con una mano la manija, extienda la otra por la abertura para comprobar si siente calor. Mantenga la cabeza a un lado para no respirar el aire caliente o humo.

d) Al abandonar una habitación, tenga cuidado de cerrar todas las puertas tras sí.

## **MANTENGA LA SERENIDAD, NO GRITE**

### **Si está atrapado:**

a) Cierre la puerta. Trate de tapar todas las rendijas alrededor de la misma, empleando para ello una sábana, ropa o cinta adhesiva. Una puerta así cerrada puede impedir el paso de calor y humo capaces de producir sofocaciones.

b) Si a alguien se le inflaman las ropas, **arrójelo al suelo** y si dispone de una manta, **cubralo**. **NO CORRA NUNCA**, ni permita que otros lo hagan con las ropas incendiadas.

## **10.2. Previsiones para el caso de incendio en una escuela**

1. Determinar un sistema uniforme y seguro de alarma contra incendio y para uso en la escuela.

2. La alarma contra incendio puede ser dada por medio del sistema indicador de la hora o por medio de megáfono.

3. Determinar el personal docente encargado de la evacuación y personal de alumnos mayores encargados de colaborar en la evacuación y obligaciones de los mismos.

4. El director de escuela tiene la responsabilidad sobre la planificación- y ejecución de las operaciones del programa de protección contra incendio.

Deberá prever un ayudante enterado a fondo para asumir la dirección cuando el director esté ausente.

5. El director propiciará una reunión de todo el personal docente de la escuela, estableciendo perfectamente el rol que corresponde a cada uno en el caso de catástrofe o incendio.

Debe estudiarse en forma general todo, lo relacionado con las acciones a emprender.

6. Debe establecerse la ubicación de los matafuegos y otros medios de extinción, bocas de agua y baldes de arena.

El personal del equipo contra incendio debe conocer perfectamente su ubicación y el modo de empleo, así como también las salidas de emergencia.

7. Si la escuela es un edificio de dos o más pisos, en cada uno debe existir un pelotón contra incendio constituido por:

- Jefe de pelotón de extinción de incendio.
- Cinco alumno mayores capaces de manipular matafuegos.
- Un docente jefe de evacuación del piso.
- Dos docentes auxiliares de evacuación.
- Cinco alumnos mayores guías de evacuación.

8. El punto de reunión de cada grado es en la puerta del mismo:

Los niños más pequeños se colocarán en forma alternada entre los grandes.

Todos los niños estarán tomados de la mano.

-Se realizará un recuento previo de todos los alumnos del grado antes de comenzar el desplazamiento del mismo.

9. Estará prohibido proferir gritos y provocar todo tipo de alboroto.

10. El tránsito de personal debe efectuarse siempre a paso normal; queda, en consecuencia, prohibido correr..

II. En la evacuación, los grados se desplazarán por un orden de prioridad dado por la ubicación de los distintos grados con respecto a las salidas de emergencia.

Los más próximos serán los primeros.

## II. Rol del maestro durante un incendio

1. Evitar el pánico, responsabilidad que incluye una observación de los niños supersensibles y de carácter inestable, como también organización disciplinada de sus compañeros de infortunio.

2. Planificar una forma de actividad organizada y práctica, la que debe **exigir la participación de todos los niños.**

3. Los niños de conocida inestabilidad deben ser separados unos de otros y colocarse entre compañeros más tranquilos.

4. Los niños más pequeños deben ubicarse entre los más grandes, los que a su vez se benefician por medio de su propio instinto protectorio.

5. Es necesario fuertes adiestramientos y pruebas, ya que éstas permiten al maestro estudiar la reacción de los miembros de la clase.

6. Es importante tener en cuenta que entre niños como entre adultos el pánico se produce con más rapidez debido a la inyección de un elemento desconocido e inesperado. La educación familiar desaparece especialmente ante el peligro.

7. Los niños tienen una confianza suprema en los adultos que los rodean. Mientras los adultos aparecen tranquilos, hay pocas probabilidades de que el niño normal dé lugar a pánico.

8. Es de gran importancia que el maestro posea un completo control sobre sí mismo.

9. Un maestro inseguro que se desmaye o se ponga histérico en presencia de los niños, puede ser y comúnmente es, una amenaza muy grande; Por eso la 'reacción' del pro-

fesor y la de los niños debe ser observada cuidadosamente con anterioridad, si es posible.

10. Es necesario tener en cuenta que los niños nerviosos, de emociones inestables, son clasificados en los siguientes grandes rasgos:

- el **tipo agresivo** (el más indicado para fallar en caso de emergencia)
- el **tipo tímido** (puede llegar a tener condiciones excepcionales de jefe).

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que se han clasificado en cuatro grandes tipos a las **relaciones del miedo**:

- **fuga** (sin rumbo fijo);
- **lucha** (incapacidad para ubicarse en la realidad confundiendo amigos y enemigos) ;
- **confianza despreocupada** (rechaza precauciones, puede inducir a los demás a resistirse a cumplir medidas de precaución ordenadas) ;
- **parálisis** (pierde el control de sus miembros y de la voz; está mentalmente confundido o desmayado).

También deben tenerse en cuenta los períodos en que puede producirse el pánico:

**1er. período** - Comienzo del peligro.

**2do. período** - Duración del peligro.

**3er. período** - El peligro ha pasado. Debe tenerse cuidado con aquellos que han perdido todo sentido de la realidad.

Superado el peligro, tales reacciones desfavorables pueden evitarse o disminuirse si se mantiene un control organizado.

Después de un desastre, de un incendio, es necesario evitar cualquier tentación de criticar a los niños que han demostrado reacciones de pánico y los directores, procederán en forma similar con el cuerpo de profesores, reunidos lo más pronto posible, para elogiar y levantar el ánimo de los mismos.

## 12. Prevención de Incendios forestales

### POSIBILIDAD DE INCENDIO

- Fumar caminando.
- Fumar en zona de peligro.
- Apagar la colilla del cigarrillo en troncos secos.
- Fuego de campamento peligroso. (Monte sin despejar, leña amontonada, ramas cerca de la hoguera y chispas sobre troncos secos).
- Ares peligrosa pero atractiva al pescador.
- Incinerador peligroso. (Área abundante en vegetación inflamable; acumulación de desperdicios).
- Basurero peligroso. (La basura contiene material inflamable; puede encenderse con ceniza caliente o por efecto de los rayos solares).
- Quema peligrosa de hojarasca. (Cuando no se procede a limpiar entre las hojas amontonadas y el área boscosa).

### INCENDIO EVITADO

- Detenerse a fumar en zonas de seguridad.
- Evitar fumar en zona de seguridad.
- Apagar la colilla del cigarrillo en piedras o en zonas despejadas.
- Fuego de campamento sin peligro. (Tener en cuenta las circunstancias que posibilite incendios).
- Arca atractiva pero a prueba de incendio.
- Incinerador seguro. (Área limpia; quema frecuente de desperdicios).
- Basurero adecuado. (La zona tiene un camino o cortafuego en su entorno).
- Manera apropiada de quemar hojarasca. (Los montones se queman en área despejada; el hombre vigila provisto de pala, hacha y agua).

## 13. Medidas preventivas para evitar epidemias

“Volquemos nuestra atención a la salud de ese pequeño mundo que constituye cada familia en su hogar. Igual que la seguridad sanitaria internacional depende del grado de salud de cada uno de los países que componen la comunidad mundial, la salud colectiva de una ciudad, de una aldea y de un caserío depende de las condiciones de salud de los hogares que los constituyen.

“Hay innumerables medios de mejorar las condiciones de salud del hogar; bastará que se cite, entre otros muchos, la educación sanitaria, el aprovechamiento óptimo de los alimentos disponibles, la rápida evacuación de basuras y desechos peligrosos para la salud, la adopción de medidas que promuevan el buen desarrollo físico y psíquico de los niños, la planificación de la familia para que todos y cada uno de los niños que nazcan tengan más y mejores probabilidades de éxito en la vida, la adopción de precauciones omentales contra los accidentes o la protección material y efectiva’ de los ancianos.

“Para muchas de esas cuestiones la familia necesita recibir servicios de la colectividad. Esa necesidad es particularmente evidente, por ejemplo, en el caso del abastecimiento de agua, de la vacunación contra las enfermedades transmisibles o de la asistencia a las madres durante el embarazo y el parto.

“Otra razón de que sean tan importantes los servicios de la colectividad es el elevado número de hogares donde las personas de edad viven en condiciones muy distintas de las que conocieron en su juventud. En las ciudades superpobladas, por ejemplo puede ocurrir que muchos usos sancionados por la tradición de la colectividad facilite el proceso de adaptación. Los esfuerzos por llevar una vida más sana pueden fracasar; como todos sabemos, si el vecino nos contagia una enfermedad o tiene hábitos nocivos para la salud, pero lo mismo que algunas enfermedades, las buenas costumbres y los hábitos de vida sana son también transmisibles. Todos podemos contribuir a la salud mundial si conseguimos que la salud empiece en el hogar.”

HABITOS BE SALUD son aquellos referidos a:

- Aseo personal.
- Alimentación.
- 2 Equilibrio entre trabajo, **reposo**, **sueño**.
- Los ejercicios.
- Los juegos..
- El control de las enfermedades transmisibles.

## La salud mental.

- Prevención de accidentes.
- Confianza en los servicios médicos.
- Saneamiento ambiental.

Algunos de estos HABITOS comienzan a ser adquiridos en el hogar. La ESCUELA y la COMUNIDAD deben afianzarlos y tratar de que sean compartidos.

- Limpiar adecuadamente y en forma permanente la casa y sus alrededores, principalmente en los lugares que pueden servir de refugio a los roedores.

- Recolectar y eliminar diariamente la basura.
- Colocar defensas que impidan la invasión de roedores.
- Lavar cuidadosamente las manos toda vez que se preparen los alimentos.
- Tratar correctamente toda herida.
- No acostarse en el suelo ni, sobre bolsas u otros lugares frecuentados por roedores.
- Evitar la caza de animales silvestres y su manipuleo y la realización de campings, en los campos de áreas afectadas.
- Evitar que los alimentos queden al descubierto.
- Combatir roedores, moscas, mosquitos y otros insectos dañinos.
- Evitar la permanencia residuos putrecibles a la intemperie.
- No arrojar desperdicios en la acera.
- No permitir que los niños jueguen en lugares donde pueden existir deposiciones o secreciones nasofaríngeas, previniéndoles que no deben causarse lastimaduras o llevarse las manos a la boca o nariz.
- Asegurar la potabilidad perfecta de los líquidos que se ingieran.
- Evitar las aglomeraciones en lugares cerrados o debidamente higienizados.

- Cumpla y haga cumplir el Calendario de Vacunación aprobado por la Secretaría de Estado de Salud Pública.
- Acudir al médico tan pronto como se observan trastornos en la salud.
- Los alimentos que se adquieran para ser ingeridos sin previa cocción, deberán ser lavados perfectamente.
- Eliminar excretas.

### 13.1 Disposiciones **legales y cooperación de la comunidad** -Consultar Cap. IV - SANIDAD.

## 14. **Preservación del medio ambiente**

En el momento actual todas las ciudades han sobrepasado los límites tolerables en cuanto a densidad de población y posibilidades técnicas y económicas que permitan mantener un MEDIO AMBIENTE SANO. Esta falta de equilibrio produce efectos desastrosos especialmente desde el punto de vista SANITARIO Y SOCIAL.

Entre los primeros se pueden citar la dificultad en:

- Provisión de agua potable.
- Dificultad para mantener limpias las calles.
- Problemas derivados de la canalización de los desechos y aguas servidas.
- Contaminación del aire.

Entre los segundos, y a título informativo, se encuentra el problema de la vivienda y el del aprovisionamiento urbano,

La vida en la ciudad, trae aparejada la presencia de **contaminación atmosférica**, casi insensible al peligro, pero que va creciendo a medida que aumenta la población, el volumen del tránsito y la cantidad de industrias ubicadas dentro de los límites de la ciudad o dentro de un área de extensión.

- Crear una conciencia sanitaria en el pueblo, para que comprenda que la preservación del medio ambiente es labor de todos y para todos.

- Adaptar los trazados urbanos, de modo que se mantenga una conveniente ventilación natural, sobre todo el área de la ciudad.

- Todos los desechos, tanto doméstico-s Como industriales deben ser dispuestos convenientemente, en vez de ser volcados indiscriminadamente en el medio en el cual vivimos.

- En defensa de la vida de sus familiares, de sus obreros y de la comunidad, el señor industrial tendrá las instalaciones de su planta en buenas condiciones de funcionamiento: impedirá así la emanación de gases tóxicos y humos molestos.

- Reducir el número de hogares domésticos que queman carbón o petróleo.

- Mantener: correctamente regulado el motor del vehículo.

- Recolectar y eliminar basuras.

- El agua debe reunir determinadas condiciones de potabilidad.

- El abastecimiento de agua potable servirá de foco si no va acompañado de la correcta evacuación de aguas residuales, desperdicios y basuras.

- En las zonas donde no existe agua potable, es necesario arbitrar los medios para que el agua no resulte nociva para la salud.

- Otro peligro del ambiente: los ACCIDENTES. La mayoría de ellos pueden ser evitados.

- Es necesario considerar que los ruidos pueden ser causa frecuente de insomnio, estados de irritabilidad e incluso de trastornos auditivos, nerviosos y cardiovasculares, dificultando la comunicación y el desarrollo normal de actividad y descanso.

- Los desperdicios arrojados desde la costa penetran y contaminan el medio marino.

Recordar que la descómposición natural de ía vida animal y vegetal marina, las actividades industriales y de transporte que se realizan en las costas y los desagües de los barcos, contaminan las aguas marinas.

## **15. Seguridad Vial**

Uno de los primordiales objetivos que anhela obtener nuestro país ante el inquietante aumento del número de accidentes de tránsito en calles y carreteras, es el de lograr **un mayor margen de seguridad en el tránsito.**

Es, pues, imprescindible e imperiosa la necesidad de aunar todos los esfuerzos para su logro a través de una permanente enseñanza de **Seguridad Vial.** Este aprendizaje, que se iniciará en los primeros años escolares, sienta las bases para la mejor comprensión de los problemas de circulación permitiendo a los niños y jóvenes asumir sus responsabilidades como peatones, ciclistas, y en el futuro como conductores de automóviles.

La escuela será pues, quien tenderá a la formación de hábitos que inspirarán confianza, **crearán conciencia de seguridad** y darán armas' para afrontar los peligros.

De este modo evitaremos lamentables accidentes, ya que el niño, en forma progresiva, convendrá en respetar todas las normas elementales de seguridad, pautas positivas que se mantendrán durante toda su vida.

### **15.1.. Normas de seguridad vial**

#### **15.1.1. Peatones**

Prestemos atención a todas las indicaciones del policía o señales mecánicas, eléctricas, luminosas o acústicas, al cruzar la vía pública.

- Los peatones sólo deben transitar por las aceras y paseos publicos.
- Al detenernos, no obstaculicemos el paso de los otros peatones.

Es muy peligroso subir a un vehículo o descender de él cuando está en movimiento.

- Sacar los brazos o asomar la cabeza por la ventanilla cuando se viaja, puede ocasionar graves accidentes.
  - Corren graves riesgos los niños que juegan en la calzada.
  - No confíe demasiado en la pericia, prudencia y buenos reflejos de los conductores.
- Seamos más precavidos al circular por la vía pública en los días lluviosos.
- Crucemos por delante de un tren detenido cuando hayamos visualizado perfectamente que por la vía opuesta no se aproxima otro tren.
  - Tomemos de la mano a los niños cuando crucemos un paso a nivel.
  - Respetemos la campanilla de alarma que anuncia la proximidad de un tren.

#### **15.1.2. Conductores de motos y bicicletas**

En el tránsito no olvidemos que somos los más débiles. Los manubrios son para las manos.

- Es muy peligroso llevar a alguien sobre los manubrios, sobre el caño o en la parte trasera.
- Circular sin luz por las noches puede ocasionar graves accidentes.
- Mantengamos los frenos en buen estado.
- No circulemos en doble fila ni zigzagueando; hagámoslo siempre en “fila india” y arrimados al cordón derecho de la calzada.
- Hagamos conocer nuestra intención de girar o de detenernos, con debida antelación.
- Cortar curvas o circular de contramano puede costarnos la vida.
- No corramos carreras en la vía pública.

Es muy riesgoso adelantarnos por la derecha o entre autos.

-Cuidado con las manchas de aceite o agua en el pavimento.

- Es conveniente que usemos cascos de seguridad.
- Moderemos la velocidad en los cruces y bocacalles.
- Las reglas y señales de tránsito deben ser respetadas también por quienes conducimos motos y bicicletas.
- Respetemos a los peatones.
- Los bomberos, los policías y las ambulancias tienen prioridad de paso.

## **15.2. Causas de accidentes viales**

### **15.2.1 Por fallas humanas**

- Violación de leyes de tránsito.
- Distracción.
- Alcoholismo, medicamentos, etc.
- Cansancio.
- Otras.

#### **Algunas medidas de precaución**

- Recordemos que no debemos conducir sin registro habilitante.
- Constatemos continuamente el estado del tránsito a nuestro alrededor.
- Mantengamos una distancia segura entre vehículos en el tránsito.
- Estemos siempre atentos a una frenada repentina del vehículo que antecede.
- Evitemos conducir cuando nos encontremos emocionalmente alterados.
- Conduzcamos sólo en buenas condiciones físicas y mentales.
- Recordemos que el alcohol y la conducción son antagónicos.
- Nadie debe conducir mientras toma sedantes en dosis hipnóticas.

- Es peligroso tomar anfetaminas para aliviar la fatiga mientras se conduce.
- Prestemos total atención a la conducción del vehículo.
- Evitemos la fatiga en los viajes largos descansando cada dos horas.
  - Mientras conducimos mantengamos un permanente 'dominio visual.
  - Acostúmbrese a usar el espejo retrovisor mientras conduce.

#### **15.2.2. Por fallas de los vehículos**

- Dirección.
- Frenos.
- Neumáticos.
- Luces.
- Limpiaparabrisas.
- Otras.

#### **Algunas medidas de precaución**

- Aseguremosnos que los neumáticos, frenos, luces, dirección, limpiaparabrisas y otros elementos del automóvil se hallen en condiciones de soportar el esfuerzo de un viaje a realizar.
- Controlemos frecuentemente la caja de velocidades.
- \* Hagamos revisar periódicamente el carburador, filtro de aire, bujías y sistema eléctrico.
- Nunca circulemos si el caño de escape pierde humo negro. Es el principal indicador de una deficiente combustión del motor y de contaminación del aire.

#### **15.2.3. Por problemas climáticos**

- Lluvia.
- Niebla.
- Fenómenos metereológicos (granizo, tormentas, etc.).
- Excesivo calor o frío.
- Otros.

### **Algunas. medidas de precaución**

- \* Reduzcamos la velocidad cuando la visibilidad es escasa.
- \* Recordemos que la visibilidad es mala en ambos crepúsculos.
  - Con niebla, lluvia o granizo, ajustemos la velocidad a las condiciones del tránsito, camino y tiempo imperantes.
- \* En superficies resbaladizas haga las maniobras lentamente.
- \* Evitemos arrancar, frenar y girar bruscamente. Esto puede transformarse en una patinada.

### **15.3. Consejos a tener en cuenta en seguridad vial**

- 15.3.1. Una buena educación vial evita contratiempos.
- 15.3.2. La velocidad es mala consejera.
- 15.3.3. No convierta el vehículo en un elemento agresivo.
- 15.3.4. Cuando conduzca sea prudente.
- 15.3.5. Al cruzar un paso ferroviario escuche; observe y luego avance.
- 15.3.6. Cuando la visibilidad disminuya, la prudencia debe aumentar.
- 15.3.7. Los accidentes ocurren por falta de conducta. en el manejo; tenga conducta.
- 15.3.8. Dé la debida importancia a las reglas del tránsito y cúmplalas.
- 15.3.9. No imite al conductor indisciplinado. Imita siempre a los mejores.
- 15.3.10. Asimile la experiencia que todos los días le proporciona el tránsito.
- 15.3.11. Vaya siempre prevenido por posibles. maniobras imprevistas de otros conductores.
- 15.3.12. Haga uso y no abuso de la vía publica.
- 15.3.13. Respete el derecho de los demás conductores.

- 15.3.14. No mire el reloj; observe el tránsito.
- 15.3.15. Quien mal conduce mal acaba.
- 15.3.16. No olvide que se necesita un mayor sentido de análisis para conducir con orden y seguridad.
- 15.3.17. Defienda su derecho, pero respete el de los demás.
- 15.3.18. Sea solidario con los otros conductores. Conduzca correctamente.
- 15.3.19. No maneje a excesiva velocidad.
- 15.3.20. Controle su vehículo antes de partir; pierda un minuto para ganar una vida.
- 15.3.21. El seguro contra accidentes no libera del cargo de conciencia.
- 15.3.22. Rompa la rutina; esté atento mientras conduce.
- 15.3.23. Ante la duda, absténgase. Un mal cálculo puede ser fatal.
- 15.3.24. El 95% de los accidentes ocurren en las bocacalles. Crúcelas con cuidado.
- 15.3.25. En el tránsito perder es ganar; no sea más imprudente que el imprudente. Ganará en seguridad.
- 15.3.26. No permita que su acompañante distraiga su atención.
- 15.3.27. Piense en los suyos pero también piense en los demás para que los demás piensen en los suyos.
- 15.3.28. Frente a un peatón analice y sitúese como peatón.
- 15.3.29. El freno, el acelerador y el volante son las tres piezas fundamentales de la conducción. Uselos adecuada y prudentemente.
- 15.3.30 Sea cortés mientras conduzca.  
Por su seguridad, al efectuar un largo viaje en automóvil no olvide:

- Hacer revisar previamente el vehículo, principalmente frenos, dirección, luces y cubiertas.

También controlar el funcionamiento de dispositivos de seguridad indispensables -cinturones, limpiaparabrisas, **balizas**, matafuegos, etc.-, haciendo colocar los que **pu-dieran faltar**.

- Programar convenientemente el itinerario a realizar, **previniendo tiempos de marcha** y descanso (se recomienda no manejar más de 2 horas seguidas sin descansar por lo menos 15 minutos, bajando del coche y caminando un breve trecho).

- Llevar un botiquín de primeros auxilios para atender situaciones de emergencia.

- Asegurarse de no exceder las recomendaciones de los fabricantes del vehículo en cuanto a número y distribución de personas y total de kilos de carga posibles de transportar sin peligro.

- Viajar en lo posible de día (siempre se aprecia mejor cualquier obstáculo en el camino, y en caso de emergencia es más fácil conseguir auxilio).

- Comer con moderación antes y durante el viaje. Evitar bebidas alcohólicas y el fumar en exceso (las digestiones "pesadas", el alcohol y el cigarrillo llegan a embotar los sentidos y a retardar los reflejos).

- No ingerir medicamentos sin antes consultar al médico sobre su posible repercusión en la capacidad de mane jo.

- Observar cuidadosamente todas las indicaciones del camino sobre normas de conducción y advertencia de pe-ligro.

Todas las señales viales responden a necesidades de se-guridad y ninguna es obvia-ble sin riesgo para usted o para otros.

- Evitar el manejo en días de lluvia. En caso de no ser posible, extremar las precauciones, sobre todo en lo que hace a la velocidad del vehículo.

- Si siente sueño, parar de inmediato a descansar. Nada es **más** peligroso que conducir cansado o con sueño.

No recurra a café o drogas “despertadoras”; el resultado puede ser fatal.

- Estar siempre protegido contra el tétanos. La vacuna, aplicada en tiempo oportuno, le puede servir de mucho ante eventualidades frecuentes en una prolongada salida de trabajo o vacaciones.

#### DISTANCIAS DE DETENCION A DIFERENTES VELOCIDADES

| Km. por' hora | Distancia de detención en pavimento seco | Distancia de detención en pavimento seco con una alcoholemia de 800 mg/litros de sangre |
|---------------|--|---|
| 80            | 73 metros                                | 91 metros   |
| 100           | 106 metros                               | 126 metros  |
| 120           | 143 metros                               | 167 metros  |
| 140           | 181 metros                               | 211 metros  |

### 16. Normas de seguridad industrial

Si se piensa por un solo instante, cuántos incendios pudieron ser sofocados en su foco inicial de haberse contado con elementos de prevención, Cuántos accidentados hubieran salvado sus vidas de haberse cohibido a tiempo una hemorragia, o cuántas vidas se hubieran salvado en una catástrofe si el pánico no hubiera cundido, llegaremos a la conclusión inmediata de que debemos estar organizados.

Es inadmisibile que en los hogares no haya, por lo menos, una persona capaz de prestar los primeros auxilios indispensables a un accidentado. Y es más inadmisibile aun, que muchas veces se lo agrave por ineptitud o desconocimiento de nociones elementales.

En la industria ocurre algo parecido. No obstante, la alta industria ya lo ha comprendido y existen, en nuestro país, establecimientos modelos donde, desde el servicio policial propio hasta la sala de primeros auxilios perfectamente dotada, nada falta.

Hay que evitar, fundamentalmente, el **pánico**. Sólo se logra ello merced a una **disciplina**. Si cada uno sabe qué debe hacer en cada caso, los peligros serán infinitamente menores.

Desde el balde lleno de agua o arena que el jefe de una familia dispone se encuentren constantemente listos, hasta la costosa instalación contra incendios de una fábrica, todo constituye precauciones que darán sus frutos más tarde o temprano. El índice de SEGURIDAD habrá aumentado considerablemente.

16.1. La experiencia ha demostrado que las plantas industriales se hallan mejor protegidas cuando poseen **planes de autoprotección** contra emergencias de todo tipo, elaborados para resolver sus problemas específicos con sus propios recursos, dependiendo lo menos posible de la acción oficial.

Todo plan de autoprotección debe tener presente sus objetivos fundamentales:

1 Salvaguardar la vida de los operarios.

2 Limitar los daños que puedan causar los ataques o el cataclismo natural en los edificios o en las maquinarias.

3 Proteger al personal del efecto desmoralizador de los mismos proveyendo a su seguridad y confianza.

4 Mantener- el ritmo de la producción. y reducir al mínimo las interrupciones causadas por la catástrofe.

Este plan de autoprotección deberá cubrir con todos los **detalles posibles**, la actitud a asumir por el personal de la planta, a saber:

a) En tiempo de normalidad.

b) Durante la alarma ante la emergencia.

c) Durante la emergencia.

d) Luego de ocurrido el siniestro de la emergencia.

16.2. Es necesario distinguir varios tipos de establecimientos.

1 Establecimientos frecuentados por el público de modo continuo, periódico o esporádico, como mercados, grandes almacenes, salas de espectáculos, estaciones, aeropuertos, hospitales, museos, etc.

2 Establecimientos ocupados permanentemente por el personal más o menos numeroso, como instalaciones industriales, administraciones, bancos, escuelas, liceos y demás edificios abiertos al público.

3 Instalaciones de interés vital para la población, que funcionan continuamente y que necesitan un personal mínimo de control y dirección, como depósitos de agua, centrales eléctricas y telefónicas, gasómetros, presas hidroeléctricas.

4 Instalaciones militares: Depósitos de material bélico, arsenales, estaciones de radar, puestos de mando y otras bases de operaciones. En este caso incumbe a las autoridades castrenses el tomar las medidas adecuadas para su protección.

### 16.3. La PROTECCION debe abarcar:

- Todos los riesgos a que estén expuestos los establecimientos, sobre todo si son de importancia vital para la estabilidad económica del país, su defensa militar o de modo general la moral del público.
- La protección preventiva de todos los empleados y trabajadores del establecimiento.
- Después de haberse tomado todas las medidas preventivas y una vez terminadas las operaciones de salvataje urgentes, asimismo las operaciones destinadas a reducir al mínimo las víctimas en el establecimiento.
- Las personas que se hallan cerca del lugar de la catástrofe.
- Los trabajos diversos para volver cuanto antes a las condiciones normales de funcionamiento.

### 16.4. Prestar especial atención a los riesgos procedentes:

#### a) **Del mismo establecimiento**

1 Peligro de carácter técnico (cortocircuitos, explosiones de gas).

2 Inconvenientes que surgen por el empleo de personal no especializado.

3 Dificultades provocadas intencionalmente.

**b) Del exterior del establecimiento**

1 Devastaciones producidas por guerra u otros conflictos armados.

2 Graves alteraciones sobrevenidas en los establecimientos cercanos.

**c) De catástrofes naturales**

1 Inundaciones, terremotos, huracanes, incendios importantes tras un período de prolongada sequía.

2 Epidemias que afectan a los trabajadores.

**17. Recomendaciones para prevención de accidentes**

**17.1. Disposiciones generales.**

- Transitar por sendas, puentes y caminos autorizados.
- PARE, MIRE Y ESCUCHE antes de cruzar vías.
- Leer, interpretar y respetar todas las señales y avisos de SEGURIDAD.
- No operar con máquinas o equipos que no conozca o para lo cual no esté autorizado:
- Camine, no corra. En el interior de edificios sólo se circulará por las sendas demarcadas.
- Evite entrar a lugares no autorizados, sin permiso previo del supervisor del área.
- Es peligroso usar nafta u otros inflamables para el lavado de manos, ropas o máquinas.
- No viaje sobre máquinas viales, grúas, tractores, zorras o trenes, salvo que sea personal de la dotación normal de tales equipos.
- Dentro del perímetro que ocupan las fábricas de la compañía está prohibido fumar.
- No debe consumirse bebidas alcohólicas dentro de la planta.
- La portación de armas de fuego o armas blancas dentro de la compañía está absolutamente prohibido.

- Dentro de las dependencias de la compañía debe guardarse compostura. No proferir gritos ni provocar alboroto.

- Las cintas plásticas **color amarillo** que interceptan el paso, acompañadas de un aviso que dice PELIGRO-PROHIRIDO PASAR, indica que se están efectuando trabajos que ofrecen **peligro**.

- Sin la debida autorización del supervisor del respectivo sector, no permanecer en sectores operativos, salas de motores, sótanos o túneles.

### **17.2. Prevención de incendios**

- Conocer el uso de los equipos contraincendio.

- Eliminar todo resto de inflamable o combustible del área de trabajo.

- Verificar que no haya gases o líquidos inflamables en el área antes de hacer fuego, soldar o usar llamas abiertas o equipos eléctricos.

- Mezclar pinturas cerca de estufas, cañerías calientes, bocas de hornos o equipos que producen calor, llamas o chispas, resulta PELIGROSO.

- Quemar residuos solamente en los lugares ya determinados al efecto.

- Si ocurre un incendio, atacarlo enseguida con los equipos a su alcance, mientras otra persona da aviso a los bomberos.

### **17.3. Ambiente de trabajo**

- Mantener siempre el área de trabajo en condiciones optimas de limpieza y orden.

- Tomar todas las precauciones necesarias para no alterar las condiciones de ambiente de labor, evitando provocar involuntariamente humos, calor, escapes de vapor, ruidos, polvos o emanaciones.

- Contribuir a eliminar todo escape de líquidos o gases que se observe informando inmediatamente al supervisor.

#### **17.4. Vestimenta y equipo de protección.**

- Usar durante la ejecución de todas las tareas el equipo protector de que se ha provisto.
- Es imprescindible usar casco y botines de seguridad en sectores operativos, en trabajos de mantenimiento y de inspección y al transitar por la planta o concurrir a sectores distintos del propio.
- Los electricistas usarán sólo guantes de goma según el voltaje requerido.
- Verificar el estado y probar periódicamente los guantes aislantes.
- Usar siempre cinturón de seguridad cuando se trabaje en altura.
- Las caretas con filtro químico sólo pueden usarse en espacios abiertos.
- Mantener limpios y en perfectas condiciones, los elementos de SEGURIDAD. Solicitar su desinfección, cambio o arreglo.
- Cuidado con usar ropas sueltas ! Cuando se trabaje en máquinas rotativas. no usar 'guantes, bufandas ni corbatas.

#### **17.5. Primeros auxilios y accidentes**

- Atender toda herida por pequeña que sea. Denunciar el accidente al supervisor. Concurrir al consultorio médico.
- Conocer respiración artificial y masaje cardíaco externo.
- En caso de accidente 'en su sector mantener la SERENIDAD. Evite aglomeraciones, no grite.
- Si alguien sufre un golpe de corriente eléctrica, corte la corriente o use una sogá o madera seca para separar a la víctima del punto de contacto. Recuerde que los primeros tres minutos son VITALES.
- Si alguien se quema con calor o llamas, 'no aplique medicamento alguno y solicite auxilio médico inmediato. En caso de emergencia puede aplicar agua limpia y fría.

- En caso de quemaduras con productos químicos, lavar con mucha agua la parte afectada. Concurrir de inmediato al médico.

- Cuidado con la extracción de partículas en los ojos!

**BASTA UN SEGUNDO PARA PERDER LA VISTA.**

#### **17.6. Colores, avisos y señales de seguridad**

- Los colores básicos de SEGURIDAD y su significado son los siguientes:

VERDE: Seguro e inofensivo.

AZUL: Precaución.

AMARILLO: Atención.

ANARANJADO: Alerta.

ROJO: Peligro.

BLANCO, GRIS o NEGRO: Orden y limpieza.

- No destruir, ensuciar, modificar, quitar o dañar señales o avisos de seguridad.

- Solamente puede retirar las tarjetas de precaución, banderas o señales de peligro quien las haya colocado o esté especialmente autorizado para ello.

- Al observar señales o avisos deteriorados o faltantes, comunicar al supervisor.

**CONOCER EL SIGNIFICADO DE LOS COLORES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD.**

#### **17.7. Manejo de materiales**

- Las estibas deberán ser perfectamente verticales, ordenadas y parejas.

- Calzar los objetos redondos mediante cuñas o soportes adecuados.

- Al mover damajuanas, verificar que los canastos no estén rotos o flojos.

- Al levantar pesos manualmente, usar la técnica correcta, requiriendo ayuda cuando sea necesario.

- Proteger siempre las manos con guantes.

- Cuando se manipulen productos químicos proteger el rostro, las manos y el cuerpo.

### **17.8. Trabajos con electricidad**

- Solamente el personal idóneo podrá efectuar instalaciones eléctricas o reparaciones en la misma.
- No alterar instalaciones eléctricas para efectuar conexión de máquinas de soldar, herramientas portátiles o equipos auxiliares de iluminación.
- Nunca se trabajará sobre **circuitos vivos**.
- Colocar siempre candados o rótulos de precaución sobre llaves e interruptores del circuito donde se deba trabajar.
- Comunicar de inmediato, cuando se observe una instalación eléctrica que signifique riesgo.
- Revisar siempre las herramientas eléctricas antes de trabajar.
- Emplear solamente escaleras de madera y nunca las **metálicas**.
- Antes de realizar trabajos eléctricos se deberá quitar los anillos, pulseras, cadenas u otros objetos metálicos que pudieran provocar contactos accidentales.
- En días húmedos o lluviosos deberán extremarse las precauciones contra riesgos de contactos eléctricos.
- Al trabajar en altura sobre postes y columnas, emplear cinturones y bolsas portaherramientas y cinturón de seguridad.

### **17.9. Herramientas de mano y ‘motorizadas**

- Emplear las herramientas en buen estado y adecuadas para cada trabajo, revisándolas periódicamente.
- Asegurar apoyo firme y evitar el balanceo cuando se aplique fuerza para ajustar, tirar o empujar. Las herramientas pueden zafar.
- Las herramientas neumáticas requieren usos muy cuidadosos

- No dejar herramientas sueltas sobre andamios, escaleras o plataformas.

#### **17.10. Gases comprimidos**

- No sopletear el cuerpo, las ropas o pisos, con aire comprimido ni oxígeno.

Proteger, especialmente los ojos, cuando se sopletee equipos.

- Todo cilindro de gas se ubicará en posición vertical y debidamente asegurado.

- No almacenar juntos cilindros de oxígeno y de acetileno.

- Colocar siempre el capuchón protector antes de mover un cilindro de gas.

- No emplear cilindros de gases como apoyo, ni exponerlos al calor, chispas o llamas.

- Evitar el almacenamiento de cilindros de oxígeno en proximidades de lubricantes, inflamables o productos químicos.

- No tirar ni golpear tubos de gases.

**“LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, DISCIPLINA TECNICA, CUYA NECESIDAD SE HACE SENTIR EN FORMA CRECIENTE EN LOS ULTIMOS ANOS DADO EL COMPLEJO AVANCE TECNOLOGICO EN LA INDUSTRIA CUMPLE A SU VEZ, UN ROL DE IMPORTANCIA DENTRO DE LOS FINES DE LA DEFENSA CIVIL”.**

## **CAPITULO IV: EDUCACION PARA LA SALUD**

### **11 Definición**

**Existen innumerables definiciones de la educación para la salud. Una de las que merece señalarse es la enunciada hace más de cincuenta años por la Asociación Médica Americana de los Estados Unidos: “Es la suma de experiencias destinadas a influir favorablemente los conocimientos, las actitudes y las prácticas relacionadas con la salud individual y colectiva”. A pesar de su antigüedad, esa definición sigue siendo modelo de síntesis para expresar lo sustancial del concepto educativo sanitario.**

**La educación para la salud implica un proceso activo, planeado y orientado hacia objetivos y metas precisas que se identifican con los valores más trascendentes del ser humano.**

### **2. La escuela como ámbito de la educación para la salud**

**En el logro de los propósitos y objetivos principales de la educación para la salud, adquieren especial relevancia las distintas posibilidades y formas de enseñanza sistemática, sobre todo en el nivel primario y medio o secundario. Esta enseñanza es considerada, con razón, impulso motor del modelamiento de conductas útiles en todos los aspectos que hacen a la vida del hombre en sociedad.**

**Los niños y adolescentes constituyen un material al que todavía no alcanzan la mayor parte de los condicionamientos negativos de los adultos (experiencias desfavorables, resistencia al cambio, prejuicios, supersticiones, etc.). Los niños y adolescentes tienen una gran posibilidad de “actuar” sobre sus familiares en función de lo que aprenden en la escuela.**

Claire E. Turner, Consultor de OMS, dijo: “Inevitablemente **la escuela** ejerce para bien, y lamentablemente a veces para mal, una influencia importante en la adquisición de prácticas higiénicas por parte del niño, y a través de esto, por parte de sus familias”.

La educación para la salud debe estar integrada en los planes y programas de estudio de las escuelas, de igual modo que lo están otras disciplinas que hacen también básicamente a la formación del educando. Además, y esto es muy importante, la educación debe estar a cargo de los propios docentes de grado. Ellos son quienes mejor conocen a sus alumnos y quienes en mejor condición están para enseñarles salud.

Las clases ocasionales a cargo de especialistas no docentes no suelen tener de ningún modo la influencia positiva de la enseñanza ejercida por los propios maestros de grado.

Lo que importa fundamentalmente es que los docentes estén capacitados para el ejercicio de la función educativo sanitaria y para ello se hace necesario, por un lado, incorporar contenidos adecuados de salud en las carreras de su formación profesional, y por otro, desarrollar ciclos periódicos regulares de actualización y adiestramiento en servicio. En la República Argentina, alrededor de 500.000 docentes y profesores de enseñanza primaria y media, constituyen un formidable ejército de educadores sanitarios y agentes de cambio, que debe ser utilizado en el máximo de sus posibilidades.

### **3. Primeros auxilios básicos**

#### **3.1. Introducción y objetivos**

Los Primeros auxilios básicos son las medidas que deben adoptarse para la atención inicial y el cuidado inmediato de una persona accidentada o bruscamente descompuesta.

El conocimiento de qué no hacer’ y sobre todo la habilidad del qué hacer ante una emergencia médica y estar entrenado para ello; significa un hecho de importancia para la comunidad toda.

El ritmo que imponemos a nuestras vidas y el desarrollo tecnológico origina más y más factores desencadenantes de situaciones médicas de urgencia. Todos nosotros podemos en algún momento ser víctimas, o los primeros en acceder a ellas.

Si bien recomendamos que la primera medida en todos los casos es dar el aviso a un médico, el comenzar con técnicas adecuadas de tratamiento hasta su llegada, disminuye, sin duda, la morbimortalidad de pacientes con afecciones tan graves como paro cardiorespiratorio o traumatismos múltiples graves.

Es imperioso tener claro que en muchos de estos casos, aun cuando la presencia de un profesional se lograra con rapidez, la mejor posibilidad de seguir con vida estaría ligada a quienes primero accedieron a la víctima, que puede ser cualquiera de nosotros.

Si son conocidas las mecánicas de los tratamientos, se acortará el tiempo entre la impronta de la lesión y las primeras medidas terapéuticas.

Por todo lo antedicho, es nuestro objetivo describir con claridad las maniobras básicas de Primeros Auxilios ante situaciones adversas que sirvan de sustento a una actitud más activa y acertada, en caso de ser necesario, por parte del lector.

Somos conscientes de las dificultades psicofísicas que la sola observación de un herido puede ocasionar en el potencial socorrista, pero estamos convencidos que si no se sabe qué hacer, jamás se lo intentará y lo peor tal vez, si se lleva a cabo alguna maniobra en forma incorrecta, el daño posterior puede ser mayor al producido por la afección misma.

Describiremos a continuación las medidas básicas ante determinadas situaciones concretas.

### **3.2. Principios básicos de aplicación general**

3.2.1 Lo primero al tener en cuenta por el socorrista será llamar a un médico por la vía más rápida o constatar que ya se haya efectuado el llamado.

- 3.2.2. El potencial socorrista no debe exponerse al mismo riesgo que motivó el accidente.
- 3.2.3. Recordar que muchas víctimas son secundarias a la situación inicial.
- 3.2.4. Tratar de conservar la calma y delinear desde el primer momento los límites de la actuación propia.
- 3.2.5. Colocar a la víctima en decúbito dorsal (boca arriba) y dejarla en esa posición hasta la llegada del médico. Si se trata de un traumatizado, tener especial cuidado en no realizar flexiones o extensiones bruscas de la columna, movilizarlo en bloque con la ayuda de otras personas y manteniendo siempre la cabeza en posición recta y protegida.
- 3.2.6. Si el paciente vomita; rodarlo lateralmente en bloque para que no pase el contenido del vómito a la vía aérea.
- 3.2.7. Investigar cuidadosamente las heridas sangrantes, quemaduras o posibles fracturas, quitando o cortando la ropa para descubrir las mismas.
- 3.2.8. Siempre mantener el cuerpo de la víctima caliente cubriéndolo con mantas o similares.
- 3.2.9. En principio no administrar nada por boca.
- 3.2.10. Mantener protegida a la víctima de actividades intempestivas de otros observadores que pudieran ocasionarle mayor daño.
- 3.2.11. Alentar a la víctima en todo momento, este punto se torna muy importante. En recientes investigaciones se comprobó, que aun en pacientes en “coma”, se constataban respuestas a las palabras de aliento.
- 3.2.12. Resumir datos sobre el tipo de accidentes, forma en que se produjo, si hubo pérdida de conocimiento, hora, si se le brindaron primeros auxilios y cuáles fueron. Se debe también poner a resguardo los bienes y efectos personales del lesionado.

3.2.13. Si usted no va a colaborar, no moleste, no entorpezca la labor de quienes intentan hacerlo. Póngase a disposición del médico y si no puede seguir sus indicaciones, retírese del lugar.

Estas normas generales tienen mucha importancia, ya que contemplan los aspectos a tener en cuenta en muchas emergencias médicas y que tienden a dificultar, cuando no son tenidas en cuenta, el accionar médico.

### **3.3. Maniobras específicas de tratamiento**

A continuación describiremos las siguientes:

3.3.1. Medidas básicas de resucitación cardiopulmonar en caso de paro cardiorespiratorio por:

- ataque cardíaco;
- accidente cerebrovascular;
- asfixia;
- intoxicación por drogas;
- traumatismo torácico, etc.

a) Coloque a la víctima boca arriba sobre una superficie dura y completamente plana.

Si está inconsciente, libere la vía aérea de la siguiente manera: incline la cabeza hacia atrás con una mano sobre la frente elevando el mentón con la otra.

b) Si no respira comience la respiración artificial.

Si la vía respiratoria está obstruida use la técnica de presión sobre el pecho o base del tórax y explore con el dedo el interior de la boca para extraer eventuales cuerpos extraños de la misma.

c) Dé dos insuflaciones completas por la boca comprimiendo la nariz, con una duración de 1 a 1,5 segundos cada una, permitiendo la salida del aire entre ambas insuflaciones para reducir la posibilidad de originar vómitos y bronco aspiraciones por exceso de aire en el estómago.

d) Controle el pulso carotídeo en la cara lateral del cuello por delante del músculo externo cleido mastoideo (el músculo de la tortícolis). Si no tiene pulso comience el masaje cardíaco externo.

Comprima el esternón de 3,5 a 5 cm. de profundidad:

si actúa un solo socorrista, realice 15 compresiones a un ritmo de 80 por minuto seguido de 2 insuflaciones.

si actúan dos socorristas, realice 5 compresiones a un ritmo de 80 por segundo, un segundo de pausa seguido de una insuflación.

Se debe continuar con esta técnica hasta que se recupere el paciente, o llegue el médico o se esté exhausto.

### 3.3.2. La resucitación cardiopulmonar en niños tiene similares características con algunas diferencias.

La compresión se efectúa ubicando el dedo por debajo de la línea intermamaria.

El control del pulso es tomado en la parte interna del brazo, luego de las ventilaciones del niño.

En los niños la proporción compresiones, ventilación es de 5/1 tanto con uno o dos socorristas.

La aplicación de estas medidas, es un arma importante en el mantenimiento de la vida en pacientes de alto riesgo hasta la llegada del profesional. Es importante destacar que el entrenamiento en estas técnicas permite acortar el tiempo entre la instauración de la patología y el primer tratamiento, única posibilidad, en muchos casos, de sobrevivir.

### 3.4. La atención inicial del politraumatizado

Desde hace algunos años la sobrevida de pacientes que presentan ataques cardíacos en la vía pública, han aumentado gracias a la implementación de técnicas de resucitación cardiopulmonar. Está claramente demostrado que estos pacientes se benefician por el tratamiento en el lugar antes del traslado.

El 50% de los politraumatizados que fallecen, lo hacen en la vía pública antes de acceder a algún sistema de atención eficiente. Se calcula que con técnicas apropiadas de rescate puede salvarse entre un 20 y un 40% de estos pacientes.

Este tratamiento inicial prehospitalario debe estar dirigido a tratar las tres principales causas de muerte en el paciente lesionado: a) la obstrucción de la vía aérea y la dificultad respiratoria; b) el sangrado con abundante pérdida, y c) el traumatismo encéfalo craneano y raquímedular.

Como primer paso se debe investigar rápidamente si el paciente está conciente o inconciente. Nos colocamos delante y en voz alta le pedimos que no se mueva, que solo abra los ojos. Evitemos el movimiento brusco de la cabeza y del cuello.

Se debe sospechar lesión de columna cuando el paciente ha sufrido un traumatismo encefalo craneano o de cara y cuello.

Debe evitarse por todos los medios la flexión, la rotación y la extensión brusca de la cabeza y del cuello. Si se debe movilizar, hay que hacerlo en bloque (tomándolo de la cabeza, los hombros, la pelvis y las extremidades). Si vomita puede colocarse de costado manteniendo la cabeza en posición neutra.

Siempre debe tratarse de detener el sangrado, lo cual se puede intentar comprimiendo la lesión sangrante con un vendaje o en forma directa. Sólo aplicar un torniquete ante la lesión de un vaso de gran calibre, lo más distante posible y anotando la hora en que es colocado.

No se deben movilizar instrumentos penetrantes. Si es necesario (porque impide la liberación del paciente) cortarlo y transportar al paciente con el objeto penetrado.

Cuando hay sospecha de lesión a nivel del cuello, sólo se puede mover entre dos personas evitando que se realicen flexoextensiones para lo cual se debe inmovilizar el cuello.

En el caso de amputación de miembros es fundamental colocar el miembro amputado en una bolsa limpia de polietileno y transportarlo en un recipiente con hielo (nunca utilizar hielo seco).

#### 4. Quemaduras

Las quemaduras son lesiones provocadas en los tejidos por la acción del calor, sustancias químicas cáusticas, o frío.

|        |                     |                                   |                          |
|--------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| CAUSAS | Cuerpos calientes   | }                                 | Sólidos: Hierro candente |
|        |                     |                                   | Líquidos: Agua hirviendo |
|        | Sustancias químicas | Gaseosos: Llamas, vapores y Fuego |                          |
|        |                     |                                   | Acidos álcalis           |
|        |                     |                                   | Frío                     |

##### 4.1 Clasificación

Según la superficie que abarquen se clasifican en:

4.1.1. Quemaduras localizadas: Toman una parte limitada del cuerpo y según su profundidad deben ser:

a) De primer grado: Producen enrojecimiento de la piel, que desaparece momentáneamente con la presión de un dedo; hinchazón y una sensación de ardor y dolor característicos.

b) De segundo grado: Se forman ampollas o flictenas de tamaño y número variable con un contenido límpido y de consistencia gelatinosa.

c) De tercer grado: Interesa la piel y tejidos subyacentes formando escara o costra que se elimina lentamente.

4.1.2. Quemaduras extensas: Son mucho más graves que las localizadas aunque sean de primer grado, pues se anula la función de eliminación de toxinas que ejerce la epidermis. Como consecuencia, puede sobrevenir una uremia.

##### 4.2. Síntomas

En las quemaduras de poca extensión y profundidad, los síntomas son casi nulos: ardor, dolor y enrojecimiento de la piel que desaparece en corto plazo.

En cambio, cuando la superficie quemada es extensa (1/3 de la superficie del cuerpo), la quemadura es grave y puede producirse de inmediato el shock cuyos síntomas son: pérdida de conocimiento, pulso rápido y débil, temperatura por debajo de lo normal y respiración superficial.

La gravedad de una quemadura dependen de:

a) Su extensión:

- Menos del 15 %, pequeña quemadura.
- Más del 30 %, gran quemado grave.
- Más del 50 %, gran quemado muy grave.

b) Su profundidad: En relación con su extensión.

c) Su localización: Son zonas críticas: La cara, el cuello, las axilas, los genitales.

#### 4.3. Primer auxilio a un quemado

Como principio fundamental debe recordarse que toda medicación externa aplicada por un profano es un perjuicio para el quemado a quien se considerará en todo momento un herido especial que puede entrar de inmediato en shock.

Los primeros auxilios, en este caso, tienen por objeto evitar el shock, aliviar el dolor y prevenir infecciones.

Por estas razones, la primera medida a adoptarse es llamar con urgencia al médico o trasladar el accidentado al centro asistencial más próximo envolviéndolo en un lienzo limpio, si es posible planchado en ese momento para realizar una ligera esterilización.

Si el traslado no es posible y debe esperarse al **médico**, se tomarán algunas previsiones:

- Si la quemadura se ha producido por acción del fuego, apagar los vestidos que aún sigan ardiendo, cubriéndolo con abrigos o con mantas húmedas.

- Cuando el paciente estuviera pálido, sudoroso, frío y confuso mentalmente, se lo ubicará en una cama sobre sábanas limpias, sin retirarle ropa alguna y abrigándolo.

- Se colocarán tacos en los pies de la cama, a fin de que la cabeza quede más baja que los pies.

- Si se dispusiera de oxígeno, conviene proporcionárselo utilizando careta o un embudo. No movilizar al paciente.
- Si el accidentado se encontrara en buenas condiciones generales, se procederá a retirarle la ropa, evitando que roce las zonas quemadas. Si fuera necesario, cortarla con tijera pero nunca arrancar para evitar que se desprenda la piel.
- No administrar alimentos. En cambio, se le proporcionarán líquidos, especialmente agua con sal (en un litro de agua, una cucharada de sal).
- Cubrir las quemaduras, de ser posible con gasas estériles secas o tela limpia, evitando pomadas u otras sustancias que puedan ocasionar infección.
- Recordar que las quemaduras en cuello, cara, manos y genitales son muy peligrosas.

#### 4.4. Quemaduras químicas

Las quemaduras químicas son producidas por sustancias cáusticas que puestas en contacto con los tejidos, los corren y mortifican. Los efectos que producen son semejantes a los que ocasiona el calor; por eso las lesiones se llaman también quemaduras que se clasifican igualmente en quemaduras de primero, segundo y tercer grados.

No todas las sustancias cáusticas actúan de la misma manera, razón por la cual se las ha dividido en:

- Cáusticos licuantes: Soda, potasa, cal viva.
- Cáusticos necrosantes: Ácidos en general, quinina, ergotina.
- Cáusticos coagulantes: Nitrato de plata, vitriolo, ácido nítrico.
- Causticos piógenos: Esencia de trementina.

Como las sustancias cáusticas atacan bruscamente los tejidos, es indispensable que los primeros auxilios se apliquen de inmediato a fin de disminuir los efectos, hasta tanto el accidentado reciba atención médica.

Entre tanto, se lavará la zona afectada con abundante agua corriente para diluir el cáustico y en determinados

casos podrá aplicarse alguna sustancia neutralizante hasta que el médico comience el tratamiento prescrito para ese tipo de quemadura.

Cuando las lesiones son producidas por ácidos, después de lavar prolijamente, se les aplicará una solución' de agua con bicarbonato de sodio.

En el caso de quemaduras por sustancias alcalinas (soda cáustica, cal viva, potasa) se lavará primero con agua y después con una solución de 'vinagre y "agua.

Si se hubiese' afectado la vista, se acostará al accidentado y se le vertirá abundante agua en, los bordes internos de los ojos, haciéndola correr hacia los bordes externos. Al realizar este lavaje se le levantarán cuidadosamente los párpados a fin de que se limpie toda la superficie del globo ocular. Por último, se cubrira los ojos con apósitos de gasa estéril.

#### 4 . 5 . Q u e m a d u r a s e l é c t r i c a s

Son lesiones producidas por la electricidad. Generalmente se ocasionan por la corriente eléctrica utilizada, para' fines industriales y sus efectos pueden ir desde las simples ampollas hasta la carbonización.

Los primeros auxilios deben prestarse sin pérdida de tiempo ya que es muy frecuente que se produzca paro cardíaco y respiratorio.

En caso de que el accidentado haya quedado prendido a la fuente productora de electricidad, lo primero que se hará es cortar la corriente y luego prestar auxilio. De 'no ser posible cortar la luz, apartar al accidentado con una madera o un golpe con un elemento no conductor de corriente.

En principio, el tratamiento del electrocutado, es, similar al del ahogado: respiracion artificial y, masaje cardíaco hasta, que se proporcione asistencia medica.

#### 4.6. Quemaduras de sol

Son los casos más frecuentes de quemaduras y muchas veces se ocasionan por imprudencia: largas exposiciones al sol sin tomar las precauciones necesarias,

Estas quemaduras pueden provocar:

- Enrojecimiento de la piel, ardor y calor local.
- Formación de ampollas.
- En algunos casos habrá vómitos, fiebre y decaimiento general.

Los primeros auxilios consistirán en:

- Reposo del accidentado en lugar fresco.
- Colocar bolsa con hielo sobre la cabeza.
- Suministrar abundante líquido por boca (agua con un poco de sal).
- Aplicar una pomada anestésica o antialérgica sobre la zona afectada.

#### 4.7. Congelación

La congelación es el conjunto de efectos locales y generales producidos por el frío sobre el organismo. Tienen mucha semejanza con la acción del calor y ejercen sus efectos principalmente sobre los miembros superiores e inferiores, dedos, orejas y nariz.

La gravedad de la lesión depende no sólo de la intensidad del frío sino también del tiempo que la víctima estuvo expuesta a la baja temperatura. En los niños, los ancianos y los enfermos de insuficiencia circulatoria, los casos son más comunes. Los síntomas son: dolor intenso en el lugar afectado que paulatinamente irá convirtiéndose en insensibilidad. Escalofríos, estado de postración general, sueño, impotencia muscular, confusión mental, pulso lento y muerte.

Tratamiento:

- Trasladar a la víctima a un lugar templado y abrigarlo con mantas pero 'sin colocarle bolsas con agua caliente ni acercarle estufas, evitando el calentamiento brusco.
- Si es posible, sumergir las partes afectadas o al paciente en un baño de agua tibia (35° a 38°).
- No masajear las partes congeladas.

- Administrar bebidas calientes y pociones estimulantes, evitando las alcohólicas.
- Evitar que el accidentado se duerma.
- Requerir la presencia del médico.
- Si es necesario trasladar al enfermo, hacer el transporte protegiendo las zonas lesionadas.

## 5. Extracción de cuerpos extraños

Es muy común que los niños se introduzcan en la boca, nariz y oídos, botones, semillas, pepitas y pequeños objetos con los que juega y que pueden originar serios problemas al tragarlos o producir obstrucciones. Las semillas y pepitas aumentan de tamaño con la secreción nasal o del oído, lo que dificulta su extracción. En todos los casos es preciso recordar que una persona inexperta no debe introducir pinzas ni objetos punzantes en los órganos afectados para auxiliar en estas circunstancias.

### 5.1. Extracción de cuerpos extraños de

#### a) Garganta:

- Toser con energía doblándose por la cintura y con la cabeza baja para favorecer la expulsión.
- Si se trata de un niño pequeño, tomarlo por las piernas colocándolo con la cabeza hacia abajo mientras se golpea en la espalda.
- Si el cuerpo extraño es punteagudo (agujas, alfileres, espinas), puede clavarse en la garganta, lo que hace necesaria la urgente intervención del médico.

#### b) Nariz:

- Si el objeto se encuentra alojado en la parte inferior, se apretará la fosa nasal libre y se hará sonar con fuerza al paciente. La corriente de aire lo arrastrará hacia afuera.

Cuando el cuerpo extraño se haya ubicado en la parte superior del conducto de la nariz y sea necesario realizar un baño nasal o utilizar pinzas para extraerlo, es preciso que actúe el médico.

### c) Oído:

Solamente se tratará de extraer el cuerpo extraño si éste se ha alojado en el conducto externo. Para ello, se hará mi lavado de oído con agua hervida tibia utilizando una jeringa. El agua que entra a presión chocará contra el tímpano y al retornar arrastrará hacia afuera el cuerpo extraño.

Si este procedimiento no diera resultado y fuera necesario extraer el objeto con pinzas, debe hacerla el médico.

### ch) Ojos:

Se evitará frotar el ojo, ya que con ello sólo se consigue aumentar la irritación. A veces, con la abertura y cierre repetido del ojo, es suficiente para expulsar el cuerpo extraño que será arrastrado por las lágrimas.

Si con ello no se lograra solucionar el problema, se puede dar vuelta el párpado inferior o superior según donde se encuentre el cuerpo extraño y una vez localizado se lo sacará con ayuda de la punta de un pañuelo limpio o una gasa esterilizada.

No se colocarán gotas calmantes, ni se utilizarán otros procedimientos, sin consultar al oculista.

## 6. Picaduras y mordeduras

Picaduras ponzoñosas y virulentas

Las picaduras son producidas por animales que poseen aguijón o elemento punzante y se clasifican en:

### 6.1. Picaduras ponzoñosas

Las producen las abejas, avispas, hormigas, arañas, ciempies, bichos colorados e inoculan veneno o ponzoña.

En casi todos estos casos la gravedad es relativa y depende de la actividad de la ponzoña inoculada, del número de picaduras y del lugar donde se hayan producido. En la cara, cuello y cabeza son mucho más peligrosas.

Sintomas locales:

- Dolor.

- Hinchazón o edema que puede extenderse o quedar localizado.

- Formación de ampollas.
- Inflamación.

Síntomas generales:

En los casos graves puede haber:

- Pulso y respiración acelerados.
- Dolor agudo irradiado a lo largo de los nervios.
- Urticaria generalizada.
- Sudación y vómitos.

Tratamiento local:

Extraer el aguijón en el caso de picadura de abeja.

- Desinfección local.
- Aplicación de compresas frías o hielo,
- Las fricciones con agua amoniacada neutralizan la acción del ácido fórmico inoculado por las hormigas.

Tratamiento general:

Cuando las reacciones son severas, el tratamiento general debe comenzar de inmediato y estará a cargo del facultativo, para lo cual se trasladará al accidentado hasta el centro asistencial más próximo.

## 8.2. Picaduras de arañas

Algunas especies de arácnidos (arañas y escorpiones) pueden provocar accidentes graves y hasta mortales pues el veneno que inoculan intoxican intensamente el organismo.

Las especies de arañas venenosas que frecuentemente producen casos graves en nuestro país son:

- a) *Laxoceles Lasta* (o araña doméstica homicida). Vive preferentemente en los edificios viejos con jardines y, enredaderas en las paredes.

Su veneno produce fuerte acción local; se forma gran edema y a los dos o tres días aparece una placa rojo-violácea que se ennegrece y cae más tarde dejando una cicatriz de tamaño variable. En muchos casos aparecen síntomas generales que constituyen un cuadro grave de intoxicación: fiebre, ictericia e insuficiencia renal. Las primeras manifestaciones de esta forma grave son el aumento de temperatura y la presencia de sangre en la orina.

b) *Latrodectus Mactans* (tarántula o ararí rastrojera). Es muy pequeña, apenas un centímetro, pero muy temida. Generalmente ataca sólo cuando se la molesta.

Su picadura produce muy leves síntomas locales pero la acción neurotóxica puede llegar a ser muy violenta: dolores intensos, malestar general, angustia, edema generalizado, calambres y dificultad respiratoria. También puede provocar el vientre en tabla, lo cual puede confundirse con un cuadro de peritonitis.

c) *Phoneutria Fera*. Muy frecuente en las selvas húmedas del noroeste argentino y en los cachos de bananas. Tiene un tamaño aproximado de 4 cm. y es de color gris pardo. Igual que en el caso de la *Latrodectus Mactans*, los síntomas locales son escasos pero su acción tóxica es grave y rápida.

Produce dolores intensos en el lugar de la picadura con irradiaciones, sudores fríos, taquicardia, convulsiones, se nubla la vista y disminuye la temperatura.

Las arañas peludas, pollito o apazancas no son peligrosas.

### 6.3. Tratamiento

La gran mayoría de picaduras de arañas no necesitan un tratamiento especial, pues no revisten gravedad. Los síntomas son escasos, locales y pasajeros, por lo que el tratamiento se reduciría a una cura con antisépticos y pomadas vitaminizadas.

En el caso de picaduras de arácnidos que producen reacciones violentas por el alto grado de toxicidad del veneno

que inoculan (Laxoceles Lasta, Latrodoctus Mactans y Phoneutria Fera) el tratamiento se comenzará de inmediato, pues en corto tiempo puede llegarse a cuadros graves y aún a la muerte.

Dicho tratamiento debe ser local y general y estar a cargo del médico.

a) Tratamiento local:

Es similar al de las quemaduras. Lavado del lugar con algún desinfectante y aplicación de alguna pomada vitaminizada o antialérgica.

Se utiliza el suero antiarácido preparado con ponzoña, extraído de las arañas.

En el caso de picadura de la Laxoceles se inyecta el suero específico (antilaxoceles) con muy buenos resultados, pero que debe ser aplicado muy precozmente.

En el Instituto Bacteriológico Carlos Malbrán de la ciudad de Buenos Aires se prepara el suero antilatrodoctus que se utiliza en los casos de picaduras de la Latrodoctus Mactans.

Además de la aplicación del suero correspondiente, es necesario contrarrestar los síntomas generales, y en muchos casos aplicar sedantes y analgésicos.

#### 6.4. Picaduras virulentas

Son producidas por insectos que inoculan gérmenes de enfermedades.

Moscas: Viven en los cadáveres de animales muertos de carbunco. Al picar inoculan el bacilo que produce la enfermedad.

- Mosquito anopheles: Transmite el germen productor del paludismo.

- Mosca tse-tse: Inocula el germen que produce la enfermedad del sueño.

- Mosquito stegomyia: Inocula un virus filtrable productor de la fiebre amarilla.

## 6.5. Mordeduras

Las mordeduras son producidas por animales que pueden inocular veneno como en el caso de las serpientes, o el germen de una enfermedad como en la de los animales que transmitan la rabia o hidrofobia.

## 6.6. Mordedura de serpiente

Especialmente en la zona norte de nuestro país con el Clima cálido; tropical o subtropical cubiertas por lagunas, esteros y bosques, habitan las serpientes venenosas más comunes: yarará, coral, cascabel, de la cruz.

Síntomas:

En la 'picadura de la víbora de cascabel, los síntomas locales no revisten gravedad: edema y dolor. El principal -peligro de esta Picadura está en la tendencia al shock que comienza generalmente con la caída de los párpados, dolores diversos, calambres y dificultad respiratoria. Más tarde aparece la insuficiencia renal.

La víbora 'de la cruz y la yarará ocasionan en nuestro país la mayoría de los accidentes. Los síntomas locales tienen gran importancia; especialmente el edema que aparece dos o tres horas después de la picadura, acompañado con ampollas o infecciones sanguíneas.

Con frecuencia gotea un líquido sanguinolento por los orificios de la picadura.

El paciente puede llegar a la muerte debido a los trastornos circulatorios que se producen.

La víbora de coral es muy venenosa, pero a pesar de ello 'es poco peligrosa por su escasa agresividad y por ser de hábitos nocturnos. Esto hace que raramente ocasione accidentes. Su veneno es paralizante, con escasos síntomas locales y puede provocar la muerte por edema de pulmón.

T r a t a m i e n t o :

Debe ser local y general.

#### Tratamiento local:

Siempre que se proceda inmediatamente de producirse la picadura, puede ser de utilidad la presión enérgica o la succión con la boca o ventosa para extraer el veneno inoculado. Para ello, se debe ligar el miembro afectado entre la herida y el corazón retardando así el paso del tóxico al sistema circulatorio. Recordar que la ligadura debe aflojarse a intervalos para evitar consecuencias secundarias.

Luego se tratará de hacer sangrar la herida, haciendo previamente una incisión en forma de cruz en el sitio mordido.

La succión del veneno se realizará usando una ventosa, una jeringa o con la boca en última instancia y si no se tienen heridas en la mucosa bucal pues este método entraña grave riesgo para quien lo ejecuta.

Limpiar la herida con un antiséptico y mantener al accidentado en reposo absoluto.

#### Tratamiento general:

La aplicación de los sueros específicos empleados precozmente y en dosis suficientes es el único tratamiento efectivo para neutralizar el veneno que haya llegado al torrente circulatorio.

Hay dos clases de suero antiofídico o antiponzoñoso: Polivalente y monovalente.

El polivalente sirve para todas las mordeduras y el segundo sólo para la mordedura de la víbora correspondiente.

También puede hacerse una aplicación subcutánea alrededor de la herida, con el mismo suero.

El accidentado permanecerá en reposo absoluto y se sostendrá su estado general con bebidas estimulantes, sedantes, analgésicos, cardiotónicos, etc., según lo determine el médico.

En el Instituto Bacteriológico Argentino "Doctor Carlos Malbrán" de la ciudad de Buenos Aires, se prepara anualmente gran cantidad de suero antiofídico para proveer a los centros asistenciales existentes en las regiones donde abundan las especies ponzoñosas,

## 6.7. Mordeduras virulentas

Rabia o hidrofobia: La rabia o hidrofobia es una enfermedad de evolución aguda e invariablemente mortal producida por un virus filtrable que afecta el sistema nervioso.

Es muy común en ciertos animales domésticos como el perro, gato, caballo y ratón y en algunos salvajes. Entra al organismo por:

6.7.1. Directamente, por mordedura de un animal rabioso que inoculara en la herida saliva infectada o bien cuando el animal enfermo lame o babea heridas o escoriaciones recientes.

6.7.2. Indirectamente, cuando se ponen heridas o escoriaciones recientes en contacto con saliva infectada o con animales u objetos que la posean.

Conducta a seguir en caso de ser mordido por un animal supuestamente rabioso

a) Capturar al animal para someterlo a la observación veterinaria que determinará si está rabioso. En ningún caso ahuyentarlo o matarlo.

b) Si el animal hubiese sido muerto, llevar su cadáver al instituto antirrábico más próximo, para su examen.

c) Cuando sea posible capturar al animal y se sospeche que tiene rabia, someter el paciente al tratamiento antirrábico.

ch) Lavar la herida producida por la mordedura con abundante agua y jabón o detergente. Desinfectar con tintura de timerosal (Merthiolate)

d) Poner a la víctima, de inmediato, bajo control médico o concurrir al instituto antirrábico más próximo para determinar la necesidad del tratamiento antirrábico pues ante una enfermedad de tal gravedad, la premura con que se actúe es de vital importancia.

## 6.8. Suero antirrabico

Se obtiene de caballos inoculados con repetidas dosis del virus hasta lograr los anticuerpos necesarios. El éxito de

su aplicación depende en gran parte de la rapidez con que se emplee muy especialmente en los casos de mordeduras en cara, cuello y manos o de mordeduras múltiples.

Vacuna antirrábica

Su descubrimiento se debe al inmortal sabio Luis Pasteur y es el único medio de evitar esta enfermedad mortal, de ahí, la importancia de su aplicación a los animales domésticos más fáciles de ser atacados por la hidrofobia.

## 7. Enfermedades infectocontagiosas

Las enfermedades infectocontagiosas son transmitidas por una persona o por un animal enfermo a un hombre sano. Entre ellas se encuentra la mayoría de las afecciones que atacan a la infancia, aunque también pueden padecerla los adultos: sarampión, varicela, rubéola, viruela y escarlatina. Son las enfermedades eruptivas caracterizadas por la erupción cutánea que producen.

Además de las eruptivas, son frecuentes en la edad escolar la difteria, parotiditis o paperas, coqueluche o tos convulsa y poliomielitis. El organismo vivo que las origina se llama agente etiológico de la enfermedad y puede ser bacteria, virus, hongo, protozoo, etcétera.

Desde que el agente etiológico entra en el cuerpo hasta que se cura o hace crisis, toda enfermedad infectocontagiosa pasa por las siguientes etapas:

a) Contagio: Momento en que el individuo se contamina con gérmenes patógenos. El agente etiológico puede llegar por vía directa o indirecta.

b) Incubación: Tiempo que pasa entre la llegada del agente productor y la manifestación de la enfermedad.

c) Invasión: Avance o ataque de los gérmenes patógenos.

d) Período de estado: Momento en que la enfermedad alcanza su apogeo.

e) Período final: Curación de la enfermedad, cronicidad de la misma o agravación y muerte.

### 7.1. Enfermedades infectocontagiosas más comunes en la edad escolar

7.1.2. Sarampión: Enfermedad eruptiva, contagiosa y epidémica de evolución aguda. Generalmente benigna pero es muy peligrosa por las complicaciones que suelen presentarse: bronquitis, neumonía, hemorragia, otitis, daño cerebral. Es frecuente en los niños de dos a siete años y confiere inmunidad permanente.

Agente etiológico: Virus filtrable.

Contagio: Preferentemente directo por las secreciones bucofaringeas, nasales y oculares durante el período de incubación y hasta terminar la erupción.

El contagio indirecto es muy relativo pues el virus que lo produce tiene corta vida fuera del organismo humano.

Incubación: Dura de diez a once días. No hay síntomas evidentes.

Invasión: Aparece el catarro faríngeo, nasal y ocular. Fiebre de 38 a 40 grados. Enrojecimiento de la mucosa faríngeo velo del paladar y de la conjuntiva. La erupción (pequeñísimos puntos rojos de escasos relieves) se inicia en la frente, orejas y cara para descender luego al tronco y extremidades inferiores. Su desaparición sigue el mismo orden. Se inicia luego la descamación que dura de 8 a 10 días.

Profilaxis: El aislamiento es de resultado relativo pues hay contagio en el período de incubación.

Se observarán estrictos preceptos de higiene en lo atinente a la habitación, ropas y utensilios que use el enfermo. El tratamiento de la enfermedad estará en manos del médico.

Vacuna: Es obligatoria por la Ley Nacional N°19.968 y ofrece la posibilidad de evitar la enfermedad y sus complicaciones.

Se inocula a los niños de 12 meses o de más edad si no la recibieron antes o padecieron la enfermedad. Inmuniza para toda la vida.

7.1.3. Rubéola: Es una enfermedad benigna, eruptiva, epidémica, aguda y contagiosa que se produce preferentemente al final del invierno y en primavera. La padecen en general los niños después de los dos años, aunque tam-

bién afecta a los adultos, en quienes las complicaciones suelen ser graves, como en el caso de la mujer embarazada, ya que en el feto pueden producirse malformaciones. La presencia de ganglios palpables y dolorosos en el cuello, axilas y en la ingle, es uno de los primeros síntomas.

Agente etiológico: Virus filtrable, poco resistente.

Incubación: Término medio 14 días pero puede durar hasta 21 días.

Contagio: Preferentemente directo, a través de las secreciones nasales y bucofaríngeas durante los primeros días de la enfermedad. Igual que en el sarampión, el contagio indirecto es relativo por la escasa resistencia del virus productor.

Invasión: Fiebre no muy alta, cefalea y en algunos casos, catarro. La erupción se inicia en la cara y se extiende luego al tronco y extremidades para desaparecer al tercer día.

Profilaxis: Se aconseja aislar al enfermo durante 5 a 8 días desde el momento en que aparece la erupción. Se sugiere aplicar la vacuna a los 15 meses.

- 7.1.4. Varicela: Lo mismo que las anteriores, es 'una enfermedad benigna, eruptiva y de evolución aguda que afecta a los niños, entre los 5 y 6 años. Se la conoce con el nombre de "viruela boba" y concede inmunidad definitiva.

Agente etiológico: Virus filtrable poco resistente, que se aloja en las vesículas de la erupción.

Contagio: Directo, por las secreciones bucofaríngeas durante el período de invasión y los 8 primeros días de la enfermedad y por las lesiones de la piel.

Por tratarse de un virus poco resistente, el contagio indirecto es improbable.

Incubación: Varía de 11 a 17 días.

Invasión: Este período se caracteriza por fiebre de 38 a 39 grados, malestar general y vómitos. Otras veces pasa inadvertido y los niños se cubren de erupción estando levantados. La erupción se manifiesta primero por la aparición de pequeñas manchas coloradas que a las pocas horas se transforman en vesiculitas llenas de líquido acuoso

y transparente al principio, luego turbio, formándose las pústulas que terminan por romperse y secarse dejando unas costras que caen al séptimo u octavo día, sin dejar cicatriz. En algunos casos estas pústulas dejan una cicatriz en la piel semejante a la de la viruela, por lo que debe evitarse que los niños se rasquen con sus uñas.

**Profilaxis:** Consisten en el aislamiento del enfermo hasta después de la caída de las costras, aunque el contagio también se produce en el período de incubación, cuando el enfermo no demuestra ningún síntoma. Son muy importantes la higiene y la limpieza de la piel.

- 7.1.5. **Escarlatina:** Entre las enfermedades eruptivas, la escarlatina es una de las más temibles por sus consecuencias. Es endémica y altamente contagiosa. Se produce en especial en invierno y afecta, casi siempre, a menores de 15 años. Entre las complicaciones más graves se encuentra la nefritis por lo que debe controlarse la orina del enfermo en forma permanente, a fin de detectar la presencia de albúmina y de que el médico tome con urgencia las medidas que el caso requiere. Salvo raras excepciones, confiere inmunidad permanente.

**Agente etiológico:** *Streptococo hemolítico*, que se localiza en la garganta.

**Contagio:** Puede ser, directo desde la aparición de la angina por medio de las secreciones bucofaríngeas e indirecto a través de los objetos usados por el enfermo: ropa, libros, juguetes, utensilios, etc., pues el agente productor suele vivir durante largo tiempo en los elementos que usó el afectado. También las personas sanas que permanecen en contacto con el enfermo pueden ser portadores del germen aunque ellas no estén atacadas de escarlatina.

**Incubación:** Tiene un período muy corto de incubación, generalmente de dos a cinco días.

**Invasión:** El dolor de garganta y la fiebre muy alta son los dos síntomas precoces de la angina con que comienza esta enfermedad. Se enrojecen las amígdalas y el paladar. La lengua presenta un aspecto especial debido al color rojo y la inflamación de las papilas, por lo que se llama "lengua de frambuesa".

Aparece luego la erupción roja y fina en el cuello, pecho, parte inferior del abdomen y pliegues del codo y la ingle. La cara está encendida pero no tiene erupción.

La descamación dura de una a cinco semanas y se hace en finas escamas en la cara, cuello, etc., pero en forma de grandes colgajos en los dedos, palma de las manos y plantas de los pies, si la erupción ha sido intensa.

Profilaxis: Aislamiento del enfermo hasta cumplir medicación antibiótica. Realizar profilaxis antibiótica con los convivientes.

Se observarán estrictas medidas de higiene. Desinfección de ropas, objetos y utensilios que use el enfermo. Asimismo, tomarán precauciones las personas que estén en contacto con el afectado.

El tratamiento lo efectuará el médico. Es obligatoria la denuncia de la enfermedad a las autoridades sanitarias.

7.1.6. Viruela: Es una enfermedad temible que, poniendo muchas veces la vida en peligro, deja siempre huellas que afectan la estética.

Los programas de inmunización llevados a cabo en todo el mundo después del descubrimiento de la vacuna, que realizó el Dr. Jenner, permitió que en 1980 la Asamblea Mundial de la Salud reunida en Ginebra declarara oficialmente que la viruela ha sido erradicada por completo de todo el planeta.

Agente etiológico: Virus filtrable.

Contagio: Directo, el virus penetra por las vías respiratorias o digestivas y aún por la piel.

Indirecto, por intermedio de personas, ropas u objetos que transporten el contenido de las pústulas.

Incubación: Dura de 4 a 14 días.

Invasión: Fiebre elevada de 39 hasta 41 y 42 grados. Dolor de cabeza y espalda, vómitos y a veces convulsiones.

Después de dos o tres días aparece la erupción; primero en la cara, siguiendo por el cuello, tronco y miembros.

Empieza por una mancha roja que se transforma en vesícula llenándose de pus, lo que luego da lugar a la supuración del contenido. Se forman después las costras que al desprenderse dejan terribles cicatrices en la piel.

Profilaxis: El aislamiento debe ser completo en establecimientos sanitarios para infecciosos. El tratamiento de la enfermedad será dispuesto por el médico. Es obligatoria su denuncia a las autoridades correspondientes.

7.1.7. Difteria: La difteria es una enfermedad infectocontagiosa, aguda, grave. En nuestro medio, gracias a la aplicación de la vacuna antidiftérica, puede decirse que es una enfermedad casi erradicada. Si bien los más afectados son los niños, la difteria también se produce en los adultos.

Agente etiológico: Bacilo de Klebs Loefler. Se aloja en la falsa membrana que se forma en la garganta y produce toxinas perjudiciales para el organismo.

Contagio: Directo, por medio de las secreciones bucofaríngeas que arrastran partículas de la falsa membrana.

Indirecto, por intermedio de los objetos utilizados por el enfermo.

Incubación: Período corto: 2 a 5 días.

Invasión: Comienza con fiebre y dolor de garganta. Inmediatamente se forma la membrana blanco-amarillenta que recubre parte de la garganta. Fiebre alta de hasta 40°. La aplicación del suero antidiftérico se realiza con mucho éxito en la curación de esta enfermedad, siempre que se actúe con rapidez.

Profilaxis: Al descubrir manchas blancas en la garganta, vulgarmente llamadas llagas, debe consultarse al médico sin pérdida de tiempo para que determine si son diftéricas y si hay que aplicar el suero.

El aislamiento riguroso es imprescindible.

La vacunación es el único medio efectivo para evitar esta grave enfermedad. Ella es obligatoria en nuestro país para los niños de 2 meses a 12 años por Ley Nacional N°12.670. También es obligatoria la denuncia de los casos de difteria a la autoridad sanitaria.

7.1.8. Coqueluche o tos convulsa: La coqueluche, tos convulsa, es una de las afecciones más difundidas en la infancia debido a su gran contagiosidad. El niño puede ser atacado desde el nacimiento y reviste carácter grave en los menores de 3 años, por ser una afección muy penosa y por las posibles complicaciones broncopulmonares.

Esta enfermedad se caracteriza por los accesos espasmódicos de tos con inspiraciones largas y ruidosas, la cara se congestiona y hay sensación de asfixia.

Los ataques de tos son más frecuentes durante la noche y suelen provocar vómitos y hemorragias.

Agente etiológico: Bacilo Haemophilus o basilo de Bordet y Gengou que se localiza en la garganta y produce toxinas que actúan sobre los centros nerviosos provocando la tos.

Contagio: Se realiza desde que comienza el período catarral y puede ser directo, por microgotas al toser o estornudar o indirecto, por las ropas o utensilios que use el enfermo.

Incubación: Dura de 7 a 16 días. La evolución de la enfermedad alcanza de 3 a 8 semanas aunque puede prolongarse. La temperatura sube a 38 o 38,5 grados. El período convulsivo es el más penoso. La declinación de la enfermedad se advierte porque los accesos de tos son cada vez más espaciados.

Profilaxis: La acción preventiva será siempre más eficaz que la curativa, por lo tanto lo aconsejable es la aplicación de la vacuna anticoqueluche a partir de los 2 meses.

El tratamiento de la enfermedad debe instituirlo el médico que hoy cuenta con medicamentos, antibióticos, para evitar graves complicaciones. El aislamiento se hará hasta la terminación del período convulsivo y además realizar la desinfección de ropas y objetos que use el enfermo.

7.1.9. Parotiditis o paperas: La paperas es una enfermedad infectocontagiosa, benigna, epidémica que ataca las glándulas salivales, especialmente las parótidas que se encuentran detrás del maxilar inferior. Los niños pueden ser atacados desde el nacimiento, pero en general es más Común

en la segunda infancia y en la adolescencia. Esta enfermedad se produce preferentemente en invierno y en primavera. En los adolescentes pueden presentarse complicaciones de orden genital, renal o meníngeo.

Agente etiológico: Virus filtrable.

Contagio: Directo, por las secreciones bucofaríngeas desde poco antes de la aparición de los síntomas hasta 15 días después de iniciada la enfermedad. Los elementos usados por el enfermo pueden ocasionar el contagio indirecto.

Incubación: Puede durar 3 semanas aproximadamente.

Evolución de la enfermedad: La mayor parte de las veces evoluciona favorablemente, pero en previsión de complicaciones es conveniente hacer guardar cama a los niños y que el médico determine el tratamiento.

Profilaxis: Aislamiento del enfermo. Desinfección para evitar el contagio. Se sugiere vacunar a partir de los 15 meses.

- 7.1.10. Poliomiелitis: Enfermedad de Heine-Medin o parálisis infantil ha cobrado gran importancia en los últimos tiempos, tanto por su difusión en todo el mundo, como por la lucha que la ciencia ha librado contra ella, coronada al fin por el éxito con el descubrimiento de la vacuna anti poliomiелítica inyectable Salk y, últimamente, la vacuna oral Sabin.

La gravedad de la poliomiелitis no está solamente en la misma enfermedad, que muchas veces es mortal, sino también en las terribles secuelas que deja en las personas que la han padecido ya que en muchos casos produce parálisis irreversibles que disminuyen física y espiritualmente al enfermo, ocasionando problemas que se trasladan a los familiares que lo rodean y a la sociedad.

Agente etiológico: Virus de la poliomiелitis, del que se han aislado tres tipos.

Tipo 1: Brunhilde.

Tipo 2: Lansing.

Tipo 3: León.

Se aloja en las células nerviosas a las que lesiona o destruye. Es resistente a los antisépticos, al frío y a la desecación y puede' vivir hasta dos meses en un medio favorable: agua, leche.

Contagio: Todavía existen dudas sobre las vías de transmisión del virus pero se admite que la enfermedad es muy contagiosa y difusible y que el contagio puede ser directo, por las secreciones nasofaríngeas o indirecto por' intermedio de los objetos contaminados.

Se acepta también que algunos alimentos y ciertos insectos pueden ser portadores del virus.

En los primeros tiempos se creía que era una enfermedad poco contagiosa por el hecho de que con frecuencia se enferma un solo miembro de la familia. Lo que ocurre es que la afección no siempre causa parálisis habiendo muchos casos considerados formas frustradas, que pasan inadvertidos por la benignidad de sus síntomas o porque estos se confunden con otras afecciones (anginas, gripes, diarreas).

Incubación: Varía entre tres y treinta días.

Los síntomas de la enfermedad son: Fiebre de 38 a 40 grados, dolor de cabeza, anginas, diarreas, vómitos, somnolencia, etc. En muchos casos la afección se reduce a esto, pero en otras aparecen más tarde dolores en la nuca y los miembros, iniciándose por último la parálisis que afecta distintas partes del cuerpo.

Profilaxis:, La vacunación es el único medio seguro para luchar contra este terrible mal. Esta se debe dar a partir de los 2 meses.

El aislamiento y tratamiento del enfermo es fundamental para exterminar la fuente productora de gérmenes.

El aislamiento conviene hacerlo en centros asistenciales especializados que cuentan con todos los aparatos necesarios para atacar la enfermedad: pulmotores, camas oscilantes, etc.

### 7.1.11. Enfermedades infectocontagiosas

|                       | Sarampión   | Rubeola  | Varicela   | Escarlatina   |
|-----------------------|---|--|--|---|
| <b>Definición</b>     | Enfermedad eruptiva de la infancia, muy contagiosa.             | Enfermedad infantil benigna.                             | Eruptiva, benigna y contagiosa.                        | Enfermedad endémica muy contagiosa. Temida por sus consecuencias.             |
| <b>Etiología</b>      | Virus filtrable   | Virus poco resistente.                                   | Virus.   | Estreptococo hemolítico; se aloja en la garganta.                             |
| <b>Epidemiología</b>  | Generalmente por brotes en otoño y primavera.                   | Endémica. Preferentemente en invierno y primavera.       | Por brotes.  | Endémica.   |
| <b>Contagio</b>       | Preferentemente directo por secreciones bucosaríngeas.          | Directo. El indirecto es relativo.                       | Directo por secreciones bucofaringeas y por vesículas. | Directo e indirecto.  |
| <b>Incubación</b>     | 10 u 11 días.   | 14 días promedio.  | 11 a 17 días.  | 2 a 5 días.   |
| <b>Aislamiento</b>    | Conveniente hasta que termine la erupción.                      | No conviene en los niños. Sí en las mujeres embarazadas. | Durará hasta que calgan las costras.                   | Riguroso. Estrictas medidas de higiene. Desinfección de ropas y utensilios.   |
| <b>Síntomas</b>       | Catarro nasal, faríngeo y ocular. Fiebre. Erupción roja y fina. | Ganglios inflamados dolorosos. Catarro. Erupción.        | Fiebre, malestar y vesículas llenas de líquido.        | Dolor de garganta. Fiebre alta. Roja la lengua, paladar y garganta. Erupción. |
| <b>Complicaciones</b> | Broncopulmonares. Otitis. Daño cerebral.                        | En las mujeres embarazadas, malformaciones en el feto.   | Infección.   | Nefritis.   |
| <b>Profilaxis</b>     | Vacuna  | Ninguna.   | Ninguna.   | Rigurosas medidas de higiene. Desinfección de ropas y utensilios.             |

|                       | <b>Viruela</b>  | <b>Difteria</b>   | <b>Tos Convulsa</b>  | <b>Paperas o Parotiditis</b>  |
|-----------------------|---|---|--|---|
| <b>Definición</b>     | Sumamente contagiosa y grave                                  | Enfermedad grave, sumamente contagiosa.                   | Común en la infancia, Muy contagiosa.                            | Ataca las glándulas salivales   |
| <b>Etiología</b>      | Virus   | Bacilo de klebs Loe-                                      | Bacilo Haemophilus o de Bordet y Gengou.                         | Virus   |
| <b>Epidemiología</b>  | Casi erradicado.  | Casi erradicado.  | Por brotes.  | Epidémica.  |
| <b>Contagio</b>       | Directo por vías respiratorias, digestivas y piel. Indirecto. | Directo de partículas de la falsa membrana. Indirecto.    | Directo, por secreciones bucofaringeas.                          | Directo hasta 15 días después de iniciada la enfermedad.              |
| <b>Incubación</b>     | De 14 a 15 días.  | De 2 a 5 días.  | De 7 a 16 días.  | Hasta 3 semanas.  |
| <b>Aislamiento</b>    | Completo, en establecimiento sanitario.                       | Riguroso.   | Hasta terminar el periodo convulsivo.                            | Conveniente.  |
| <b>Síntomas</b>       | Fiebre alta Vesículas grandes y profundas.                    | Fiebre Formación de falsa membrana que cubre la garganta. | Accesos espasmódicos de tos, Sensación de asfixia.               | Poca fiebre. Dolor de oídos. Inflamación detrás del maxilar inferior. |
| <b>Complicaciones</b> | Variadas.   | Toxicosis. Trastornos cardiacos y renales.                | Graves complicaciones broncopulmonares en los menores de 2 años. | De orden genital, renal o meningeo.                                   |
| <b>Profilaxis</b>     | Vacuna.   | Vacuna.   | Vacuna.  | _____   |

### 7.1.12. Profilaxis

Es el conjunto de medios destinados a preservar la salud del individuo o de la comunidad. Su objetivo es cortar el desarrollo o propagación de las enfermedades infectocontagiosas. La profilaxis puede ser:

a) Individual o específica: Es la profilaxis dirigida a preservar al hombre de una determinada enfermedad.

b) General: Está destinada a provocar resistencia o inmunidad contra varios tipos de gérmenes patógenos.

c) Social: Es la que se realiza para evitar factores o medios accidentales capaces de provocar o favorecer enfermedades, hacinamiento, falta de alimentación, etc. Para que la profilaxis sea efectiva deben tomarse las siguientes medidas fundamentales:

19 Aislamiento y tratamiento: Para cada enfermedad se establecerá el tipo y duración de aislamiento que convenga y se hará en el domicilio del enfermo o en un centro asistencial especializado según lo requiera la gravedad de la afección. El tratamiento debe iniciarse de inmediato para hacer más rápida la curación y menos posible el contagio.

29 Desinfección y esterilización: Las vías de contagio son muy numerosas y variadas. En el caso de ser insectos, es preciso destruirlos. Pueden ser alimentos, entonces se extremarán medidas higiénicas, evitando las contaminaciones.

39 Inmunización: La inmunidad puede ser activa o pasiva. La primera se provoca mediante la aplicación de vacunas que requieren un determinado lapso para producir anticuerpos. La pasiva se adquiere con la inoculación de sueros que otorgan una protección inmediata, pero pueden ocasionar algunos trastornos.

49 Notificación obligatoria de las enfermedades infectocontagiosas: La Ley N°15.465 establece la obligatoriedad, en todo el territorio del país, de denunciar los casos de enfermedades transmisibles graves, a las autoridades sanitarias a fin de que se tomen las medidas "precautorias

correspondientes en el orden nacional Y eventualmente, en el internacional.

7.1.13. Se llama vacuna a todo preparado destinado a producir inmunidad activa. A pesar de que hoy la medicina cuenta con armas muy poderosas para la lucha contra las enfermedades infectocontagiosas como son los antibióticos, debe reconocerse. que ningún medio es tan eficiente como la prevención y ello sólo se logra por medio de las vacunas.

Las vacunas preventivas de enfermedades infectocontagiosas son obligatorias para toda la población, en especial para los niños desde su nacimiento y en la edad escolar:

- Vacuna triple.
- Vacuna antipoliomielítica (Ley 15.919).
- Vacuna antituberculosa (Ley 14.837).
- Vacuna antisarampionosa (Ley 19.968),
- Vacuna antidiftérica (Ley 12.670).

#### 7.1.14. Calendario de vacunación

Aprobado por la Subsecretaría de Estado de Salud de la Nación.

NIÑOS :

| Edad                             | BCG (1)  | DPT (2)  | Sabin (3) | Saramp.<br>(4) | d TA<br>o TT |
|----------------------------------|----------|----------|-----------|----------------|--------------|
| 1 mes                            | 1°Dosis  |          |           |                |              |
| 2 meses                          |          | 1° D.    | 1° D.     |                |              |
| 4 meses                          |          | 2° D.    | 2° D.     |                |              |
| 6 meses                          |          | 3° D.    | 3° D.     |                |              |
| 12 meses                         |          |          |           | Unica D.       |              |
| 18 meses                         |          | Refuerzo | Refuerzo  |                |              |
| Ingreso-<br>escolar<br>c/10 años | Refuerzo | Refuerzo |           |                | Refuerzo     |

(1) BCG: Tuberculosis.

(2) DPT: Difteria, tetanos, coqueluche.

(3) Sabin: Poliomieltitis.

(4) Doble adultos. Pero es conveniente aplicar MMR (sarampión, parotiditis y rubeola) a los 15 meses.

Embaraza-da: En caso de no estar vacunada, dos dosis de antitetanica.

## 8. Contaminación ambiental

Damos el nombre de contaminación a todo lo que contribuye al deterioro del medio ambiente. Decimos también que contaminación es una forma de deterioro que está dada por la aparición, en un medio natural, de sustancias extrañas al mismo o a una variación importante en la proporción de sus constituyentes susceptibles de provocar efectos perjudiciales. Los fenómenos que la producen pueden ser planetarios, continentales, nacionales o locales.

La contaminación perturba el sistema ecológico de la biósfera y de los océanos por la acción de ciertos factores, obra del hombre que interrumpen la fotosíntesis, es decir el proceso biológico por el cual las plantas terrestres o marítimas utilizan los rayos solares para convertir ciertos elementos del suelo en proteínas e hidratos de carbono de los cuales no puede prescindir la cadena alimentaria de los organismos superiores, entre ellos el hombre. La contaminación puede generar también sustitutos análogos, pero extraños que penetran en los organismos, ya sea directamente o por mutaciones provocadas en los propios organismos.

El problema de la contaminación ambiental es mundial:

a) Contaminación continental o intercontinental: transmitida por el aire o el agua, la contaminación no tiene fronteras. Los ríos, por ejemplo, que recorren varios países y arrastran residuos contaminantes, son muchas veces más nocivos para los pueblos ubicados aguas abajo.

b) Contaminación nacional: en este caso el gobierno debe tomar las medidas para defender a la población de sus consecuencias. En numerosos países se han creado Ministerios o Secretarías especialmente encargados de los problemas del medio ambiente.

c) Contaminación local: se la considera como un asunto de competencia de las autoridades sanitarias. El hombre que contribuye también a la contaminación y es a la vez, víctima de sus consecuencias, no puede tampoco desentenderse del problema y dejarlo exclusivamente en manos de las autoridades.

8.1. Según el elemento afectado, la contaminación puede clasificarse en

- Contaminación del aire.
- Contaminación de las aguas marinas.
- Contaminación del suelo. dulces.

8.2. Contaminación, del aire

Con el transcurso del tiempo y a medida que aumenta la tecnificación de los grupos humanos, se van adicionando elementos a la atmósfera provocando la contaminación atmosférica.

8.3. Clasificación de contaminantes de la atmósfera

a) Contaminantes primarios: emitidos directamente por fuentes identificables:

- Partículas pequeñas.
- Partículas grandes.
- Compuestos de azufre.
- Compuestos orgánicos.
- Compuestos nitrogenados.
- Compuestos de carbono.
- Compuestos halogenados.
- Compuestos radioactivos.

b) Contaminantes secundarios: Generados por interacción de contaminantes primarios o por reacción de éstos.

8.4. Fuentes que producen contaminación

|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
| Fuentes fijas   | Incineradores  | Domiciliarios<br>Comerciales<br>Industriales<br>Para residuos patológicos<br>Municipales |
|                 | Quemas a cielo abierto<br>Procesos industriales<br>Generación de energía |  |
| Fuentes móviles | Automotores<br>Aeronaves   |  |

## 8.5. Efectos de la contaminación del aire

Los contaminantes atmosféricos producen efectos muy variados sobre el hombre y el ambiente que lo rodea:

a) Efectos sobre la salud: Contribuye a la aparición de dolencias crónicas del sistema respiratorio.

Aumento de las tasas de morbi-mortalidad. Algunos investigadores la vinculan con enfermedades graves como el cáncer y la arterioesclerosis.

b) Efectos sobre la visibilidad: La atmósfera contaminada por humos, polvos, gases, etc., disminuye considerablemente la visibilidad.

c) Efectos sobre los materiales: Las concentraciones anormales de dióxido de carbono, compuestos de azufre, ácido sulfúrico y ozono originan daños sobre los materiales usados en la construcción.

d) Efectos sobre los vegetales: Algunos compuestos gaseosos al penetrar a través de los estomas pueden producir daños en la estructura interna de las hojas.

8.6. Ruido: El aumento del ruido es una de las formas más irritantes de la contaminación del ambiente. El ruido somete las facultades auditivas y el sistema nervioso del hombre a tensiones peligrosas para la salud.

2.7 Contaminación de las aguas: El problema de la contaminación del agua constituye hoy un peligro que amenaza a todos los países.

La contaminación se encuentra especialmente en los centros urbanos y en las regiones industriales, pues el agua es el medio más utilizado para la evacuación de los desechos.

6.8. Agua potable: El agua es un elemento indispensable para la vida del hombre, pero no siempre la naturaleza la ofrece en condiciones de ser utilizada sin riesgos para la salud, pues con frecuencia se encuentra contaminada por gérmenes productores de graves enfermedades.

El agua potable es la que puede utilizarse para beber o cocinar.

El agua pierde su potabilidad cuando contiene determinadas sustancias químicas como amoníaco, zinc, arsénico, etc., o restos de animales o vegetales, parásitos, huevos de parásitos, microbios, etc. Esta se transforma en guía óptima para la transmisión de enfermedades como: fiebre tifoidea, hepatitis, cólera, etc.

El agua que consume el hombre puede ser:

- a) Agua meteórica.
- b) Agua telúrica.
- c) Agua superficial.

a) Agua meteórica: Es el agua de lluvia que se recoge en aljibes, carece de sales. Teniendo en cuenta que la primera agua de lluvia arrastra el polvo en suspensión de la atmósfera y lava los techos y azoteas donde cae, es preciso dejarla correr libremente y luego conectar los caños al aljibe.

b) Agua telúrica: Es la que circula por las napas o corrientes subterráneas y se extrae por bombeo. El agua que procede de la primera napa suele contaminarse fácilmente por la cercanía de pozos ciegos, establos, chiqueros, caballerizas, etc. En cambio son puras las extraídas de la segunda y tercera napa mediante pozos surgentes y semisurgentes. No obstante debe controlarse mediante un análisis, antes de habilitar un pozo, si no tiene excesos de sales.

c) Agua superficial: Es la que procede de arroyos, ríos, lagos, etc. Tiene la ventaja de encontrarse en grandes cantidades lo que facilita la provisión de este elemento a los centros poblados, pero antes de ser utilizada debe someterse a diversos procedimientos de purificación.

8.9. Métodos de purificación del agua: El problema de la provisión de agua apta para el consumo se presenta no sólo en las zonas rurales, sino también en el área urbana donde no se cuenta con los medios necesarios para satisfacer las necesidades de la población. La disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente es fundamental para la prevención de enfermedades transmisibles.

Si el agua se extrae de napa se evitará que sea de la primera; por el peligro de contaminación.

Debe asegurarse la impermeabilización de las paredes de los pozos surgentes y semisurgentes.

Entre los métodos más comunes y fáciles de emplear en el hogar para la purificación del agua se encuentran:

**Ebullición:** Es el método más elemental y sencillo y consiste en hervir el agua y posteriormente airearla. Tiene el inconveniente de alterar la proporción de sales y de gases que debe contener.

**Filtros:** Los hay de varios tipos. Su instalación es sencilla y el uso muy fácil.

**Desinfección:** En la purificación del agua está indicado el uso de sustancias desinfectantes como cloro, cal, sulfato de cobre, ozono, yodo, alumbre, etc. Lo más sencillo y rápido para el uso doméstico es agregar dos o tres gotas de lavandina por litro de agua y dejarla reposar, por lo menos veinte minutos antes de ser utilizada.

#### 8.10. Contaminación marina: Afecta la salubridad de los océanos de todo el mundo y por lo tanto, afecta la totalidad de los países.

Los problemas de contaminación marina más importantes son: petróleo, hidrocarburos clorados, desperdicios que se arrojan desde las costas y desperdicios arrojados desde los barcos.

Algunos contaminantes envenenan animales y plantas, otros absorben gran cantidad de oxígeno, fundamental para la vida vegetal y animal; los hay que estimulan el crecimiento de una especie y exterminan otras.

#### 8. 11. Petróleo: Los hidrocarburos del medio marino provienen de distintas fuentes: filtración marina natural, descomposición de la vida animal y vegetal, actividades industriales y de transporte, perforación de pozos en el mar, hundimiento de petroleros y otros barcos y desagüe de los buques.

El petróleo forma sobre la superficie marina, manchas aceitosas cuya composición varía desde el petróleo puro hasta una emulsión de agua aceitosa. Algunas fracciones

livianas de petróleo se evaporan rápidamente al ponerse en contacto con la atmósfera. Otras se absorben en partículas sólidas que se hunden, pero no se sabe hasta dónde y qué sucede con él en la profundidad o en el fondo del mar.

3.12. Desperdicios provenientes de las costas: Los llamados desperdicios son materiales de diferentes composiciones químicas y de muy diversos orígenes. Pueden dividirse en:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Desperdicios públicos     | Alcantarillas.<br>De la elaboración de alimentos.<br>Detergentes.<br>Sedimentación de áreas agrícolas. |
| Desperdicios industriales | Metales pesados.<br>Núclidos radioactivos.<br>Sustancias químicas inorgánicas.<br>Agua recalentada.    |

La contaminación marina por desperdicios, es un problema menos grave que la contaminación del agua dulce, pero ambos asuntos no son independientes entre si, si los ríos están contaminados por eliminación indiscriminada de desperdicios, el resultado lógico será la contaminación de los mares donde desembocan.

Una parte de la contaminación marina debida a los desperdicios industriales, es accidental y ocasional, pero lamentablemente la mayor parte es intencional y rutinaria. Las industrias están a menudo ubicadas junto a ríos, lagos y costas, debido a la facilidad de echar los desperdicios al agua y no siempre los métodos para tratarlos previamente, son aplicados en forma correcta.

a Los efectos de los desperdicios dependen del método de eliminarlos, su estado físico, el lugar donde se los arroja y las condiciones locales del medio ambiente, pero las dos mas importantes son: el exceso de fertilización y el envenenamiento.

8.13. Desperdicios arrojados desde las embarcaciones: Los desperdicios se arrojan en dos formas desde las embarcaciones: los que se echan dispersos y los que se echan en recipientes.

Entre los desperdicios que se echan dispersos se incluyen materiales de dragado, desechos industriales, basuras, grandes piezas de maquinarias y sedimentos de alcantarillas. Los efectos de estos desperdicios son tan variados como su naturaleza.

Los desperdicios arrojados en recipientes son aquellos cuya dispersión se considera peligrosa e incluyen desperdicios radioactivos de poca intensidad y materias químicas muy tóxicas. Se los coloca en recipientes con la esperanza de que permanezcan encerrados y que la dilución sea lenta o nula. Sin embargo, nadie puede garantizar si esto sucederá y, aún en ese caso, si la vida marina no será contaminada.

8.14. Contaminación del suelo: El suelo es uno de los recursos naturales que es preciso preservar y mejorar. El hombre debe luchar contra el deterioro y la contaminación haciendo un manejo racional de los recursos naturales para lograr un máximo y equilibrado aprovechamiento de los mismos.

Los principales factores que ocasionan el deterioro son:

- Erosión.
- Agotamiento de los suelos.
- Degradación.
- Aridez.

1) Erosión: Es un profundo desgaste del suelo producido por la acción del agua y del viento y puede originarse en quemas, exceso de pastoreo, tala de bosques, etc. En nuestro país hay zonas extensas dañadas por la erosión, especialmente en la zona pampeana, patagónica, Santa Fe, Formosa, etc.

2) Agotamiento de los suelos: Se origina por la disminución de los nutrientes de las plantas, lo que conduce al

desequilibrio funcional del suelo., Las razones pueden ser, decrecimiento de materia orgánica, carencia de agua, explotación de un mismo cultivo, etc.

3) Degradación: Deriva del desequilibrio físico-químico del suelo que lo hace inepto para el cultivo. Son ejemplo de ello las vastas zonas anegadas por inundaciones, las sales solubles' arrastradas se depositan en la superficie al evaporarse el agua, llegando a inutilizar el suelo para, el cultivo.

4) Aridez: La escasa disponibilidad de agua es. su origen. Más de la mitad del territorio nacional. sufre este- mal, en mayor o menor grado.

8.15. La contaminación del 'suelo se produce especialmente por el uso indiscriminado de pesticidas para controlar o erradicar plagas 'que -afectan los cultivos. Entre ellos se encuentran los herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc. Los pesticidas que no se degradan rápidamente pueden acumularse sobre el suelo y alterar la fertilidad.' del mismo. En consecuencia, es necesario su uso controlando así como el de los fertilizantes y desfoliantes.

Los diez principales agentes de la contaminación:

8.15.1. Bióxido de carbono: Generalmente se origina en los procesos de combustión de la producción de energía, de la industria y de la calefacción doméstica.

8.15.2. Monóxido de carbono: Lo producen las combustiones incompletas, en particular, las de la siderurgia, las refinerías de petróleo y los vehículos de motor.

8.15.3: Dióxido de sulfuro: El humo proveniente de las centrales eléctricas de las fábricas, de los automóviles y del -combustible de uso doméstico contiene a menudo ácido sulfurico. El aire así contaminado agrava las enfermedades del aparato respiratorio, corroe los árboles y -edificios de piedra caliza.

8.15.4.. Oxido de nitrógeno: Son, producidos por los motores de combustión interna; los aviones; hornos; incineradores,

incendios de bosques y las instalaciones industriales.- Forma el smog de las grandes ciudades y puede ocasionar infecciones respiratorias.

8.15.5. Fosfatos: Se los encuentra en las aguas de cloacas y provienen, en particular, de los detergentes y de los fertilizantes químicos utilizados en exceso. Los fosfatos constituyen uno de los factores principales de contaminación de los lagos y ríos.

8.15.6. Mercurio: Lo produce la utilización de combustibles fósiles, la industria cloro-alkalina, las centrales de energía eléctrica, la fabricación de pinturas, los procesos de laboreo de minas y la preparación de la pasta de papel, constituye un grave agente contaminador de los alimentos, especialmente de los que provienen del mar y es un veneno cuya acumulación afecta al sistema nervioso.

8.15.7. Plomo: La fuente principal de la contaminación de plomo es una materia antidetonante del petróleo, pero también contribuyen a ella las fundiciones de ese metal, la industria química y los plaguicidas. Se trata de un tóxico que afecta a las enzimas y altera el metabolismo celular, acumulándose en los sedimentos marinos y en el agua potable.

8.15.8. Petróleo: La contaminación es causada por la extracción del producto frente a las costas, su refinación, los accidentes de los buques petroleros y la evacuación que se efectúa durante el transporte causa daños desastrosos en el medio: destruye el plancton, la vegetación y las aves marinas y contamina las playas.

8.25.9 DDT y otros plaguicidas: Incluso en concentraciones bajas son muy tóxicos para los crustáceos. Dado que se los utiliza en la agricultura, al ser acarreados por las aguas causan la muerte de los peces, destruyen su alimento y contaminan la alimentación del hombre. También pueden producir cáncer.

8.15.10. Radiación: En su mayor parte se origina en la producción de energía atómica, la fabricación y pruebas

de armas de ese tipo y los buques de propulsión nuclear. Es de gran importancia su empleo en medicina y la investigación científica, pero a partir de ciertas dosis puede ocasionar tumores malignos y mutaciones genéticas.

8.16. Disposiciones legales sobre sanidad ambiental: La importancia y gravedad del problema de la contaminación ambiental hace necesaria una revisión de las disposiciones legales que abarque todos los aspectos del mismo, pues las leyes, ordenanzas y disposiciones existentes son escasas y carecen de la coherencia fundamental para atacar y evitar las consecuencias de la contaminación. La legislación actualmente en vigencia comprende:

a) En el orden nacional:

- El Código Civil.

- El Código Penal.

- Leyes especiales como la Ley Orgánica y Reglamento sobre descargas de líquidos industriales y/o cloacales de Obras Sanitarias de la Nación. Ley de contaminación atmosférica N°20.481 (sin reglamentación). Ley 20.418 sobre tolerancia de residuos plaguicidas.

b) En el orden provincial:

Las provincias han dictado su legislación local referida especialmente a los efectos contaminantes originados por las actividades industriales. En esta legislación se considera sólo la contaminación atmosférica y del agua.

c) En el orden municipal:

Los municipios tienen sus ordenanzas sobre prevención de los efectos de la actividad industrial, doméstica, comercial, medios de transporte, etc.

8.17. Necesidad de una legislación global sobre el medio ambiente

Urge realizar el estudio global del problema y legislar en función del mismo evitando leyes y disposiciones superpuestas, contradictorias o parciales. Una ley sobre medio ambiente abarcando los aspectos generales y especiales de la contaminación, dará base para realizar una acción efectiva.

## EDUCACION ESPECIAL: CONSEJOS

### COMO ACTUAR FRENTE A UN DISCAPACITADO

Si es un débil mental..

- Tiene una inteligencia limitada.
- Puede tener rasgos especiales (mogólico).
- Su desarrollo psicobiológico es diferente.

... Para ayudarlo ...

- No le tema, no se burle, respételo, hable mucho con él.
- No hable de su discapacidad delante de él; comprende más de lo que usted cree.
- Escuche, lo que él dice para conocerlo mejor.
- Sea paciente: reacciona lentamente a todo,
- Relaciónese con él o con aquéllos que lo acompañan.
- Explíquele con un lenguaje sencillo los acontecimientos'.

...Si no oye...

- Puede ser sordo o hipoacusico.
- Puede ser difícil de comprender su lenguaje.

... Para ayudarlo. . .

- Ubíquese frente a él, con el rostro -bien iluminado.
- Hable lentamente, claramente, con palabras simples, fáciles para que pueda leer en sus labios.
- Haga gestos simples.
- En caso de dificultad escriba.
- Escúchelo con atención, puede ser difícil de comprender.

Si es un paralitico cerebral. .

- Camina mal o no camina.
- Habla mal o no habla.
- Sus gestos son incontrolados.
- A veces hace muecas, es muy sensible y es consciente de su discapacidad.

. . . Para ayudarlo. . .

- No se deje impresionar por su aspecto.
- No lo apresure, siga su ritmo.
- Si no comprende lo que dice, hágalo repetir, él lo comprende a usted.
- Si está en silla de ruedas: no lo tome por los brazos, siéntese para hablarle, sea cuidadoso con las manio-  
bras.

Si tiene un bastón blanco. . .

- Puede ser ciego.
- Puede ser alguien que tenga una disminución visual severa.

. . . Para ayudarlo. . .

- propóngase ayudarlo si él manifiesta una duda o si usted ve un obstáculo.
- Déjelo utilizar su bastón para que él “sienta” los obstáculos.
- Cuando entre o salga de un lugar donde haya un ciego: hágaselo saber aunque sea con una palabra.
- Cuando se dirija a un ciego y no conozca su nombre, tóquele el brazo para asegurarle su atención.
- Al ayudarlo a, cruzar una calle ofrézcale su brazo.
- Si rehúsa su ayuda, no insista.
- Háblele en forma clara y sencilla sin eludir los temas visuales, por ejemplo: ciego, mirar, vista, etcétera.

Si tiene muletas. . .

- Está más o menos limitado en su marcha.

. . . Para ayudarlo. . .

- Siga su ritmo.
- Tenga cuidado de que no lo empujen.
- No aleje sus muletas de su alcance.
- No lo apresure.

## CAPITULO V - EDUCACION VIAL

El contenido del presente capítulo, es una colaboración del Automóvil Club Argentino - Educación Vial.

### 1. Introducción

Los caminos son elementos fundamentales al servicio de la comunicación humana desde que el hombre está en la tierra. La urdimbre vial de hoy, con su trama de calles y rutas, exige el conocimiento de normas y medios que no interrumpen esta comunicación, esta necesaria armonía en el desarrollo y progreso de una sociedad.

Así como ignorar el idioma de un determinado pueblo conduce a la incomunicación con el mismo, el desconocimiento de las normas que regulan el tránsito puede llevar a la forma más extrema de aislamiento: el delito.

Es por esto que la educación del niño, dotada de una conciencia clara y firme sobre sus derechos y deberes en la vía pública, resulta tan necesaria para la seguridad de sí mismo como para la de los demás y la normal circulación vial, permitiéndole integrarse, paulatinamente, a la comunidad en plenitud, con sus valores vigentes y las demandas propias del desarrollo.. . para disfrutar del verdadero progreso del mundo.

La educación vial debe apuntar a los fines éticos por medio de los cuales se valore la vida del prójimo como algo propio, como una forma correcta de convivencia, no basada jamás en el temor a las sanciones disciplinarias.

Sabemos, a través de múltiples experiencias, que la educación por el miedo, no hace más que crear una fractura entre el ciudadano y la ley, entre el individuo y la sociedad, formando seres temerosos e inseguros; hombres incapaces de ser libres.

## 2. Señales viales

Las señales viales pertenecen a un sistema simbólico de comunicación. Cada señal está compuesta por uno o más signos gráficos que exige una variación de conducta, una respuesta.

La necesidad del hombre de comunicar, en el nivel de comprensión más amplio, sobre los riesgos de los caminos, reglamentación del tránsito, direcciones y servicios complementarios, dio origen a un código de imagen y significado, que constituye la señalización vial.

Enfatizar los aspectos funcionales, estéticos y comunicativos de los mensajes visuales, como los recibidos a través de estas señales, ayudará a valorizar la efectividad de las diferentes características que ofrece el camino y el esfuerzo del hombre -como sociedad y Estado- para brindar seguridad y orientación al viajero.

Su objeto es llamar la atención del conductor y del peatón hacia determinados peligros de la vía pública, e informar sobre las reglamentaciones que existen para ordenar el tránsito.

Respetarlas implica:

- Conocimiento de su significado.
- Acatamiento de lo que ellas informan u ordenan.
- Su conservación. Destruirlas constituye un delito, ya que implica un atentado contra la seguridad de las personas.

Es por lo tanto en beneficio del propio interés de la comunidad, que estas señales existan y que, además, sus formas y colores pertenezcan a un sistema único en todo el país. Ello posibilita a residentes y viajeros iguales condiciones para la adecuada observancia de las disposiciones que, en cada caso, sean establecidas por la autoridad local.

Sólo así se conseguirá una respuesta efectiva por parte del usuario, al distinguir éste rápidamente -mediante forma y color- el mensaje diferenciado de las distintas señales viales, las que se agrupan en tres categorías:

2.1. - Reglamentarias: Indican las limitaciones, prohibiciones u obligaciones que reglamentan el tránsito. Su inobservancia, además de hacer al usuario pasible de penalidades, en algunos casos añade el agravante de constituir un atentado contra la seguridad de los demás. Las características de estas señales son las siguientes:

7 Redondas con fondo blanco y orla roja, limitan u obligan; cuando están atravesadas por una barra diagonal, prohíben. Las de fondo azul, con signo blanco, permiten.

- Redonda, roja, con barra horizontal blanca, prohíbe avanzar, significa contramano.

Excepciones

- La forma octogonal de color rojo, con letras blancas, se utiliza para señalar la prioridad de paso del tránsito que circula por una ruta de mayor importancia. Ante esta señal todo conductor debe detenerse y esperar a tener acceso libre. Equivale a la luz roja intermitente del semáforo.

- Triangular, con su vértice hacia abajo, fondo blanco, con orla roja y letras negras, se la emplea para la señal "ceda el paso"; obliga a dar prioridad de paso a todo vehículo que circula por el camino transversal, sin que sea obligatorio detener la marcha.

2.2. Preventivas: Advierten al conductor sobre la existencia y naturaleza de un riesgo en el camino. La mayoría tiene forma cuadrada y color amarillo; se apoyan sobre uno de sus vértices en postes emplazados 100 ó 200 metros antes del riesgo sobre el cual previenen.

Como excepción se utilizan placas triangulares que establecen la presencia de ciertos peligros. El triángulo puede ser amarillo con signo negro o blanco con orla roja.

La Cruz de San Andrés, blanca con orla negra, o letras negras, se coloca en los lugares donde las vías férreas cruzan las calles o caminos.

2.3. Informativas: Tienen por objeto guiar al usuario en el curso de su desplazamiento, proporcionándole las indicaciones que pueden ser de su utilidad. Entre ellas distinguimos:

2.3.1. Señales de orientación: Indican la ubicación de ciudades, pueblos y distancias. Las placas son de color verde y letras blancas, o blancas con letras negras, o azules con letras blancas.

2.3.2. Señales varias: Incluyen las señales de Educación Vial, Lugares Históricos, de Interés Público, Nomenclatura de calles, etc. Pueden ser blancas con letras negras, o azules con letras blancas.

2.3.3. Señales de indicación de ruta: Se las encuentra incorporadas en otras señales, debajo de las placas de información. Son blancas, con el número de ruta en negro. Solas, indican el número de ruta por la que se transita. Cuando llevan una flecha negra sobre el número, significa que esa es la ruta que se hallará en el próximo cruce.

2.3.4. Señales complementarias: Indican la existencia de servicios auxiliares, tales como puestos de primeros auxilios, surtidores, hoteles, paradas de ómnibus, etc. Son rectangulares, de fondo azul y campo cuadrado blanco, sobre el que se distinguen signos de color negro.

## 2.4. Señales luminosas

Cuando el tránsito es muy “denso”, el cruce de calles y caminos se regula por medio de aparatos eléctricos luminosos llamados semáforos, que detienen o permiten avanzar a vehículos y/o peatones, mediante el encendido alternativo de luces de significación universal.

2.4.1. La luz roja, colocada en la parte superior, obliga a detenerse -durante todo el tiempo que permanezca encendida- a quien se encuentre frente a ella.

2.4.2. La luz amarilla, ubicada en el medio, advierte que en breves segundos se encenderá la luz roja, y permite, a

quien haya iniciado el cruce, concluirlo con seguridad; si no ha ingresado a la intersección, deberá detenerse para no interrumpir el tránsito transversal.

2.4.3. La luz verde, que se halla en la parte inferior, permite avanzar a todo aquél que la vea de frente.

En algunas arterias semaforizadas, estos artefactos tienen una secuencia donde, en los últimos instantes del rojo, aparece simultáneamente; la luz amarilla, alertando al conductor sobre la inminente continuación de la marcha.

También hay cruces en los que el semáforo tricolor está integrado, además, por “flechas luminosas” que autorizan el giro vehicular a derecha o izquierda.

Los semáforos peatonales, colocados, generalmente frente a una senda peatonal, complementan la señalización luminosa de un cruce. Funcionan sincronizados con los semáforos vehiculares a fin de evitar riesgos a los peatones y lograr que no interrumpan el normal flujo de vehículos. La figura peatonal color naranja, obliga a detenerse; la blanca o azul permite el cruce por la senda. En algunos de estos semáforos, entre la secuencia de ambas figuras se enciende intermitentemente la luz color naranja, con la cual se previene a los peatones que el tiempo de seguridad para cruzar toca a su fin.

Luces intermitentes: La luz amarilla que se enciende y se apaga es un llamado de atención; avisa al conductor que puede continuar la marcha, pero cuidándose del tránsito transversal, que también tiene paso. La luz roja intermitente indica obligatoriedad de detenerse antes del cruce, cerciorarse de que otro vehículo no atraviese la calle y sólo entonces, continuar la marcha.

En rutas y caminos extraurbanos, de tránsito rápido, la existencia de un semáforo se anticipa por medio de una “señal preventiva” colocada, aproximadamente, a ciento cincuenta metros antes del mismo.

## 2.5. Señales manuales

El Agente de Tránsito

Es de suma importancia la labor que cumple el agente **en** la vía pública para controlar y regular el tránsito de vehículos y peatones, pues otorga mayor seguridad a la circulación e impone, a la vez, orden en su fluidez.

La Ley N°13.893, en su artículo 49, establece: “Todo peatón o conductor de vehículo, que llega a una bocacalle o encrucijada, debe ajustarse a las indicaciones del agente que dirige el tránsito o a las que sean dadas por aparatos mecánicos de señales, o señales fijas”.

Las señales del agente significan: Cuando está de frente o de espalda, todo el tránsito que así lo vea deberá adoptar la misma actitud que ante el semáforo en rojo, DETENERSE; si extiende los brazos y levanta las manos, detiene la circulación vial de la derecha y la izquierda y debe actuarse igual que frente a la luz amarilla; cuando el agente se coloca de perfil al tránsito que hasta entonces estaba detenido, éste puede avanzar en la misma forma que si se hallara ante la luz verde.

Ocasionalmente se encuentra destacado en cruces regulados por semáforos, en cuyo caso, la acción del agente tendrá mayor relevancia, estando a su cargo el control de la circulación de peatones y vehículos.

Existen otras señales manuales -también reglamentadas- que debe realizar todo conductor para ejecutar determinadas maniobras. Dichas señales se encuentran explicitadas en el Capítulo “EL CICLISTA Y EL MOTOCICLISTA”.

## 2.6. Señalamiento horizontal

Estas señales, también denominadas marcas viales o demarcación horizontal, son todas las líneas, palabras o signos adheridos o aplicados sobre el pavimento, con el propósito de regular el tránsito y proporcionar advertencias e informaciones a los usuarios del camino.

El color de las marcas es preferentemente blanco o amarillo, aplicándose este último para las líneas que no se deben atravesar o que previenen un peligro.

En un cruce urbano con su demarcación horizontal completa existen:

- 2.6.1. Líneas longitudinales dobles. De color amarillo, dividen las corrientes circulatorias de vehículos y determinan el límite extremo izquierdo de éstas. No deben transponerse ni circular sobre ellas.
- 2.6.2. Líneas longitudinales discontinuas. Ordenan la circulación en carriles. Se pueden transponer para adelantarse a otro vehículo, o para seleccionar el carril de giro.
- 2.6.3. Líneas longitudinales continuas. Está prohibido transponerlas; se debe transitar dentro de la franja que delimitan.
- 2.6.4. Líneas mixtas. Doble línea, una con un trazo continuo y otra, discontinuo. Quien circule del lado de la línea discontinua puede transponerla; no debe hacerlo quien encuentre primero la línea continua.  
Estas líneas también se usan en la proximidad de un cruce de caminos, ya que, por razones de seguridad, se recuerda la prohibición de adelantarse a otro vehículo por la mano contraria.
- 2.6.5. Sendas peatonales. Indican la zona reservada al peatón, para cruzar la calzada y, generalmente, se encuentran en las intersecciones urbanas o donde es necesario destacar que aquél tiene prioridad de paso en el cruce. Están formadas por franjas transversales con respecto al camino y limitadas, en unos casos, por dos líneas discontinuas paralelas convenientemente separadas entre sí, o por dos líneas continuas; los bastones paralelos a la circulación del tránsito vehicular, forman la característica senda cebrada.
- 2.6.6. Líneas de frenado. Transversales con respecto a la circulación del tránsito; el conductor debe detener su vehículo antes de esta línea para no molestar el paso de los peatones que cruzan la calzada.
- 2.6.7. Flechas de guía. Establecen el sentido de la circulación y anticipan los giros permitidos en la encrucijada siguiente.

Es importante tener en cuenta la demarcación que se realiza en lugares y zonas de visibilidad dudosa para el conductor: curvas, caminos con lomadas (cambio de rasante), puentes, túneles y caminos de montaña. En estos casos se usa la doble línea central amarilla en las zonas **de** peligro y las líneas dobles, con trazos continuos y discontinuos, indicando el ingreso y egreso de la zona donde está prohibido el adelantamiento.

Los cruces ferroviarios a nivel también son destacados por medio del señalamiento horizontal. Consta de doble línea de frenado, las letras F y C, separadas por la “cruz de San Andrés” y doble línea de trazo continuo y discontinuo, dividiendo el sentido de circulación en esa carretera.

Las líneas oblicuas amarillas, anticipan la presencia de un obstáculo en el camino, o hacen las veces de construcciones físicas, canalizando las corrientes de tránsito para su ordenamiento. Está prohibido circular sobre ellas.

### **3. El peatón**

El peatón, protagonista importante en el desarrollo del tránsito, puede favorecer con su comportamiento la fluidez del mismo o, por el contrario, ser causante o víctima de conflictos.

Es necesario destacar que sus deberes y derechos están establecidos en la Ley No 13.893 que, en tres de sus artículos (54, 55 y 56), hace expresa referencia a la conducta que le corresponde mantener en la vía pública.

Debe recordar, entre otras cosas, que:

Tanto las señales luminosas de los semáforos, como las manuales que hace el agente de tránsito, no están destinadas exclusivamente a los conductores; también deben ser conocidas y respetadas por los peatones.

- Siempre que las circunstancias lo permitan circulará por las aceras, convenientemente alejado del cordón de las mismas.

- Cruzar entre automotores estacionados comporta para el peatón, *una* actitud muy riesgosa, ya que los

vehículos pueden ponerse en movimiento y aprisionar a quien intenta pasar entre ellos. Por otra parte, la altura de los mismos impide una adecuada visión del tránsito que circula por la calzada y, finalmente; como el conductor del vehículo que circula no ve ni imagina que un peatón pueda salir de entre los vehículos estacionados, no está preparado para frenar rápidamente.

- Salvo caso de fuerza mayor no se detendrá en la calzada, ni la atravesará corriendo. La violación de esta última norma se considera una infracción grave contra el tránsito y crea la presunción de su culpabilidad en los accidentes que se produzcan como consecuencia de ello.

- No se estacionará en la acera cuando ello entorpezca la circulación' de las demás personas.

No cruzará hacia otra esquina en diagonal: es sumamente peligroso y altera el tránsito vehicular.

- En las" zonas urbanas se atravesará la 'calzada por las sendas de seguridad señalizadas en las esquinas. Cuando no exista tal señalamiento se considera zona reservada para el peatón, a la parte de la calzada que prolonga imaginariamente la acera en sentido longitudinal. Debe ser respetada estrictamente por todo conductor, ya que en ella el transeúnte tiene prioridad de paso.

-En las zonas rurales los peatones cederán el paso a los demás vehículos, excepto cuando éstos atraviesen sectores especialmente señalados, en cuyo caso la prioridad les pertenece de acuerdo con lo dispuesto por la ley.

- Donde no existan aceras, circularán 'por la banquina y en sentido contrario al tránsito de los vehículos; en grupo de varios compañeros, caminarán de uno en fondo.

-Otra precaución del peatón, es la de llevar visiblemente algo blanco o claro cuando camina durante la noche, por zonas deficientemente iluminadas, pues aunque transite por la banquina es conveniente que el conductor, que circula por la calzada, advierta su presencia.

#### **4. El niño pasajero**

Los transportes urbanos de pasajeros constituyen un 'servicio público de todos y para todos, por lo que resulta, como norma elemental, que quien hace uso de ellos adopte una conducta que no moleste a las demás personas, ni ponga en peligro su vida.

- Cuando se espera un medio de transporte, es conveniente no acercarse al borde de la acera o del andén, para evitar ser arrastrado por los vehículos.

- En la parada, se debe respetar el turno que corresponda a cada una de las personas que desean viajar.

- Cuando el vehículo se detenga, conviene ubicarse a un lado de las -puertas para no entorpecer la salida de quienes descienden; al ascender, hacerlo sin atropellar: la cortesía entre los pasajeros forma parte de su seguridad.

- Ya en el vehículo, es preferible no detenerse junto a las puertas para no dificultar el ascenso y descenso de los otros usuarios. Correrse al interior y, si no hay asiento libre, sujetarse bien, tratando de no incomodar a los demás, o sufrir una caída.

- Si el vehículo no estuviera completo, no confundirlo con un lugar para jugar y correr en su interior, o cambiar de asiento continuamente; es peligroso y molesto para el conductor.

- No esperar a último momento para anunciar la intención de descender.

Sólo cuando el vehículo se haya detenido completamente, se tendrá seguridad para bajar. Es obligación del conductor dejar a sus pasajeros junto a la acera.

Al viajar en automóviles particulares también deben respetarse las siguientes reglas de seguridad: ascender y descender del vehículo por el lado de la acera.

- Los niños deben viajar siempre en el asiento posterior, ya que en el de adelante los riesgos, en caso de accidentes, aumentan en una proporción extraordinaria; menos aun sentados en las faldas del acompañante, pues podrían quedar aprisionados entre éste y el tablero. En lo posible,

asegurarlos mediante un cinturón que no les impida moverse, pero que los sostenga, si el coche frena bruscamente o hace una maniobra imprevista.

- No apoyarse en las puertas ni jugar con sus cerrojos.
- No sacar las manos o la cabeza por las ventanillas.
- No tirar papeles ni objetos fuera del vehículo.

## **5. Transporte escolar**

Debe procurarse que el trayecto de casa a la escuela y de ésta al hogar, sea para el niño, un motivo de alegría, exento de riesgos. La disciplina y el orden, vinculados a la seguridad, permitirán lograr un viaje feliz.

El comportamiento en un transporte escolar debe, por lo tanto, asimilar las normas de respeto mutuo y educación en la vía pública.

En lo que se refiere estrictamente al vehículo, es conveniente asegurarse de que:

- se halle en perfectas condiciones mecánicas;
- se mantenga limpio y que por ningún motivo se utilice con otros fines' que puedan ser causa de contaminación para la salud de los escolares;
- tenga pasamanos, asientos fijados al piso, sin' aristas peligrosas;
- lleve extintor de incendios, puerta de emergencia, leyendas exteriores y color, de acuerdo con la reglamentación de cada Municipalidad, para ser reconocido por los otros conductores;
- no lleve a otras personas, excepto los encargados de acompañar a los niños;
- el conductor no circule a más de 40 km/h., ni se detenga bruscamente;
- acerque el ómnibus junto al cordón de la acera, para que los escolares asciendan y desciendan sin peligro;
- espere, para iniciar la marcha, a que todos los niños se encuentren sentados en sus lugares;

- un alumno guía cuide el orden;
- viajen sentados para no entorpecer la circulación por el pasillo.
- los gritos y movimientos bruscos distraigan al conductor;
- en el transporte escolar haya un lugar para cada alumno y que cada alumno ocupe ese lugar.

## **6. El ciclista**

Ante la ley, la bicicleta es un vehiculo, no un juguete; por lo tanto su conductor debe cumplir las mismas ordenanzas dictadas para los conductores de automotores.

Por ello es necesario preparar a los alumnos para que sepan circular en bicicleta, haciéndoles conocer las reglas más importantes de tránsito:

- Circular por la derecha de la calzada, junto al cordón y, si los ciclistas son varios, uno atrás del otro.
- El giro a la izquierda es para el conductor el más peligroso de los virajes; debe ocupar con anticipación la parte izquierda de la calzada de su mano (aproximadamente 30 metros antes del cruce) y anunciar su intención extendiendo el brazo horizontalmente.
- Cuando se proponga reducir la velocidad o detenerse debe extender su brazo, moviéndolo de arriba hacia abajo y viceversa, con la palma de la mano abierta hacia el suelo.
- Conocer, respetar y cumplir las indicaciones' de las señales instaladas en caminos y calles. Dañarlas o desobedecer lo que ellas denotan es una falta contra la seguridad de las personas.
- Al llegar a una intersección urbana, el ciclista debe ceder el paso al peatón que ya hubiere iniciado el cruce.
- El conductor tendrá siempre presente que la velocidad desarrollada por su vehículo no debe implicar un peligro personal, como tampoco para los demás usuarios de la vía pública.
- No llevar ninguna carga sobre la parte delantera de la bicicleta, pues dificultaría el dominio en la dirección de la misma.

- Por último, recordar que la bicicleta ha sido construida para transportar una sola persona.

La seguridad puede ser reforzada, estimulando el cuidado de este vehículo por medio del conocimiento de su mecánica y funcionamiento; debe estar en buenas condiciones de operatividad, para lo cual es necesario revisar, limpiar y lubricar en forma periódica y conveniente, cada una de las piezas.

**Cadena:** Transmite los giros de los pedales -por medio de una corona dentada- al piñón de la rueda trasera (rueda motriz) ; es necesario que se encuentre bien lubricada y no demasiado tensa.

**Neumáticos:** Favorecen la amortiguación' del rodado y mejoran la distancia de frenado cuando sus cubiertas tienen el "dibujo" de las estrias en buen estado; la adecuada presión del aire mantendrá las cámaras. ni, muy bajas ni demasiado infladas.

**Frenos:** De su eficacia depende parte de la seguridad del ciclista; son dos, independientes entre sí y funcionan sobre las llantas de las ruedas.

**Luces:** Para ver y ser visto en la oscuridad; un faro delantero con luz blanca, y una luz o reflector rojo en la parte posterior.

**Timbre:** Para ser usado sólo en caso de emergencia, colocado sobre el manubrio en posición tal que pueda utilizarse sin sacar las manos de la empuñadura.

**Tornillos. y tuercas:** Aseguran las distintas piezas del vehículo como manubrio, asiento, pedales, ruedas, guardabarros, rayos, etc.; cuidar que estén completos, lubricados y a j u s t a d o s .

## 7. El motociclista

Se agregan algunas observaciones sobre el comportamiento a seguir con un vehículo automotor, ejemplificado aquí por una motocicleta, en' razón de que algunos escolares, al terminar su 7º grado, no volverán a tener oportunidad de conocer las reglamentaciones de tránsito, hasta

que llegue -eventualmente -el momento de obtener su licencia de conducir.

A las normas de seguridad mencionadas para la bicicleta, se añade que:

- En su marcha por la vía pública, el conductor deberá guiar conservando la derecha y sin efectuar movimientos sinuosos.
- La ley dispone que se utilizarán las dos manos para el manejo de un vehículo.
- Al transitar por una zona de escasa visibilidad -curvas, caminos de tierra, carreteras, carreteras con lomas, tuneles, puentes, etc.-, o durante las horas del crepúsculo o la noche, el conductor tendrá que ceñirse estrictamente a la derecha.
- El vehículo debe estar provisto de un espejo retrovisor, plano, colocado de modo que permita ver al conductor, por reflexión, por lo menos hasta 70 metros, la parte de calle o carretera que va dejando atrás.
- También es obligatorio el uso de un aparato o dispositivo silenciador del escape, que amortigüe las explosiones del motor.
- Se recomienda, también, el uso de antiparras y casco, para facilitar la marcha con una buena visión y para protección en caso de accidente.
- Para conducir durante la noche es conveniente que -además de las luces reglamentarias- se utilicen elementos reflectivos blancos: casco, espaldas, mangas, etc., que faciliten su visualización en el camino.

Es importante recordar que' la distancia que necesita todo vehículo para detenerse totalmente se compone de: la distancia de reacción más la distancia de frenado.

La distancia de reacción varía según el estado psicofísico del conductor y la distancia de frenado, de acuerdo con la eficiencia de los frenos, la condición de los neumáticos y la superficie del camino.

## **8. Prioridad de paso**

Las reglas que establecen la prioridad de paso de vehículos y peatones, sólo tienen vigencia cuando la circulación no está regulada por agentes de tránsito, semáforos o señales fijas.

El criterio de que el vehículo que circula por una avenida, tiene prioridad sobre el tránsito emergente de las calles transversales, es absolutamente erróneo. En zonas urbanas no hay diferencia entre arterias principales y secundarias en cuanto atañe al derecho de paso.

El artículo 49 inc. b) establece: "El conductor que, llegue a una bocacalle o encrucijada debe en todos los casos reducir sensiblemente la velocidad y ceder espontáneamente el paso a todo vehículo que se presente por una vía pública situada a su derecha".

La señal de ceda el paso, también advierte al conductor que la arteria que va a atravesar tiene prioridad de paso; por lo tanto, corresponde al vehículo que la enfrenta, aminsonar la marcha o detenerla:

En caso de existir una obstrucción en el camino, el conductor que transita por su "mano" y encuentra ante sí un obstáculo, deberá siempre ceder el paso.

En la circulación giratoria alrededor de rotondas, plazoletas o monumentos, la prioridad de paso es para el vehículo que ingresa:

Todo conductor cederá el paso a las ambulancias y vehículos de la policía y bomberos, cuando éstos se hallen en servicio de emergencia. Violar esta disposición constituye una contravención grave en perjuicio de, la seguridad en el tránsito.

## **9. El alumno guía**

Uno de los objetivos de la escuela es hacer sentir al niño que es parte de un grupo, cori el que ha de integrarse en forma activa y responsable.

La designación del A. G. permite reforzar la acción externa que se lleva a cabo en la comunidad y crea en los educandos una conciencia de autoseguridad.

El A. G. es un custodio auxiliar de la seguridad de sus compañeros y ejerce una acción ejemplificadora entre peatones y conductores.

Esta cooperación de la escuela hacia el medio en que se halla ubicada, desarrolla en los niños una actitud solidaria y tiende a promover la valorización de la seguridad vial, como importante componente de la convivencia.

El director y los maestros serán los encargados de la elección del A. G., fundamentada en el grado de madurez, condiciones de persuasión sobre el resto de sus compañeros y en virtudes tales como la cortesía, el interés por su actividad y buena predisposición para el trato con los demás.

La aceptación del cargo no es obligatoria, pudiendo Corresponderle a escolares de 6<sup>o</sup> y/o 7<sup>o</sup> grado, previa autorización por escrito de los padres. Si bien los alumnos pueden ocupar el puesto durante un año y ser reelegidos, es conveniente promover periódicamente a otros, para permitir una mayor y mejor participación de todo el curso en esta tarea.

Su función será proteger a los escolares en los cruces de calles más peligrosos -cercanos a la escuela- en las horas de entrada y salida de clase.

Los maestros prepararán de manera eficaz a los niños designados y establecerán sus funciones con claridad. Para ello, les inculcarán ideas básicas de educación vial, en especial referidas a las reglas entre peatones y ciclistas. Aprenderán a reconocer las principales señales de tránsito y la necesidad de respetar normas de seguridad en la calle, la escuela y el hogar.

Para el cumplimiento de su tarea específica, se los conducirá hasta las intersecciones elegidas para su actuación. Allí actuarán de pie, en la orilla de la acera, junto al cordón; en zonas rurales, su lugar estará siempre sobre la banquina, y si correspondiera, en las proximidades de un paso a nivel de ferrocarril.

Para distinguirlos de sus compañeros y asegurar la necesaria cooperación de los conductores, se identificarán

por medio de un brazalete que llevarán colocado en el brazo izquierdo y una señal octogonal PARE, en su mano derecha.

Se ubicarán mirando la calzada, conteniendo con los brazos abiertos a los demás escolares que se colocaran detrás; luego de verificar que no haya ningún peligro, observando hacia ambos lados de la calzada, permitirán que los niños crucen en grupos compactos y en forma rápida pero sin correr. Donde no hubiere agente policial, municipal o señal luminosa (semáforo), el A. G. será quien indique a los alumnos el momento más oportuno para cruzar.

Para lograr la atención de los automovilistas y conseguir que detenga su marcha, sólo hará señales con el indicador manual.

Si en la intersección, el tránsito estuviese dirigido por un agente policial, municipal o semáforo, cuidarán que sus movimientos estén en un todo de acuerdo con las señales emitidas por ellos y quedarán siempre subordinados a lo que aquéllos ordenen

Para cumplir eficientemente su función, es deseable que el A. G. se encuentre en el lugar asignado, unos minutos antes de la entrada y salida de los alumnos del establecimiento, a la espera de la conformación de los grupos que deberá guiar

Son consideradas faltas graves mientras está en su puesto: jugar con sus compañeros o distraerse; quebrar las reglas de seguridad; contravenir normas de la escuela; ser descortés, impuntual u omitir el uso de los distintivos. Cuando el A. G. reitere transgresiones a estas normas de conducta en el desempeño de su función, será menester revisar no sólo su elección sino, también, la instrucción previa brindada.

Para el mejor desarrollo de su función será necesario, por otra parte, concretar el aprendizaje de los demás niños para que respeten su labor, colaboren con él acatando sus indicaciones y acepten su propia responsabilidad ante un acto de desobediencia.

El alumno guía debe permanecer en la acera o banquina.  
Por ningún motivo puede penetrar o bajar a la calzada  
ni pretender dirigir el tránsito.

if

Nota: El Automóvil Club Argentino realiza Cursos de Educación Vial para Docentes de Nivel Inicial y Primario,

Comó Anexo al presente capítulo se agrega "Señales Viales en uso en la República Argentina".

## **DECRETOS - RESOLUCIONES**

### **DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCION DE LOS DESASTRES NATURALES**

**1990 - 2000**

#### **RESOLUCION APROBADA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS**

(En lo fundamental) (A/RES/42/169 del 25 de febrero  
de 1988)

#### **La Asamblea General:**

**Considerando** que los desastres naturales, tales como los provocados por los terremotos, vendavales, (ciclones, huracanes, tornados, tifones), maremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, incendios y otras calamidades de origen natural, han costado la vida a unos 3 millones de personas en el mundo durante los últimos veinte años, han perjudicado la existencia de por lo menos 800 millones de seres más y han ocasionado daños inmediatos que superan los 23.000 millones de dólares.

**Considerando** también que, entre los desastres de origen natural, la sequía y la desertificación están causando enormes daños, sobre todo en Africa, donde la reciente sequía amenazó la vida de más de 20 millones de personas y desarraigó a millones de habitantes.

**Reconociendo** que los efectos de tales desastres puedan dañar muy seriamente la frágil estructura económica de los países en desarrollo, especialmente de los menos adelantados, sin litoral e insulares, y obstaculizar así su proceso de desarrollo.

**Recordando** la memoria del Secretario General sobre la labor de la organización, en particular la parte relativa a los desastres naturales y el valor de las propuestas que se han formulado para promover, con el patrocinio de las Naciones Unidas, el estudio, la planificación y los preparativos internacionales en esta esfera durante el curso del próximo decenio.

Tomando nota asimismo con reconocimiento del informe del Secretario General relativo a los mecanismos y arreglos existentes en el sistema de las Naciones Unidas de asistencia y coordinación en casos de desastre y situaciones de emergencia.

Reconociendo la responsabilidad del sistema de las Naciones Unidas de promover la cooperación internacional en el estudio de los desastres naturales de origen geofísico y en el establecimiento de técnicas para mitigar los riesgos que se derivan de éstos, así como de coordinar el socorro en casos de desastre, la preparación para los desastres y la prevención de desastres, incluidas la predicción y la alerta temprana.

**Convencida** de que la acción internacional concertada para reducir los desastres naturales durante el decenio de \$990 daría un auténtico impulso a una serie de medidas concretas en los planos nacional, regional e internacional.

**Reconociendo** que incumbe principalmente a los gobiernos de los países interesados la definición de los objetivos y la orientación general de los esfuerzos que se realicen en el marco de un decenio internacional para la reducción de los desastres naturales, así como **la aplicación de las medidas** que se derivan de las actividades de ese decenio.

**Considerando** que el concepto de un programa mundial para la reducción de los desastres naturales supone la colaboración entre países cultural y económicamente distintos, juntos con las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales de carácter normal e internacional interesadas, incluidas las instituciones científicas y tecnológicas.

1. Reconoce la importancia de reducir los efectos de los desastres naturales para todos los pueblos y en particular para los países en desarrollo.

**2. Reconoce además** que la comprensión científica y técnica respecto de las causas y efectos de los desastres naturales y los medios de reducir las pérdidas humanas y materiales han progresado en tal medida que una acción concertada encaminada a reunir, difundir y aplicar esos conocimientos mediante programas nacionales, regionales y mundiales podría tener efectos muy positivos a ese respecto, en particular para los países en desarrollo.

3. Decide designar el decenio de 1990 como un decenio en que la comunidad internacional, con los auspicios de las Naciones Unidas, prestará especial atención al fomento de la cooperación internacional en la esfera de la reducción de los desastres naturales, y adoptar una decisión en su cuadragésimo tercer período de sesiones sobre el contenido y las modalidades de la participación de las Naciones Unidas en el decenio, después de haber examinado el informe del Secretario General

**4. Decide:** Que el objetivo del decenio es reducir, por medio de la acción internacional concertada, especialmente en los países en desarrollo, la pérdida de vidas, los daños materiales y las perturbaciones sociales y económicas causadas por desastres naturales como terremotos, vendavales (cyclones, huracanes, tornados, tifones), maremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, incendios y otras calamidades de origen natural, tales como la plaga del saltamontes y de la langosta.

#### QUE SUS METAS SON:

a) Mejorar la capacidad de cada país para mitigar los efectos de los desastres naturales con rapidez y eficacia, prestando especial atención a ayudar a los países en desarrollo a establecer, cuando sea necesario, sistemas de alerta temprana.

b) Establecer directrices y estrategias apropiadas para aplicar los conocimientos existentes, teniendo en cuenta las diferencias culturales y económicas entre las naciones.

c) Fomentar las actividades científicas y técnicas encaminadas a subsanar las deficiencias críticas de los conocimientos a fin de reducir las pérdidas de vidas y de bienes.

d) Difundir la información existente y la que se obtenga en el futuro sobre medidas de evaluación, predicción, prevención y mitigación de los desastres naturales.

e) Elaborar medidas para la evaluación, predicción, prevención y mitigación de los desastres naturales mediante programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología, proyectos de demostración y actividades de educación y formación adaptados al tipo de riesgo y al lugar de que se trate, y evaluar la eficacia de esos programas.

5. **Pide** al Secretario General que, en cooperación con las organizaciones apropiadas del sistema de las Naciones Unidas y las organizaciones científicas, técnicas académicas y otras organizaciones no gubernamentales competentes, estructure un marco adecuado para alcanzar el objetivo y las metas mencionadas.

6. **Exhorta** a todos los gobiernos a que participen durante el decenio para la acción internacional concertada para reducir los desastres naturales y, según proceda, establezcan **comités nacionales**, en colaboración con las comunidades científicas y tecnológicas pertinentes, con miras a examinar los mecanismos y medios disponibles para reducir los **riesgos** naturales y evaluar las necesidades propias de sus respectivos países o regiones a fin de ampliar, mejorar o actualizar los mecanismos y medios existentes y elaborar una estrategia para alcanzar los fines deseados.

## **“DIA NACIONAL DE LA DEFENSA CIVIL”**

(Texto del decreto N°1988 de fecha 17 de noviembre de 1981)

Buenos Aires, 17 de noviembre de 1981

VISTO el informe de la Dirección General de Defensa Civil y lo aconsejado por el Ministerio de Defensa, en cuanto a la conveniencia de asignar un día del año para evocar y exaltar los aspectos que hacen a la Defensa Civil en el ámbito nacional, y

CONSIDERANDO:

Que la ciudadanía misma debe compenetrarse de los propósitos altruistas que deben guiar las acciones destinadas a preservar tanto los bienes personales como el patrimonio nacional, sin distingo de edades, credos o razas.

Que el designar un día del año como Día de la Defensa Civil propenderá a dichos fines.

Que relacionar tal día con el aniversario de una de las mayores catástrofes sufridas por la Nación -terremoto de Caucete (Provincia de San Juan)- harán relevantes las acciones y los esfuerzos que la Defensa Civil debe desarrollar para acudir en socorro de víctimas y bienes inmersos en desastres de gran magnitud.

Por ello,

**El Presidente de la Nación Argentina**

DECRETA:

Artículo 1° - Declárase el día 23 de noviembre de cada año como “DIA NACIONAL DE LA DEFENSA CIVIL”.

Art. 29 - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Decreto N°1988

**VIOLA**  
**Norberto M. Couto**

# INDICE

## INTRODUCCION

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| I. Objetivo .....                    | 7        |
| II. Carácter .....                   | 7        |
| III. Alcance .....                   | 7        |
| IV. Conceptos básicos .....          | 7, 8 y 9 |
| V. Definiciones .....                | 9        |
| Grupo "A" .....                      | 9        |
| Defensa nacional .....               | 9        |
| Objetivos nacionales .....           | 9        |
| Objetivos políticos .....            | 9        |
| Objetivos vitales de la Nación ..... | 10       |
| Política nacional .....              | 10       |
| Política de seguridad .....          | 10       |
| Política de desarrollo .....         | 10       |
| Estrategia nacional .....            | 10       |
| Potencial nacional .....             | 10       |
| Defensa civil .....                  | 10       |
| Comoción interior .....              | 10 - 11  |
| Grupo "B" .....                      | 11       |
| Acción comunitaria .....             | 11       |
| Comunidad .....                      | 11       |
| Acción voluntaria .....              | 12       |
| Apoyo militar .....                  | 12       |
| Autoprotección .....                 | 12       |
| Autoprotección privada .....         | 12       |
| Autoprotección pública .....         | 12       |
| Seguridad industrial .....           | 12       |
| Ayuda mutua .....                    | 13       |
| Socorrista .....                     | 13       |
| Voluntario .....                     | 13       |
| Grupo "C" .....                      | 13       |
| Desastre .....                       | 13       |
| Siniestro .....                      | 13       |
| Zona de desastre .....               | 13       |
| Emergencia .....                     | 14       |
| Estado de emergencia .....           | 14       |
| Operaciones de emergencia .....      | 14       |
| Zona de emergencia .....             | 14       |
| Evaluación de daños .....            | 14       |
| Alarma .....                         | 15       |
| Grupo "D" .....                      | 15       |
| Política .....                       | 15       |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Curso de acción .....            | 15 |
| Programa .....                   | 15 |
| Directiva .....                  | 15 |
| Directiva de defensa civil ..... | 15 |
| Asesorar .....                   | 16 |
| Asistir .....                    | 16 |
| Inteligencia .....               | 16 |
| Normas .....                     | 16 |
| Manual .....                     | 16 |
| Meta .....                       | 16 |
| Objetivo .....                   | 16 |
| Planeamiento .....               | 16 |
| Plan .....                       | 16 |
| Control .....                    | 16 |
| Difusión .....                   | 17 |
| Difusión de emergencia .....     | 17 |
| Doctrina .....                   | 17 |
| Información .....                | 17 |

## CAPITULO I: DEFENSA CIVIL

|  |              |
|--|--------------|
| 1. Concepto .....  | 19           |
| 2. Definición .....  | 19           |
| 3. Principios generales .....  | 19           |
| 4. Objetivos principales de defensa civil .....  | 20           |
| 5. Fines de la defensa civil .....   | 21           |
| 6. Ley de defensa nacional .....   | 21 - 22      |
| 7. Ley de defensa civil .....  | 22           |
| 8. Estructura del sistema de defensa civil .....   | 23           |
| 9. Responsabilidades básicas del funcionamiento de<br>defensa civil .....  | 23 - 24 - 25 |
| 10. Junta de defensa Civil .....   | 25           |
| 11. Misión de la Dirección Provincial .....  | 26 a 28      |
| 12. La defensa civil en el nivel municipal y local .....   | 28           |
| 13. Responsabilidades de los intendentes municipales ...   | 29           |
| 14. Dirección y conducción de la defensa civil en los<br>niveles provincial y comunal .....  | 30 a 37      |
| 15. Solidaridad .....  | 37           |
| 16. Autoprotección .....   | 37 a 40      |
| 17. Ayuda mutua .....  | 40           |
| 18. Las organizaciones no estatales en el sistema de<br>defensa civil - Su intervención en la planificación<br>y ejecución de las medidas de defensa civil ..... | 40 a 42      |
| 19. La familia como base de la protección organizada;<br>el habitante y el ciudadano en la defensa civil ....  | 42           |
| 20. Servicios de Defensa Civil .....   | 42 a 43      |
| 21. Misiones generales de los Servicios de Defensa Civil ..  | 43 a 44      |
| 22. Fases de acción de la Defensa Civil .....  | 45 a 48      |

## CAPITULO 'II: DESASTRES

|  |         |
|--|---------|
| 1. Los desastres y la Defensa Civil .....  | 49      |
| 2. Características generales de los desastres, su clasificación según el agente provocador ..... | 49 a 50 |
| 3. Tipos de emergencia que origina un desastre .....   | 50 a 51 |
| 4. Estado de emergencia .....  | 51 a 52 |
| 5. Zona de desastre .....  | 52 a 53 |
| 6. Zona de emergencia .....  | 53 a 60 |
| 7. Inundaciones, Origen de las graves crecientes: lluvias, deshielos, sudestadas .....           | 60 a 62 |
| 8. Movimientos sísmicos .....  | 62 a 69 |
| 9. Fenómenos meteorológicos .....  | 69 a 70 |
| 10. Tormentas: su graduación .....   | 70 a 73 |
| 11. Escala de Beauford .....   | 73 a 74 |
| 12. Precauciones en casos de vientos huracanados .....   | 74      |
| 13. Aludes y aluviones: su origen .....  | 74 a 83 |
| 14. Factores determinantes en las causas de incendio ..  | 84 a 88 |
| 15. Protección contra incendios .....  | 88 a 89 |
| 16. Clases de fuego y extinción .....  | 89 a 93 |
| 17. Otros elementos de extinción .....   | 94 a 95 |
| 18. Medios de comunicación y transporte y su vinculación con situaciones de desastre .....       | 95 a 96 |
| Anexo 1 "Desastres de origen natural" .....  | 97      |
| Anexo 2 "Desastres de origen antropogénico" .....  | 98      |

## CAPITULO III: SEGURIDAD

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Medidas preventivas de accidentes en el hogar y en la escuela .....             | 99 a 101  |
| 2. Accidentes en el hogar, Normas preventivas .....                                | 101 a 107 |
| 3. Accidentes en la escuela - Normas preventivas .....                             | 107 - 108 |
| 4. Normas preventivas de accidentes en campos, bosques, mar y montaña .....        | 108 - 109 |
| 5. Reflexiones .....   | 109 - 110 |
| 6. Previsiones para casos de desastres naturales .....                             | 110 a 113 |
| 7. Elementos indispensables que debe llevar el siniestrado .....                   | 114       |
| 8. Precauciones con la electricidad y el gas, con el agua, con los alimentos ..... | 114       |
| 9. Previsiones para caso de tormentas .....  | 114 - 115 |
| 10. Previsiones para casos de incendio .....                                       | 115 a 120 |
| 11. Rol del maestro durante un incendio .....                                      | 120 - 121 |
| 12. Prevención de incendios forestales .....                                       | 122       |
| 13. Medidas preventivas para evitar epidemias .....                                | 122 a 125 |
| 14. Preservación del medio ambiente .....  | 125 a 127 |
| 15. Seguridad vial .....   | 127 a 134 |
| 16. Normas de Seguridad Industrial .....   | 134 a 137 |
| 17. Recomendaciones para prevención de accidentes ..                               | 137 a 142 |

## **CAPITULO IV: EDUCACION PARA LA SALUD**

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Definición .....   | 143       |
| 2. La escuela como ámbito de la educación para la .....                   | 143 - 144 |
| 3. Primeros auxilios básicos .....  | 144 a 149 |
| 4. Quemaduras .....   | 150 a 155 |
| 5. Extracción de cuerpos extraños .....                                   | 155 - 156 |
| 6. Picaduras y mordeduras .....   | 156 a 163 |
| 7. Enfermedades infectocontagiosas .....                                  | 163 a 175 |
| 8. Contaminación ambiental .....  | 176 a 185 |
| Educación Especial. Consejos. Cómo actuar frente a un discapacitado ..... | 186 a 188 |

## **CAPITULO V: EDUCACION VIAL**

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 1. Introducción .....       | 189       |
| 2. Señales viales .....     | 190 a 196 |
| 3. El peatón .....          | 196 - 197 |
| 4. El niño pasajero .....   | 198 - 199 |
| 5. Transporte escolar ..... | 199 - 200 |
| 6. El ciclista .....        | 200 - 201 |
| 7. El motociclista .....    | 201- 202  |
| 8. Prioridad de paso .....  | 203 - 204 |
| 9. El alumno guía .....     | 204 a 206 |

## **DECRETOS - RESOLUCIONES**

|  |           |
|--|-----------|
| Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas ..... | 207 a 210 |
| Día Nacional de la Defensa Civil .....                                   | SS211     |