

LA DEFENSA CIVIL

ANTE LA GUERRA Y LAS ADVERSIDADES

Msc. LUIS B. GONZÁLEZ ULLOA
MSC. RUBÉN CABRERA ARIAS



LA DEFENSA CIVIL

ANTE LA GUERRA Y LAS ADVERSIDADES

MSC. LUIS B. GONZÁLEZ ULLOA
MSC. RUBÉN CABRERA ARIAS

Con la colaboración de:
MSC ARMANDO SÁEZ MONROY
MSC MIGUEL A. CARVAJAL TORRES



Dirección Editorial: MSc. Alberto Valdés Guada

Diseño, composición: D.I. Meivys Moreno Abad

Especialista: Fernando Liriano Reyes

Encuadernación: Lucio Chiong Mena y Ma. Julia Monsón Mena.

Autores: MSc LUIS B. GONZÁLEZ ULLOA Y MSc RUBÉN CABRERA ARIAS

© Reservados todos los derechos por lo que no se permite la reproducción total o parcial de este libro.

Editorial UNIVERSO SUR

Universidad de Cienfuegos

Carretera a Rodas, Km. 4. Cuatro Caminos

Cienfuegos, CUBA, 2008

© ISBN: 978-959-257-194-5

SUMARIO

Introducción/5

Capítulo 1: Surgimiento y desarrollo de la Defensa Civil en Cuba/

1.1. La Defensa Civil y el Sistema Defensivo Territorial/7

1.2. La Mitigación de desastres y la Defensa Civil/ 10

1.2.1. Papel de la Defensa Civil/10

1.2.2. Lugar de la DC en la Estrategia de Mitigación de Desastres/12

1.2.3. Organización de la Defensa Civil/15

1.2.4. Principios de la Defensa Civil/16

Capítulo 2: Misiones de la Defensa Civil/17

2.1 Las Misiones De La DC Durante El Enfrentamiento a Una Agresión Armada (Tiempo De Guerra)/18

2.1.1. La protección a la población durante el enfrentamiento a una agresión armada (tiempo de guerra/18

2.1.2. Protección a la Economía (en una situación de guerra)/42

2.1.3. Trabajos de salvamento y reparación urgente de averías durante el enfrentamiento a una agresión armada (tiempo de guerra)/51

2.2. Las Misiones De La DC Durante El Enfrentamiento a Diferentes Catástrofes o Desastres Naturales (Tiempo De Paz)/64

2.2.1. Particularidades de la protección a la población en caso de desastres naturales/65

2.2.2. Particularidades de la Protección a la Economía en caso de Desastres naturales y otros tipos de catástrofes. (Desastres Tecnológicos)/75

2.2.3 Tipos de Desastres tecnológicos/76

2.2.4 Particularidades de los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías (TSRUA) en caso de desastres naturales y otros tipos de catástrofes/86

2.2.5. Plan para la Reducción de los Desastres/87

Capítulo 3: Aseguramiento a Las Medidas de Defensa Civil/93

3.1. El aseguramiento ingeniero/97

3.2. El aseguramiento médico/98

3.3. El aseguramiento con comunicaciones/101

3.3. El aseguramiento con transporte/102

3.5. Otros aseguramientos/102

Anexos/ 105

Introducción

Después de la victoria de la lucha armada en Cuba, a lo que también se le llama “Victoria de la Revolución” fueron muchas las tareas de enorme importancia que tuvo que desarrollar la dirección de la revolución, entre otras la nacionalización de las industrias en manos de capital extranjero, por lo que los obreros, armados con lo que tenían a su alcance, comenzaron a custodiar los centros de trabajo, fundiéndose en la Organización Militar de Industrias y en las Milicias Nacionales Revolucionarias (MNR). Ambas organizaciones sirvieron de base para la formación de la Defensa Popular, de esta manera el 30 de julio de 1962, en reunión efectuada con los presidentes de la JUCEI de todo el país se dieron a conocer las tareas de la nueva institución sobre la cual recayeron las misiones de la Defensa Civil.

El paso del ciclón Flora en 1963 con un saldo de más de 1000 muertos y cuantiosas pérdidas materiales originó un impulso decisivo a la incipiente organización y condujo a la delineación del conjunto de tareas que debía acometer esta institución para proteger a la población y a la economía, tanto en tiempo de paz como de guerra. A partir de entonces se han emitido una serie de Leyes, Decreto leyes y otros documentos complementarios que han ido marcando el desarrollo de la organización y el perfeccionamiento de las acciones a seguir. La lucha constante contra los huracanes e intensas lluvias, contra epidemias y epizootias que han afectado a la población y a la economía, como el dengue hemorrágico, la conjuntivitis y la fiebre porcina africana, y otras, conjuntamente con el intercambio de experiencias con otras instituciones similares de otros países, han aportado las experiencias necesarias para llegar al lugar destacado que tiene nuestro país en materia de defensa civil a nivel internacional. El evento internacional desarrollado en Junio de 2006 en la ciudad de La Habana y su repercusión confirma este acierto.

Con la finalidad de contar con un material adecuado a las necesidades de la preparación de los profesionales que se gradúan en nuestras instituciones de altos estudios, en correspondencia con los planes de estudio aprobados, hemos elaborado el presente material tomando como referencia los libros editados por el Estado Mayor de la Defensa Civil impreso en 1995, el texto Básico de la Disciplina Preparación para la Defensa para los estudiantes de la universalización de la educación superior, editado por el MES y otros materiales más actuales como la Directiva No. 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres con fecha 1ro. De junio de 2005.

El manual se ha elaborado con un enfoque priorizando las medidas para enfrentar el desastre que significa la guerra y se exponen las particularidades para los desastres naturales. Este manual consta de 3 capítulos: en el capítulo No. 1 se tiene la intención de lograr una cultura sobre el nacimiento

y evolución de la Defensa Civil en Cuba y alertar a los estudiantes sobre las causas que nos han obligado a perfeccionar el sistema de la DC. Quedan explícitos papel y misiones de la Defensa Civil, así como su lugar en la Estrategia de Mitigación de Desastres que lleva a cabo el país. Se expone cada uno de los componentes de la Estrategia para precisar algunos conceptos que pueden ser mal interpretados. También se exponen los principios y la organización de la Defensa Civil.

En el Capítulo 2, parte esencial del libro, se desarrollan las Misiones de la Defensa Civil con sus correspondientes subsistemas de medidas; pero a partir de que las condiciones más complejas para la actuación de la Defensa Civil se presentan, como ya se dijo, durante una agresión armada. En este capítulo se expone, en primer orden, las tres misiones de la Defensa Civil en condiciones de una agresión armada, y a continuación las particularidades de cada una de estas misiones ante una situación de desastre. Por lo tanto este capítulo que constituye el núcleo del documento se divide en dos partes:

- 2.1. Las misiones de la DC durante el enfrentamiento de una agresión armada (tiempo de guerra)
- 2.2. Las misiones de la DC durante el enfrentamiento a diferentes tipos de catástrofes o desastres naturales (tiempo de paz).

También en el capítulo se puede hallar las normas de conducta de la población en diferentes situaciones en que puede encontrarse un ciudadano.

En el Capítulo 3 se desarrollan los aspectos esenciales de los aseguramientos a las medidas de defensa civil como son: "El aseguramiento ingeniero, el aseguramiento médico, el aseguramiento con comunicaciones, el aseguramiento con transporte, el aseguramiento de Comercio interior, el aseguramiento de orden público y regulación del tránsito, así como el aseguramiento veterinario con el objetivo de familiarizar a los alumnos con la visión más integral del sistema de medidas de la DC.

Finalmente, el manual contiene un grupo de anexos que pueden servir de consulta para aquellos estudiantes motivados en profundizar en estos temas. También se incluye un glosario con los términos menos conocidos.

1

Surgimiento y desarrollo de la Defensa Civil en Cuba

1.1 La Defensa Civil y el Sistema Defensivo

Las personas no versadas pudieran hacerse las preguntas: ¿La DC es parte del sistema defensivo del país? , ¿Qué relación guarda la DC con la Defensa Nacional?, O esta otra ¿Qué relación guarda la DC con el Derecho Internacional Humanitario? Las respuestas a estas preguntas se las puede encontrar en el estudio de la evolución histórica de la Defensa Civil en Cuba.

Antes del triunfo de la lucha armada, en Cuba no existía un sistema de protección civil limitándose esta actividad a las Casas de Socorro y a la actuación de los cuerpos de bomberos en las localidades que existían esta organización. Por otra parte estas instituciones no contaban con un verdadero respaldo económico gubernamental y las pocas asignaciones, en la mayoría de los casos, eran robadas por políticos habidos de enriquecimiento.

Después del triunfo revolucionario el 1ro. De Enero de 1959, a mediados de 1961, se acomete por el estado una intensa labor organizativa para lograr una efectiva protección a la población y la economía contra el peligro principal en esos momentos: las continuas amenazas y agresiones contra el país llevadas a cabo por el gobierno de los Estados Unidos, que ya desde los primeros momentos habían producido un elevado nivel de pérdidas humanas y materiales , surgiendo entonces la Defensa Popular a finales de Julio de 1962, embrión del sistema defensivo eficiente con que cuenta Cuba en estos momentos

Pero la ubicación geográfica de Cuba en uno de los trópicos y su configuración estrecha y larga a la salida del Golfo de México la hace blanco de numerosos fenómenos meteorológicos. Destaca entre ellos el formado en octubre de 1963 al que se le dio la denominación de huracán "Flora" y que azotó la región oriental del país dejando un saldo de 1200 fallecidos, además de una enorme cantidad de damnificados y cuantiosas pérdidas materiales en la agricultura y la infraestructura en general. El análisis pormenorizado de estas experiencias (la de las agresiones externas y los desastres naturales) y con ayuda del asesoramiento soviético se promulgó, en julio de 1966 la Ley 1194 creando el Sistema de Defensa Civil del País, órgano de dirección multiorganismos con Consejos en las provincias y regiones del país.

En 1976, también en Julio, como resultado del proceso de reorganización institucional del Estado Cubano y la creación de los órganos del Poder

Popular y la nueva división político-administrativa se promulgó la Ley 1316 Sobre el Perfeccionamiento de la Estructura Organizativa de la DC. Esta Ley estuvo vigente hasta 1994 en que la Asamblea Nacional del Poder Popular promulgó la Ley 75 de Defensa Nacional, acorde con los ajustes realizados en relación con la nueva Doctrina Defensiva del país.

En 1995 se firma la Ley de Inversión extranjera, que en su disposición especial y única establece que las empresas mixtas, de asociación económica internacional, los inversionistas nacionales y extranjeros partes en contrato y las empresas de capital totalmente extranjero están sujetos a las regulaciones que se establezcan en materia de protección contra todo tipo de desastres.

En Mayo de 1997 se emite el Decreto-Ley No. 170 en el que se regula el papel y lugar de los órganos y organismos estatales, las entidades económicas, e instituciones sociales en relación con el cumplimiento de las medidas de DC y el financiamiento de los planes de medidas correspondientes. En 1999 se emite el Decreto-Ley 262 del Comité ejecutivo del Consejo de Ministros, Reglamento para la compatibilización del desarrollo económico-social con los intereses de la defensa.

Otros instrumentos legales que sustentan las acciones preventivas, de preparación, enfrentamiento y recuperación son:

Ley 81/97 del medio ambiente;

El Reglamento General de Seguridad Biológica, del 2000;

Decreto-Ley 190/2000, sobre la protección del trabajador de laboratorio y el medio ambiente de los riesgos del uso de agentes biológicos;

Directiva No. 1 del Vicepresidente del CDN.

De forma resumida, los principales hitos históricos fueron:

-1962, La Defensa Popular, embrión del desarrollo de la defensa civil en Cuba

-1963, El ciclón Flora y sus consecuencias nefastas

-1966, Ley 1194 sobre el Sistema de Defensa Civil.

-1976, Ley 1316, Perfeccionamiento del Sistema de Medidas de la Defensa Civil

-1994, Ley 75 de Defensa Nacional.

-1995, Ley 77, Ley de Inversión extranjera

-1997, Decreto-Ley 170, Sistema de medidas y regulación del papel de los órganos y organismos

-1997, Ley 81 sobre la protección al medio ambiente

-1999, Reglamento sobre la compatibilización;

-2000, Reglamento sobre la seguridad biológica

En la Ley 75/95 de Defensa Nacional es el documento principal que aborda los elementos esenciales del Sistema de Medidas de la DC en sus artículos 111 al 118 y el Decreto-Ley 170/97 explica en detalle los elementos del sistema.

A partir de la evolución y desarrollo de la DC expresada se puede ver la relación que existe entre la DC y la Defensa Nacional y también con el Derecho

Internacional Humanitario cuyos protocolos constituyen parte del fundamento jurídico de ella. A partir de estos antecedentes comprenderemos que la DC tiene un fundamento histórico, social, económico, jurídico y geográfico y que se han fundido con el Sistema Defensivo territorial para establecer sus misiones y las medidas que corresponden cumplir en cada misión. En el texto se han separado los aspectos del enfrentamiento a las catástrofes de las medidas para cuando se desarrollen acciones para enfrentar una agresión militar del enemigo natural de los pueblos: el imperialismo norteamericano.

Un segundo enfoque histórico se pudiera hacer sobre el surgimiento y desarrollo de los servicios de protección civil en el mundo lo que reafirmaría la necesidad de contar con una organización especializada.

En 1949, recién concluida la II Guerra Mundial, la mayoría de las naciones del mundo firman los 4 convenios de Ginebra sobre la protección a las personas que no participan o han dejado de participar en las acciones combativas y limitan los medios y métodos de hacer la guerra (documentos conocidos por Derecho Internacional Humanitario o por DIH) También se denomina Derechos de Ginebra por haber sido esta ciudad suiza la sede de la reunión para la firma de los acuerdos. Otra forma de denominarlos son Derecho de la Guerra (DG), Derecho Humanitario (DH) o Derecho Internacional de los Conflictos Armados (DICA).

En 1977 se firman 2 protocolos adicionales que amplían y complementan los 4 de Agosto del 49 que en su esencia tratan lo siguiente:

- PROTOCOLO I. Relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales, que aborda en su capítulo IV (artículos del 61 al 67) los aspectos principales relacionados con el Servicio de Protección Civil, que incluye la protección contra los peligros de las hostilidades y las catástrofes y ayudarlos a recuperarse de sus efectos inmediatos y facilitar las condiciones necesarias para la supervivencia (aspectos directos). Otras de carácter indirecto se refiere a la protección de los bienes culturales, lugares de culto, bienes indispensables para la supervivencia, medio ambiente natural y otros. LAS ORGANIZACIONES DE DEFENSA CIVIL TAMBIEN ESTAN PROTEGIDAS.

- PROTOCOLO II Complementa el artículo 3 común a los cuatro Convenios de Ginebra con normas más detalladas aplicables a situaciones no cubiertas por el Protocolo I; Conflictos armados internos de cierta magnitud. Especialmente significativas son las garantías fundamentales de protección a las personas que no participan o que ya no participan en las hostilidades. El principio general de que la población civil debe ser protegida y las normas pertinentes a heridos, enfermos y náufragos, así como al personal e instalaciones sanitarias. Estas disposiciones simplificadas y adaptadas al contexto específico de conflictos armados no internacionales, se basan en el protocolo 1.

Después de los análisis anteriores y antes de responder a las preguntas

iniciales, es conveniente recordar las definiciones de Sistema Defensivo territorial y de Defensa Nacional en Cuba:

El Sistema Defensivo Territorial (SDT) del país se define como el conjunto de órganos y organismos estatales y de masas, las entidades económicas, instituciones sociales y los ciudadanos que tienen la responsabilidad de ejecutar las medidas económicas, militares, diplomáticas, de orden interior, de seguridad, de defensa civil, jurídicas que se han previsto y se realizan desde tiempo de paz, en los diferentes niveles de la división político-administrativa y en las zonas de defensa con el objetivo de garantizar la realización de la Defensa Nacional.

Defensa Nacional es la acción coordinada de todas las fuerzas con los recursos de toda la sociedad y el estado, para enfrentar la agresión militar externa y neutralizar la subversión interna, con el objetivo de preservar la soberanía e independencia nacional, la integridad territorial del país, el sistema político-económico y social, así como proteger a la población y la economía nacional. La defensa Nacional se realiza bajo la dirección del PCC.

Al precisar la relación entre las definiciones anteriores se nota que la Defensa Nacional es la realización oportuna de las medidas previstas a ejecutar por el SDT en caso de agresión. Esta agresión puede ser tanto por un evento natural como de carácter militar, o también una agresión biológica, económica u de otro tipo.

A partir de esta generalización y definiciones se puede expresar la definición de DC y su total imbricación con el DIH, la del SDT y la Defensa Nacional

La Defensa Civil (DC) constituye un sistema de medidas defensivas de carácter estatal que se llevan a cabo tanto en tiempo de paz como de guerra, con el propósito de proteger a la población y la economía nacional de los medios de destrucción o contaminación y de los desastres naturales y otros tipos de catástrofes, así como para la realización de los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías en los focos de destrucción o contaminación.

(Ver definición de foco de destrucción o contaminación en el Glosario)

1.2. La mitigación de desastres y la Defensa Civil

La Defensa Civil en Cuba se basa en sus fundamentos que ya vimos en el punto anterior, pero para comprender su alcance es necesario precisar el papel que juega dentro de la Estrategia Nacional para la Mitigación de desastres y en particular en el Sistema Defensivo del país

1.2.1 Papel de la Defensa Civil.

En el contexto de la Guerra de Todo el Pueblo (GTP), el papel de la DC se determina por el carácter de las misiones que cumple al garantizar la protección de la población en general y al garantizar la evacuación y

reubicación de una parte de ella a lugares más seguros; de la economía, con la protección de las instalaciones y sobre todo de los trabajadores que continúan la producción y los servicios en tiempo de guerra (TG), logrando mantener la estabilidad de la producción en los objetivos económicos; facilitar el despliegue estratégico del país por medio de la realización de los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías en las vías de desplazamiento y en los focos de destrucción o contaminación. Por consiguiente el sistema de medidas comprendidas en la DC contribuye directamente al aumento de la capacidad defensiva del país y por consiguiente su integridad territorial e independencia nacional.

La importancia de la DC se hace evidente ante las experiencias de conflictos militares y otros eventos de gran envergadura acaecidos en el mundo. Podemos ejemplificar esta noción mediante la comparación.

Tabla A: Datos históricos sobre la relación de víctimas civiles respecto a las bajas militares

Conflicto Bélico	Muertos		Relación
	Militares	Civiles	
I Guerra Mundial	10 000 000	500 000	20:1
II Guerra Mundial	26 000 000	24 000 000	1:1
Corea: 1950-1953	100 000	500 000	1:5
Viet-Nam 1961-1975	150 000	3 000 000	1:20

Se nota un ascenso en la relación de muertes civiles en relación con los militares

Tabla B.- Comparación de las cantidades de muertes civiles víctimas de guerra en las ciudades alemanas de Stuttgart y Pforzheim con diferentes grados de protección del personal.

DENOMINACIÓN	CIUDADES ALEMANAS		Correlación
	Stuttgart	Pforzheim	
- Total Población	500 000	80 000	6.25 veces menos
- Medidas de protección	Eficientes		

- Ataques aéreos	53	61	
- Toneladas de bombas	25 000	1 600	15.6 veces menos
- Muertes	4 000	17 600	4.4 veces más
- Muertos por Toneladas	0.16	11	69 veces más
- % DE MUERTES	0.8	22	27 veces más

La protección efectuada en Stuttgart evidentemente fue mejor preparada.

Otro ejemplo muy elocuente de lo que significa la preparación de DC se aprecia cuando en 1998 el ciclón Mitch (categoría 5) afecto a Cuba y América Central provocando más de 10,000 muertos en esta ultima mientras que en Cuba no hubo víctimas

Otros datos sobre las consecuencias de algunos tipos de catástrofes se pueden obtener en el anexo 1

1.2.2 Lugar de la DC en la Estrategia de Mitigación de Desastres.

Para entender el lugar que ocupa la Defensa Civil en La Estrategia de la Mitigación de Desastres debemos conocer que esta última es un programa del estado cubano que incluye todas las actividades que se emprenden a nivel nacional para reducir los efectos en la población y la economía que provocaría la ocurrencia de un hecho potencialmente destructivo e incluye las siguientes actividades:

- 1.2.2.1 Prevención
- 1.2.2.2 Preparación
- 1.2.2.3 Respuesta
- 1.2.2.4 Reconstrucción
- 1.2.2.5 Rehabilitación

Ver esquema en el anexo 2

El programa concreto de Mitigación de Desastres tiene como base los dos primeros componentes: La Prevención y la Preparación. Sin embargo cada uno de los restantes aborda una amplia gama de medidas que estarán siempre dirigidas a proteger a la población y la economía.

A continuación desarrollaremos cada uno de los componentes

1.2.2.1. La Prevención

Las máximas instancias del país, dentro de su Estrategia para la Mitiga-

ción de Desastres, al tener en cuenta la Prevención de Desastres traza las políticas y los programas a mediano y largo plazo para prevenir o eliminar la posibilidad de ocurrencia de los desastres. Las medidas que corresponden se adoptan en esferas como la legislación, reglamentos, normativas y mediante la planificación concreta de medidas preventivas en los objetivos económicos, ramas y territorios.

Mediante leyes se reglamenta y ordena el uso de las aguas, de la tierra, los bosques y las prácticas de construcción en la República de Cuba con vistas a proteger a la población, la economía y el medio ambiente, considerando la ubicación de nuevas inversiones y transformaciones del entorno.

El Instituto de Planificación Física, es la entidad estatal encargada del ordenamiento y localización de nuevas inversiones, trabajando sobre la base de los Planes Directores Municipales y urbanos, y sintetizan los trabajos científicos de carácter sectorial de las instituciones y organismos del Estado, en especial: El ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Oceanología y Geografía, Turismo, Transporte, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, Instituto Nacional de Meteorología, Pesca, Agricultura y Salud Pública. Los resultados científicos incorporados al planeamiento de los territorios, constituyen un importantísimo instrumento para la toma de decisiones en las diferentes instancias del Gobierno, lo que repercutirá directa o indirectamente en la prevención y reducción de los desastres.

La obligatoriedad de armonizar el desarrollo de la economía del país con los intereses de la Defensa (y con la Defensa Civil) materializa todas las medidas preventivas de protección de la población y la economía. La prevención debe quedar plasmada con precisión en la planificación como parte de la Preparación para enfrentar los desastres.

La Defensa Civil a partir de las medidas de prevención señaladas, orienta las medidas preventivas a tener en cuenta y supervisa su expresión concreta en los Planes, como veremos en el acápite correspondiente.

1.2.2.2. Preparación para enfrentar los desastres

La Preparación del país para la reducción de los efectos de los desastres está en correspondencia con el objetivo de disminución de sus efectos, haciendo más resistente al país para dar respuesta a cada uno de los peligros a los cuales está sometido. Las medidas de Preparación en Cuba incluyen:

- a) La Planificación
- b) Capacitación y educación

a) A partir de los trabajos de previsión científica, como parte del proceso de Planificación se tienen en cuenta una serie de procedimientos sucesivos que garantizan plasmar en un documento denominado Plan Para la Reducción de los Desastres, todos los elementos que permiten trabajar bajo una

idea y orientación únicas. Este Plan lo desarrollaremos en detalles en el acápite 2.2.5, dentro de la planificación de la Defensa Civil.

b) Capacitación y educación

Como parte de la Preparación la Capacitación y educación para casos de desastres tiene como objetivo supremo la preservación de la vida humana y los bienes de la población y la economía. Es por ello que la comprensión y la cooperación de la población es necesaria para obtener los mejores resultados como consecuencia de los preparativos realizados. En Cuba existen y están concebidos los programas de capacitación y educación, y también los de información, orientados a garantizar que la población reaccione de forma rápida y precisa a las situaciones que se presentan.

Dentro de la Estrategia de Mitigación de Desastres, la Educación está orientada a la diferente categoría de población y comienza desde edades tempranas en los programas de estudio de los centros escolares del país y culmina en los Centros de Enseñanza Superior. En estos últimos se imparte el programa de Preparación para la Defensa.

Por la Defensa Civil en Cuba se utiliza un sistema que explicaremos en el **acápite h) Instrucción a la población (Sistema de Preparación)**. Estas actividades se cumplen principalmente durante la preparación de los jefes y cuadros y durante la preparación de los miembros de órganos de dirección y fuerzas de todo tipo.

Los programas de capacitación y educación de las fuerzas se aplican de acuerdo a las tareas que éstas cumplen y en correspondencia con los peligros a que está sometido el territorio dado.

Algunas de las clases de conocimientos especializados se enseñan en condiciones simuladas de emergencia en caso de desastres, como por ejemplo los conocimientos y habilidades para salvar personas en edificios derrumbados, en incendios, lugares afectados por sustancias tóxicas y otras condiciones.

Todo esto está apoyado por el plan de propaganda y divulgación de cada municipio, de cada provincia y por el EMNDC, además por el trabajo de las organizaciones de masas de acuerdo a las indicaciones existentes.

1.2.2.3 La Respuesta

Las medidas a ejecutar como respuesta a la ocurrencia de desastres se encuentran en el Plan para la Reducción de Desastres que se encuentra elaborado en cada rama, territorio u objetivo económico y que se ejecuta bajo la orientación del EMNDC.

La Respuesta incluye:

- Actividades de instrucción (Divulgación de las normas de conducta)
- La ejecución del aviso.
- Realización de la evacuación.

- La protección de recursos materiales.
- Protección a actividades agrícolas.
- Protección de animales.
- Los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías.
- La ejecución de las medidas previstas en los planes en cooperación entre los diferentes niveles y entre las organizaciones del territorio, incluidas las FAR y el MININT.
- La recuperación

1.2.2.4 Reconstrucción y Rehabilitación

Uno de los objetivos en la elaboración de los planes en el nivel nacional para acometer las actividades de emergencia es el establecimiento previo de las políticas sobre los trabajos de Reconstrucción y Rehabilitación subsiguientes a la ocurrencia de cualquier desastre.

Como veremos al estudiar las Misiones concretas que lleva a cabo la Defensa Civil, La Reconstrucción y Rehabilitación no se deben confundir con la fase de Recuperación que se adopta bajo la guía del EMNDC que se ejecuta con los esfuerzos de cada territorio. En la Reconstrucción y Rehabilitación de un territorio o zona muy afectada por un desastre están básicamente comprometida toda la actividad del Estado, a través de cada una de sus entidades en los diferentes niveles cooperantes, y es en ese compromiso donde descansa la posibilidad de recuperación de las condiciones de vida y trabajo imperantes antes del desastre.

Las medidas previstas para la Reconstrucción y Rehabilitación están encajonadas de forma prioritaria a socorrer a la población y recuperar los bienes que han sido afectados. Como consecuencia del desastre. También se incluyen las medidas para la recuperación de la infraestructura social (como son la salud, la educación, la vivienda, y los servicios básicos) y la infraestructura económica (compuesta por transporte, las comunicaciones, la energía y todo lo relacionado con el sector productivo) teniendo en el primer plano la energía por cuanto de ella depende la solución de muchas de las demás actividades.

En el desarrollo de los puntos que acabamos de explicar se demuestra el papel de la Defensa Civil que resulta principal como núcleo de la estrategia de Mitigación de Desastres.

1.2.3. Organización de la Defensa Civil

En todo nuestro país la DC está dirigida por el Consejo de Estado y su presidente, ya que con los poderes que les otorga la Constitución de la República podrán declarar el estado de emergencia y durante su vigencia, disponer la movilización general o en parte del territorio del país, ante la inminencia de desastres naturales, catástrofes u otras causas que afecten el

orden interior, la seguridad nacional o la tranquilidad ciudadana.

El Presidente del Consejo de Estado dirige la DC a través del ministro de las FAR, el cual dispone de un Estado Mayor Nacional para la dirección metodológica y el control de los resultados. En los territorios, los Consejo de Defensa de las provincias y municipios llevan a la práctica la política del gobierno y del Estado en la planificación organización, realización y control de la DC y se apoyan para ello en los órganos de DC que existen en los organismos.

1.2.4 Principios de la Defensa Civil

El carácter heterogéneo de las medidas que son necesarias tomar durante la preparación y ejecución de las misiones planteadas a la DC y la necesidad de cumplirlas oportunamente y con la mayor eficiencia, requiere tener en cuenta una serie de principios (guías para la acción) que garanticen la unidad de la dirección en todos los niveles de la nación. Ellos son:

- Dirección al más alto nivel. Esto significa que en un organismo de la administración central del estado o en los territorios el máximo responsable será el titular del mismo.

- Carácter multifacético de la protección a la población y la economía, lo cual significa prever las medidas tanto para enfrentar los desastres naturales u otro tipo de catástrofe como para luchar contra los efectos de las armas de destrucción convencionales o de las de exterminio masivo del enemigo.

- Alcance nacional e institucional. Significa que no puede haber un lugar del territorio nacional ni un centro laboral o de estudio en el cual no se prevea la organización del sistema de medidas adecuado a cada una de las misiones previstas para la DC.

- Forma diferenciada para la planificación de la protección, tanto para la población como para la economía teniendo en cuenta la importancia económica y político-militar de los territorios (ciudades) u objetivos.

- Efectiva cooperación con las FAR y el MININT con el fin de aprovechar las fuerzas y medios así como la experiencia de sus unidades e instituciones enclavadas en los territorios, de forma tal que las tareas de salvamento, abastecimiento y protección de la población se cumplan en la mayor brevedad y eficiencia.

La combinación hábil de todos estos principios y la planificación minuciosa y preventiva con base científica de las medidas que son necesario cumplir en cada una de las misiones constituyen la médula de la DC.

2

Misiones de la Defensa Civil

La Defensa Civil actúa tanto en tiempo de paz, para enfrentar las fuerzas de los eventos naturales, los desastres y otros tipos de catástrofes como en tiempo de guerra, buscando atenuar las consecuencias de cualesquiera de estos eventos, para ayudar a preservar la vida y salud de los ciudadanos y en general protegerlos de los medios de destrucción del enemigo,

Tal como queda determinado en la definición de DC ya expresada, las misiones de la DC son:

- **Protección a la población**
- **Protección a la economía**
- **Trabajos de salvamento y reparación urgente de averías (TSRUA)**

La protección a la población se trata, en primer lugar de preservar la vida y la salud de las personas, en tiempo de paz contra los desastres naturales u otros tipos de catástrofes, buscando atenuar sus efectos. En tiempo de guerra se trata de protegerla de los medios de destrucción del enemigo, tanto de los convencionales como de los de exterminio en masa. La protección de la población garantiza la continuidad del desarrollo de la vida de la nación, la integridad nacional y la independencia.

La protección a la economía está encaminada a crear las condiciones necesarias para proteger los centros de trabajo productivos y de servicio y a sus trabajadores, garantizar la estabilidad del trabajo y contribuir de esta manera a que se puedan llevar a cabo las misiones planteadas en cualesquiera condiciones de la situación. Con ello se garantiza mantener las fuentes de vida y las riquezas económicas con que contamos. Este es un problema difícil que requiere la máxima atención y la más minuciosa planificación y organización de medidas de carácter técnico-ingenieras, tecnológicas y sociales para garantizar la estabilidad del trabajo y la rápida recuperación en caso de interrupciones producidas por las más diversas causas.

Los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías están destinados, en primer lugar, a socorrer al ser humano y a enfrentar aquellas averías que impidan o dificulten la realización de dicha tarea. También garantizarán crear vías expeditas para las maniobras de las pequeñas unidades combatientes cuando el caso lo requiera. No debe confundirse esta misión con las tareas de eliminación de las consecuencias, las cuales se ejecutan

en más largos plazos, con mayor envergadura y alcance como son la Reconstrucción y la Rehabilitación.

A partir de que las condiciones más complejas para la actuación de la Defensa Civil se presentan durante una agresión armada en este documento expresaremos en primer orden las tres misiones de la Defensa Civil en condiciones de una agresión armada y a continuación las particularidades de cada una de estas misiones ante una situación de desastre. Por lo tanto este capítulo que constituye el núcleo del documento se divide en dos partes:

2.1. Las misiones de la DC durante el enfrentamiento de una agresión armada (tiempo de guerra)

2.2. Las misiones de la DC durante el enfrentamiento a diferentes tipos de catástrofes o desastres naturales (tiempo de paz)

2.1. Las misiones de la DC durante el enfrentamiento a una agresión armada (Tiempo de guerra)

2.1.1. La protección a la población durante el enfrentamiento a una agresión armada (Tiempo de guerra)

En la sociedad el elemento fundamental es el hombre, sin la participación del cual es imposible la realización de cualquier actividad racional. Es por ello que en el centro de las misiones a cumplir por el Sistema de DC es la protección de la población, que por las estadísticas mostradas anteriormente y otras más numerosas, es evidente que sufre más bajas que las fuerzas combatientes.

La guerra moderna y la permanente amenaza que constituye nuestro poderoso vecino del norte, exige que toda la población conozca las características de los medios de destrucción fundamentales que puede emplear y a partir de ello aprender a cómo protegerse de sus efectos.

2.1.1.1 Características de los principales medios de destrucción

(contaminación) que puede emplear el enemigo.

Los medios de destrucción se dividen en dos grandes grupos que son: Los convencionales y los de exterminio en masa.

Entre las armas convencionales que empleará el enemigo se encuentran: Los cohetes crucero, las bombas de aviación, los proyectiles de artillería, granadas, minas y otros

Medios de destrucción convencionales

- Los cohetes Crucero es un medio de destrucción muy empleado como convencional, con una carga explosiva de una tonelada de explosivos, pero también puede llevar ojiva nuclear de hasta 100 kilotonnes. Puede ser portado por la aviación, buques o submarinos del enemigo o lanzado desde instalaciones terrestres. Forma parte de la amplia gama de armamento inteligente,

lo que determina tan sólo una desviación de impacto de más o menos 2 metros. Su alcance está en el rango de los 1500- 2000 Km. De alcance. Su velocidad de vuelo es de 800 Km/hora (222 m/seg.) La altura de vuelo cuando se aproxima al objetivo oscila entre 4 y 30 m sobre la superficie.

Este medio indudablemente se encuentra entre los más poderosos y efectivos del arsenal enemigo también tiene sus vulnerabilidades como son: no contar con blindaje, volar a bajas alturas y poder ser interferido electrónicamente. Se conoce que en la guerra de Yugoslavia fueron derribados 238 a pesar de que no se tenían experiencias previas de su huso masivo.

• **Bombas de aviación.** Las experiencias muestran que de las armas convencionales la más empleada son las bombas de aviación las que se clasifican en

- De propósito general (guiadas o de caída libre)
- De fragmentación
- De racimo
- De gas combustible
- Químicas
- Incendiarias.

Las bombas de propósito general pueden producir cráteres en tierra de 15,2 m de diámetro y 12 de profundidad y son capaces de penetrar 38 cm. en metales y 28 cm. en el hormigón. Un avión tipo B-52 puede cargar hasta 50 bombas de este tipo. Las bombas guiadas por láser que emplean los cazas tácticos del tipo F 117 A, pueden remover 240 m cúbicos de tierra (algo más de 6m x 6m por 6m). El resto de las bombas su denominación nos informa el carácter del daño que produce. Sin embargo debe conocerse que las de racimo son portadoras de una gran cantidad de granadas (anti-blindados y antipersonales) y esparcirlas en un área de 70 por 70 m. produciendo grandes bajas

Los proyectiles de artillería, menos potentes que las bombas, pueden, sin embargo, lanzarse a gran distancia (20-30 Km.) y dispararse en grandes cantidades produciendo numerosos destrozos en las viviendas, trincheras y otros tipos de obstáculos.

Un arma muy peligrosa la constituyen las Minas, las que ocultas en la tierra pueden causar grandes pérdidas humanas y materiales (vehículos) y se fabrican con carácter anti-blindados y antipersonales.

Medios de destrucción masiva

Entre las armas de destrucción masiva podemos considerar:

- El arma nuclear.
- El arma química

- El arma biológica.
- El arma nuclear es el medio de destrucción más potente que se conoce, puede ser empleada mediante bombas de aviación, cohetes y proyectiles de artillería.

En dependencia de los objetivos a lograr se pueden emplear cuatro tipos de explosiones nucleares:

- En la superficie (Terrestre o acuática),
- Subterránea (subacuática),
- Aérea,
- Estratosférica. (empleada para la destrucción de satélites, cohetes y aviones en vuelos de gran altura)

Los ciudadanos deben conocer los factores destructivos del arma nuclear y como enfrentarlos. Empecemos por conocerlos, ellos son:

- La onda de choque
- La radiación luminosa
- La radiación penetrante
- El impulso electromagnético
- La contaminación radiactiva

- La onda de choque es el factor principal de destrucción. La colosal energía desatada es capaz de ocasionar grandes destrucciones en edificaciones y medios de transporte y sobre todo en las personas no protegidas. La existencia de grandes bosques y el relieve del terreno influyen grandemente en los efectos de la onda de choque.

- La radiación luminosa se propaga desde la esfera de fuego en todas las direcciones y a grandes distancias provocando incendios y quemaduras en los seres vivos no protegidos. En el epicentro de la explosión se incendian todos los materiales y a grandes distancias aquellos que son de fácil combustión.

- La radiación penetrante constituye un flujo de rayos gamma y neutrones libres que son capaces de penetrar a través de distintos materiales. Esta actúa solo durante los primeros diez o quince segundos desde el momento de la explosión.

- El impulso electromagnético se forma por la acción de los campos electromagnéticos que se crean en el espacio que rodea a la explosión nuclear y que introducen corrientes eléctricas y tensiones en los cables conductores de las líneas de comunicaciones de todo tipo afectando la dirección y el mando, los equipos eléctricos y las radio estaciones. Se le denomina impulso debido a su corta duración

- La contaminación radioactiva del terreno, se produce durante el proceso de propagación de la nube de la explosión nuclear, ya que las partículas de polvo radioactivo descienden gradualmente a la tierra, atraídas por la fuerza de gravedad formando un sector contaminado que se le denomina Huella radiactiva. El nivel de radiación disminuye con el tiempo y los mayores descen-

Los efectos se producen entre las cuatro y las seis horas después de la explosión. Su densidad dependerá, principalmente, del tipo de explosión, de su potencia, de la composición química del terreno (agua) y de los objetos que se encuentran en él. Es conveniente saber que los niveles de radiación disminuyen desde el centro de la explosión y el eje hacia los límites de la huella radiactiva. La lluvia puede elevar el grado de contaminación del terreno.

El conocimiento de estos factores constituye la base para determinar las medidas a tomar para mitigar los efectos de esta temible arma de destrucción.

El arma química

Se denomina Arma Química a las sustancias tóxicas, gases de combate y otros agresivos químicos y sus medios de empleo, destinados a afectar al personal, los animales y las plantas.

Las sustancias tóxicas son capaces de afectar en masa a las personas y animales no protegidos en grandes superficies; penetran en edificios, vehículos y obras protectoras que no estén hermetizadas y conservan sus propiedades tóxicas por mucho tiempo, independientemente de que se encuentren sobre el terreno, la técnica de combate, el aire o el agua.

Las sustancias tóxicas pueden encontrarse en diferentes estados físicos: en forma de gases, sólidos y líquidos. Pueden penetrar en el organismo a través de las vías respiratorias, los ojos, la piel por acción directa y a través de las vías digestivas.

Los medios de empleo son: Bombas de aviación, cohetes, proyectiles de artillería, minas y aparatos rociadores de aerosol.

Los representantes principales de las sustancias tóxicas son:

- Las neuroparalizantes (Tabún, Zarán, Somán y VX): Ejercen su influencia sobre el sistema nervioso central, provocan dificultad en la respiración, perturbación en la coordinación de los movimientos, parálisis, convulsiones y la muerte.
- Las vesicantes, ejercen su acción fundamental sobre la piel y las vías respiratorias, provocando úlceras graves de difícil curación y la intoxicación general del organismo.

El terreno, el transporte y objetivos afectados por estas sustancias se les denomina FOCO DE CONTAMINACION QUIMICA. La persistencia de estas sustancias depende de diferentes factores: baja la temperatura del aire, poco viento, bosques y grandes concentraciones de edificios, barrancos y excavaciones, etc. En los casos contrarios la persistencia disminuye.

El arma biológica

Está constituida por microorganismos de enfermedades infecciosas (bacterias, virus, rickettsias y hongos) y sus toxinas. Se emplea por diversos métodos que contaminen el aire por lo cual las dimensiones del Foco de con-

taminación biológica puede ser grande. Los sectores contaminados como consecuencia de la propagación conservan su efecto infeccioso por uno o dos días y en algunos casos más.

Como arma biológica las vías de transmisión de los agentes son: el aire y por vehículos de transmisión (por vectores y por contacto). La detección a tiempo del empleo de los medios biológicos impide o limita la propagación de una enfermedad infecciosa y la extensión de una epidemia. Esta detección puede realizarse por los indicios que deja el empleo de esta arma, tales como:

- Huella que deja atrás un avión que vuela a baja altura.
- Lanzamiento de contenedores y paquetes desde aviones
- Explosiones sordas de bombas y proyectiles acompañados por nubes
- Grandes fragmentos de bombas específicas
- Gotas o sustancias en forma de polvo que se encuentren en el terreno o plantas.
- Aparición de grandes cantidades de insectos de diferentes tipos y otros transmisores de la infección en territorios donde no se había detectado antes.
- Aparición brusca y masiva de enfermedades en personas, animales o plantas.

El enemigo puede emplear estas temibles armas de forma combinada lo cual dificulta la ayuda y tratamiento a la población y animales contaminados.

2.1.1.2 Medidas para la Protección a la población:

La única forma de disminuir los efectos de las armas de destrucción del enemigo que hemos estudiado, es con la organización eficiente de las medidas de protección a la población desde tiempo de paz. Estas medidas son:

- a) El Aviso.
- b) Construcción de obras protectoras y acondicionamiento de edificaciones
- c) Evacuación de la población.
- d) Abastecimiento con medios individuales de protección
- e) El enmascaramiento
- f) Observación y exploración química y radiológica y el control de laboratorio.
- g) Medidas profilácticas e higiénico-sanitarias, antiepidémicas y contraepizoóticas (en caso de zoonosis)
- h) Instrucción a la población
- i) Normas de conducta

A continuación desarrollaremos cada uno de estos componentes de la protección a la población en caso de guerra.

a) El aviso

El sistema de aviso de Defensa Civil es un conjunto de medios técnicos y

medidas de organización dirigidos a garantizar la transmisión, recepción y doblaje de las señales que aseguran el cumplimiento de las medidas de Defensa Civil a los diferentes niveles de la defensa. El sistema de aviso de la DC tiene como soporte el sistema de comunicaciones del país y el sistema técnico de mando de las FAR, enlazados para garantizar la eficacia de su funcionamiento.

El aviso tiene diferentes alcances, es decir, nacional, territorial y local. El primero se ejecuta desde el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil y debe llegar a toda la población. El aviso territorial, debe garantizar el alcance de hasta el último rincón del territorio que se trate. El aviso local se designa para hacer llegar la señal a los trabajadores de los objetivos y entidades económicas y a la población de la localidad específica.

Para que el aviso cumpla sus funciones debe garantizar las siguientes exigencias:

- **Oportunidad:** Transmitirse y llegar en el momento preciso, sin pérdidas de tiempo
- **Fidelidad:** significa concreto, inequívoco.
- **Vitalidad:** Con fortaleza, de manera que pueda seguir funcionando en las condiciones más difíciles

El aviso puede efectuarse con medios manuales (sirenas, señales lumínicas y medios de percusión metálicos que garanticen el mayor alcance posible) o automatizados (radio, teléfonos, altoparlantes, sirenas eléctricas, pantallas lumínicas, etc.)

Para asegurar la estabilidad del sistema de aviso nacional, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra, es necesario llevar a cabo las siguientes medidas:

- Utilizar todos los medios disponibles para dar las señales y vías para mantener las comunicaciones
- Ubicar los equipos automatizados en locales protegidos y soterrar los cables logrando que sus rutas tengan vías indirectas.
- En los centros de aviso tener prevista la alimentación de emergencia mediante plantas emergentes, bancos de baterías u otros.
- Prever el accionamiento de los sistemas de aviso centralizados desde varios lugares dentro del mismo territorio.
- Prever reservas de medios
- Tener doblada la documentación técnica (proyectos, planos, esquemas, guías tecnológicas, etc.) de los medios técnicos y sistemas.

Planificación y organización del aviso

Para planificar el aviso a cualquier nivel es necesario tener en cuenta:

- A quien es necesario avisar
- La organización existente de la dirección y el mando

- Fuerzas y medios disponibles (Tipos)
- Lugares desde donde se accionará el aviso,
- Grado de vitalidad que poseen los soportes de comunicaciones y equipos terminales que se emplearan,
- Extensión territorial
- Condiciones que puedan afectar el sistema (La existencia de objetivos con peligrosidad química o radiológica u otras).

El Aviso al personal dirigente se organiza mediante el empleo de medios automatizados de llamada circular y mediante el empleo de enlaces.

Teniendo en cuenta los elementos estudiados anteriormente se organiza el aviso tanto en cada objetivo económico como en cada Zona de Defensa (ZD). En estas últimas se organizará el centro de aviso local el cual estará activado durante las 24 horas del día.

b) Construcción de obras protectoras y acondicionamiento de edificaciones

Se entiende por obra protectora el resultado de un trabajo ingeniero cuyo destino es la protección de la población, los trabajadores y la economía, así como las obras del patrimonio nacional e internacional y disminuir la efectividad de los medios de destrucción del enemigo estudiadas anteriormente.

Es requisito que la mayor parte de las obras de protección tengan uso social en tiempo de paz y que los medios con los que se equipen puedan seguir funcionando en caso de un conflicto bélico o una catástrofe.

Clasificación de las obras protectoras.

Por el grado de protección	Abrigos y refugios
Por su capacidad	Individuales y colectivas.
Por su designación	Para personal, para medio materiales, para la técnica, para alimentos, para animales, para asistencia médica
Por su forma de construcción	A cielo abierto y subterráneas
Por su sistema constructivo	De madera, metálicas y de hormigón. Estas últimas pueden ser monolíticas, prefabricadas o mixtas.
Por los plazos	Construidas previamente o apresuradamente

En dependencia de su designación, lugar de ubicación e importancia, las obras de protección se calculan para proteger de impactos directos o no de medios convencionales del enemigo. En todos los casos las obras protectoras que se preparan debajo de las edificaciones deben soportar los derrumbes.

Conviene tener en cuenta que si bien un túnel de 80/90 m de profundidad es más seguro, resulta más práctico contar con numerosos refugios que grandes instalaciones con capacidad para muchas personas, de forma tal que el enemigo no pueda lograr la destrucción de miles y decenas de miles de refugios y abrigos dispersos a lo largo de todo el territorio.

Los requisitos fundamentales de las obras de protección son:

- fácil acceso (permitir la rapidez de su ocupación)
- No presentar riesgos de inundaciones inclusive por roturas de obras hidráulicas.
- Ubicadas en zonas altas y distantes de almacenes de sustancias tóxicas, explosivas, incendiarias u otra fuente de peligro para el personal que se protege.
- Tener ventilación.
- Escalonadas

El escalonamiento significa guardar la distancia conveniente de una obra a otra de forma tal que el impacto en una de ellas no afecte a la otra

La ventilación de las obras de protección es muy importante y debe garantizarse:

- El suministro de oxígeno para la respiración en dependencia de la cantidad de personas previstas a proteger.
- Eliminación de olores fuertes y la concentración de sustancias nocivas,
- Disminuir el desprendimiento de calor y humedad.

Para diseñar las acometidas de entrada y salida del aire se tendrá en cuenta la dirección del viento y que cuanto mayor es la diferencia de altura entre estas mayor será la velocidad y el gasto de aire.

En nuestras condiciones económicas no es posible llevar a cabo una política de obras preparadas totalmente por lo que se requiere de trabajos para el acondicionamiento total. Los estudios realizados aconsejan llevarlo a cabo en tres etapas:

- 1ra. Antes de la agresión
- 2da. Durante la agresión
- 3ra. Después de la agresión.

Independientemente de lo expuesto se ha previsto garantizar hasta el 75 % de las obras desde tiempo de paz de manera que exista seguridad para la población. También es requisito indispensable contar con datos sobre las construcciones y edificaciones que faciliten los trabajos y permitan conocer en todo momento sus parte débiles y fuertes para proyectar los trabajos de acondicionamiento. Para elevar la eficiencia de la planificación

se realizan investigaciones detalladas de los locales, teniendo en cuenta las afectaciones que ha tenido en el tiempo, su ubicación y la existencia de construcciones aledañas.

La planificación de la protección a la población será más efectiva si después de estudiar cómo se protegerá al personal se elaboran planos o croquis con la ubicación de los locales de protección, su capacidad, quienes lo ocuparán, en que orden y cuando. Este documento se conservará junto con los planes de DC en los puntos de dirección de las Zonas de Defensa, y hasta en los CDR se contará con un ejemplar. Constantemente los CDR alertarán a la población dónde se encuentran los locales y cómo llegar a ellos. Es conveniente poner letreros de identificación con la palabra REFUGIO, de manera que la población flotante pueda acudir a ellos. En los casos en que se produzca una agresión sorpresiva y las personas se encuentren en lugares cerca de los cuales no existan refugios y otras obras protectoras es necesaria aprovechar las condiciones del terreno, incluidos los huecos producidos por bombas, oquedades del terreno, vaguadas y otras irregularidades que brinda el terreno. En el caso de las ciudades resulta un tanto ventajoso acostarse al lado de los contenes de las aceras, pero evitando estar cerca de edificios muy altos y locales con grandes vidrieras. Una persona acostada en el suelo disminuye un significativo por ciento la posibilidad de ser alcanzado por esquirlas y fragmentos de bombas y proyectiles.

c) Evacuación de la población.

La evacuación de la población civil es una de las medidas más importantes a realizar por la Defensa Civil y que requiere mayor grado de organización, actualización y precisión. Su complejidad sólo puede ser resuelta con la coordinación más estrecha y la participación activa de los Órganos del Poder Popular, otros órganos de la economía y de las organizaciones de masas, todos bajo la dirección del PPC, las comisiones de evacuación y los Consejos de Defensa.

La Evacuación de la población tiene como objetivo proteger a la población alejándola de los lugares o zonas de probables acciones combativas, de las ciudades densamente pobladas y de los alrededores de los objetivos políticos, militares y económicos que puedan ser atacados por el enemigo.

La evacuación puede realizarse aún antes de la amenaza de agresión, cuando se lleve a cabo un férreo bloqueo que derive a situaciones difíciles por falta de combustible, energía eléctrica, medicamentos, agua potable, etc.

La evacuación puede realizarse en vehículos de todo tipo o a pié y también de forma combinada.

Para la evacuación a pié se designa un responsable de columna con su grupo de dirección y aseguramiento.

Para llevar a cabo la evacuación con eficiencia se requiere tener en cuen-

ta los siguientes principios:

- Planificación centralizada a cada nivel, con el objetivo de que la misma responda a la apreciación general y multilateral (estratégica).
- Carácter multilateral de la planificación con el objetivo de que en ella participen todos los organismos e instituciones bajo la dirección de las comisiones de evacuación.
- Flexibilidad en la ejecución, lo cual presume la elaboración de variantes para las diferentes situaciones.
- Carácter selectivo. Evita la evacuación innecesaria de personal que puede resultar útil para la defensa.
- Realización dirigida. La evacuación se realiza por disposición de los órganos de dirección correspondientes y no de forma espontánea.
- Aseguramiento previo con los medios de transporte necesarios si no se realiza a pié y otros aseguramientos.
- Rapidez.

En la evacuación es un proceso complejo que conlleva numerosas coordinaciones (cooperación) y puntualizaciones que para su estudio coherente las agruparemos de la siguiente forma:

- Medidas para la planificación y realización de la evacuación
- Los órganos de evacuación-recepción
- Métodos de evacuación
- Los aseguramientos a la evacuación
- Realización de la evacuación

- Estudio de cada aspecto

- Principales medidas para la planificación y realización de la evacuación
- Tener en cuenta que en las condiciones de GTP las áreas periféricas a las grandes ciudades pueden y deben constituir importantes zonas de producción agrícola para la sustentación de la población que ha quedado en las ciudades y a las fuerzas combatientes.
- La evacuación en situación de guerra se realiza después que se produzca la Movilización General. La evacuación parcial puede ejecutarse antes y durante la movilización de las FAR según la apreciación y decisión del gobierno.
- Las provincias deberán prever regiones de reserva para recibir población, aparte de las previstas en los planes.
- Establecer las prioridades de acuerdo a la situación creada y la peligrosidad existente en las diferentes zonas.
- Establecer las medidas de protección complementarias para la población que reside en las cercanías de objetivos políticos y económicos y militares y que esta previsto evacuar. Tiene prioridad la población

que reside en las cercanías de objetivos con peligro químico, radiológico u otro tipo de contaminación peligrosa para la vida.

- Se preverá el regreso a sus casas de los alumnos menores de 14 años, previo a la ejecución de la evacuación. De no ser posible esto se evacuarán directamente para unirlos a sus familiares.
- La población flotante se evacua junto con las familias con las que están residiendo.
- Especial atención se le dará a los campamentos de pioneros nacionales y provinciales.
- El personal extranjero (diplomáticos, técnicos, estudiantes, deportistas, turistas y otros) se evacuarán de acuerdo al anexo que se elabora con las disposiciones del presidente de la Comisión Nacional de Evacuación, para estas categorías de personas.
- Las personas que tengan hijos menores de 14 años., impedidos físicos, y ancianos que necesiten protección, , se considerarán acompañantes y por tanto se evacuarán junto con estos.
- Los evacuados, al asentarse en los lugares señalados, se incorporarán a las tareas productivas o de servicio para satisfacer las necesidades del pueblo y de las tropas, según lo previsto en los planes del gobierno del territorio.

Categoría del personal que debe ser evacuado por el principio de selectividad, son:

- Impedidos físicos,
- Niños de hasta 16 años de edad.
- Mayores de 65 años. (si están imposibilitados de combatir)
- Mujeres embarazadas
- Los considerados acompañantes

Órganos de evacuación-recepción

Los órganos de evacuación-recepción están constituidos por comisiones o entidades encargadas de la planificación, organización, realización y control de la evacuación. Estas comisiones se dividen de acuerdo a las misiones que cumplen, las cuales son:

- Comisión de evacuación
- Puntos de reunión y embarque
- Comisiones de recepción
- Puntos de desembarque.

Las comisiones de evacuación se organizan por niveles, desde la Comisión nacional de evacuación, las comisiones provinciales, municipales, Zonas de Defensa y de CDR. Estas comisiones, excepto la Nacional pueden

constituir a la vez comisiones de recepción. La composición estará en correspondencia con las misiones y condiciones de los lugares.

Estas comisiones contarán con la documentación que ha sido orientada por los niveles superiores (Ver anexo 3 Tarjeta del evacuado), y desde tiempo de paz tomaran medidas organizativas que irán perfeccionando en cada ocasión. También deberán controlar la actualización y estado de la documentación de los medios de transporte y sus conductores. No poca importancia tiene mantener la comunicación con los órganos de recepción de los lugares hacia donde se dirigen los evacuados y la elaboración de los informes sobre el desarrollo de la actividad. Particular importancia tiene la preparación sistemática del personal que integra la comisión.

Los puntos de desembarque se crean exclusivamente para la recepción de los evacuados por ferrocarril y serán dirigidos por la Comisión Municipal de Evacuación y atendidos por la Zona de Defensa en la cual estén ubicados.

Métodos de evacuación

En dependencia de los medios con que se cuenten y a las condiciones de la situación la población puede ser evacuada por una de las siguientes variantes o métodos.

- A pie
- En transporte
- Combinado

La evacuación a pie se efectuará cuando no se cuenta con el transporte adecuado o cuando la situación aconseje usar este método. En todos los casos, pero sobre todo cuando se realiza la evacuación a pie, se requiere de un tratamiento muy cuidadoso por cuanto en la composición del personal a evacuar se encontrarían invariablemente mujeres embarazadas, niños, ancianos, impedidos físicos o mentales.

Para realizar la marcha a pie se designan los jefes de columnas con sus respectivos grupos de dirección y aseguramiento, los que garantizaran la disciplina y la organización adecuadas para evitar a toda costa que se produzca el pánico entre ella en caso de ser atacados por el enemigo. Papel muy destacado jugarán en el desarrollo de esta medida las Zonas de Defensa, las que cumplirán misiones de regulación, seguridad y abastecimiento a los evacuados durante la realización de la marcha por sus respectivos territorios.

La evacuación en transporte es mas eficaz por cuanto garantiza la rapidez del traslado de los evacuados y a grandes distancias eliminando las dificultades que sufre el evacuado cuando marcha a pie y aporta ventajas en su planificación, organización y realización.

La evacuación en vehículos automotres es conveniente organizarla en grupos de a cinco, como máximo. El uso del ferrocarril no cambia las regulaciones

existentes para el uso del transporte de este tipo en tiempo de paz., pero para el uso de casillas o vagones se requiere preparar condiciones para el acceso a los mismos atendiendo a las condiciones físicas de los evacuados.

El método combinado se empleará cuando se requiere el máximo de rapidez para evacuar a una población que ha comenzado a recibir los golpes del enemigo y el desembarco de sus fuerzas es inminente. También cuando las fuerzas enemigas desembarcadas amenazan con ocupar determinados objetivos o zonas.

Los Principales aseguramientos a la evacuación

- Aseguramiento médico
- Aseguramiento con comunicaciones
- Aseguramiento con transporte
- Aseguramiento para el orden público y la regulación del tránsito.
- Aseguramiento veterinario (Actividades contraepizoóticas, asistenciales y salud pública veterinaria)

El contenido de los aseguramientos se puede estudiar en el capítulo 3 de este manual

Realización de la evacuación

La evacuación está condicionada por el tipo de agresión que efectúe el enemigo o por las características de la catástrofe que obligue a efectuarla, por ello, desde tiempo de paz se organizan las medidas que deben cumplirse en cada una de las diferentes situaciones que pueden presentarse, con vistas a garantizar el cumplimiento de los plazos y la disminución de los daños a la mínima expresión.

Al recibirse la señal de alarma aérea la parte de la población prevista para ser evacuada en el primer lugar, debe protegerse en las obras protectoras cercanas o en los lugares de su propio hogar que les ofrezca mayor seguridad, con el fin de resistir el ataque aéreo del enemigo. Paralelamente se ponen en completa disposición los órganos de evacuación los que se prepararán para ejecutar la evacuación en el momento que se les indique y de inmediato proceden al control de los vehículos disponibles para efectuarla, el control del personal previsto y sus tarjetas de evacuación y controlan la preparación para la evacuación que ha efectuado cada una de las personas que debe ser evacuada (medios que lleva), el llenado de las tarjetas para la población flotante. Se puntualizan los planes de evacuación, la cooperación con cada uno de los órganos previstos en los planes y se puntualiza la hora probable del comienzo de la evacuación, teniendo en cuenta el principio que la evacuación se inicia sólo después que se haya producido el despliegue (movilización) de las FAR. Las comisiones provinciales organizan los

controles y ayuda a las comisiones de los municipios y Zonas de Defensa. El partido y el gobierno mantienen informado y orientado al pueblo sobre la medidas que deben cumplirse durante la evacuación para impedir que se produzca la confusión y el pánico.

Al decidirse por el Consejo de Defensa Nacional la realización de la evacuación, la comisión nacional de evacuación y el EMNDC transmiten la señal a las provincias y éstas a los municipios para hacerlas llegar a los órganos de evacuación y recepción en todo el territorio. Los presidentes de las comisiones de evacuación a nivel de cuadra y el personal de apoyo proceden a reunir al personal previsto a ser evacuado y a los flotantes si los hubiere, actualizan las listas, las tarjetas, los talones de identificación de los menores, que cada cual lleve solo los medios autorizados y que hayan tomado las medidas previstas en sus respectivas residencias antes de la partida.

Bajo un correcto orden y disciplina se guiará al personal a los puntos de reunión y embarque. Si el transporte no se encuentra en el punto señalado, el personal se desconcentra en las áreas aledañas bajo el control del personal de la comisión de evacuación para lograr mantener la disciplina. Una vez que el transporte llegue, los registradores de la Zona de los CDR controlan el personal a evacuar por las listas elaboradas, evitando la presencia de infiltrados (indocumentados) y recogen el Talón de Control de Evacuados (TCE) los cuales entregará al jefe de registro y control del órgano de evacuación.

Durante la marcha de los evacuados hacia su destino, los aseguramientos serán garantizados por los diferentes Consejos de Defensa Territoriales por los cuales pasa la caravana.

De acuerdo a la situación creada la evacuación es posible que se realice bajo la influencia de los ataques aéreos y de la artillería naval del enemigo e incluso pueden haberse producido desembarcos de sus tropas por aire o desde el mar, lo cual exige extremar las medidas de precaución y la preparación psicológica de los evacuados.

Si durante la marcha en vehículos se produce algún ataque por parte de la aviación enemiga se puede aumentar la velocidad e intervalo entre vehículos o desconcentrarlos y enmascararlos en los lados del camino o carretera hasta que cese el ataque aéreo. En este último caso el personal debe alejarse de los vehículos porque en caso de impacto el vehículo puede incendiarse y provocar más bajas.

Al llegar al punto de desembarque los evacuados serán procesados por el órgano de recepción de la Zona de Defensa. Los registradores se encargarán de retirar de la Tarjeta de Evacuado el talón correspondiente e indican a los evacuados el lugar donde se concentrarán con el personal guía designados al efecto por los CDR que reciben. Una vez que los evacuados llegan al lugar de destino se les hace los trámites para actualizar el carné de identidad, la libreta de abastecimientos, la chequera de los que son jubilados y otros documentos.

Es importante advertir al evacuado su responsabilidad en la conservación del Talón de Evacuado hasta su regreso al lugar de origen.

Al llegar al lugar definitivo de ubicación y estén acomodados, los evacuados son incorporados a las tareas previstas por la Zona de Defensa, ya sean tareas de defensa, de trabajo productivo, de higiene, etc. Los menores y jóvenes no aptos para la defensa o que están previstos para continuar sus estudios se les encamina en esta dirección.

d) Abastecimiento con los medios individuales de protección

Esta tarea tiene como objetivo fundamental el abastecimiento con caretas antigás a:

- Todos los trabajadores que continúan la producción en tiempo de guerra,
- A la población residente en los focos de afectación química pronosticados (alrededor de los objetivos que ofrecen peligro químico)
- A los obreros y trabajadores de los centros e instituciones que producen, almacenan o transportan productos tóxicos industriales o isótopos.

En segundo lugar se prevé el abastecimiento con caretas al resto de la población, sobre todo a la que reside en lugares donde es mayor la posibilidad que el enemigo emplee el AEM.

Características de las caretas antigás

Las caretas antigás se emplean para la protección de las vías respiratorias y los ojos contra las sustancias tóxicas de guerra, las radiológicas y de los medios biológicos. De acuerdo a su funcionamiento las caretas pueden ser filtrantes o aislantes. Cuando no existen caretas de origen industrial pueden emplearse medios de protección de construcción sencilla.

Las caretas antigás filtrantes basan su funcionamiento en la filtración del aire contaminado y su suministro a las vías respiratorias ya purificado después de pasar por un dispositivo purificador. Las aislantes se basan en la producción propia del oxígeno necesario para la respiración.

Las caretas se fabrican para personas mayores (GP-5) o para menores (PDF). Estas caretas no son las más indicadas para la protección de las vías respiratorias contra algunos productos tóxicos como el amoníaco, aunque si son efectivas contra el cloro. Para el amoníaco es necesario emplear filtros específicos.

La protección adecuada con la careta antigás se logra cuando la máscara se ha elegido de acuerdo a las indicaciones del fabricante y la misma se mantiene limpia y libre de humedad. Los filtros que hayan permanecido en atmósfera contaminada deben ser desechados y enterrados, su manipulación en estos casos debe hacerse con guantes.

Ver en el anexo 4 las medidas de las caretas antigás y su cuidado

De no contarse con estos medios pueden emplearse medios propios convenientemente confeccionados, como son:

- Venda de gasa humedecida en agua, hipoclorito de soda al 2 %.
- En su ausencia puede emplearse una venda con una solución de ácido cítrico al 5 % sólo para abandonar el área afectada (Amoniaco)
- Capas o piezas de vestir confeccionadas con telas engomadas, trajes deportivos de nylon u otras prendas de tela gruesa. (protección de la piel)

El medio más simple, la gasa, se confecciona con una pieza de 100 por 50 cm., en el centro de la cual se coloca una capa de algodón de 1-2 cm. de grosor y 30 por 20 cm. A continuación se dobla la pieza de gasa hasta lograr que cubra la nariz, la boca y parte de la barbilla, mientras que los extremos se cortan para amarrarlos en la parte posterior y superior de la cabeza. Para proteger la vista se toman 10-12 capas de gasa en forma de máscara, que envuelvan los ojos y en la parte en que coincidan los ojos se abren dos aberturas en las cuales se le inserta (cocidos), dos láminas de cualquier material plástico transparente.

e) El enmascaramiento

Se denomina Enmascaramiento al conjunto de los trabajos realizados con el propósito de ocultar nuestra presencia, misión u objetivo de la observación enemiga. La ocultación de nuestros objetivos (refugios) equipos e instalaciones contra la observación enemiga es una condición fundamental para lograr el éxito en la preservación de la vida.

El concepto confundirse con el medio es básico a la hora de hablar de enmascaramiento, por lo tanto los refugios y túneles serán enmascarados bajo este principio. También se tendrá en cuenta otras medias de comportamiento que impidan al enemigo detectar personal evacuado en regiones y poblados del interior del país (trillos y caminos en exceso, basureros, campamentos sin un régimen de conducta, etc.)

Desde el punto de vista de la DC resulta importante tener en cuenta que el enemigo es implacable y viola constantemente los convenios de Ginebra y no distingue entre la población civil y las fuerzas combatientes. Así lo han demostrado en su agresión a Afganistán, Iraq y más recientemente lo hizo el instrumento de los norteamericanos en el oriente medio, Israel, en su desmedido ataque contra el Líbano en Julio-Agosto del 2006.

Teniendo en cuenta que el alto grado de perfeccionamiento de los equipos de visión nocturna permite localizar con relativa facilidad a los objetivos en plena oscuridad resulta conveniente tomar las experiencias de los bombardeos a Bagdad donde los iraquíes dejaron las luces encendidas durante los bombardeos nocturnos con el objetivo de neutralizar estos equipos de visión nocturna. Por lo tanto el oscurecimiento de luces se aplicará según las circunstancias del lugar (población y otros factores que se valoren).

f) Observación y exploración química y radiológica y el control de laboratorio

La observación y exploración química y radiológica y el control de laboratorio en caso de desastres naturales u otros tipos de catástrofes se realiza con las fuerzas y medios de las FAR, del MININT y del Ministerio de salud pública con personal especializado.

g) Medidas profilácticas e higiénico-sanitarias, anti-epidémicas y contra-epizoóticas (en caso de zoonosis)

Las medidas profilácticas e higiénico-sanitarias, anti-epidémicas y contra-epizoóticas comienzan con la observación y exploración las cuales se realizan a través del Sistema Único de Exploración de la República de Cuba (SUERC) mientras que la exploración química y radiológica y el control de laboratorio se realizan por el personal especializado según los planes elaborados.

La realización concreta y oportuna de las medidas higiénico-sanitarias y anti-epidémicas es uno de los elementos principales para asegurar la conservación de la salud en una situación de guerra. Las principales medidas que se deben tener en cuenta son:

- Vigilancia, exploración sistemática y control de los focos surgidos a causa de las destrucciones y contaminaciones, con el fin de descubrir cualquier alteración que signifique la aparición de enfermedades en la población;
- Control de los alimentos y el estado de salud de sus manipuladores, y exigir el cumplimiento de medidas higiénicas en los lugares de almacenamiento y transportación de los productos, así como en los lugares de elaboración y distribución de alimentos;
- Control de la disposición final de los desechos líquidos y sólidos. Con esta medida se garantiza la higiene en los albergues, cocinas, almacenes y territorios;
- Control del abastecimiento de agua, tanto potable como la de otros usos;
- Incremento de las medidas de higiene personal y colectiva y su control;
- Control del estado higiénico de los albergues, campamentos y otros lugares de concentración de personas, así como de animales domésticos;
- Búsqueda y detección precoz de enfermos infecciosos y su aislamiento, así como de contactos portadores y enfermos crónicos para evitar la propagación de enfermedades;
- Desinfección, desinsectación y eliminación de las ratas de los focos (eliminación de vectores);
- Enterramiento sanitario de los fallecidos. (En caso de fallecimiento

por infección, el cadáver se cubrirá con cal y se marcará el lugar del enterramiento;

- Observación epidemiológica sistemática y cuarentena si surge un foco epidémico que lo determine;
- Control del estado físico del personal que actúa en el foco, mediante chequeos periódicos con el fin de mantener el control de su salud;
- Educación sistemática de temas de salud e higiene personal y colectiva, que debe incrementarse ante una situación dada.

Con estas medidas se garantiza, oportunamente, la conservación de la salud en la población y los trabajadores que participan en los trabajos de salvamento búsqueda y atención a los afectados. Para esto existen instituciones médicas que participan en la realización de las medidas higiénico-sanitarias y anti-epidémicas, pero es la población la que garantiza, en última instancia, la mayoría de las mismas. En las Zonas de Defensa se hace efectiva la participación de la población.

En la parte de respuesta a los desastres naturales, protección a la economía se desarrollan las medidas contra-epizoóticas.

h) Instrucción a la población (Sistema de Preparación)

La preparación de defensa civil de la población atendiendo a las diferentes categorías en que ha sido organizado y de los órganos de dirección en los territorios, se lleva a cabo permanentemente bajo la dirección y control de los respectivos jefes de la defensa civil y las regiones y sectores militares, así como por los jefes de órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales, empleando todas las formas y vías posibles y una amplia utilización de los medios de difusión masiva, se fundamenta en su carácter diferenciado y selectivo y se desarrolla sobre la base de los lineamientos de trabajo que establece el EMNDC los cuales se puntualizan cada año. En sentido general estas instrucciones abarcan:

Desarrollar La preparación de Defensa Civil en el contexto de las tareas de preparación para la defensa y otras actividades afines que posibiliten su cumplimiento, aprovechando en primer lugar, las actividades destinadas a la preparación y realización del Ejercicio "Metereo " de acuerdo a la resolución que emite el Jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil para este ejercicio, el aniversario de la Defensa Civil, los Días de la Defensa Nacional y Territoriales y otros ejercicios, entrenamientos y actividades planificadas a los diferentes niveles.

- Ejercicio Metereo
- Día Nacional de la Defensa
- Días Territoriales de la Defensa

Los jefes de Defensa Civil a cada nivel y los funcionarios designados en los distintos niveles de dirección, son los encargados de la planificación y organización de la preparación de Defensa Civil en sus empresas, organismos y entidades, así como en las instituciones sociales y sus organizaciones intermedias y de base, ejerciendo el control sobre su cumplimiento, sobre la base de lo planteado en las Indicaciones vigentes.

Estos se basarán, además, en las misiones y tareas de cada institución e instancia, en las características del territorio donde están ubicadas, y teniendo en cuenta sus particularidades y necesidades, adecuarán los contenidos, vías, métodos y formas que permitan cumplir los programas previstos e instruir a todas las categorías de población (personal) sobre las medidas de protección de la población, los trabajadores y la economía en caso de situaciones de guerra y desastres, haciendo énfasis en las actividades prácticas. Realizando dos (2) ejercicios de instrucción al año.

Es imprescindible continuar actualizando y elevando la calidad de la preparación de Defensa Civil, teniendo en cuenta los resultados de las nuevas concepciones sobre las variantes de agresión del enemigo, el desarrollo tecnológico alcanzado y los cambios en el empleo de sus medios de destrucción, tomando en consideración las experiencias adquiridas en los últimos conflictos bélicos contra Yugoslavia, Afganistán e Iraq, y las de los eventos de desastres que nos han afectado en los últimos años, en especial los huracanes grandes, tales como Michell, Charley e Iván. Se debe realizar la preparación de acuerdo a lo previsto en los planes de TG y Catástrofes..

En cada caso se hará énfasis en el estudio y ejercitación práctica de los principios, fundamentos, dirección (mando), acciones, procedimientos y normas de conducta que se establecen para la protección de la población y la economía, así como para la realización de los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías en los focos de destrucción o contaminación, tanto para caso de desastres como para la guerra.

La preparación de Defensa Civil se apoya con una labor de divulgación y propaganda de las actividades a realizar y objetivos a lograr, temas a impartir y otros aspectos a todos los niveles, en especial en las entidades y organizaciones de base, empleando, según las posibilidades, los medios de comunicación de todo tipo y otras vías y recursos, así como desarrollar un amplio activismo de base, que permita elevar la asistencia a las actividades de preparación y la calidad de los mismas.

Al continuar incrementando la preparación de Defensa Civil se le prestará atención y la cohesión de trabajo de los integrantes de las comisiones de evacuación de la población para tiempo de guerra en el nivel de municipio e inferiores, empleando el tiempo establecido para su preparación en la actualización y puntualización de sus misiones y los aseguramientos. Es imprescindible realizar un entrenamiento simulando una situación de evacuación de la

población en tiempo de guerra, dirigido por los presidentes de las comisiones respectivas, en las ZD que participan en los días Territoriales de la Defensa.

Los órganos de dirección desarrollarán la preparación de Defensa Civil, en los siguientes plazos:

- Miembros del consejo de defensa municipal y de zonas de defensa: 6-8 horas.
- Personal de dirección de los órganos, organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales de los niveles nacional, provincial y municipal: 6-8 horas.

Las comisiones de evacuación (recepción) de la población recibirán la preparación cumpliendo los plazos siguientes:

- Miembros de las comisiones de evacuación de nivel municipal, zonas de defensa y de los Comités de Defensa de la Revolución: 4 a 6 horas.

Los trabajadores cumplen la preparación de Defensa Civil: en no menos de 5 horas al año

La preparación de los trabajadores se tratará de ejecutar durante los días de la Defensa y se puede complementar aprovechando algunos matutinos. Para su mejor realización se debe coordinar con las secciones sindicales la instrucción a los trabajadores en ejercicios de corta duración de las acciones durante el aviso en las variantes previstas en sus planes, la evacuación, ocupación de obras o lugares escogidos para la protección del personal, primeros auxilios y contra incendio.

Es conveniente Reorganizar oportunamente las aulas destinadas a la instrucción de Defensa Civil con el empleo de recursos que sean aprovechables.

Del 1 al 10 de Marzo en el Sector Militar, se deben reactivar los convenios de trabajo de acuerdo a las indicaciones conjuntas con los organismos de masas (UJC, CTC, ANAP, FMC

Resulta importante el perfeccionando la calidad metodológica para la instrucción practica de los estudiantes, teniendo presente sus niveles educacionales y el medio donde se desenvuelve, prestando esmerada atención a la educación de los niños en los círculos infantiles, enseñanza preescolar y vías no formales. En este aspecto seguir sistematizando como vías idóneas los concursos de dibujo, los juegos infantiles, así como ejercicio de ocupación de obras protectoras y la identificación de señales de aviso.

La preparación de la población es una medida que se realiza sistemáticamente por los medios de divulgación masiva, ya que a la población se le olvida las precauciones que debe tomar en cada caso para proteger su vida y la de sus conniventes.

Estos aspectos pueden concretarse, puntualizarse, en las indicaciones que cada año se emiten al respecto.

En el anexo 5 pueden verse los documentos de trabajo que se establecen para la planificación, registro y control de la preparación de defensa civil.

j) Normas de conducta en caso de agresión armada.

De suma importancia es la protección de la población y de los trabajadores, pero también lo es su preparación para hacerle frente a las diferentes situaciones que se pueden presentar, en caso de agresión armada, desastres naturales y otros tipos de catástrofes, que es necesaria desde el periodo de amenaza de cada uno de estos eventos, durante su ocurrencia y posteriormente al realizar los trabajos de TSRUA.

Esta preparación se expresa mediante la creación de hábitos y normas de conducta del ciudadano para la realización de determinadas acciones con el mínimo de riesgos posible, instintivamente, ante los diferentes peligros a enfrentar en cada situación.

Aspectos Generales

El peor de los desastres al que se pueda enfrentar una sociedad es la guerra, por lo tanto exige una elevada preparación de la población ante esta, tanto de las fuerzas que participan en ella como de las que realizan actividades de apoyo a las fuerzas que combaten con el fin de evitar un gran número de víctimas fundamentalmente en la población civil. Esta preparación tiene un carácter sistemático debido al constante desarrollo de los medios de destrucción. Está encaminada a lograr que los ciudadanos dominen el siguiente conjunto de acciones y normas de conducta de carácter general:

- Mantener los radios receptores sintonizados en las emisoras establecidas y cumplir las orientaciones que se impartan.
- Participar en la construcción de las obras protectoras que se indiquen tanto en su trabajo como en su lugar de residencia ; conocer el estado de su vivienda y los lugares con mayor índice de protección dentro de la misma, los cuales despejara y acondicionara. Reforzar todas las puertas y ventanas de cristal.
- Conocer y tener preparados de antemano los medios indispensables para trasladar consigo, al decretarse la evacuación o al ocupar las obras protectoras.
- Saber como actuar en caso de indicarse el enmascaramiento de la luz.
- Cumplir estrictamente las reglas de higiene, para evitar epidemias.
- No mantener grandes cantidades de material inflamable dentro de la casa. El alcohol y el queroseno, deben ser conservados en envases pequeños.
- Crear reservas de agua, si es posible en envases herméticos y renovarlas sistemáticamente.

- Mantener libres las entradas y salidas de escaleras así como los lugares de acceso a los edificios.
- En las áreas rurales, dominar las medidas para la protección de los animales, las fuentes de agua y los cultivos.

Normas de conducta en caso de alarma aérea

- Encontrándose en la calle.
 - Buscar protección hasta el cese de la alarma aérea y evitar movimientos innecesarios.
 - Mantenerse serenos y disciplinados, procurando que el resto del personal haga lo mismo; ocupar las obras protectoras rápidamente sin crear el pánico.
 - No usar los teléfonos innecesariamente.
 - No intentar llegar al domicilio hasta tanto no cese la alarma aérea, pues de otro modo se arriesga la vida.
 - Arrimar el transporte a la orilla de la carretera o acera y estacionar de inmediato si es de noche apagar las luces salir de este inmediatamente y adoptar las medidas antes señaladas. Esto es valido para transportes colectivos (ómnibus, trenes, y otros).
 - De no existir obras protectoras cerca del lugar en que se encuentre, deberá tenderse boca abajo tan separada de las otras personas como sea posible, aprovechando las ondulaciones del terreno, cunetas, grietas, huecos, etc, siempre con el rostro hacia abajo.
 - No acercarse a las vidrieras de las tiendas ni a las puertas de cristales de los edificios y casas.
- Encontrándose en la casa.
 - Desconectar de inmediato los servicios de agua gas y electricidad.
 - Si es de noche no encender faroles, lámparas, linternas, fósforos, ni otros medios.
 - Ocupar de inmediato las obras protectoras asignadas y en caso de no existir bajar al sótano o semisótano adaptado como tal; utilizar siempre las escaleras, no los ascensores; en todos los casos llevar consigo los medios necesarios establecidos (radios, linternas, pilas, y otros).
 - Si se ve obligado a permanecer en la vivienda debe situarse debajo de la unión de vigas junto a columnas y debajo de escaleras de hormigón; evitar situarse cerca de ventanales y paredes poco resistentes.
 - Evitar la conglomeración de personas en una misma habitación o local.
- Encontrándose en un espectáculo publico.
 - Salir del local por la puerta mas cercana, con serenidad y ecuanimidad para evitar el pánico y los accidentes que pueden ocasionar una salida

estrepitosa.

- Dirigirse a la obra protectora más cercana al lugar donde se encuentra.
- Proteger a aquellas personas que hayan caído, ayudándolas a incorporarse y proseguir camino.

- Encontrándose en el centro de trabajo.
 - Apagar las luces interiores y exteriores, si no se indica otra cosa
 - Buscar la careta antigás y mantenerla en posición de preparado.
 - Contribuir al doblado de la señal aviso a través de los medios establecidos.
 - Detener el funcionamiento de los equipos de trabajo según indicaciones.
 - Protegerse en las obras protectoras designadas o en los lugares de la edificación que mejores condiciones (propiedades) posean para ello.

Al cesar la alarma aérea cada ciudadano de acuerdo con las misiones asignadas, deberá colaborar en la liquidación de las consecuencias de los daños causados por el ataque, de forma organizada y disciplinada.

Al cesar el golpe aéreo los peligros serán los incendios de mayor o menor extensión, áreas contaminadas, edificaciones con peligro de derrumbe y proyectiles aún sin estallar los cuales deben ser señalados y demarcados, para evitar cualquier peligro que conlleva el acceso de personas curiosas, que se acerquen al lugar.

Terminado el ataque aéreo la conducta del ciudadano estará condicionada por las indicaciones impartidas por los Consejos de Defensa de Zona de cada territorio aunque pueden enunciarse algunos principios generales que debe o

- Evitar la congestión de los servicios públicos. Las vías deben despejarse para posibilitar el libre movimiento de las fuerzas y medios que participan en el trabajo de TSRUA.

- Prohibir el paso a curiosos a las áreas de desastre donde pueden ocurrir incendios, explosiones o derrumbes peligrosos.
- Abandonar la obra protectora organizadamente según las indicaciones que se impartan.

- Encontrándose en una obra protectora

La permanencia en estas obras, origina una serie de inconvenientes como son, limitaciones de espacio, enrarecimiento del aire y escasa iluminación, lo que provoca intranquilidad y conductas no habituales por parte de las personas que la ocupan, principalmente en los niños y jóvenes debido a que no se está habituado a ello.

Largos períodos en estas condiciones, originarían fuertes cargas físicas y psíquicas a los ocupantes, por lo tanto las normas de conducta que aquí

se señalan, así como la disciplina a mantener por el personal en una obra protectora son la base de fundamental que garantiza el comportamiento del ciudadano, ya que ellas aseguran la consideración y el respeto mutuo necesarios para la convivencia en estas condiciones y atenuar esas cargas. Las normas principales son:

- No moverse innecesariamente.
- No fumar.
- No encender velas, fósforos, etc sin previa autorización.
- Mantenerse informado de la situación y seguir las orientaciones dadas por el jefe de la obra protectora.
- Mantener las mayores condiciones higiénicas posibles.
- Consumir el agua y alimentos de forma racional, utilizando primero aquellos productos que se descompongan más rápidamente.

- Encontrándose antes, durante y después de la evacuación.

Antes de la evacuación.

La evacuación como procedimiento para la protección de la población requiere de:

- Conocer y tener listos los artículos que deberán trasladarse con el evacuado no excediendo las 40 libras de peso. Tales como:
 - Alimentos en conserva.
 - Envases de agua potable.
 - Mudas de ropa, zapatos, ropa interior.
 - Colcha, sabana, mosquitero, hamaca, sogá, nylon.
 - Linternas y baterías de repuesto.
 - Radio portátil y baterías de repuesto.
 - Carné de identidad, tarjeta del menor y chequeras.
 - Dinero en efectivo.
 - Careta antigas y medios de protección individual de la piel industriales o rústicos.
 - Medicamentos indicados por el facultativo.
 - Medios de primeros auxilios.

Además:

- Permanecer en el lugar de residencia con todas las condiciones preparadas, hasta tanto se dé la orden de evacuación.

- Observar por toda la población (si es necesario se crearán activistas) para lograr que cada ciudadano haya dejado su lugar de residencia cerrado, así como convenientemente desconectados el agua, la electricidad y el gas.

- Durante la evacuación.

- Al recibir la orden de evacuación dirigirse al lugar donde se encuen-

tra el registrador y en compañía del representante de la Comisión de Evacuación del CDR, dirigirse al punto de reunión y embarque donde abordara el transporte hacia el lugar de destino.

- Durante el traslado hacer uso moderado del agua y alimentos disponibles, abandonar el transporte solo al ser indicado por el responsable así como regular la conducta de los menores y ancianos.

- En caso de un ataque enemigo, mantener la serenidad, abandonar el vehículo organizadamente y protegerse aprovechando las propiedades protectoras del terreno.

- Al llegar al punto de recepción seguir las indicaciones de los miembros de la Comisión de Recepción los cuales trasladarán a los evacuados hacia lugares de permanencia (vivienda, albergues, etc.).

- Después de la Evacuación

- Por la población evacuada

- Durante la permanencia en las zonas de evacuación cumplir las medidas orientadas.

- Contribuir con el empleo de métodos correctos de convivencia al manteniendo la disciplina y organización practicando en todo momento las normas de solidaridad y respeto mutuo.

- Concurrir al trabajo en las zonas asignadas, según las indicaciones dadas.

- Mantenerse informado de la situación existente en el país.

- Por la población que recibe a los evacuados

- Tener siempre presente que las personas evacuadas necesitan de ayuda para la rápida adaptación a las nuevas condiciones de vida.

- Brindar o crear el máximo de condiciones posibles para alojar a los evacuados.

- Recordar que principalmente los evacuados son niños, ancianos y mujeres que necesitan la mayor consideración y atención.

- Exhortar a los evacuados a participar organizadamente y con disciplina en las labores productivas y a cumplir las indicaciones de las autoridades.

- Atender y proporcionar toda ayuda que puedan necesitar los evacuados.

- Acoger a los evacuados como miembros de la familia logrando que sientan el calor, cariño y afecto que se les brinda, así como darles a conocer los logros alcanzados en los últimos años por la zona donde residen y también aspectos de sus tradiciones de lucha.

A continuación estudiaremos la segunda Misión de la Defensa Civil:

2.1.2. Protección a la Economía (en una situación de guerra)

Las medias de Defensa Civil para la protección de la economía nacional se organizan en todas las ramas, territorios y objetivos económicos, independientemente de su actividad o gestión, para enfrentar una situación de

guerra, sobre todos de aquellos que continuarán la producción o los servicios. Las medidas concretas para la protección a la economía son:

2.1.2.1. Medidas tendentes a mantener la estabilidad del trabajo (de la economía);

2.1.2.2. Medidas fitosanitarias y agrotécnicas encaminadas a la protección de las plantas y su producción;

2.1.2.2. Medidas, zootécnicas y veterinarias encaminadas a la protección de los animales y su producción

2.1.2.1. Medidas tendentes a mantener la estabilidad del trabajo (de la economía)

Los fundamentos de la elevación de la estabilidad del trabajo (de la economía) desde el punto de vista de la DC consiste en la elaboración y aplicación de una serie de medidas de organización, técnico-ingenieras, y tecnológicas encaminadas a la reducción de las posibles bajas y destrucciones en caso de ataque enemigo o de cualquier tipo de catástrofe y a la creación de las condiciones para un rápido restablecimiento de la producción o los servicios interrumpidos.

a) Las medidas organizativas comprenden la planificación y organización con antelación de las acciones a realizar por los trabajadores y la dirección de la entidad para garantizar la estabilidad del trabajo en los objetivos económicos al pasar a una situación de tiempo de guerra, y más en concreto en caso de ser alcanzados por algún medio de destrucción en un ataque sorpresivo.

b) Medidas Técnico-ingenieras, para prever la protección de los edificios, instalaciones y equipos en sus elementos principales, materia prima y materiales, la producción terminada así como a los trabajadores contra los medios de destrucción que emplee el enemigo

c) Las medidas de carácter tecnológico están encaminadas a adoptar los regímenes tecnológicos apropiados a la situación que eviten o reduzcan al mínimo posible las afectaciones al proceso productivo como resultado de averías producidas por los factores destructivos cualesquiera que estos sean.

El carácter y contenido de estas medidas para mantener la estabilidad del trabajo tienen un carácter complejo y multilateral; abarcan todas las cuestiones de las cuales depende la actividad productiva o de servicio de los objetivos y ramas económicas y requieren muchas de ellas la solución conjunta con los órganos de dirección ramales, territoriales y de defensa.

Desarrollo de cada una de estas medidas.

a) Medidas organizativas y de planificación.

Para determinar concretamente las medidas que son necesarias adoptar para elevar la estabilidad del trabajo de un objetivo económico es necesario llevar a cabo una planificación minuciosa que se realiza en dos etapas:

- Diagnóstico.
- Balance de recursos y necesidades
- El diagnóstico es necesario para poder determinar las posibilidades productivas o de servicios en dos direcciones básicas: Territorial y Ramal. La territorial a partir de la condiciones de cada Zona de Defensa, municipio o provincia, según el caso; la ramal, atendiendo a los volúmenes potencialidades y especialización existente en cada territorio y objetivo. Ambas posibilidades se analizan de forma combinada considerando la cooperación que es necesario lograr entre las diferentes ramas y territorios. El Diagnóstico debe permitimos además, la determinación del grado (volumen) de las posibles afectaciones en las siguientes esferas:

- Energética
- Materias primas y materiales
- Equipos e instalaciones
- Transporte
- Fuerza laboral
- Obtención de alimentos
- Abasto de agua
- Medicina alternativa

En cada uno de estos casos se evalúa la posibilidad de adquisición en el propio territorio o en uno de los territorios vecinos y los excedentes que son posibles tributar hacia regiones deficitarias.

El balance de recursos y necesidades se realiza una vez concluido el diagnóstico, determinando las soluciones pertinentes sobre la base de medidas de organización y tecnológicas evitando esquemas de solución rígidos y únicos.

Tanto el balance como el diagnóstico deben tener un carácter dinámico de acuerdo a la situación por lo que se deben prever la mayor cantidad de variantes posibles a adoptar. Todo esto se plasma en los documentos de planificación para la protección de la economía.

En este punto se incluyen:

a) Las medidas que garanticen la estabilidad de la dirección en todo momento, las cuales son:

- La correcta elaboración de los planes a los que nos hemos referido anteriormente.
- Prever la sustitución oportuna del personal de dirección que pudiera faltar por alguna causa.
- Creación de un sistema seguro de comunicaciones y de aviso.

- Duplicación y protección de la documentación técnica, tecnológica y administrativa.
- Utilización, en lo posible, de sistemas de control remoto para diferentes equipos y procesos.
- Organización de turnos de trabajo y el relevo de éstos.
- Adiestramiento del personal para actuar de manera correcta ante las situaciones previstas.

También se incluyen las medidas de preparación para el rápido restablecimiento de la producción interrumpida que presupone como actuar ante las destrucciones de elementos que puedan paralizar la producción. Estas medidas son:

- Elaboración de distintas variantes de restablecimiento según el grado de destrucción;
- Elaboración de variantes de simplificación de los procesos tecnológicos, en la medida que sea posible;
- Creación y preparación de las fuerzas que se empleará en el restablecimiento;
- Creación de reservas materiales y equipamientos que garanticen la rápida realización de los trabajos de restablecimiento.

El procedimiento más efectivo para aplicar las medidas que garantizan la estabilidad del trabajo en los objetivos económicos, tanto para casos de guerra como de catástrofes naturales, es su inclusión durante el proceso inversionista de ellas (Compatibilización). De esta forma se resuelven con mayor calidad las soluciones de proyectos constructivos. El documento normativo fundamental para esta actividad es "Normas para la proyección y ejecución de las medidas técnico-ingenieras de Defensa Civil" aprobadas por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, donde se establecen las normas para la ubicación en los objetivos de la economía nacional, el planeamiento y construcción de ciudades, el abastecimiento de agua, sistema electroenergético, vías férreas, las comunicaciones, edificios y la construcción de obras protectoras. En este documento se establece la obligatoriedad de los Organismos de la Administración Central del Estado de elaborar sus normas particulares.

Otros documentos rectores son el "Reglamento para la compatibilización del desarrollo de la economía con los intereses de la defensa, su procedimiento" y el "Expediente de consulta".

Par el Estado Mayor provincial la microlocalización de la inversión constituye una de las actividades más importantes para lograr la estabilidad del trabajo de los objetivos económicos durante la guerra. Este órgano participa en la clasificación de los objetivos económicos para la aplicación adecuada de las normas técnico-ingenieras.

Otra dirección que influye considerablemente en la estabilidad del trabajo son los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías que estudiaremos como una misión específica en la tercera parte de este material.

b) Medidas técnico-ingenieras.

Las medidas técnico-ingenieras comprenden:

- Desconcentración de los objetivos económicos con el fin de reducir la posibilidad de impactar a todos los objetivos económicos con relativa facilidad. Los lugares para la desconcentración se eligen de antemano y se toman provisiones para lograr su rápida ejecución en el momento dado.
- Protección de los trabajadores que continúan las labores productivas o de servicio incluye una serie de medidas, como son:
 - Desconcentración
 - Elevación del número de obras protectoras y acondicionamiento de locales
 - Abastecimiento con medios individuales de protección.
- Protección de los fondos productivos principales, equipos, maquinarias e instalaciones

Los fondos productivos principales, equipos, maquinarias e instalaciones se refiere a aquellos que están previstos utilizar en tiempo de guerra y el resto que no se va a utilizar, prever su desmantelamiento y protección. Esto incluye:

- Soterramiento o construcción de taludes para su protección
- Disminución en lo posible de la altura de las instalaciones, lo cual supone la sustitución de equipos estructuras y de otros elementos tecnológicos verticales por horizontales,
- Utilización de elementos no inflamables ni frágiles,
- Fabricación y acumulación de elementos de protección para su utilización en las instalaciones básicas o de gran significado y valor.
- Preparación y resguardo de elementos para el enmascaramiento.
- Reforzamiento paulatino de las instalaciones,
- Fijación de equipos ligeros en la superficie donde se encuentran ubicados.

En todas estas medidas se debe trabajar desde tiempo de paz y como ya se dijo al inicio de este punto, se asientan y describen en el plan que se elabore al efecto.

Preste atención a que las medidas de organización se aplicarán una vez que la inversión entre en su período de explotación

c) Medidas de carácter tecnológico

Estas medidas están encaminadas a adoptar los regímenes tecnológicos apropiados a la situación que eviten o reduzcan al mínimo posible las afectaciones al proceso productivo como resultado de averías producidas por los factores destructivos cualesquiera que estos sean.

2.1.2.2. Medidas fitosanitarias y agrotécnicas para elevar la protección de las plantas y su producción.

La producción agrícola es la base fundamental de la alimentación de las personas y de los animales además de constituir una de las fuentes fundamentales para la obtención de medicamentos y de divisas para la economía nacional. El enemigo, en su afán de doblegarnos, dedica grandes esfuerzos al desarrollo de agentes químicos y biológicos contra los cultivos con el objetivo de debilitar nuestra economía. Las características de estos medios permiten realizar acciones encubiertas. Ejemplos de la acción del enemigo lo constituyen la introducción en nuestro país el moho azul del tabaco, el carbón y la roya de la caña, la roya del cafeto y otras. Además de esto existen otros peligros existen las incidencias normales como los virus, bacterias, hongos, ácaros, nemátodos e insectos que si escapan al control del hombre pueden ocasionar grandes pérdidas.

Los fenómenos naturales también ocasionan grandes daños a las plantas.

La sanidad vegetal constituye el eslabón fundamental dentro de la protección de las plantas y esta ligada al desarrollo científico técnico.

Teniendo en cuenta los productos de la explosión nuclear y sus efectos sobre las plantas, así como el efecto del arma biológica, del arma química y de otros agentes como lo son los incendios forestales, se ha estructurado el sistema de protección de las plantas que define las responsabilidades en relación con la salud de éstas.

El sistema de protección de las plantas se organiza desde tiempo de paz en cada empresa agrícola y las Empresas Municipales Agropecuaria (EMA), son las que ejecutarán las medidas en tiempo de guerra apoyadas por las Estaciones Territoriales de Protección de Plantas (ETPP) y los laboratorios provinciales. Donde no existan ETPP se crean puntos operativos y puntos de frontera, los que cumplirán misiones de exploración química y biológica, así como el aseguramiento y control de la producción. Formando parte de las EMA se crea el Grupo de Protección de Plantas y las brigadas especializadas. El primero se ocupa de proponer las medidas y las brigadas serán las ejecutoras de las mismas.

Las medidas generales preventivas de sanidad vegetal son:

- Selección de variedades. Consiste en la selección de las variedades más resistentes y productivas. Debe decidirse, en los casos que sea factible, sembrar variedades rústicas, que aunque sean menos productivas

son más resistentes a las plagas y enfermedades. Igualmente pueden planificarse siembras de múltiples variedades de misma especie para evitar la homogeneidad genética y por ende, la homogeneidad de susceptibilidades.

- **Medidas agrotécnicas.** Consiste en cumplir y hacer cumplir todas las acciones agrupadas en ellas, ya que tienen como propósito mantener una situación óptima de vigor en los cultivos, lo cual reducirá los efectos del golpe biológico.
- **Observación y registro de áreas agrícolas,** Tiene como objetivo descubrir de forma precoz cualquier manifestación de síntomas de plagas o enfermedades. Esta acción es determinante para la neutralización del arma biológica, ya que permite adoptar acciones de liquidación antes de que el organismo causal haya podido establecerse, momento en el cual aún no se ha adaptado al medio y resulta más vulnerable.
- **Incremento de la lucha biológica.** Para garantizar la lucha biológica en los cultivos se incrementan los llamados Centros Reproductores de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE) los cuales trabajan en la reproducción masiva de estos controladores.
- **Creación de los puntos de descontaminación agrícola.** Son puntos creados con medios rústicos y tiene como propósito fundamental la descontaminación de productos afectados por el empleo del arma nuclear o química. Son operados por las EMA a nivel de Unidad Zonal de Producción Agropecuaria. Los plaguicidas se dislocan hacia puntos cercanos a la producción para disminuir los plazos de realización de las medidas de liquidación de las consecuencias. Otro efecto de esta medida es la disminución de los riesgos de focos secundarios.

Cuba perfecciona su amplia red de laboratorios productores de organismos vivos, capaces de destruir a otros perjudiciales a los cultivos. El desarrollo científico del país posibilita aplicar de forma racional métodos biológicos, a fin de combatir las plagas, lo cual constituye una variante compatible con el medio ambiente. Actualmente (2006) existen 175 centros de reproducción de entomófagos y entomopatógenos donde se decide la cantidad y variedad y cantidad de organismos a obtener, en función de las características y siembras del área atendida. Cuenta Cuba además con cuatro plantas de bioplaguicidas rectoradas por el Centro Nacional de Sanidad Vegetal

Preparación del personal.

La preparación del personal que trabajará en las acciones de prevención y liquidación de las consecuencias de los ataques contra las plantas se realiza desde tiempo de paz mediante clases y ejercicios.

2.1.2.3 Medidas Zootécnicas y veterinarias para elevar la protección de los animales y su producción

La producción animal constituye un elemento de vital importancia para el país por su aporte en el consumo de proteínas en la alimentación humana, por la producción de fondos exportables, el mantenimiento del equilibrio biológico y otras funciones de carácter social.

Esta riqueza nacional se encuentra permanentemente expuesta a la penetración de enfermedades exóticas graves, que de forma accidental o intencional se pueden introducir en el país, además de verse afectada por catástrofes naturales.

Se denomina protección animal al conjunto de medidas zootécnicas y veterinarias que se ponen en práctica para garantizar que cada una de las especies existentes en el país pueda conservarse en forma óptima y garantizar su empleo tanto en tiempo de paz como de guerra.

Uno de los objetivos principales de la protección animal lo constituye la lucha contra las enfermedades emergentes, que son aquellas que potencialmente son desastrosas para una región o para todo el país debido a la forma súbita de su surgimiento y que para su enfrentamiento en ocasiones no se cuenta con todas las disponibilidades.

Las afectaciones que fundamentalmente reciben los animales pueden ser el resultado de:

- Enfermedades exóticas graves, en forma accidental o intencional y que en caso de la zoonosis puede afectar al hombre;
- El cambio repentino en las características de los microorganismos (gérmenes), lo cual puede inducir a la ruptura de la inmunidad de los rebaños, produciéndose brotes epizooticos que no pueden ser controlados de inmediato;
- La contaminación de los alimentos, el agua o el aire como consecuencia del escape de material biológico, químico-tóxico o radioactivo;
- Los efectos de los ciclones tropicales, inundaciones, terremotos, sequías prolongadas y grandes incendios;
- Efectos que se derivan de la utilización del arma de exterminio en masa o del armamento convencional por parte del enemigo.

El Plan de Medidas de Defensa Civil en tiempo de guerra tiene previsto el Aseguramiento Veterinario para la protección de los animales, dentro del cual se cuenta con un programa o Plan de Emergencia, para esta contingencia

Componentes principales del Plan de Emergencia

Los componentes principales de este Plan de Emergencia son:

a) Medidas de Prevención. Se trata, fundamentalmente, de medidas contra-epizootica, las zootécnico-productivas y otras que se elaboran y po-

nen en práctica teniendo en cuenta el nivel de riesgo al que se pueda ver sometida la población animal en forma transitoria, estacional o permanente. Estas medidas estarán orientadas fundamentalmente, a enfrentar la posible introducción por puertos o aeropuertos internacionales por una acción de agresión o por escape de material biológico peligroso También por el acceso de aves migratorias y otras causas.

En esta categoría también es necesario tener en cuenta los objetivos con peligro químico y aquellos que conservan o donde se manipulen m sustancias radioactivas, y las áreas de posibles afectaciones por desastres naturales. En todos los casos no sólo se tendrá en cuenta en objetivo en sí, sino también las posibles áreas que pueden recibir la influencia de estas sustancias.

b) Las medidas de descubrimiento. Tienen como base la recolección de la información que se genera a través del Sistema Único de Exploración de la República de Cuba (SUERC) y la vigilancia epizootica especializada que desarrollan los servicios de salud animal en todo el país cuyo objetivo es diagnosticar con rapidez la presencia de situaciones extraordinarias o de emergencia en los animales.

En el cumplimiento de estas medidas participan, además de los servicios y personal especializado, las instituciones y órganos que mantienen el control de los objetivos químicos o poseedores de sustancias radiactivas con posibilidades de originar alguna catástrofe y la población en general, especialmente los poseedores de animales.

c) Las medidas de emergencia. Están constituidas por medidas técnico-administrativas especiales que se organizan para actuar con rapidez en la liquidación de la situación creada por una contaminación biológica u otra afectación catastrófica reportada en cualquier par te del territorio nacional tanto en tiempo de paz como de guerra. Estas medidas deberán contemplarse en los planes de medidas con el propósito de que se facilite su aplicación con la mayor eficacia.

d) Las acciones de los servicios de salud animal. Encabezados por el Instituto de Medicina Veterinaria, conjuntamente con el resto de las instituciones relacionadas se realiza la explotación, tenencia, diagnóstico, investigación o comercialización de la diferentes especies domésticas o silvestres, tienen la responsabilidad de cumplir, en todos los niveles, las medidas de Defensa Civil que se planifican, organizan, ejecutan y controlan para garantizar la protección de los animales, y por extensión del hombre, tanto en tiempo de paz como de guerra .

Las principales tareas que cumplen son:

- Organizar la exploración veterinaria;
- Planificar, organizar, y participar en la preparación y especialización

de los médicos veterinarios, técnicos y otros profesionales y al pueblo en general para realizar con éxito el cumplimiento de las medidas emergentes antes mencionadas.

- Planificar, organizar, ejecutar y controlar la producción, conservación y distribución de los medios veterinarios requeridos para el diagnóstico y el establecimiento de medidas contra epizootías.
- Definir y crear los medios especiales que se requiera para la protección y recuperación de las especies o rebaños que se puedan ver afectados por medios biológicos, químico-tóxicos, radiactivos o catástrofes;
- Adecuar el régimen zootécnico-sanitario, los sistemas de profilaxis y saneamiento a las condiciones tecnológicas de explotación de las especies;
- Determinar las medidas de protección exógenas, particularmente en lo referente al movimiento de animales y a la alta seguridad de aislamiento requeridas para las diferentes especies, semen y otros materiales de alto valor genético;
- Organizar la inspección sanitario-veterinaria de las fuentes de abasto de agua, instalaciones dedicadas al sacrificio de animales y elaboración de alimentos de origen animal;
- Aprobación de los productos destinados al consumo animal o público;
- Realizar los cálculos de los recursos que forman parte del aseguramiento logístico que requieren los planes de aseguramiento veterinario para su adecuada aplicación (los medios de protección, transporte, comunicaciones y otros)

Sólo con la planificación, organización, gestión y control de estas medidas se podrá lograr la correcta protección a la economía.

El trabajo de la Defensa Civil sólo puede estar completo y armonioso si además de la protección a la población y a la economía se garantiza la tercera Misión, los TSRUA.

2.1.3. Trabajos de salvamento y reparación urgente de averías durante el enfrentamiento a una agresión armada (tiempo de guerra)

2.1.3.1. Definición

Se denomina Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías (TSRUA) a las acciones de las fuerzas organizadas en cada territorio u objetivo económico con el fin de realizar el salvamento de las personas afectadas que se encuentran en los focos de destrucción (contaminación), así como la reparación urgente de aquellas averías (eléctricas, de agua, de gas, incendios y otras similares) provocadas por la acción de los factores destructivos de los medios de agresión del enemigo o los provocados por desastres naturales.

2.1.3.2. Organización (composición) de las unidades de Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías.

Las estructuras que se crean para llevar a cabo los Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías se conocen como unidades (pequeñas unidades) de Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías. Ellas están integradas principalmente por personal de las Milicias de Tropas Territoriales (MTT). Que llevan a cabo una preparación especializada para poder cumplir sus misiones con eficiencia. También podrá contarse con fuerzas regulares de las FAR y con personal de las BPD. Entre las unidades se encuentran:

- Batallón de Salvamento y Reparación urgente de Averías.
- Compañías independientes de Salvamento y Reparación urgente de Averías.
- Pelotones independientes de Salvamento y Reparación urgente de Averías.
- Compañías y pelotones independientes de Salvamento y Reparación urgente de Averías.
- Compañías (pelotones) independientes contra incendios.
- Tropas de designación local.
- Tropas de las FAR (incluyendo unidades del EJT)

Estas unidades especializadas actuarán en los focos principales, mientras que para actuar en los límites de los objetivos económicos o territorio dado, se crearán BPD con el mínimo de instrucción sobre estas tareas para actuar con rapidez ante un fenómeno que se presente, hasta tanto no se movilicen las fuerzas especializadas si fuesen necesarias.

2.1.3.3. Características de los focos de destrucción (contaminación)

Los focos de destrucción o contaminación pueden ser producidos por el empleo de diferentes medios que emplee el enemigo y se clasifican en

- a) Foco de destrucción (Contaminación) nuclear.
- b) Foco de destrucción por armamento convencional.
- c) Foco de contaminación química.
- d) Foco de contaminación biológica
- e) Foco de incendios.
- f) Focos combinados.

Se entiendo por Foco de destrucción, el sector de un territorio en el que se concentran las afectaciones o el empleo del armamento enemigo o por un desastre de origen natural o tecnológico y en el que se presentan destrucciones masivas y apreciable cantidad de heridos, contusos, contaminados y fallecidos. La magnitud del mismo es variable en dependencia de los medios de agresión empleados o de los factores destructivos del fenómeno ocurrido, así como de

la vulnerabilidad de los elementos expuestos a esas amenazas.

Características de cada uno estos focos de destrucción o contaminación

a) Foco de destrucción (Contaminación) nuclear

Presenta las siguientes características: Un gran volumen de destrucciones por el efecto de la onda de choque (expansiva) la que en depende de la potencia de la bomba, provocando un mayor o menor radio de destrucción; provoca grandes incendios, masivos y compactos; grandes obstrucciones de las vías, como consecuencia del derrumbe de las edificaciones; refugios y abrigos destruidos y muchos obstruidos por los escombros; destrucción y afectaciones en las redes del servicio público (agua, electricidad, gas, teléfono); Personas con contusiones y heridas de todo tipo; altos niveles de contaminación radiactiva, con dependencia de de la munición empleada, lo cual dificulta más aún los trabajos de Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías.

b) Foco de destrucción por armamento convencional

Son provocados por el empleo masivo de bombas convencionales de aviación, municiones de artillería y cohetes. El volumen de la destrucción está determinada por la mayor o menor concentración de estos medios. Será típico la existencia de muchos pequeños focos separados por decenas de metros, a diferencia de los focos de destrucción nuclear, que tendrán una continuidad característica. También se producirán destrucciones parciales o totales de edificios y obstrucciones ligeras y medias, y se presentarán personas afectadas por heridas y contusiones de diversos tipos. Habrá incendios pero de dimensiones menores.

Las destrucciones, tanto provocadas por el arma nuclear como por las armas convencionales se dividen en totales, fuertes, medias y ligeras. Las destrucciones totales no requiere de mucha explicación, pero las destrucciones fuertes se caracterizan porque pueden conservarse los sótanos con techos más fuertes (acondicionados) una parte de los entramados, y la paredes de los pisos inferiores. En las obras protectoras se pueden producir afectaciones considerables en los elementos constructivos, las entradas y elementos de ventilación. Los refugiados en su mayoría quedan vivos, pero sufren contusiones, heridas leves y afectaciones nerviosas.

En las destrucciones medias y ligeras, las principales estructuras del edificio se conservan, aunque son dañadas las puertas, tabiques, techos y otras estructuras ligeras. Los derrumbes no constituyen obstáculos para el trabajo de las pequeñas unidades de TSRUA.

Las obras protectoras sufren desprendimientos de los techos y las entradas y elementos del acondicionamiento interior, se producen amontonamiento de materiales y tierra, y los refugiados, por lo general, no sufren

lesiones de consideración.

Las destrucciones en las obras protectoras se valoran también por las posibilidades que existan de salida de ellas sin ayuda.

c) Foco de contaminación química.

Se origina como resultado del empleo del arma química y su magnitud y características dependerán del tipo de propiedades de la sustancia tóxica empleada y de los medios portadores (bombas de aviación, rociadores, y otros). En todos los casos deben analizarse dos partes características diferentes: El sector contaminado (donde cae la munición y se dispersa la sustancia tóxica en forma de gotas); el territorio que es afectado por la evaporación (combustión) de las sustancias tóxicas líquidas o sólidas... En el primer caso la contaminación persiste desde horas hasta varios días, incluso semanas. La afectación a personas y animales se produce a través de las vías respiratorias y de la piel y se afectan también los cultivos. En el segundo caso la afectación es provocada por los vapores y la afectación se produce como regla sólo a través de las vías respiratorias.

La magnitud de los focos de contaminación química es generalmente grande y llega a alcanzar kilómetros de propagación peligrosa. En muchos casos el arma química se utiliza por el enemigo de forma combinada con otros medios de destrucción.

Foco secundario de contaminación química

Son provocados como consecuencia del empleo de medios de destrucción convencionales sobre objetivos que tienen depósitos, tuberías u otros contenedores con sustancias con productos tóxicos industriales, por lo que presenta las características de un foco combinado (destrucción) y afectación química), lo cual complica los Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías. Las dimensiones de estos focos son menores que los primarios, aunque ejercen gran influencia en estas dimensiones las condiciones meteorológicas.

d) Foco de contaminación biológica

Puede producirse por el empleo del enemigo del arma biológica (microorganismos o sustancias) así como los vectores capaces de producir el brote epidémico entre la población y los animales. Las principales vías de transmisión de los agentes son el aire, el agua, los alimentos, el contacto y los vectores.

La característica principal de este foco es su dimensión, ya que pueden manifestarse los síntomas después de haberse propagado durante el período oculto. Otra característica es la necesidad del establecimiento de la cuarentena, del cordón sanitario y el empleo de fuerzas especializadas que habitualmente no se encuentran en las plantillas de las pequeñas unidades de TSRUA.

e) Focos de incendios

Pueden surgir como consecuencia de las explosiones. Con mayor frecuencia se incendian los papeles, telas, residuos de construcción, líquidos inflamables y otros materiales que se encuentran en los edificios de vivienda e industriales. También pueden surgir como resultado de explosiones en equipos de calefacción, conductores eléctricos, tuberías e instalaciones con líquidos inflamables, y explosivos almacenados.

Los fuegos pueden ser aislados o masivos y siempre estarán acompañados de grandes desprendimientos de monóxido de carbono y otros gases tóxicos. Los fuegos masivos son característicos de las ciudades y bosques. En las ciudades los incendios pueden propagarse con una velocidad promedio de 120 a 300 m por hora, provocando el aumento del volumen de las destrucciones y las pérdidas de vida entre la población. Ellos dificultan considerablemente los Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías. Es necesario prestar atención a los lugares bajos en las ciudades u objetivos económicos donde se encuentre almacenados líquidos inflamables, pues con el derrame, estos corren hacia esos lugares, por lo tanto se tomarán medidas para evitar esta situación, como pueden ser la construcción de taludes de tierra alrededor de estos depósitos.

f) Características de los focos de destrucción (contaminación) combinados

Los focos combinados se producen cuando el enemigo, conjuntamente con bombardeos y ataques coheteriles que ocasionan grandes destrucciones, utilizan el arma biológica o química lo cual hace muy compleja la situación que se crea. Junto con los grandes amontonamientos de escombros sobre la superficie, vías obstaculizadas, personas atrapadas e incendios se encuentran personas contaminadas por uno u otro agente o por sustancias tóxicas y el aire estará viciado por olores extraños o por el humo. El personal de salvamento que se moverá por el lugar necesitará del empleo de medios individuales de protección y llevar consigo reservas de caretas antigás o respiradores y otros recursos para abastecer a los afectados. Las medidas organizativas para actuar en el foco conllevan puntualizaciones extremas y habrá que apreciar múltiples factores para planificar cómo intervenir con la ayuda.

2.1.3.4. Misiones y tareas de las unidades y pequeñas unidades de TSRUA.

Las misiones y tareas de las unidades de TSRUA se dividen en dos grupos:

- a) trabajos de salvamento
- b) trabajos de reparación urgente de averías.

a) Principales trabajos de salvamento

Entre los principales trabajos de salvamento que se realizan en los focos de destrucción (contaminación) podemos citar:

- Excavación y apertura de obras protectoras obstruidas y extracción de personas atrapadas en las mismas, así como en las ruinas de los edificios o en aquellos edificios que amenazan con derrumbarse o que se hayan incendiado.
- Abrir pasos entre los escombros para el acceso de las fuerzas especializadas hacia los lugares afectados;
- Prestación de los primeros auxilios y de la primera asistencia médica a los afectados, directamente en el foco de destrucción;
- Evacuación hacia las bases hospitalarias de las personas que hayan sido rescatadas, tratadas en primera instancia y que requieren de una mejor asistencia médica;
- Aplicación de medidas de cuarentena donde surjan focos epidémicos (biológicos);
- Extracción de agua de las obras protectoras y sótanos inundados, así como el suministro de aire a los que hayan quedado atrapados;
- Evacuación de la población hacia lugares no contaminados;
- Salvamento de animales de alto valor y prestación de ayuda veterinaria de primera urgencia;
- Recuperación de los medios materiales, especialmente víveres y su descontaminación;
- Aislamiento y extinción de incendios en los edificios e instalaciones, sobre todo en aquellos donde se conoce hay personas atrapadas. También en los itinerarios por donde sea necesario introducir las fuerzas de ayuda.

b) Principales trabajos de reparación urgente de averías.

Dentro del inmenso campo donde se pueden realizar trabajos de reparación de averías, podemos citar como principales:

- Reforzar o demoler las estructuras no resistentes de los edificios que dificultan la realización de los trabajos de salvamento;
- Restablecer el funcionamiento de las redes energéticas y eléctricas que aseguran el trabajo normal de las instalaciones de abastecimiento de agua y de los centros de comunicación;
- Eliminar las afectaciones en las redes de los servicios públicos, electricidad, agua, alcantarillado y gas, si dificultan o impiden los trabajos de salvamento;
- Restablecer líneas de comunicaciones, puentes, pasos por obstáculos acuáticos existentes en los itinerarios principales del movimiento de las fuerzas que cumplen misiones de Defensa Civil, especialmente de evacuación;
- Construcción de pasos en las obstrucciones y sectores contaminados;
- Reparación de las obras protectoras para el resguardo de nuevos golpes por parte del enemigo.

2.1.3.5. Medidas organizativas desde tiempo de paz

Los trabajos de organización tienen como principales acciones

- Creación del sistema de dirección y su preparación;
- Apreciación de la probable situación de las ciudades y objetivos económicos en caso de una agresión enemiga, para tomar las provisiones necesarias que permitan el más rápido y eficiente trabajo de las TSRUA;
- Organización de la exploración de los focos,
- Organización de antemano de la cooperación con las fuerzas de las FAR y el MININT y otras,
- Organización de los aseguramientos

2.1.3.6. Tipos de aseguramientos principales a las acciones de las unidades y pequeñas unidades de TSRUA.

- Trabajos de aseguramiento ingeniero, el cual se realiza con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las tres misiones de la DC
- Trabajos de aseguramiento médico, cuyo cumplimiento se realiza por los territorios aunque obedecen a una organización y plan únicos para todo el país teniendo como rector al Ministerio de Salud Pública.
- Aseguramiento con comunicaciones, el cual constituye el medio principal para garantizar la dirección y el mando ininterrumpido de las fuerzas que actúan en los focos de destrucción (contaminación)

El contenido de cada tipo de aseguramiento se puede estudiar en el capítulo 3 de este manual

2.1.3.7. Ejecución de los TSRUA

a) Generalidades sobre la ejecución de los TSRUA

El Grupo Operativo del Consejo de Defensa Municipal en cuya composición entra el jefe de la sub-sección de DC, se traslada al lugar donde ha surgido un foco de destrucción, con el fin de dirigir directamente los trabajos a realizar. Allí recopila la información sobre la situación, aprecia la situación y asegura el avance rápido y ordenado de las fuerzas y medios hacia el foco. También informará de lo ocurrido a la instancia superior (provincia) y sobre la decisión tomada. Esta información se brinda también a la unidad de las FAR más próxima.

En caso de empleo del arma nuclear, los órganos de exploración del municipio se trasladan al foco de destrucción y determinan, en primer término, el carácter de la contaminación radiactiva en los itinerarios de marcha y en el foco, precisan las zonas y direcciones de su propagación, grado de destrucción de las edificaciones, instalaciones, posibilidad de rodearlos o superarlos y van dando información oportuna al jefe que los envió.

El personal de los objetivos económicos afectados, si las condiciones lo

permiten, también realizan la exploración en ellos y áreas adyacentes; determinan el carácter de las destrucciones e incendios, refugios y abrigos cubiertos por los escombros; lugar de concentración de los afectados; vías posibles para la entrada de las fuerzas de salvamento y otras, todo lo cual informan al jefe del objetivo y a los grupos de exploración que envía el municipio.

Sobre la base de los informes de la exploración y, en ocasiones, de la observación personal, el jefe aprecia la situación y puntualiza la decisión previamente aprobada, o se toma una nueva para llevar a cabo los TSRUA. Posteriormente, el jefe del objetivo y el jefe de la unidad de TSRUA en estrecha cooperación organizan la introducción de las fuerzas en los focos de destrucción para la prestación de los primeros auxilios, la evacuación de los afectados y realización de otras tareas de reparación urgente de averías si fuese posible. Determinan el orden del aviso a las fuerzas que trabajarán para en caso de producirse nuevos golpes del enemigo protegerse en el menor plazo posible, incluidos la técnica especial y el transporte.

El Consejo de Defensa Municipal organiza la cooperación con otras unidades, Formaciones Especiales y Brigadas de Producción y Defensa y garantiza el aseguramiento multilateral de las acciones en el foco de destrucción (contaminación).

El Consejo de Defensa Municipal plantea las misiones a los jefes de medianas y pequeñas unidades subordinadas indicando:

- Breves datos sobre la situación (nivel de radiación, grado de destrucción de las edificaciones, instalaciones, refugios, abrigos y 7 lugares donde exista peligros para el trabajo, posible cantidad de personas atrapadas y otros datos de interés);
- Objetivos de los trabajos de salvamento y orden de traslado hacia los lugares donde se cumplirán las misiones;
- Lugares de ubicación de los puntos de recolección de heridos (afectados);
- Medidas que se deben tomar para proteger al personal;
- Hora de comienzo y duración de los trabajos;
- Lugar desde dónde se va a ejercer la dirección de las acciones y el orden de comunicación con éste.

Los jefes de las mediana y pequeñas unidades una vez recibida la misión, la esclarecen (la precisan) y determinan la prioridad y los procedimientos más razonables para cumplirla. Luego plantean las misiones a sus subordinados, despliegan sus unidades y ejercen el mando de las mismas.

En la Zona de Defensa, con dependencia de la magnitud de los daños, el presidente del Consejo de Zona, dirigirá personalmente los trabajos o designará a un responsable de los mismos. El Jefe del objetivos económico afectado dirigirá personalmente, en todos los casos, las acciones a realizar.

Generalmente, los primeros que avanzan, detrás de la exploración, son las pequeñas unidades contra incendios, después se moverán las ingenieras, las de salvamento, después las sanitarias y cierran la marcha las pequeñas unidades de reparación de averías eléctricas, de agua y gas. En los casos de focos producidos por el arma nuclear se introducen primero las pequeñas unidades de exploración y descontaminación. Habrá casos en que las pequeñas unidades tendrán que moverse a pié y para la técnica especial se hacen pasos o se buscarán otras vías de rodeo.

La localización y neutralización de los incendios se realiza, en primer lugar, en los itinerarios de las fuerzas hacia el foco. Las fuerzas intentarán atravesar las zonas de grandes incendios sólo cuando es imposible rodearlas. Cuando hay fuerzas suficientes para la lucha contra los incendios se llevará a cabo la extinción (neutralización) de las edificaciones en llamas, y si las fuerzas son insuficientes mediante la demolición o protección de los edificios que se encuentran en las vías de propagación del fuego. Especial cuidado se tendrá con los tanques cuyo calentamiento puedan provocar explosiones y la propagación rápida del fuego. Si los depósitos de agua se encuentran lejos del foco se emplearán estaciones de bombeo móviles. En algunos casos se emplearán trenes o barcos provistos de medios de extinción de incendios.

El personal de salvamento y sanitarios realizan la búsqueda de los afectados que se encuentran en las obras protectoras y edificios no destruidos totalmente o no obstruidos, y en la superficie, a los que le prestan los primeros auxilios. El personal disponible crea condiciones para situar las grúas, compresores y excavadoras y apartan escombros a mano o utilizando herramientas y equipos manuales. La extracción de las personas atrapadas se realiza por pelotones o grupos de salvamento equipados con serruchos, barretas, hachas, picos, sequetas palas y otros instrumentos.

Los pasos en las obstrucciones se llevan a cabo con bulldózeres, grúas, tractores y a mano. Los elementos de gran tamaño se parten en pedazos con los martillos neumáticos, y el corte de las estructuras metálicas con equipos de oxicorte y otros equipos especiales.

Antes de abrir las obras protectoras se desconectan los tramos necesarios de vías eléctricas, acueductos, oleoductos y gasoductos. A los refugios, sótanos y abrigos que lo necesiten se les suministra aire lo antes posible, para lo cual se reparan los filtros de ventilación averiados o se hacen aberturas para que llegue el aire puro a los afectados.

El salvamento de las personas atrapadas en las edificaciones semidestruidas y bajo los escombros se realiza mediante las aberturas en las paredes interiores, se sutilizarán también escaleras y otros medios rústicos. Si fuese necesario, para reforzar las estructuras afectadas, se utilizarán, puntales, vigas, lanzaderas o barras, troncos, carriles, tablas y otros recursos. Puede

darse el caso, cuando exista seguridad que no se afectarán a las personas, que sea conveniente demoler la edificación incluso mediante explosiones (voladuras).

El personal sanitario, junto a los camilleros, organizan y llevan a cabo el traslado de los afectados hacia zonas de seguridad. Si fuese posible y necesario, se utilizarán, además de las camillas y parihuelas, ambulancias, camiones ómnibus, carretillas, carretones de tracción animal y otros medios adaptados. Para la evacuación de gran cantidad de personas a grandes distancias se crearán los puntos de regulación del tránsito.

Los trabajos de reparación urgente de averías se llevarán a cabo en primer orden en los lugares donde haya personas atrapadas y otros donde exista peligro para la vida de las personas. Como parte de los trabajos de reparación hay que considerar la creación de desagües en la superficie.

Con la finalidad de mejorar la eficiencia de los trabajos de las pequeñas y medianas unidades de TSRUA se plantean tareas a las unidades o fuerzas de orden interior. Las que en primer orden deberán cumplir:

- Protección y defensa de las propiedades del estado y de los artículos personales de los ciudadanos;
- Regulación del tránsito del transporte y de peatones;
- Aislamiento de focos peligrosos;
- Medidas de control de las normas de conducta de los ciudadanos.

Si los trabajos se prolongan por largas jornadas se organizan las tareas para el relevo de las fuerzas y si fuese necesario se llevará a cabo el tratamiento especial tanto a las fuerzas como a los medios de transporte y equipos.

Es necesario mantener la vigilancia para impedir la sorpresa ante un nuevo ataque del enemigo, y prever los lugares de desconcentración y protección de las fuerzas y medios que trabajan en estos lugares. Si esto se produjera será necesario restablecer la capacidad de actuación de las TSRUA o se atraerán nuevas fuerzas y medios.

b) Particularidad de la actuación de las unidades de TSRUA en focos de contaminación química.

La realización de los TSRUA en los focos de contaminación química presenta características comunes con los que se realizan en los focos de destrucción, pero a su vez exige el cumplimiento de determinadas acciones específicas:

- Exploración química y médica del foco de contaminación, determinación de su envergadura y señalamiento de los límites; determinación del tipo de sustancia tóxica y el pronóstico de la situación química.
- Desgasificación de los caminos, terrenos, equipos y materiales de los

objetivos económicos, almacenes, fuentes de abastecimiento de agua, medios de transporte, vestuario, calzado, de acuerdo a la prioridad que se determine.

- Tratamiento sanitario al personal de las pequeñas unidades que trabajan en el foco de contaminación y cambio del vestuario.

- Tratamiento sanitario a las personas afectadas y, en caso necesario, tratamiento veterinario a los animales que se encuentran en el foco.

Destrucción de víveres, forrajes y productos alimenticios contaminados que no sea factible su utilización.

Al surgir un foco de contaminación química los Consejos de Defensa (Estados Mayores) provinciales y municipales procesan los datos recibidos de los puestos de observación, determinan la velocidad y dirección del aire contaminado, avisan de inmediato a las unidades del territorio, a la población y envían la exploración especializada al foco de contaminación.

Después de recibir la misión, los órganos de exploración especializados acuden rápidamente al lugar afectado y determinan, por medios de los equipos especiales, los siguientes datos:

- Tipo y concentración de las sustancias tóxicas
- Límites de la zona de contaminación.
- Lugares de ubicación de los afectados y vías de acceso hacia ellos.
- La exploración médica puntualiza los lugares para el despliegue de los puntos médicos, puntos de concentración de afectados, la cantidad de afectados y el grado de afectación de cada uno.

Después de los órganos de exploración avanzan las unidades especializadas en TSRUA, químicas, médicas contra incendios y otras.

La población que se encuentra en las obras protectoras o en lugares hermetizados, sale de éstos sólo cuando lo requieran las circunstancias.

Los trabajos de desgasificación se llevan a cabo sin interrupción comenzando por las vías de evacuación, los pasos y las áreas o puntos para el embarque.

Una vez terminados los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías en los focos de contaminación, las unidades que tomaron parte en los trabajos se dirigen a los puntos de tratamiento especial para la desgasificación de la técnica, el transporte, las herramientas y al personal.

Para apoyar a las unidades de TSRUA se pueden atraer pequeñas unidades de las MTT con preparación para ello, de las BPD y formaciones especiales químicas organizadas en el territorio.

c) Particularidad de la actuación de las unidades de TSRUA en focos de contaminación biológica

Los TSRUA en los focos de contaminación biológica incluyen:

- Realización de la exploración biológica,

- Realización del régimen de cuarentena y observación,
- Desinfección y desinsectación de los sectores del terreno, edificaciones, transporte, ropas, calzado y tratamiento sanitario a las personas, tratamiento veterinario a los animales y desinfección de víveres, agua, y plantas.
- Aplicación de medidas profilácticas de tratamiento a los enfermos y anti-epidémicas,
- Trabajo amplio de educación para la salud,

Los directores de los sectores de la salud y los jefes de sanidad vegetal y medicina veterinaria a todos los niveles asumen la responsabilidad para la dirección de la aplicación de las medidas procedentes, bajo la dirección general de los Presidentes de los Consejos de Defensa y sus EM. En los casos en que el foco de contaminación abarque el territorio de varios municipios se designa por el Consejo de Defensa Provincial un jefe de zona de cuarentena. A nivel de Zona de Defensa el trabajo es orientado y dirigido por el municipio, y para su realización se le incorpora una gran parte de la población

Para la liquidación de estos focos se emplean, en primer lugar, las unidades e instituciones médicas y las fuerzas veterinarias que están dentro del foco. Estas pueden ser: hospitales, policlínicas, laboratorios, puestos médicos o de enfermería, destacamentos sanitarios antiepidémicos o grupos de las Zonas de Defensa.

Al detectarse los primeros indicios de contaminación biológica, se realiza de inmediato la exploración especial, durante la cual se toman muestras del aire, del terreno, de víveres y del agua y se determinan con precisión los límites del foco de contaminación y la existencia de medios locales que puedan utilizarse para la defensa contra la contaminación. La determinación del tipo de agente biológico (medios biológicos) se lleva a cabo en los laboratorios médicos, veterinarios y de sanidad vegetal.

Después de un análisis adecuado de la situación imperante, a propuesta del director sectorial de salud y por disposición del Presidente del Consejo de Defensa Provincial se realiza la cuarentena, que constituye en sí un sistema de medidas especiales que se realizan con el fin de aislar y liquidar el foco de contaminación. Si se trata de enfermedades muy peligrosas las medidas de cuarentena absoluta incluirán:

- Estricta vigilancia;
- Empleo de los medios individuales de protección para las vías respiratorias y la piel según se disponga;
- Profilaxis urgente (vacunación, quimioprofilaxis, etc.);
- Limitación del contacto entre los pobladores y trabajadores de los objetivos económicos, cerrando además, las actividades de los centros de enseñanza, centros de recreación, de cultura y otros;
- Búsqueda y realización de exámenes médicos diarios sobre los sospechosos de estar contaminados y enfermos;

- Estricto control para evitar la entrada y salida del personal de los límites del foco de contaminación (territorio bajo cuarentena);
- Prohibir la salida del foco de cualquier objeto que no sea previamente descontaminado;
- Desinfección de ropas, útiles, transporte, calzado, etc.;
- Proteger los accesos con personal armado (se sitúan puntos de control, patrullas y se ponen señales de advertencia);
- Aplicación del régimen antiepidémico en las instituciones médicas;
- Control y exterminio de insectos, roedores, y otros vectores de enfermedades;
- Estricto cumplimiento de las medidas y disposiciones higiénico sanitarias específicas para evitar la transmisión;
- Organización rigurosa del abastecimiento a la zona contaminada;
- Estricto control del servicio de alimentación y del servicio de comida;

La duración de la cuarentena absoluta estará en dependencia de las características del agente biológico, la extensión del periodo de incubación de la enfermedad y la liquidación total del proceso infeccioso. Para una mayor eficacia se podrá introducir en la zona un hospital anti-infeccioso en su composición completa y otras unidades veterinarias para el control sobre los animales por si acaso existe una epizootia que pueda contaminar a las personas.

d) Particularidades del trabajo de las unidades de TSRUA en los focos de incendios.

En las provincias y municipios, como complemento del sistema defensivo territorial, se organizan medianas y pequeñas unidades de MTT especializadas en la lucha contra incendios, capaces de actuar como fuerza de choque en ellos, en cooperación con las Formaciones Especiales organizadas y las BPD de los objetivos económicos, así como unidades de las tropas regulares que no se encuentren combatiendo.

Para la realización de los TSRUA en los focos de incendios es necesario contar con el equipamiento conveniente, una gran cantidad de personas para llevar a cabo las tareas llamadas de "contracandela" y con un adecuado abastecimiento de agua

Los trabajos que se realizan en estos focos incluye: la exploración del foco y su entorno, estudio de los accesos, la apreciación de la situación (apreciación de las fuerzas propias, la intensidad del incendio y su tipo, los vecinos, el terreno y las condiciones atmosféricas), las medidas a tomar de inmediato sobre todo sobre el aviso y la evacuación de personas y animales que están amenazados y finalmente la lucha contra el incendio propiamente que implica construir con urgencia nuevas trochas contra incendios, preferentemente con equipos y el empleo de vehículos.

e) Particularidades del trabajo de las unidades de TSRUA en los focos combinados (destrucción y contaminación)

Producto del empleo de los medios de destrucción del enemigo pueden aparecer focos combinados lo cual dificulta la ejecución de los trabajos de las unidades de TSRUA... En estos casos las tareas se caracterizan por;

- Un mejor equipamiento de las fuerzas que intervienen con reservas de de caretas y respiradores para los afectados;
- Realización simultánea de de la desgasificación, desinfección y desactivación de los caminos , sectores del terreno, obras protectoras, medios de transporte, y de la técnica;
- Evacuación urgente pormenorizada;
- Ojote Durante la descontaminación del terreno comenzar por la desgasificación y desinfección y después la desactivación;
- La asistencia médica se realiza en las tres etapas de tratamiento y evacuación, y se presta especial atención a la clasificación de los afectados de acuerdo con la afección predominante con el fin de determinar la prioridad de la asistencia médica;
- Los destacamentos médicos independientes y los destacamentos sanitarios antiepidémicos se desplegarán lo más próximo posible uno del otro

2.2 Las misiones de la DC durante el enfrentamiento a diferentes catástrofes o desastres naturales (tiempo de paz)

En la primera parte de este capítulo hemos estudiado las misiones y medidas de la DC en las condiciones más complejas en que el país puede encontrarse: condiciones de guerra; por lo tanto, ahora nos corresponde estudiar las particularidades que presentan las misiones y sus medidas a la hora de enfrentar diferentes catástrofes. El estudio más detallado se hará sobre los eventos atmosféricos más comunes en Cuba: Los Ciclones.

Se entiende por catástrofe aquellos acontecimientos funestos de origen natural o provocados por el hombre que causan grandes desgracias en el territorio afectado, que pueden aparecer bruscamente o producirse alejados del territorio, como es el caso de los ciclones tropicales, y afectar a los seres humanos y a la economía de forma directa o indirecta.

Las causas más frecuentes de los de las catástrofes naturales son:

- Huracanes,
- Penetraciones del mar (Generalmente provocadas por los huracanes)
- Intensas lluvias
- Intensas sequías,
- Tornados,
- Erupciones de volcanes
- Sismos,

Existen otros desastres provocados por el hombre. (Desastres tecnológicos)

Los desastres provocados por el hombre tienen su origen, por lo general, en la acción errónea u omisión de éste en el manejo de equipos, plantas industriales, almacenamiento o manipulación de sustancias peligrosas a la vida humana o animal y al entorno ecológico donde ésta se desarrolla.

Dado el carácter masivo que pueden alcanzar las pérdidas se considera que mitigar los efectos cuando ocurre una catástrofe o hacer acciones preventivas cuando se produce una amenaza de ocurrencia, es una de las misiones más importantes del Estado y la Defensa Civil. En Cuba, por su ubicación geográfica y sus características morfológicas, las catástrofes naturales de mayor intensidad son las tormentas tropicales. Los movimientos telúricos (sismos) son menos frecuentes y de menor intensidad, produciéndose fundamentalmente en las provincias orientales. Es de interés conocer que Cuba se encuentra ubicada en una de las franjas del planeta donde se encuentran los mayores desiertos del mundo, por lo que se producen períodos de sequías que afectan a la economía y la población.

Las misiones de la DC para enfrentar las catástrofes son las mismas que las mencionadas para enfrentar una situación de guerra y las estudiaremos conservando el mismo orden. Ellas son:

- Protección a la población
- Protección a la economía
- Trabajos de salvamento y reparación urgente de averías (TSRUA)

2.2.1. Particularidades de la protección a la población en caso de desastres naturales.

Las medidas de defensa civil para la protección a la población en caso de desastres naturales, en términos generales, son las mismas que las estudiadas para enfrentar una agresión, aunque algunas de ellas presentan particularidades que se deben destacar. Por este motivo es conveniente recordar las medidas:

- a) El Aviso.
- b) Construcción de obras protectoras y acondicionamiento de edificaciones
- c) Evacuación de la población.
- d) Abastecimiento con medios individuales de protección
- e) El enmascaramiento *
- f) Observación y exploración química y radiológica y el control de laboratorio.
- g) Medidas profilácticas e higiénico-sanitarias, antiepidémicas y contraepizoóticas (en caso de zoonosis)
- h) Instrucción a la población
- i) Normas de conducta.

- El enmascaramiento no es característico para el enfrentamiento a las

diferentes situaciones de desastre, si lo hemos conservado aquí es para no variar el orden y clasificación de los restantes puntos

a)Particularidades del aviso para el enfrentamiento a situaciones de catástrofes o desastres naturales.

Todos los aspectos organizativos y de funcionamiento del sistema de aviso son los mismos que estudiamos en caso de una agresión; pero en el caso de los ciclones, con vistas a garantizar que las medidas de protección a la población se ejecuten adecuadamente y con tiempo suficiente y considerando la diversidad de estos fenómenos naturales y en particular la variabilidad en sus trayectorias, lo cual impide el pronóstico exacto de su futuro desplazamiento, se han establecido cuatro fases para alertar (avisar) a la población y a los órganos y organismos del estado.

- Fase informativa: Se establece cuando la ubicación, la velocidad de traslación, su intensidad y el posible rumbo del organismo ciclónico puede afectar al territorio en las próximas 72 horas.

- Fase de alerta: Se establece cuando dado las características mencionadas en la fase informativa demuestran que puede afectar al territorio en las próximas 48 horas.

- Fase de emergencia ciclónica: Se establece cuando es inminente que el organismo ciclónico afecte al territorio en las próximas veinticuatro horas.

- Fase recuperativa: Se establece cuando el fenómeno deja de afectar al territorio por encontrarse alejado del mismo y ser muy escasa la probabilidad de un retorno.

Las fases ciclónicas se establecen para un territorio por decisión de la dirección máxima del país teniendo en cuenta las proposiciones del Estado Mayor de la Defensa Civil el cual se encarga de avisar e informar adecuadamente a los órganos, organismos y organizaciones del país. El establecimiento de una fase cualquiera para un territorio es, a la vez, una orden para comenzar a ejecutar las medidas previstas en los planes. Las medidas planificadas se actualizan anualmente en el período comprendido de Enero a Abril, dado que la temporada ciclónica en Cuba abarca los meses de Junio a Noviembre.

Durante el estudio pormenorizado de las tareas para enfrentar los ciclones volveremos a tocar estos aspectos.

b)Particularidades de la construcción de obras protectoras y acondicionamiento de edificaciones

En realidad no se hacen construcciones específicas para la protección a la población en caso de catástrofes naturales, pero en las zonas sísmicas se construyen edificios con características tecnológicas antisísmicas y las obras protectoras construidas para la protección en caso de una agresión, dada la situación,

algunas de ellas pudieran utilizarse para la protección a la población en caso de desastres naturales. En general, lo estudiado para tiempo de guerra se aviene a este caso pero debemos destacar las previsiones que son necesario realizar en los locales que pueden albergar a un gran número de ciudadanos y con condiciones para cubrirse de las lluvias y vientos y recibir además la alimentación y condiciones para una estancia segura. Nos referimos, en primer lugar, a los grandes centros de estudio, tanto urbanos como rurales, granjas, almacenes vacíos, locales de instituciones y organismos.

Particular importancia tiene tener organizadas las coordinaciones con los pobladores que cuentan con casas seguras y espaciaosas y que tengan la disposición de recibir a sus vecinos, lo cual permite el ahorro de tiempo para la evacuación y la reducción de gastos del estado cubano.

c) Particularidades de la evacuación de la población en caso de Desastres naturales u otros tipos de catástrofes.

La evacuación de la población ante el peligro de desastres naturales presenta las particularidades que emanan de las condiciones en que se realiza. La evacuación a pie se ejecuta para ocupar las residencias de vecinos con construcciones sólidas y con puertas y ventanas seguras u otros locales cercanos pertenecientes a órganos y organismos del estado que cuentan con posibilidades para ello. La evacuación en vehículos se realiza cuando se requiere el traslado de personas a lugares distantes para lo cual se utilizan ómnibus escolares, ómnibus de centros laborales, vehículos y camiones de empresas, y otros vehículos que para estos fines destinan las Fuerzas Armadas Revolucionarias y el MININT. Estos últimos organismos pueden destinar vehículos anfibios, helicópteros y otros medios especiales.

En todos los casos son las comisiones de evacuación las encargadas, en primer lugar, de ejecutar estas acciones cuando reciben la autorización para ello.

c) Particularidades del abastecimiento con los medios individuales de protección en caso de desastres naturales u otros tipos de catástrofes

Esta medida contenida dentro de la misión de protección a la población en caso de desastres naturales se refiere al abastecimiento con capas, nylon, frazadas, y otros recursos que permitan a la población mitigar los efectos del desastre que amenaza.

En caso de producirse un desastre de carácter tecnológico, fuga de materiales tóxicos se refiere al abasto con medios individuales de protección (caretas) y otros medios de protección lo cual se ejecuta de la misma forma que se explicó en caso de guerra.

d) Particularidades del enmascaramiento

No se ejecuta en caso de desastres naturales u otros tipos de catástrofes

e) Particularidades Observación y exploración química y radiológica y

el control de laboratorio en caso de desastres naturales u otros tipos de catástrofes.

Tiene las mismas características que en caso de una agresión: La observación y exploración química y radiológica y el control de laboratorio en caso de desastres naturales u otros tipos de catástrofes se realiza con las fuerzas y medios de las FAR, del MININT y del Ministerio de salud pública con personal especializado.

f) Particularidades de las medidas profilácticas e higiénico-sanitarias, anti-epidémicas y contra-epizoóticas (en caso de zoonosis)

El contenido de este aspecto es el mismo que para una situación de guerra expuesta en el acápite g) de la página 22, en caso de una agresión.

g) Instrucción a la población

Tiene el mismo contenido que el expresado para en caso de una agresión.

-Ver el punto 2.1.1.2 página 32 inciso h -

i) Normas de conducta en previsión y durante diferentes catástrofes

Estas normas están vinculadas fundamentalmente a los factores destructivos de organismos ciclónicos, como los fuertes vientos y las lluvias intensas asociadas. Las acciones y normas de conducta están relacionadas además con el momento del año que se adoptan; meses anteriores a la temporada ciclónica, durante ésta y en el transcurso de la amenaza y paso del organismo ciclónico, como también, a las fases decretadas durante el paso (y efectos) del organismo ciclónico tropical.

Las intensas lluvias pueden estar también presentes súbitamente, no vinculadas a ningún organismo tropical, lo cual obliga a poner en práctica las medidas de seguridad en plazos muy reducidos de tiempo. Otras misiones de conducta se refieren a la presencia de Sismos.

• Durante la temporada ciclónica (del 1ro de Junio al 30 de Noviembre).

En esta época del año los esfuerzos se concentran en lograr que todos los ciudadanos sepan cuales son sus obligaciones individuales para caso de catástrofe en provincias, municipios, zonas de defensa y objetivos económicos.

Las acciones y normas de conducta más generales son:

-Mantenerse constantemente informado sobre la situación meteorológica.

-Completar y mantener, en la medida de lo posible, los medios necesarios para enfrentar una situación de emergencia.

-Conocer y cumplir las medidas relativas a la situación higiénica - sanitaria y a la poda de árboles, desobstrucción de tragantes, desagües de azoteas, y otras medidas.

-Si esta prevista la evacuación, conocer su lugar de destino y tener orga-

nizados y la mano los medios que debe llevar consigo.

- Durante la amenaza y paso de un organismo ciclónico.

En este periodo se comprueba el valor práctico de las acciones y normas de conducta precedentes recomendadas y puntualizadas de acuerdo al momento. Para la mejor organización del cumplimiento de estas normas y acciones el estado cubano prevé las fases Informativa, Alerta Ciclónica, de Emergencia Ciclónica y Fase Recuperativa para cada territorio directamente amenazado

- Durante la Fase informativa

- Incrementar la atención a la instrucción e información que normalmente se brinda a través de la radio, prensa escrita, televisión de manera centralizada a cada nivel, sobre la evaluación de la situación meteorológica, los efectos que puede ocasionar y las instrucciones específicas de cómo contrarrestarlos, las que aparecen contenidas en los planes correspondientes y se reiteran en las notas informativas del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

- Incrementar el cumplimiento de las medidas higiénico-sanitarias previstas, así como la poda de árboles, desobstrucción de tragantes, y otros

- Cumplir estrictamente las reglamentaciones que se establezcan con relación a la navegación marítima y fluvial.

- En condiciones rurales conocer y prever el cumplimiento de las medidas de protección de los animales y los cultivos, así como la relacionada con la ubicación segura de la maquinaria agrícola.

- En regiones aguas debajo de las presas, conocer el estado de estas.

- Si está prevista su evacuación, puntualizar con los órganos correspondientes cualquier ajuste de los planes previstos y revisar su preparación personal para cumplirlos.

- Almacenar agua para el consumo, así como completar, de acuerdo a lo posible los medios necesarios para enfrentar la emergencia.

- Durante la Fase de Alerta Ciclónica

- Mantener y desarrollar el cumplimiento de las acciones y normas de conducta realizada en la fase precedente.

- Incrementar la atención a las informaciones que se brindan a través de la radio, prensa escrita, y televisión sobre la evolución de la situación meteorológica y a las notas informativas del EMN DC, y otros.

- Asegurar convenientemente los techos, puertas y ventanas de las viviendas, cuidando, en estos últimos casos de no hacerlo herméticamente. Los locales que posean fachadas de cristal deben ser protegidos en su parte exterior con tableros de madera.

- Caso de preverse penetración de las aguas, ubicar sacos terreros frente a las puertas hasta la altura conveniente

- Almacenar en lugares seguros los objetos sueltos existentes en el lugar

de residencia, tales como: macetas, muebles en balcones y azoteas, implementos agrícolas, etc. Estos objetos pueden convertirse en elementos peligrosos al ser levantados e impulsados por los fuertes vientos huracanados.

- Retirar las antenas de televisión de las azoteas, así como anuncios y carteles luminicos. Asegurar las tapas de los tanques de agua, las grúas, torres u similares de acuerdo con las características según lo previsto.

- No utilizar los teléfonos innecesariamente.

- Durante la Fase de Emergencia Ciclónica.

- Mantener y desarrollar el cumplimiento de las acciones y normas de conducta realizada en la fase precedente.

- Prestar ayuda en la realización de los trabajos de salvamento urgente de personas.

- Mantenerse en el albergue o en el lugar que ofrezca protección hasta que la tormenta haya pasado en su totalidad y se emita el aviso correspondiente. Recordar que si el centro del organismo pasa por la localidad, habrá una calma temporal en los vientos. Luego viene la segunda parte, para la que se debe estar prevenido.

- No emplear vehículos automotores como refugios, ya que pueden ser volcados por las fuertes rachas de viento e incluso llegar a incendiarse.

- Desconectar el suministro de gas y electricidad (retirando los fusibles) de los lugares de residencia antes que el organismo empiece a azotar.

- Evitar el empleo de llamas abiertas para la iluminación del local para evitar accidentes. Emplee linternas de mano.

- Caso de quedar aislado por las aguas, colocar durante el día una sabana o género blanco sobre el techo de la vivienda para facilitar su localización desde helicópteros o aviones; durante la noche mantener con el mismo fin un farol encendido.

- No salir a pie ni en medios de transporte, ni intentar cruzar ríos crecidos. Las principales causas de muerte en estas situaciones han estado asociadas al incumplimiento de estas normas elementales de conducta.

- Durante la Fase Recuperativa.

- Atender las informaciones que se brindan de manera directa o a través de la radio, prensa escrita y la televisión, sobre la situación meteorológica y acerca del cumplimiento de las tareas recuperativas en interés del retorno a la normalidad.

- Cumplir las medidas que se indiquen al concluir la evacuación.

- Continuar la realización de los trabajos de rescate y salvamento de personas y medios materiales de acuerdo con la decisión de las autoridades locales que determinan los plazos y orden de realización de los mismos. Los ciudadanos deberán cumplir esta en composición de fuerzas organizadas por las Zonas de Defensa.,

- No tocar cables caídos pertenecientes al tendido eléctrico o al telefónico.

- No beber agua de fuentes de abastecimiento no autorizadas.
- Enterrar los excrementos de origen humano o animal, si como animales muertos y otros desechos.
- Conectar LA electricidad únicamente cuando se haya comprobado el buen estado técnico de la red.
- Reportar a las autoridades competentes las averías y daños detectados.
- Las acciones y normas de conducta a cumplir por el evacuado al regresar al domicilio son:
 - Observar antes de entrar a la vivienda si se encuentran agrietadas las paredes o socavados los cimientos. Informar los problemas encontrados y actuar según las indicaciones del personal especializado.
 - No emplear en el momento de entrar a la vivienda o edificación, fuentes de iluminación mediante llama abierta (velas o antorchas) ya que pueden existir por razones diversas, concentraciones de gases o vapores inflamables y ocurrir un accidente.
 - Efectuar una profunda limpieza y desinfección de las viviendas o edificaciones, prestando especial atención a la limpieza de cisternas de agua y pozos artesanos.

- Normas de conducta y acciones durante los tornados

Estas están directamente vinculadas a los factores destructivos de esta fenómeno atmosférico que son: los fuertes vientos que se desplazan girando a grandes velocidades y la baja presión que se origina en su centro, los cuales originan cuantiosos daños locales.

Ante un tornado deberán cumplirse las acciones y normas de conductas siguientes:

- Buscar refugio en lugares de fuerte construcción.
- Determinar su dirección de avance y desplazarse en una trayectoria perpendicular a ella.
- Si nos encontramos en campo abierto protegernos en zanjas u hondonadas, de ser posible en alcantarillas o debajo de puentes de hormigón armado, acostado boca abajo o abrazarse a un árbol resistente de espaldas al viento.
- De encontrarse viajando por carretera, bajar inmediatamente del vehículo y protegerse en la depresión del terreno más próxima. No quedarse debajo del vehículo, ni cerca de este ya que pueden ser elevados por el aire y arrojados a gran distancia por los fuertes vientos.
- Protegerse dentro de la vivienda mediante el empleo del sótano; si no lo hubiera, en una habitación de la planta baja, en especial en el baño, cubiertos por una o más frazadas para evitar ser heridos por trozos de vidrio. En habitaciones con ventanas de cristal refugiarse en los closets.
- Desconectar la electricidad y cerrar el gas.
- Dejar abiertas las ventanas del lado opuesto a la dirección del tornado,

para que se igualen las presiones externas e internas, evitando así una descompresión brusca con el siguiente efecto destructivo de las estructuras.

- En escuelas o edificios públicos, buscar protección en las habitaciones o pasillos interiores de la planta baja. Hacer también esto cuando se viva en edificios de varios pisos, utilizando solo las escaleras no ubicarse cerca de puertas y ventanas.

- Evitar el empleo, lograr protección de edificios cuyos techos cubran una gran superficie ya que siempre sufren mayores daños y por lo tanto son los más peligrosos.

Durante los efectos de un tornado los objetos de distintos tamaños (chapas de zinc o fibrocemento, pedazos de cristal) son levantados y lanzados a gran velocidad convirtiéndose en proyectiles de gran peligro para la vida. Por esto es importante buscar refugio en lugares seguros y adecuados.

- Acciones y normas de conducta durante las penetraciones del mar.
- Conocer el límite máximo de peligro que pueden alcanzar las aguas en su lugar de residencia y que determina la necesidad de evacuar.

- Mantenerse constantemente al tanto de la situación que se brinda sobre este fenómeno meteorológico.

- Caso de decidirse la evacuación, cumplir las indicaciones que se impartan y no intentar regresar a la zona afectada hasta que sea indicado por las autoridades.

- De encontrarse navegando y no haber podido entrar a puerto, permanecer alejado de los rompientes de la costa.

- No conducir vehículos en zonas aledañas al lugar de penetración, ni atravesar zonas inundadas.

- Observar especial cuidado con las instalaciones eléctricas caídas.

- Acciones y normas de conducta durante las tormentas eléctricas.

Durante estas deberán cumplirse las siguientes acciones y normas de conducta:

- Permanecer dentro de la vivienda. Si el inicio de esta te sorprende en la calle, buscar protección en el edificio más cercano.

- Mantenerse alejado de ventanas o puertas abiertas equipos eléctricos conectados y evitar el uso del teléfono. No retirar la ropa colgada en el exterior.

- De encontrarse al aire libre mantenerse alejado de las rejas, alambrados, silos, molinos de viento y árboles. La mejor protección en estos casos consiste en tenderse en el suelo a una distancia mayor en dos veces la altura de estos objetos.

- Evitar ubicarse en lugares próximos a los cables eléctricos, telegráficos y telefónicos.

- De encontrarse viajando por carretera permanecer en el interior del vehículo ya que este brinda suficiente protección.

- De estar bañándose en el mar, ríos, laguna o embalses de agua, de cualquier tipo salir, inmediatamente del agua.

- De percibirse erizamiento del cabello y hormigueo en la piel arrojarlo inmediatamente sobre el piso y permanecer en el.

- Recordar que las personas alcanzadas por un rayo no conservan carga eléctrica alguna por lo cual pueden ser salvadas dándoles respiración boca a boca y masaje cardíaco respiratorio.

- Instalar y mantener en buen estado técnico sistemas de protección mediante pararrayos, los cuales deben ser revisados cuidadosamente después de terminada la tormenta eléctrica.

- Normas de conducta y acciones en caso de terremotos (sismos).

Las principales acciones y normas de conducta a cumplir durante un terremoto por la población en general residente en zonas de riesgo sísmico, de manera individual o colectiva, están vinculadas a los factores que afectan durante este fenómeno natural ; que son los derrumbes de edificaciones, grandes incendios, escape a la atmósfera de productos tóxicos industriales y otros tipos de gases, penetraciones del mar en zonas bajas del litoral y otros tipos de inundaciones asociadas a roturas de cortinas de presas, rupturas de grandes tuberías de agua y cambios en la fisonomía hidroeconómica de la región como resultado de los cambios geográficos superficiales, entre otros.

Las principales acciones a realizar y normas de conducta que deben cumplirse son las siguientes:

- Con carácter permanente.

- Conocer los lugares y zonas de seguridad dentro y fuera de las viviendas e instalaciones.

- Conocer donde y como se desconecta el agua, el gas y la electricidad.

- Distribuir y ubicar convenientemente muebles y objetos dentro de la vivienda. Eliminar adornos innecesarios. No colocar objetos pesados en lugares altos. Evitar la colocación de cuadros de vidrio, repisas con adornos y libros sobre la cabecera de las camas.

- Mantener las puertas y ventanas abiertas siempre que sea posible y las escaleras libres de obstáculos.

- Portar en todo momento un documento identificador.

- Conocer y practicar en el hogar, centro de trabajo y lugares de descanso y distracción, las acciones de seguridad a adoptar durante y después de un sismo, diseñando rutas de evacuación rápidas y seguras hacia lugares abiertos o adecuadamente protegidos.

- Durante un sismo.

- Controlar las emociones, no correr ni gritar, ya que estas actitudes son contagiosas y desatan pánico. Actuar de forma rápida, ecuaníme y efectiva.

- Cerrar las llaves del agua, gas y desconectar la electricidad.

- Permanecer en la casa o centro de trabajo si ofrecen seguridad, dentro

de éstos, escogidos de antemano que podría ser junto a las paredes o columnas del centro de la edificación o debajo de marcos de puertas, debajo de buroes o mesas resistentes siempre alejados de ventanas y puertas de vidrio, hasta tanto terminen las sacudidas fuertes.

- De saber que la edificación en que se encuentra es poco resistente, debe salir inmediatamente hacia lugares abiertos empleando siempre las escaleras y nunca los elevadores.

- De encontrarse caminando por la calle, alejarse de muros, edificaciones altas, árboles, postes del alumbrado público y dirigirse a parques, plazoletas o espacios abiertos. Hacerlo siempre por el medio de la vía pública.

- De encontrarse conduciendo un vehículo, detenerlo y permanecer en su interior, alejándolo de los árboles, postes del alumbrado público y letreros.

- De encontrarse en la costa o rivera de los ríos, alejarse de ésta y marcharse hacia lugares altos.

- De encontrarse en lugares montañosos, protegerse de rocas desprendidas u otros materiales que puedan caer a causa de las fuertes sacudidas. Alejarse de los precipicios.

- De encontrarse en áreas cerradas y colmadas de personas tratar de salir ordenadamente sin empujar o gritar, mantener la calma y una vez fuera ocupar un espacio totalmente descubierto.

- Utilizar linternas de pilas para alumbrarse, nunca fósforos u otros tipos de llama abierta.

- Al percatarse de la existencia de gases de productos tóxicos industriales, determinar la dirección del viento y correr en dirección perpendicular a éste en interés de escapar rápidamente del lugar. Emplee los medios disponibles de protección de las vías respiratorias.

- Si se encuentra en una zona "aguas abajo" de una presa, trate de alcanzar lugares altos y fuertes tratando de no violar las restantes medidas de seguridad.

- Prestar especial atención a niños, ancianos e inválidos pues son los más perjudicados en estas circunstancias.

- Después del sismo.

- Recordar en todo momento que después de un sismo fuerte se debe estar preparado para las réplicas que podrían sobrevenir, por ello no es conveniente retornar a la vivienda hasta tanto no sea indicado por las autoridades.

- Sintonizar la radio en las emisoras locales y cumplir las orientaciones que se emiten.

- Incorporarse a las fuerzas organizadas por los Consejos de Defensa en interés de comenzar los trabajos de TSRUA a la mayor brevedad.

- Cumplir las medidas higiénico - sanitarias que se deben con posterioridad al sismo.

- Reportar al Consejo de Defensa de zona las pérdidas y averías por el sismo y cuales son las edificaciones que ofrecen peligro de derrumbe.
- Antes de activar las redes de agua, gas y electricidad comprobar que no existen averías.
- De haberse comprobado la existencia de averías en los objetivos con peligro químico cercanos con escape de productos tóxicos industriales al medio ambiente, no regresar a las zonas contaminadas hasta tanto se haya controlado la situación y no exista peligro.
- Cumplir las normas de racionamiento de agua y alimentos, ser disciplinados en la distribución de éstos.
- Elevar el espíritu de camaradería entre los afectados y propiciar con el ejemplo personal el mantenimiento de un elevado estado moral y psicológico entre ellos.
- De quedar atrapado en los escombros observe las siguientes normas de conducta.
- Aplicar los primeros auxilios en forma de auto ayuda o ayuda mutua. Contener en primer lugar las hemorragias.
- Emitir sonidos fuertes a intervalos, preferiblemente en clave "morse", y no cese aunque escuche respuesta.
- Tratar de orientarse en el interior del recinto o comenzar a cavar, con los medios a su alcance, en direccional lugar de donde proceden los ruidos del personal trabajando.
- Ahorrar al máximo posible el agua y los alimentos de que se disponga. DAR PRIORIDAD al empleo de estos últimos por las personas con menos reservas físicas y para el personal que trabaja.
- Abstenerse de tomar agua no potable mientras pueda.
- Mantener ecuanimidad y conservar el estado moral y psicológico individual y colectivo a buen nivel. No permitir expresiones de derrotismo y manifestaciones de histeria.

2.2.2. Particularidades de la Protección a la Economía en caso de Desastres naturales y otros tipos de catástrofes. (Desastres Tecnológicos)

Después de la protección al ser humano, la protección a la economía ocupa un lugar relevante en las misiones de la Defensa Civil.

Tiene el mismo contenido que el expresado para en caso de una agresión (punto 2. 1.2) con las siguientes particularidades:

- a) Las producciones en las zonas amenazadas pueden detenerse,
- b) No se requiere de transformaciones en las líneas tecnológicas
- c) Si el sistema de aviso funciona adecuadamente habrá tiempo suficiente para llevar a cabo las evacuaciones de personas y animales
- d) Para la protección de los animales se cuenta con un programa de

emergencia dentro del plan de aseguramiento veterinario, que a su vez forman parte, en tiempo de paz, del Plan de Medidas para casos de Catástrofes del territorio u objetivo económico.

El contenido del Plan de Emergencias se expuso en igual punto en tiempo de guerra.

Gran importancia tiene para la economía las condiciones de los almacenes de víveres y de otros recursos necesarios a la población. Por ello las nuevas construcciones se harán teniendo en cuenta las medidas de seguridad (fortaleza) ante las fuerzas devastadoras de los ciclones, intensas lluvias y otros desastres. Se evitarán los lugares bajos previendo la ocurrencia de inundaciones.

2.2.3 Desastres tecnológicos

Las catástrofes de origen, como su nombre lo indica, están directamente relacionadas con la actuación del hombre en la realización de distintos procesos tecnológicos con determinado grado de peligro

2.2.3.1. Generalidades

El progreso y el desarrollo tecnológico han conllevado al aumento de riesgos asociados al mismo. Accidentes tecnológicos de menor o mayor magnitud ocurren cada año en todas partes del mundo, entre los más conocidos por sus características podemos señalar el de Ludwigshafen, en la RFA en el año 1948 que provocó 245 fallecidos y más de 3800 heridos; el de Flixborough, en Gran Bretaña con más de 100 víctimas; el gran desastre de Bophal, en la India con más de 2000 fallecidos el de la refinería de San Juan Ixhuatpec en Ciudad de México en 1984, donde hubo 650 muertos y más de 2500 heridos. Son también conocidos los desastres de Chernobil, en Ucrania (desastre nuclear de terribles consecuencias y la central átomo-eléctrica de Salem, New Jersey en los Estados Unidos.

En nuestro país, se han producido dos accidentes importantes relacionados con gases tóxicos (Cloro y Amoniaco), uno de ellos en febrero de 1987 en una fábrica de Cloro en el centro del país cuando se escaparon aproximadamente 5 ton. De Cloro. En la dirección en que se movió la nube, por suerte, no había núcleos poblacionales sino campesinos dispersos en número de 302, los que fueron evacuados oportunamente. Producto del escape 4 trabajadores de la planta sufrieron leves daños. El segundo desastre fue a causa de un accidente ferroviario durante el traslado de una cisterna de amoniaco en mayo de 1990 en las inmediaciones de la ciudad de Matanzas que cuenta con más de 100 000 habitantes. Se evacuaron alrededor de 18 000 personas y se mantuvieron en esta condición cerca de 5000 personas hasta concluidas las labores. A 50 m del lugar las plantas se quemaron, el límite de concentración alcanzó 200 m. Y hasta 700 m se localizó la masa fundamental de afectados y el olor a amoniaco alcanzó 4 km. Fallecieron 6

personas y fueron atendidas 1310 personas.

Una parte considerable de los desastres tecnológicos se caracterizan por desencadenarse súbitamente y ejercer su acción nociva de inmediato, sin posibilidad apenas preparación para las acciones de protección y respuesta al hecho. Otra complejidad emana del desencadenamiento de los factores primarios y secundarios de los daños, debiéndose realizar acciones de salvamento y reparación urgente de avería en cortos plazos y en condiciones de alto riesgo

La lucha contra los desastres tecnológicos en Cuba nació sobre la base de nuestras propias experiencias hasta que en la segunda mitad de la década de los 80 comenzamos a obtener información relacionada sobre el tema.

2.2.3.2 Tipos de desastre de origen Tecnológico

Los desastre tecnológicos pueden ser:

- a) Accidentes nucleares.
- b) .Accidentes radiológicos
- c) Emergencias químicas.
- d) Derrame de hidrocarburos
- e) Desastres aéreos.

Medidas generales sobre los desastres tecnológicos .

- Contar con una información actualizada y adecuada acerca del tema y su divulgación.

- Actualizar los métodos y las bases para la evaluación y análisis de los riesgos tecnológicos, acorde con la tendencias y programas más modernos y efectivos.

- Trabajo continuo de un centro de emergencias Químicas con jurisdicción sobre instalaciones estacionarias y la transportación de sustancias peligrosas.

- Organizar y desarrollar regularmente cursos y talleres nacionales para la capacitación del personal de los diferentes sectores que participan en las emergencias químicas.

- Organizar el trabajo de investigación que posibilite hallar las más efectivas medidas para prevenir este tipo de desastres.

- Tener organizado y controlados los medios de protección individuales en los centros que lleven este tipo de protección.

Repasas sistemáticamente las señales sonoras establecidas en tu centro laboral sobre el aviso de este tipo de desastres.

a) Medias de protección en los objetivos con peligro de accidente nuclear

Las centrales nucleares se diseñan para producir electricidad sobre la base de la energía atómica. Por accidente nuclear se entiende la libera-

ción incontrolada de sustancias radioactivas desde una instalación nuclear al medio ambiente, el tal medida que puedan dañar a la población y a la economía. Se entiende por instalación nuclear a cualquier otra que utilice material nuclear del tipo Plutonio 239, Uranio 233 uranio enriquecido en los isótopos 233 o 235, o cualquier material que contenga uno o varios de los elementos citados.

Debido a la carencia de estas instalaciones en Cuba no expondremos por el momento las medidas a tomar.

b) Medias de protección en los objetivos con peligro radiológico

El empleo de fuentes de radiación ionizantes e isótopos radioactivos en distintas esferas de la economía, la ciencia y la salud ha venido creciendo en los últimos años. Estas fuentes se emplean de forma directa o en equipos, instalaciones o dispositivos que facilitan el empleo y el logro de las funciones para lo cual se diseñaron.

Las centrales nucleares se diseñan para producir electricidad sobre la base de la energía atómica. En esta actividad pueden ocurrir accidentes que provocan la irradiación por encima de los límites asimilables, al personal que trabaja en la instalación o a la población que la rodea,. Estos hechos pueden suceder debido a errores humanos de manipulación o por fallas de los sistemas instalados. Si el escape que se produce sobrepasa los límites de exposición estipulados por la Comisión de Energía Atómica de Cuba, estamos en presencia de una emergencia radiológica, la cual puede ser de dos tipos:

- a) Limitada (al área de la instalación)
- b) Con repercusión al exterior

Para hacer frente a estas situaciones se elabora de antemano por cada entidad que tenga tales condiciones el Plan de Emergencia Radiológica, que se aprueba por el órgano regulador nacional (SEAN) y que se incorpora al Plan de Medidas para Casos de Catástrofes del territorio.

Por el grado de especialización de este Plan no lo abordaremos en este manual.

- c) Medias de protección en los objetivos con peligro químico

Las medias de protección en los objetivos con peligro químico no sólo alcanzan a los trabajadores de los mismos, sino que se extienden a la población que reside en sus alrededores. Estas medidas pueden ejecutarse sin grandes gastos de recursos materiales y ofrecen resultados positivos ya que son fundamentalmente de organización y de preparación.

Las principales medidas de protección se incluyen en el plan de medidas para casos de catástrofes de dichos objetivos y se agrupan en períodos o fases.

- a) Preventivas
- b) En el momento de surgimiento del foco y realización de los TSRUA

Las medidas de carácter preventivo comprenden:

-Plantificar y actualizar sistemáticamente las medidas de protección y liquidación de las consecuencias, así como la preparación del personal responsable en cada instancia

-Estudiar las posibilidades de surgimiento de un foco secundario, utilizando para ello un grupo de especialistas o expertos, y determinar las medidas que son necesario prever para atenuar las consecuencias o reducir su magnitud.

-Introducir en la gestión económica del objetivo y en su planificación corriente, los elementos de estudio con el fin de mantener la estabilidad del centro y la protección los trabajadores

-Instalar los medios de aviso (señales) específicos para alertar del peligro químico.

-Instalar medios indicadores para la dirección del viento.

-Repasar constantemente las normas de conducta de los trabajadores y a la población aledaña, ante el peligro.

-Organizar, entrenar y equipar convenientemente a las fuerzas destinadas para enfrentar el fenómeno químico y liquidar sus consecuencias.

-Completar los medios individuales de protección y darles el mantenimiento requerido

-Organizar la asistencia medica a los posibles afectados.

-Realizar medidas que posibiliten el desempeño de las pequeñas unidades de TSRUA, incluyendo el mejoramiento de las vías de acceso y de señalización (tomas de agua, tuberías, conductos, llaves y lugares por donde se traslada la sustancia tóxica.

-Organizar la cooperación entre las fuerzas de diferentes objetivos, territoriales y con las FAR y el MININT, instituciones de salud y otras que puedan participar en la liquidación de las consecuencias

Medidas al producirse un accidente químico

-Dar la señal de aviso según el foco.

-Organizar la salida y alejamiento de los trabajadores y la población que no están previstos para la realización de los TSRUA.

-Activar lo más pronto posible el punto (centro) de dirección.

-Distribuir y emplear de forma adecuada los medios individuales de protección.

-Cumplir las medidas previstas en los planes e introducir las correcciones que el momento y las condiciones reales aconsejan. Solicitar la cooperación acordada.

-Organizar el tratamiento médico-sanitario de primera urgencia con las fuerzas propias y las cooperantes, así como los puntos de recolección de heridos.

-Mantener un control permanente sobre la presencia e integridad física de los que realizan los trabajos

-Informar al organismo superior y al gobierno sobre la marcha de las actividades que se realizan y sobre las consecuencias del desastre.

d) Derrames de hidrocarburos

Se conoce por derramen de hidrocarburo a cualquier descarga, escape, evacuación o vaciamiento de petróleo en todas sus variantes, incluidos los crudos de petróleo, fuel oil, fangos y residuos petrolíferos, gasolina, nafta y otros recursos naturales y económicos similares. Estos derrames pueden ser provenientes de tres fuentes fundamentales: Transportaciones marítimas, depósitos próximos al mar, Salida espontánea y explotación de pozos petroleros.

En Cuba las mayores áreas de peligro son los puertos de la Habana, Matanzas Nuevititas, Santiago de Cuba y Cienfuegos.

Para casos de derrames las medidas preventivas principales se relacionan con el tránsito de buques y sus maniobras en los puertos. Respecto a los depósitos las medidas preventivas están relacionadas con el cumplimiento de las normas constructivas y la construcción de muros de protección. Así mismo se tiene en cuenta el incremento y mantenimiento de los medios especiales de recolección y contención.

En caso de derrame de hidrocarburos que afecta a costas pobladas se requiere:

- Avisar a la población del hecho e informar sobre los peligros de incendios.
- Prohibir la pesca industrial, deportiva y desde tierra.
- Prohibir el baño de mar en el lugar y sus inmediaciones
- Impedir el uso de agua de mar para la limpieza de especies extraídas en otras áreas.
- Prohibir el llenado de albercas (piscinas) e instalaciones similares con el agua de mar contaminada.
- Eliminar el movimiento de embarcaciones por el área afectada.
- Incrementar la vigilancia médica respecto a posibles intoxicados y afectados en la piel.
- Mantener la constante información a la población

Es necesario prever la incorporación de la población a las labores de limpieza y liquidación de las consecuencias, sobre todo en el litoral próximo a las poblaciones.

e) Medias de protección ante desastres aéreos

El desarrollo vertiginoso de los medios de transportación aérea y el incremento de las capacidades de carga de las naves aéreas han provocado un incremento también en los accidentes de este medio de transporte. Si bien es cierto

que la inmensa mayoría de los accidentes aéreos suelen ser fatales para sus pasajeros y tripulantes, es necesario destacar que en la actualidad es el medio de transporte más seguro que existe, debido a la enorme cantidad de medidas preventivas que se toman en la construcción y empleo de las aeronaves.

El mayor número de accidentes aéreos se producen en los aeropuertos o en sus proximidades debido a ello las medidas esenciales a tener en cuenta están relacionadas con las siguientes exigencias:

-Elaboración de un Plan de Medidas en el que se puntualicen las actividades de todos los órganos que intervienen en una emergencia aérea.

-Conocimiento y dominio por parte de los órganos implicados de las partes correspondientes de este Plan.

-La comprobación periódica de la salud y de los conocimientos de las tripulaciones y el personal técnico de los aeropuertos sobre sus obligaciones y responsabilidades, así como de las habilidades propias de sus profesiones respectivas.

-El extremo control de las normas de conducta de los pasajeros y de las medidas de seguridad para evitar acciones de carácter terrorista.

-La existencia y capacidad operativa de la unidad de prevención y extinción de incendios del aeropuerto.

-Una dirección única y confiable del sistema de comunicaciones.

-Otras más específicas.

2.2.3.3. Desastre Sanitario

El desastre sanitario en nuestro país reviste una gran importancia dado por las condiciones geográficas y por la amenaza constante que constituye el carácter agresivo del imperialismo norteamericano. En no pocas ocasiones Cuba se ha visto en la necesidad de enfrentar agresiones biológicas y de otro tipo que han provocado serias afectaciones a la salud de la población. Por este motivo y por la política que desarrolla nuestro estado socialista a diario se lucha por la erradicación de enfermedades.

2.2.3.3.1 Erradicación de enfermedades

Las calamidades de índole natural pueden modificar las posibilidades de diseminación de enfermedades al alterar los diversos factores del entorno ecológico. En esta situación las más importantes son las transmitidas por vectores como el mosquito y por el agua. Con posterioridad a un desastre natural puede surgir una gran variación en los patrones de multiplicación y picadura de las especies, como son:

- El Anopheles Puede aumentar la transmisión del Paludismo
- Culex Encefalitis de St. Lois
- Aedes Aegypti Dengue.

Los reservorios de la peste lo constituyen de forma amplia los roedores

silvestres que algunas veces infectan a poblaciones de ratas comensales, en comunidades humanas.

Las moscas domésticas pueden transmitir algunas enfermedades tales como la conjuntivitis, la disentería por *Shigella*, enfermedades enterovirus y algunas parasitosis.

El agua de las inundaciones puede ser un agente transmisor de la fiebre tifoidea. En relación con esto hay que tener en cuenta que las aguas negras también pueden difundir enfermedades como la leptospirosis, presente en animales como los cerdos, ratas, ganado vacuno y diversos animales salvajes.

Los desplazamientos demográficos pueden hacer que las personas se pongan en contacto con una enfermedad o vector que no prevalecía en su lugar de origen.

El no contar con un plan de acción preciso estas enfermedades pueden convertirse en un verdadero DESASTRE SANITARIO. Se entiende por Desastre Sanitario el evento de la suficiente magnitud que altera la estructura básica y el funcionamiento normal de una región o de toda la sociedad ocasionando víctimas y daños a escala tal excede a la capacidad normal y posibilidades de la región o del país para enfrentarlo sin ayuda

La experiencia ha demostrado que se cometen muchos errores (confusiones, omisiones, retrasos, abusos, repeticiones) cuando no se cuenta con una organización adecuada, ni personal preparado para actuar conforme a un plan previamente concertado. También es importante con los elementos de dirección, coordinación y control adecuados. El plan de preparativos de salud para casos de desastre sanitario debe formar parte del plan nacional, el cual debe tener un carácter multidisciplinario y multiinstitucional. cada organismo participante debe tener su plan específico de acción para estos casos.

Dentro de la regionalización debe establecerse coordinación entre las unidades asistenciales del Ministerio de Salud y las organizaciones descentralizadas que brindan servicios de salud. En estos casos es de vital importancia que se establezcan niveles de autoridad y coordinación que funcionen adecuadamente como los logrados en Cuba actualmente.

2.2.3.3.2 Los factores que inciden en la salud

Los factores que inciden en la salud son: Biológicos, Económicos, Socio-culturales, Conductuales, Asistenciales y Ambientales.

En Cuba el factor biológico tiene una mayor trascendencia ya que el estado dedica no pocos recursos a los problemas de la salud de la población, prepara con esmero al personal de esta área y divulga constantemente una cultura de salud, por tal motivo nos dedicaremos en especial a estudiar este factor.

- El factor biológico

Para el análisis del Desastre Sanitario, al igual que para los desastres naturales o tecnológicos, se tiene en cuenta el Riesgo, el Peligro y la Vulnerabilidad.

a) Riesgo: Es la probabilidad de que un hecho ocurra. Contingencia o proximidad de un daño. Probabilidad de que un determinado sistema o población se vean afectados por los peligros.

b) Peligro: Es el grado que tiene el riesgo de convertirse en causa de accidente o enfermedad.

c) Vulnerabilidad: En términos biológicos se refiere a la susceptibilidad de una población o un sistema a los efectos del peligro.

El riesgo biológico surge cuando:

- Se manipulan agentes biológicos. (Con fines pacíficos o de guerra)
- Estamos en presencia de enfermedades infecciosas.
- Se han producido desastres naturales

Entendemos por agente biológico al grupo de microorganismos y organismos viables, naturales o genéticamente modificado, que corresponde a endoparásitos, hongos, bacterias, rickettsias y virus, que debido a los nexos evolutivos de tipo parasitario, que han establecido con el hombre, los animales o las plantas, han adquirido importancia médica, veterinaria o fitosanitaria.

Además se incluyen en este grupo toxinas y algunos productos derivados de tales organismos que pueden ser patógenos.

En el caso de la manipulación de agentes biológicos puede ser:

- Durante el diagnóstico de laboratorios por enfermedades infecciosas.
- Durante la realización de investigaciones con agentes biológicos.
- En la producción de biológicos.
- Guerra biológica.

Los agentes biológicos potenciales, según el concepto de la OMS, es todo aquel agente infeccioso o sustancia tóxica que teóricamente pueden ser manipulados para su uso como armas (guerra biológica). La historia demuestra elocuentemente el empleo de estas armas biológicas para provocar grandes pérdidas a los países atacados.

Los agentes se clasifican en :

- Patógenos
- B Anthracis
- V. Viruela
- Y. Pestis
- F. Tularensis
- V de la encefalitis
- V de fiebre hemorrágica
- Toxinas:
- Botulinicas

Clasificación por niveles de riesgo de los agentes biológicos

Grupo I. Escasos riesgos individual y comunitario

Grupo II: Moderado riesgo individual y bajo riesgo comunitario

Grupo III: Alto riesgo individual y bajo riesgo comunitario

Grupo IV: Alto riesgo individual y comunitario

Cuba ha sufrido diferentes agresiones biológicas, convirtiéndose en un verdadero Desastre Sanitario la ocurrida en 1981 cuando fue introducido en nuestro país el serotipo II del Dengue, el cual produjo:

344 203 casos infestados

10 000 casos de ellos fueron de Dengue hemorrágico.

258 defunciones (de ellas 101 de niños).

Enfermedades infecciosas:

- Las transmitidas por artrópodos
- Enfermedades zoonóticas
- Enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes.

Entre estas últimas se encuentran:

- El VIH/SIDA
- El Dengue
- Cólera.
- Tuberculosis.
- Anenovirus Sudamericano.
- Hemorragia.
- La Peste.
- Hantavirus.
- Lyme.
- Leptospirosis.
- VNO.

Los factores condicionantes son:

- Cambios demográficos y de comportamiento.
- Tecnológicos e industriales.
- El desarrollo económico y el uso de la tierra.
- Intercambio y comercio
- Adaptación y cambios de los microorganismos.
- Incumplimiento de las medidas de Salud Pública.
- Además, los desastres naturales. (Ciclones, terremotos, intensas lluvias y otros.)

Las infecciones por desastres naturales no suelen provocar brotes masivos de enfermedades infecciosas, aunque en algunas circunstancias aumentan

esta posibilidad. A corto plazo se incrementa la incidencia de enfermedades infecciosas por la contaminación del agua y los alimentos. El riesgo de brote epidémico es proporcional a la densidad y desplazamiento de la población.

El decreto ley 190, establece los preceptos que regula la seguridad biológica en Cuba. Entendemos por Seguridad Biológica el conjunto de medidas que destinadas a proteger al trabajador de la industria, a la comunidad y al medio ambiente de los riesgos que entraña el trabajo con agentes biológicos, o la liberación de organismos al medio ambiente, ya sean estos modificados genéticamente o exóticos; disminuir al mínimo los efectos que puedan presentarse y su eliminación.

- Vías de entrada de los Agentes Biológicos.

Las principales vías de entrada de los diferentes microorganismos son:

- Vías respiratorias: Por inhalación de aerosoles que son producidos por la centrifugación de muestras, agitación de tubos, aspiración de secreciones, toses, estornudos, y otras.

- Vías digestivas (fecal - oral) por ingestión accidental al pipetear con la boca, al comer, beber o fumar.

- Vía sanguínea por piel o mucosa: como consecuencia de pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones, salpicaduras y otras.

- Agentes biológicos y aire interior. Los microorganismos más preocupantes del aire interior son bacterias, virus y los hongos, aunque sin olvidar los ácaros que están en el polvo, susceptibles todos ellos a generar infecciones en el ser humano.

- **La amenaza biológica**

La existencia de un enemigo tan cercano y agresivo como el imperialismo norteamericano nos obliga a estar preparados para enfrentar agresiones biológicas.

¿Qué hacer ante una amenaza biológica? Llevar a cabo los preparativos para:

- Prevenir la amenaza.
- Detectarla.
- Estudiarla y Entenderla.
- Liquidarla.

De esta forma se puede evitar que una gran epidemia pueda convertirse en un Desastre Sanitario.

El plan de medidas debe partir de las regulaciones del Control Sanitario Internacional, de los programas de prevención y control y de las medidas expuestas en el Plan para la reducción de Desastres (En el anexo para casos de Desastres Sanitarios).

- Objetivos del Plan de Medidas para Desastre Sanitario:

- Detectar precozmente cualquier indicio de graves epidemias.
- Crear un mecanismo de enfrentamiento territorial desde los primeros momentos.
 - Facilitar el empleo de los recursos del territorio para eliminar la amenaza o reducir los efectos ante una epidemia grave.

2.2.3.3.3. La Vigilancia relacionada con el Desastre Sanitario.

Resulta de primera importancia tener organizado el sistema de vigilancia para evitar las epidemias graves y más aún el Desastre Sanitario. La vigilancia se establece para:

- Detectar oportunamente la introducción.
- Adoptar medidas de control en:
 - Manejo de residuales líquidos y sólidos.
 - Disposición adecuada.
 - Tratamiento.
 - Control de la calidad del agua de consumo.
- Búsqueda activa de enfermos para:
 - Atención primaria de salud
 - Atención hospitalaria

Es estrictamente necesario mantener la vigilancia sobre el ambiente y las aguas.

Para no dejar margen a las epidemias graves en previsión de un Desastre Sanitario es necesario tener en cuenta lo expresado en el punto 2.1.2.2 sobre las medidas fitosanitarias y agrotécnicas para elevar la protección de las plantas y su producción, así como lo tratado en el punto 2.1.2.3 Medidas Zootécnicas y veterinarias para elevar la protección de los animales y su producción. Se debe conocer las funciones del Instituto de Medicina Veterinaria, las cuales se encuentran expuestas en el anexo 8. No obstante recomendamos ver los anexos 7 y 8 para ampliar sobre los Desastres Sanitarios.

2.2.4 Particularidades de los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías (TSRUA) en caso de desastres naturales y otros tipos de catástrofes.

Los TSRUA que se llevan a cabo durante el enfrentamiento a diferentes catástrofes (Desastres naturales), se realizan de acuerdo a las características que se presenten en el foco de destrucción dado. En sentido general se aplican medidas similares a las ya expuestas para tiempo de guerra, entre las particularidades más notables tenemos:

- 2.2.4.1 En Zonas inundadas, el salvamento de las personas, animales y

de los medios materiales se realiza por unidades especializadas de las FAR con la utilización de helicópteros y vehículos anfibios. También con la cooperación de todo tipo de fuerzas designadas para ello, que utilizarán botes, balsas y otros medios flotantes.

2.2.4.2 En las regiones de extracción y almacenamiento de petróleo y de gas, la situación se caracterizará, además de los factores destructivos de carácter común, por la aparición de grandes incendios, tormentas de fuego, explosiones y gran densidad de humo, lo que dificultará el trabajo de las unidades de Trabajos de Salvamento y Reparación urgente de Averías, por lo cual se procederá a desconectar tramos y sectores averiados, con el propósito de evitar el derrame incontrolable de líquidos inflamables. La extinción de incendios con líquidos derramados sobre el agua o el terreno, se lleva cabo con pulverizadores de agua y en el interior de los depósitos con espuma. Se tomarán todas las medidas pertinentes para proteger a los tanques o depósitos que no se hayan inflamado. El aislamiento de los depósitos de gas licuado se logra con el cierre de los gasoductos y el enfriamiento de los tanques inflamables y de los tanques vecinos con chorros de agua.

2.2.4.3 En las minas y excavaciones se tendrá en cuenta la posibilidad de aparición de gases e inundaciones por lo que se tomaran medidas para garantizar los sistemas de ventilación y drenaje.

En algunos casos de desastres las bajas sanitarias y afectaciones pueden ser masivas y complejas lo cual requerirá, en muchos casos, del auxilio con personal y recursos de otras regiones vecinas o con fuerzas y recursos de los organismos centrales, tal como puede ocurrir en los casos de sismos.

Un elemento importante que se debe considerar en la realización de los TSRUA en caso de catástrofes, es que estas situaciones se producen en tiempo de paz, por lo cual se utilizarán los recursos de la red preventivo-asistencial de tiempo de paz

2.2.5. Plan para la Reducción de los Desastres

Los planes de reducción de desastres en todas las instancias serán elaborados a partir de la directiva No. 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional de junio de 2005, de las disposiciones de los consejos de defensa y las indicaciones complementarias recibidas de los Organismos de la Administración Central de Estado, en el caso de las entidades económicas.

Los planes de reducción de desastres en todas las instancias serán elaborados a partir de la presente Directiva, las disposiciones de los consejos de defensa y las indicaciones complementarias de la Administración Central del Estado, en el caso de las entidades económicas.

Los planes de reducción de desastres territoriales serán elaborados por los presidentes de las Asambleas Provinciales y Municipales del Poder Popular en su condición de jefes de la Defensa Civil, quienes se apoyan para esta actividad en los jefes de órganos de defensa Civil correspondientes.

Los planes de Reducción de Desastres de las provincias y municipios se firmarán por el jefe de Defensa Civil correspondiente y se aprobarán por los presidentes de los consejos de defensa del mismo nivel; mientras que los planes de los Organismos de la Administración Central del Estado e instituciones nacionales, serán elaborados por sus respectivos titulares y aprobados por los jefes de órganos de Consejo de Defensa Nacional a los cuales pertenecen y se conciliarán con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil en las formas y plazos que el mismo establezca. Además los Organismos de la Administración Central del Estado elaborarán indicaciones complementarias para la elaboración de los planes en las entidades económicas de su rama.

Los planes de las entidades de subordinación nacional, con independencia de su ubicación territorial, serán elaborados por sus titulares, conciliados con las Zonas de Defensa con el visto bueno del Jefe de Defensa Civil del municipio y aprobados por las instancias superiores a las ramas a que pertenecen.

Los planes de las entidades de subordinación territorial (provincial, municipal) serán elaborados por sus titulares, conciliados con las zonas de defensa donde están ubicados, con el visto bueno del Jefe de la Defensa Civil del territorio y aprobados por las instancias superiores de las ramas a las que pertenecen.

Durante la elaboración de los planes de reducción de desastres se debe tener en cuenta las experiencias acumuladas durante la respuesta a las situaciones de desastres, los recursos disponibles y los documentos normativos y metodológicos vigentes y deben abarcar los siguientes aspectos:

- a) Parte Textual:
- b) Parte gráfica
- c) Anexos

a) En la parte textual

- En la primera hoja, en el centro de la misma. se reflejará el título del documento, por ejemplo:

PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES del: (territorio, órgano u organismo estatal, entidad económica o institución social.) En la parte superior izquierda: Aprobado; en la parte inferior izquierda: Visto Bueno; en la parte inferior derecha: Firmado, con espacio para la rúbrica del que elaboró y ejecutará el plan.

- A partir de la segunda hoja, pero en no más de 2-3 cuartillas, se expondrá en orden numérico:

1.- Breves características del territorio, rama o entidad.

Siguiendo el orden numérico a continuación se exponen los aspectos que comprende el Ciclo de Reducción de Desastres, el cual contiene los siguientes aspectos:

2.- Apreciación del riesgo de desastre, que incluye:

- Caracterización de los peligros de desastres que puedan afectar el territorio, rama o entidad.
- Modelación de las situaciones extremas de desastres que puedan afectar la seguridad Nacional y otros peligros de desastres a enfrentar.
- Estado de los sistemas de vigilancia y alerta temprana.
- Principales elementos vulnerables del territorio, rama o entidad.
- Probables afectaciones a la población (trabajadores) y la economía.

3.- Ciclo de Reducción de Desastres, donde se determinan y exponen las medidas a incluir en cada fase (pero por cada tipo de peligro, es decir, Si analizamos los ciclones tropicales se desarrolla el ciclo completo para éstos, pero al analizar derrame de líquidos, por ejemplo, se empieza el ciclo completo otra vez, hasta agotar todos los peligros apreciados: Prevención, Preparación, Respuesta)

Las medidas se desarrollan a partir de la apreciación del riesgo expuesta anteriormente.

Primera etapa denominada: PREVENCIÓN.

Las medidas correspondientes a esta etapa están dirigidas básicamente a la reducción de la vulnerabilidad estructural, no estructural o funcional de instalaciones o áreas en riesgo, al cumplimiento de los dictámenes del proceso de compatibilización, incluyendo la realización de estudios de riesgos de desastre y al fortalecimiento de sistemas de vigilancia y alerta temprana, entre otras acciones.

Estas actividades tienen un plazo determinado y generalmente deben tener un respaldo económico, cuya planificación se realiza de acuerdo a lo establecido en la Directiva. Por tanto el territorio, rama de la economía o entidad debe elaborar un orden de prioridad para solucionar los problemas que incrementan la vulnerabilidad con el objetivo de incluir su solución en el plan, de acuerdo a las disponibilidades de recursos.

(No se debe confundir este aspecto dentro del plan, el cual contiene las medidas concretas a realizar por el objetivo económico, rama o territorio, con la Prevención como parte de las medidas que toma el país en su Estrategia de Mitigación de Desastres para prever el enfrentamiento a diferentes tipos de catástrofes)

Por tanto las acciones que se incluyan en esta parte del plan tienen que ser concretas y medibles, con el siguiente formato:

No	Medidas	Plazo	Responsable	Ejecutores	Aseguramiento Económico

Un ejemplo de la forma de elaborar este Plan en su parte central se puede ver en el anexo 8.

En el caso de los OACE debe quedar explícita la estrategia para minimizar las pérdidas que pueden provocar los diferentes peligros de desastres de acuerdo a las especificidades de cada rama de la economía y considerando las situaciones extremas.

Los territorios y OACE informarán anualmente al EMNDC las medidas cumplidas en ese período y aquellas que serán incluidas en el próximo

Segunda etapa denominada: MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

En esta etapa del ciclo de reducción de desastres se planifican actividades que garanticen una respuesta eficiente, como las siguientes:

- Intensificar el trabajo de orientación e información a la población (a los trabajadores de la empresa en específico)
- Poda de árboles que puedan afectar a las edificaciones, líneas eléctricas, líneas de comunicaciones, el tránsito y otros objetivos importantes.
- Reforzamiento de techos, puertas, ventanas y otros elementos de las viviendas y objetivos económicos. En particular aquellos techos de canaiones y asbetocemento (hay experiencias que poniendo sacos de tierra en las cabezas de los canelones y tejas el daño es mucho menor)
- Limpieza de tragantes y alcantarillados pluviales (azoteas)
- Construcción y limpieza de canales de desagüe, particularmente en zonas bajas y de drenaje natural.
- Mantenimiento y limpieza de los mecanismos de compuertas y aliviaderos de los embalses,
- Selección y acondicionamiento de las áreas para la protección de embarcaciones y zonas para el ganado mayor y menor
- Construcción de bases de hormigón para el afianzamiento de torres, antenas especiales, elevadores de construcciones altas y otras
- Inventario de grupos electrógenos y creación de condiciones para su ubicación en los hospitales, frigoríficos, puestos de dirección y otros puntos importantes en caso de no existir.
- Creación de reservas de todo tipo necesarias para la temporada ciclónica como son: puntillas. Cubiertas de techo, sogas, alambres, faroles, linternas baterías, combustible, materiales para curaciones y primeros auxilios y otros.
- Reforzar las medidas higiénico-sanitarias y veterinarias dispuestas.

- Comprobar la disposición de las instalaciones destinadas como albergues de evacuados y de los centro de elaboración de alimentos.
- Instruir a la población en todos los aspectos sobre las características del organismo ciclónico y sus consecuencias, así como las medias a tomar
- Actualización de los planes (de las condiciones y medidas así como de los responsables, los cuales, con el tiempo, pueden haber cambiado de puesto de trabajo.
- Preparación y equipamiento de las fuerzas e instituciones.
- Preparación de los órganos de dirección (MANDO).
- Actividades de preparación de los dirigentes y trabajadores (población)

A nivel de Municipio y Zona de Defensa se le presta especial atención a las actividades que pueden aliviar los efectos de la amenaza, en el caso de los huracanes se tiene en cuenta:

- Poda de árboles
- Reforzamiento de techos y puertas y ventanas débiles
- Limpieza de tragantes y alcantarillados pluviales
- Construcción y limpieza de canales de desagüe
- Mantenimiento y limpieza de los mecanismos de las compuertas y aliviaderos de los embalses
- Selección y acondicionamiento de las áreas para la protección de embarcaciones y zonas para el ganado mayor y menor.
- Creación de reservas de artículos necesarios para la temporada ciclónica como son puntillas, alambres, linternas, combustible y materiales de curación, y otros
- Reforzar las medidas higiénicas y sanitarias.

Para algunas de estas medidas se realiza la planificación del aseguramiento material y financiero lo cual se expresa en el mismo formato de tabla que vimos anteriormente. Su cumplimiento también se informa al EMNDC a en el momento adecuado.

Tercera etapa denominada: RESPUESTA.

Se incluyen las medidas a aplicar en cada fase para cada peligro tomando como base las que aparecen en la Directiva y diferenciando aquellas que se aplican en las situaciones extremas de desastres de acuerdo a la modelación realizada con anterioridad.

Las acciones de esta parte del plan no pueden ser enunciados ni consignas, sino medidas concretas a tomar en lugares y momentos específicos, desglosadas por fases y expuestas en forma de PLAN CALENDARIO, donde queden claros los plazos, responsables ejecutores y aseguramientos necesari-

rios para su realización.

PRESTE ATENCION: Estas medidas deben estar elaboradas para cada peligro de desastre y en el caso de los huracanes deben quedar especificadas las acciones que se realizan para proteger la población y la economía para eventos de poca y gran intensidad.

Esta etapa para los eventos meteorológicos (huracanes) se divide en Fases:

- Fase informativa
 - Se precisa la información sobre la tormenta tropical por los órganos especializados y se comienza a orientar el cumplimiento de medidas por la población, objetivos e instituciones.
 - Se puntualizan en todos los niveles y objetivos, el conjunto de medidas de protección planificadas para esta etapa, lo cual incluye el perfeccionamiento del conjunto de medidas preventivas.
 - Se puntualiza la cooperación establecida entre los organismos, instituciones y territorios y con las FAR;
 - Se incrementa la recolección de productos agrícolas en cosecha.
 - Se orienta las medidas de preparación de los individuos y familias que posiblemente se evacuen.
 - Se ejecuta la Tabla de Reportes Regulares establecida.
 - Se supervisa el cumplimiento de las disposiciones establecidas para la navegación marítima y fluvial.
 - Se organiza la protección de las materias primas y productos terminados en lugares peligrosos,
 - Se prevé el traslado de la maquinaria agrícola y vehículos así como el ganado a lugares adecuados
 - se movilizan parcialmente los órganos de dirección
- Fase de alerta ciclónica
 - Se mantiene informada a la población mediante los boletines meteorológicos y los partes e indicaciones del EM de la Defensa Civil
 - Se reduce al mínimo el empleo de los teléfonos y la circulación por las calles.
 - Se indica hervir el agua para beber y cocinar.
 - Se refuerza la vigilancia en la red hidrológica y se pone en funcionamiento el sistema de radiocomunicaciones.
 - Se suspenden las labores de preparación de tierras.
 - Se desmontan radares
 - Se refuerzan vidrieras y ventanas de cristal
 - Se refuerzas las medidas de la fase anterior en correspondencia con las condiciones existentes.
 - Se completan y funcionan a plena capacidad los órganos de dirección

- Fase de Emergencia ciclónica

- Se concluye la evacuación de la población, el ganado y medios materiales previstos.

- Se ejecutan las medidas de aseguramiento multilateral para la protección de la población y la economía.

- Se incrementa la instrucción a la población por todos los medios disponibles.

- Se movilizan fuerzas y medios previstos para actuar en la fase y se ejecuta la cooperación establecida.

- Se mantienen y perfeccionan las medidas previstas en la fase anterior

Cuarta etapa denominada: RECUPERACIÓN

Esta etapa necesita la planificación de medidas que aseguren la solución de los problemas que se modelen de forma inmediata después del impacto del evento que ocasionó la situación de desastre, por lo que los recursos económicos que se incluyan deben estar disponibles permanentemente y ser "tocados con las manos" periódicamente para no caer en abstracciones.

Para garantizar una rehabilitación eficiente y efectiva es necesario haber modelado con objetividad los posibles daños y afectaciones que puedan provocar los desastres apreciados a los servicios en que se sustenta la vitalidad de la población y la economía, incluyendo de forma diferenciada las situaciones extremas de desastres.

Esta etapa sólo puede planificarse con objetividad si se lleva a cabo minuciosamente el proceso de evaluación de daños, con el cual resulta más fácil y objetivo darle cumplimiento esta etapa.

En esta etapa se planifican las medidas dirigidas básicamente al restablecimiento de:

- El suministro de agua.
- La elaboración, producción y abastecimiento de alimentos.
- La asistencia médica y la producción de medicamentos.
- La producción y distribución de energía eléctrica y combustible doméstico.
- La vitalidad principal de las ciudades.(des obstaculización)
- Comunicaciones radiales, televisivas y telefónicas.
- La asistencia sanitaria (médica, veterinaria y fitosanitaria).
- Restablecimiento provisional de almacenes, viviendas, centros económicos, culturales y educacionales.

Esta etapa comprende también la atención a los damnificados, especialmente en la creación de capacidades temporales de alojamiento

- Recolección de productos de la agricultura que sean aprovechables
- Drenaje de los campos anegados

- Reparación de instalaciones agrícolas, industriales y de servicios.
- Reparación de redes y restablecimiento de los servicios eléctricos, de agua y de comunicaciones.
- Reparación, demolición o apuntalamiento de edificaciones dañadas y en peligro de derrumbe.
- Realización de actividades de saneamiento y anti-epidémicas.
- Regreso de los evacuados a sus lugares de origen en cuanto las condiciones lo permitan.
- Puesta en funcionamiento de los objetivos económicos, centros educativos y otras instalaciones de servicio afectados.
- Evaluación de las pérdidas e informe a los niveles superiores inmediatos empleando la TRR.
- Asistencia a personas que no puedan regresar a sus hogares, dado las afectaciones producidas.
- Quemar y enterrar a los animales muertos.
- Ejecutar la limpieza vías y en general.
- Dirigir la información a la población sobre las medidas a llevar a cabo para esta fase.
- Además:
 - Desmovilizar al personal que no sea necesario
 - Desmontar los puestos de dirección que no sean necesarios, por decisión del nivel superior.

Oportunamente o de acuerdo a los plazos establecidos se realiza la elaboración del informe resumen a los órganos de dirección partidista y estatal

Terminada la planificación del Ciclo de Reducción de Desastres se desarrolla y plasma la Cooperación.

4.- Organización de la cooperación.

En este punto se exponen las formas en que las fuerzas de las FAR y el MININT participan en las acciones de respuesta y recuperación para cada peligro de desastres.

En el caso específico de la respuesta a un sismo de gran intensidad se debe incluir la cooperación de los organismos nacionales y provincias vecinas.

Prever la posible recepción de ayuda procedente de organismos internacionales del sistema de las Naciones Unidas, organizaciones no gubernamentales que sean aceptadas por el Gobierno de acuerdo a lo establecido por los órganos competentes.

5.- Organización de la dirección.

Exponer, en el caso de los territorios, la composición y estructura del Centro de Dirección del Consejo de Defensa para dirigir las acciones de respuesta y recuperación para cada peligro de desastre apreciado.

Relacionar las medidas que garanticen las infocomunicaciones para el

mantenimiento de la dirección con el empleo de todos los medios y recursos disponibles y el cálculo de los efectivos a movilizar para los diferentes órganos de dirección.

b) Parte gráfica del Plan:

La parte gráfica tiene como objetivo ilustrar las principales medidas en todas las etapas del ciclo de reducción de desastre y facilitar la toma de decisiones. Se elaborará un mapa principal de escala apropiada a cada instancia, aunque pueden confeccionarse otros para reflejar detalles significativos que faciliten la dirección de las acciones, fundamentalmente de respuesta, reflejando la menor cantidad posible de tablas.

En provincias y municipios se emplearán mapas topográficos y planimétricos con escalas apropiadas, así como planos de ciudades y poblados.

Las entidades económicas e instituciones sociales emplearán croquis o mapas planimétricos y reflejarán los principales elementos del PLAN del territorio que se relacionen con el objetivo.

En el mapa se reflejarán los siguientes elementos:

- 1.Limites territoriales (provincia, municipio).
- 2.Ubicación de los centros de dirección de los consejos de defensa.
- 3.Principales áreas vulnerables (inundaciones por intensas lluvias o vertimiento de presas, penetraciones del mar, peligro sísmico y de incendios en áreas rurales).
- 4.Principales embalses (nombre, capacidad, % de llenado, áreas de inundación aguas abajo de las presas, cantidad de residentes y tiempo de llegada de la ola).
- 5.Principales ríos.
- 6.Carreteras que se interrumpen por inundación o deslizamiento de tierra.
- 7.Grandes canales y conductoras de agua intermunicipales.
- 8.Grandes estaciones de bombeo y plantas potabilizadoras.
- 9.Áreas de protección de embarcaciones.
10. Principales Instituciones médicas.
11. Comandos de bomberos.
12. Aeropuertos, plazoletas para aterrizaje de helicópteros, corredores aéreos.
13. Puertos internacionales.
14. Instituciones de medicina veterinaria y de sanidad vegetal.
15. Área de anidamiento y cruce de aves migratorias.
16. Dirección y velocidad de los vientos predominantes de día y de noche, si existen grandes diferencias.
17. Ubicación de formaciones especiales, unidades FAR, MTT, Ejército, la Provincia o el Municipio.

18. Entidades que manipulan sustancias peligrosas.
19. Principales bases de transporte.
20. Lugar desde y hacia donde se evacua el ganado.
21. Puntos donde ubican plantas de radioaficionados con siglas de identificación.
22. A nivel de municipio y zona de defensa, además se reflejan: Albergues y capacidad
 - Instituciones de Salud Pública y animal que se emplean en interés del plan.
 - Centros de elaboración de alimentos y capacidad.
23. Plantas de generación de electricidad, líneas de alto voltaje.
24. Puntos para tomas de agua para incendios forestales.
25. Instalaciones Turísticas, bases de campismo y escuelas.
26. Estaciones meteorológicas, radares y otras instituciones científicas de referencia.

c) Anexos al Plan

Los anexos comprenden las tablas con los principales datos para organizar la respuesta y otras que se determinen en el subsistema informativo para cada peligro de desastres que actualmente se elabora.

3

Aseguramiento a las medidas de Defensa Civil

Los aseguramientos principales a las medidas de Defensa Civil son:

- 3.1 El aseguramiento ingeniero;
- 3.2 El aseguramiento médico,
- 3.3 El aseguramiento con comunicaciones.
- 3.3 El aseguramiento con transporte,
- 3.5 El aseguramiento de Comercio interior,
- 3.6 El aseguramiento de orden público y regulación del tránsito,
- 3.7 El aseguramiento veterinario

3.1 EL ASEGURAMIENTO INGENIERO A LAS MEDIDAS DE DEFENSA CIVIL.

El aseguramiento ingeniero a las medidas de Defensa Civil se realiza con el objetivo de garantizar las misiones de la Defensa Civil. Estos objetivos se logran mediante el cumplimiento de las misiones principales del aseguramiento ingeniero:

- a) Organización y realización de la exploración ingeniera.
- b) Construcción y adaptación de las obras protectoras para la población y los trabajadores, tanto en sus áreas de residencia o trabajo como en las regiones de ubicación en caso de evacuación; protección de los animales y otros medios materiales y culturales.
- c) Preparación y mantenimiento de los caminos, vados, desvíos, etc, por donde se prevé el paso de las fuerzas para la realización de los TSRUA y los itinerarios de evacuación.
- d) Exploración (localización) de las fuentes de abastecimiento de agua, acondicionamiento y mantenimiento de estas fuentes y la distribución del agua a la población, evacuados, objetivos económicos y otros.
- e) Escombrar las obras protectoras, con vistas a salvar a personas atrapadas dentro de edificios y realizar otros trabajos en apoyo a las unidades de MTT especializadas en TSRUA y Formaciones Especiales.
- f) Realización de trabajos especiales para reforzar o demoler paredes, torres y otras construcciones que amenacen con derrumbarse.
- g) Realización de trabajos de reforzamiento, montaje y desmontaje de aditamentos, estructuras, y otras medidas técnico-ingenieras para aumentar la vitalidad de objetivos estacionarios, edificios fabriles y otras instalaciones que permita elevar la estabilidad de la producción y los servicios.

- h) Acondicionamiento de los puntos de reunión, embarque y desembarque de la población en caso de evacuación.
- i) Desarrollar la red de observación y prevención hidrológica.

Estas misiones imponen un voluminoso trabajo que deben ser realizados en gran parte desde tiempo de paz.

Para lograr el cumplimiento de los trabajos ingenieros en plazos cortos, en las condiciones de empleo masivo de los medios modernos de destrucción contra las ciudades y objetivos del país, se necesita de fuerzas bien entrenadas y equipadas, lo cual se puede alcanzar mediante continuos ejercicios y maniobras en condiciones complejas. Durante el estudio el personal debe ejercitar los hábitos prácticos en el cumplimiento de diferentes tipos de trabajos ingenieros, tanto manuales como con el empleo de diferentes medios de mecanización.

3.2 El Aseguramiento Médico

Los planes de aseguramiento médico tienen como rector al Ministerio de Salud Pública y abarca las cuestiones del aseguramiento médico a las tropas (combatientes) y a la población. En la organización de este último elemento desempeña un papel importante la Defensa Civil.

El aseguramiento médico a la población comprende:

- 3.2.1 La asistencia médica.
- 3.2.2 La evacuación del personal afectado.
- 3.2.3 Las medidas higiénicas y antiepidémicas
- 3.2.4 La atención médica a la población que se evacua.

La asistencia médica tendrá mayor o menor eficacia con dependencia de la organización que se le pueda dar. El principio rector de ella lo constituye el escalonamiento por las tres etapas en que se desarrollará.

a) Primera etapa

Se presentan los primeros auxilios en el lugar del desastre o foco y en los puntos de recolección de heridos y puestos sanitarios por el personal sanitario. En esta etapa se desarrolla además la asistencia de enfermería en los puntos de enfermería y la primera asistencia médica en los puestos médicos y policlínicas.

En esta etapa se desarrollan tres tipos de asistencia;

- Los primeros auxilios
- La asistencia sanitaria.
- La asistencia de enfermería

Tiene singular importancia la realización de los primeros auxilios, que

constituyen medidas sencillas, rudimentarias pero que resultan de gran utilidad ya que salvan numerosas vidas. Estos primeros auxilios se efectúan a su vez por tres métodos:

- Auto asistencia, la asistencia mutua y la asistencia sanitaria

Durante la auto asistencia el afectado se presta auxilio a sí mismo, mientras que en la asistencia mutua un afectado es auxiliado por otro compañero.

La asistencia sanitaria es la que se presta por el personal sanitario en o cerca del lugar del desastre (foco), en el punto de recolección de heridos o en el puesto sanitario.

La auto asistencia y la asistencia mutua están dirigidas a tratar las heridas, contener hemorragias (torniquetes), tratar fracturas inmovilizando el miembro afectado, apagar ropas incendiadas y cubrir las lesiones por quemaduras, extracción de cuerpos extraños de la boca y realizar tracción de la lengua. En caso de lesión ocular, cubrir el ojo afectado y evacuar.

La asistencia sanitaria, además de cumplir lo señalado para la auto asistencia y asistencia mutua debe enfrentar: Control de la asfixia, tratamiento de paros respiratorios, tratamiento de shock, atención a las heridas del abdomen, preparación para la evacuación.

La asistencia de enfermería realiza actividades y tratamientos tales como:

- Recibir los afectados procedentes de los puntos de recolección de heridos y realizar la adecuada clasificación.
- Anotar los datos necesarios en las tarjetas de los afectados;
- Revisar el tratamiento indicado y si no se le han prestado los primeros auxilios efectuar de inmediato.
- Administrar algunos medicamentos como antibióticos, analgésicos, sedantes y otros, según la situación;
- Evacuar a la institución superior (puesto médico, policlínica u hospital) de acuerdo con las prioridades establecidas y las normas

b) Segunda etapa

Se realiza la asistencia médica calificada en las policlínicas de especialidades, hospitales rurales, locales o municipales que deben contar con algunas camas. En este nivel se reciben a los afectados, se revisa su estado de acuerdo con la clasificación que se haya establecido y se inicia o continua el tratamiento, teniendo en cuenta su gravedad o prioridad; asfixia, hemorragia, shock evisceración, hemiplejia o paraplejia y pacientes con déficit neurológico focal.

c) Tercera etapa

Se lleva a cabo la asistencia médica especializada en los hospitales especializados (generalmente a nivel provincial) y en los institutos nacionales.

3.2.2 La evacuación del personal afectado

Esta se realiza por niveles y se considera la necesidad de completar el tratamiento hasta la curación total teniendo en cuenta como principio salvar la vida del paciente. Otros principios organizativos de la evacuación son:

- a) Realizarla con los medios de transporte de la institución del nivel superior
- b) Realizarla con los medios de transporte de la institución que evacua.

Todo dependerá de las condiciones de la situación y las posibilidades reales de cada institución. Al no contarse con las ambulancias se puede emplear transporte adaptado como ómnibus, helicópteros, camiones, carretas y otros Y cuando la distancia a recorrer no sea grande y el estado del paciente lo permita se trasladan a pie utilizando camillas, empalizadas y otros

3.2.3 Las medidas higiénicas y antiepidémicas

Las medidas higiénicas y antiepidémicas se deben realizar oportunamente como uno de los elementos principales para asegurar la conservación de la salud de la población en cualquier momento. Al producirse una situación de guerra o un desastre de gran magnitud estas medidas cobran una mayor importancia. Las principales medidas a tener en cuenta son:

- a) Exploración, vigilancia sistemática y control de los focos surgidos para evitar su expansión.
- b) Control de los alimentos y sus manipuladores,
- c) Control de la disposición final de desechos sólidos y líquidos (mantener la limpieza de albergues, campamentos y del territorio controlado)
- d) Control del abastecimiento con agua potable.
- e) Control de las medidas de higiene personal y colectiva y su incremento en el caso de la población afectada,
- f) Búsqueda temprana de enfermos infecciosos y su aislamiento,
- g) Búsqueda y hallazgo precoz de contactos portadores y enfermos crónicos,
- h) Desinfección, desinsectación y desratización de los focos,
- i) Enterramiento sanitario de los fallecidos (cubrir con cal el cadáver e identificación del lugar..
- j) Observación epidemiológica sistemática y cuarentena si surge un foco epidémico que lo determine. La cuarentena como medida extrema)
- k) Control periódico del estado físico del personal que actúa en el foco
- l) Educación para la salud para divulgar las normas de higiene personal y colectiva.

3.2.4 La atención médica a la población que se evacua

El aseguramiento médico a los evacuados comprende:

- Prestación de la asistencia médica y sanitaria a los enfermos y heridos

que surjan durante la evacuación y su remisión a instituciones médicas cercanas si fuese necesario.

-Organización y realización de las medidas higiénicas y antiepidémicas.

Las medidas señaladas en el punto anterior se incrementan de forma tal que se evite el surgimiento de focos durante el traslado. Especial atención deben recibir los impedidos físicos y mentales para lo cual se designa personal de asistencia social adecuados

Este proceso se garantiza con los puestos médicos que existan dentro de las Zonas de Defensa y durante el traslado con personal sanitario.

3.3 EL ASEGURAMIENTO CON COMUNICACIONES.

Las comunicaciones en la Defensa Civil deben garantizar en primer lugar la aplicación del sistema de aviso y la dirección de las acciones para darle cumplimiento a las misiones, sobre todo el trabajo de las unidades de TSRUA y la evacuación del personal.

3.3.1 Aseguramiento con comunicaciones a los TSRUA.

Las comunicaciones constituyen el medio principal para asegurar a los jefes de las pequeñas unidades de MTT especializadas en TSRUA, así como a los ESTADOS Mayores de los territorios, la dirección y el mando ininterrumpido de las fuerzas que actuarán en los focos de destrucción (contaminación). Tanto para dar el aviso como para dirigir el desplazamiento despliegue e introducción de las fuerzas en el foco y para la ejecución de dichos trabajos.

3.3.1.1 La planificación de las comunicaciones

La planificación de las comunicaciones va a depender en gran medida de las condiciones en que tendrán que realizarse los Trabajos de Salvamento y Reparación Urgente de Averías, como son las dimensiones del foco, la distancia a que se encuentra, las características del lugar y sus accesos, la estructura y completamiento de las unidades de TSTUA, los medios de refuerzo, el orden de la cooperación y otras. También dependerá de la hora del día, el terreno y el estado del tiempo, así como de las acciones del enemigo, de las influencias climáticas y la existencia de fuerzas y medios.

La planificación de las comunicaciones se confecciona principalmente sobre la base de la decisión de los jefes de los Estados Mayores en los territorios, de las disposiciones del mando superior y del estado y tipo de fuerzas y medios de comunicaciones.

3.3.1.2 Las fuerzas de comunicaciones

Las fuerzas y medios de comunicaciones para los TSRUA incluyen:

a) Las fuerzas y medios del Ministerio de Comunicaciones y de otros OACE ya previstas para actuar a favor de la Defensa Civil.

b) Las tropas y medios de las unidades de las FAR designadas y que no estén comprometidas en acciones combativas.

c) Las tropas y medios de las unidades de los Estados Mayores de los territorios.

d) La pequeña unidad y los medios de comunicaciones de los batallones de las MTT especializados en TSRUA.

Los medios más comunes para emplear en las comunicaciones son el radio, medios móviles, enlaces y el teléfono.

3.3.1.3. Las misiones de las comunicaciones

En concreto, las misiones principales son:

- Cumplimiento oportuno y con prontitud del aviso.
- Asegurar la dirección y el mando de las unidades y pequeñas unidades,
- Asegurar la cooperación.
- Asegurar el abastecimiento técnico-material.

3.3.2. Aseguramiento con comunicaciones al proceso de evacuación

La dirección de la evacuación exige de una correcta organización de las comunicaciones la cual se realiza teniendo en cuenta los puntos de evacuación y de recepción. Generalmente las comunicaciones se realizan por

Radios con equipos de onda corta, los cuales pueden ser propios de los Estados Mayores territoriales o de los OACE y los equipos de ultracorta de los órganos de orden interior. Por alambre se garantiza con los servicios de uso público y teléfonos de los órganos de evacuación de las Zona de Defensa.

Para el control de las columnas que se desplazan, en coordinación con las FAR, se emplean las comunicaciones instaladas para el servicio de comandancia y regulación del tránsito.

3.4 El Aseguramiento con transporte

Tiene la finalidad de garantizar el traslado de la población que se evacua y sus pertenencias, utilizando para ello todo tipo de transporte disponible y de acuerdo con el orden y los plazos establecidos. El cumplimiento exitoso de esta tarea se logra con:

- La planificación de antemano de las transportaciones y la realización previa, dentro de lo posible, de las medidas para elevar el coeficiente de disposición técnica.
- El análisis previo de los movimientos por los itinerarios.
- La dirección y el control ininterrumpidos de las transportaciones.

3.5 Otros aseguramientos a las medidas de Defensa Civil.

Además de los aseguramientos ya señalados que poseen un carácter general y que abarcan un conjunto de medidas de la Defensa Civil, existen

aseguramientos particulares para determinadas medidas de ésta. Los más importantes se refieren al proceso de evacuación, algunos de los cuales han sido señalados en el material. Además de ellos la evacuación necesita de los siguientes aseguramientos:

3.5.1 Aseguramiento de Comercio Interior

Tiene como objetivo fundamental asegurar la realización ininterrumpida del abastecimiento material, como una de las condiciones mas importantes para la realización con éxito de la evacuación de la población; para ello en la región de ubicación definitiva de la población evacuada procedente del propio territorio o de otra provincia, el abastecimiento se regirá por las normas previstas para tiempo de guerra.

3.5.2 Aseguramiento de orden público y regulación del tránsito.

Reviste gran importancia para la realización de la evacuación y se lleva a cabo por las Zonas de Defensa, que deben garantizar entre otras las siguientes misiones:

- Garantizar el orden público, tanto durante el traslado como en las regiones de ubicación.
- Cuidar los medios y bienes materiales que quedan en las ciudades que se evacuan.
- Garantizar la regulación del tránsito en las ciudades que se evacuan en los itinerarios de desplazamiento de los evacuados.

3.5.3 Aseguramiento veterinario.

Se denomina aseguramiento veterinario al conjunto de medidas de organización, así como las fuerzas y medios especializados que se requieren para enfrentar las actividades de prevención, detección, y liquidación de las consecuencias las situaciones graves que afecten a los animales o al hombre en el caso de las zoonosis ante la ocurrencia de desastres y tiempo de guerra.

Este aseguramiento formara parte de los planes que se elaboran para casos de catástrofes y tiempo de guerra en los diferentes objetivos económicos, municipios, provincias y Nación, teniendo como propósito principal la integración de todas las fuerzas y medios veterinarios y otros de apoyo.

Para organizar este aseguramiento se deben considerar tres actividades importantes como son: las contraepizoóticas, las asistenciales y las de salud pública veterinaria.

a) Actividades contraepizoóticas:

Incluye todo lo relacionado con el diagnostico, la vigilancia epizootológica, las acciones higiénicos – epizootológicas y el apoyo sanitario para poder garantizar el cumplimiento de las medidas veterinarias que se establezcan.

b) Actividades asistenciales:

Incluirá todo lo relacionado con la asistencia veterinaria general o especializada que requieren todas las especies del sector estatal, privado, cooperativo y animales afectivos.

c) Actividades de salud pública veterinaria.

Incluirá todo lo relacionado con el trabajo veterinario en interés de proteger la salud y el bienestar del hombre, en los aspectos de y prevención y control de los alimentos de origen animal que se destinan al consumo público o de otras especies.

Por la organización de este aseguramiento responde el Instituto de Medicina Veterinaria como parte integrante del Sistema Nacional de Defensa Civil para que integre a todas las fuerzas y medios veterinarios y de apoyo que existan territorialmente bajo la dirección única que asegure su preparación y perfeccionamiento permanente.

Con lo expuesto hasta aquí el lector estará bien informado sobre las misiones de la Defensa Civil y sus correspondientes medidas así como la documentación que se elabora para tener la correcta preparación para enfrentar con igual eficacia una agresión por parte del enemigo o un desastre natural. Pero dentro de los eventos naturales de carácter catastrófico que pueden azotarnos el de mayor incidencia lo constituyen LOS CICLONES TROPICALES, es por ello que en el anexo 6 se realiza su estudio pormenorizado

ANEXOS

Anexo 1 .Consecuencias de algunos tipos de catástrofes

Para tener una idea de la magnitud de las pérdidas humanas que puede provocar una catástrofe citaremos una reseña de hechos que han provocado un gran número de víctimas.

CICLONES DESTRUCTIVOS

Áreas	País	Eventos	Año	Víctimas
Oriente	Cuba	C. Flora	1964	Más de 1 200
Oriente	Cuba	C. Gordon	1994	2
A. Central	A. Central	C. Mitch	1998	12 000

PENETRACIONES DEL MAR

Áreas	País	Evento	Año	Víctimas
Santa Cruz del Sur	Cuba	Ras de Mar	1932	3 000
Litoral sureste	Bangla Desh	Ras de Mar		Mas de 100 000
Habana	Cuba	Tormenta del Siglo	1993	Damnificados 121 680

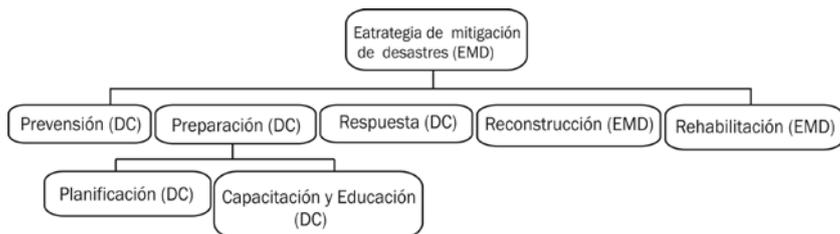
INTENSAS LLUVIAS (inundaciones)

Áreas	País	Año	Víctimas
Valle del Cauto	Cuba (Flora)	1963	Mas de 1 200
Saurashta	India	1983	
Prov. Orientales Ciclón Gordon	Cuba	1994	Damnificados: 31 850

SEQUÍA

Áreas	País	Año	Victimas
Sahel	Africa del Norte		Mas de 30 000

Anexo 2 Mitigación de Desastres



Observaciones:

1. Los cuadros marcados con (DC) son las acciones que también se ejecutan por la DC, con sus particularidades.
2. Los Cuadros marcados con el símbolo (EMD) son acciones que sólo pueden hacerse centralizadamente por el Estado y por lo tanto son propias de la Estrategia de Mitigación de Desastres

Anexo 3. Tarjeta del Evacuado (en la siguiente página)

Anverso de la tarjeta

En el anverso aparecen tres talones unidos para ser cortados por la línea de puntos

No. LISTADO _____ TARJETA DEL VACUADO

NOMBRE _____

1er APELLIDO: _____

2do APELLIDO: _____

No. CARNE IDENTIDAD:

PADRE _____ MADRE: _____

DIRECCION:

CDR No. _____ ZONA CDR _____ ZD _____

PROV: _____ MCPIO _____

CONCILIACION CON AREA DE ATENCION (Cuño)

.....

No. LISTADO _____ MUNICIPIO QUE EVACUA _____
1er APELLIDO: _____
2do APELLIDO: _____
NOMBRE _____
No. CARNE IDENTIDAD:
PADRE _____ MADRE: _____
DIRECCION:
CDR No. _____ ZONA CDR _____ ZD _____
PROV: _____ MCPIO _____
CONCILIACION CON AREA DE ATENCION (Cuño)

No. LISTADO _____ MUNICIPIO QUE RECIBE _____
1er APELLIDO: _____
2do APELLIDO: _____
NOMBRE _____
No. CARNE IDENTIDAD:
PADRE _____ MADRE: _____

DIRECCION:
CDR No. _____ ZONA CDR: _____ ZD: _____
PROV: _____ MCPIO: _____
CONCILIACION CON AREA DE ATENCION (Cuño)

REVERSO

En el Reverso, correspondiendo con cada talón del anverso aparece:

SE EVACUA PARA : _____

DESTINO FINAL

PROVINCIA: _____

MUNICIPIO: _____

ZONA DE CDR No.

CDR No. _____ ZONA DE DEFENSA: _____

DIRECCION:

Cuño de la Oficina del Carné de Identidad

Anexo 4 .Las caretas antigás y su cuidado

Las caretas antigás se emplean para la protección de las vías respiratorias y a los ojos contra las sustancias tóxicas de guerra, las radiológicas y de los medios biológicos. De acuerdo a su funcionamiento las caretas pueden ser filtrantes o aislantes. Cuando no existen caretas de origen industrial pueden emplearse medios de protección de construcción sencilla.

Las caretas antigás filtrantes basan su funcionamiento en la filtración del aire contaminado y su suministro a la vías respiratorias ya purificado después de pasar por un dispositivo purificador. Las aislantes se basan en la producción propia del oxígeno necesario para la respiración.

Las caretas se fabrican para personas mayores (GP-5) o para menores (PDF). Estas caretas no son las más indicadas para la protección de las vías respiratorias contra algunos productos tóxicos como el amoniaco, aunque si son efectivas contra el cloro. Para el amoniaco es necesario emplear filtros específicos.

La protección adecuada con la careta antigás se logra cuando la máscara se ha elegido de acuerdo a las indicaciones del fabricante y la misma se mantiene limpia y libre de humedad. Los filtros que hayan permanecido en atmósfera contaminada deben ser desechados y enterrados, su manipulación en estos casos debe hacerse con guantes.

Selección de la careta por tallas;

Medida circular de la cabeza en cm. (Tomando la barbilla y la coronilla)	Talla de la careta
63	0
63,5 a 65,5	1
66 a 68	2
68,5 a 90,5	3
91 y más	4

Las caretas se sitúan en taquillas (En las Zona de Defensa se mantienen en sus embalajes. Deben revisarse periódicamente y se les da mantenimiento.

Anexo 5 Documentos De Trabajo que se Establecen para la Planificación, Registro y Control de la Preparación de Defensa Civil.

- En Organismos Estatales, Entidades Económicas e Instituciones Sociales (Nivel Territorial).

- 1.Indicaciones Metodológicas y de Organización que corresponda según subordinación ramal y las del Jefe de la DC del Municipio.
- 2.Plan temario de preparación de Defensa Civil. Revisado por el Órgano DC del Sector Militar y se entrega copia en el mes de febrero .
- 3.Registro y control de la preparación por Grupos de estudio.
- 4.Informe del cumplimiento de la preparación de Defensa Civil. Entregar

al Órgano DC del Sector Militar a principios de julio y de Diciembre.
5.Base Material de Estudio.

En concreto el registro se lleva a cabo atendiendo al “Sistema Integral de Atención a la Defensa de la Organización del Ministerio de Educación Superior en su anexo 11, página 132 del cual transcribimos: .

La preparación del personal de plantilla para tiempo de guerra y de los cuadros de dirección se registrará en los dos modelos que se muestran a continuación. Se puede apreciar que en el modelo A se registra la asistencia de cada persona por separado, en cada actividad realizada y en el modelo B se reflejan los datos generales de cada actividad, incluyendo los que deben asistir (DA) y los que asisten realmente así como el por ciento que se logra.

Modelo A

No.	Nombre y apellidos	Fecha																				
		12.3.02	24.4.02																			
		Asistencia y calificación																				
1	Raquel Díaz Pérez	4	x																			
2	Luis Palma	3	x																			
3	Lino Se Ferry	x	3																			

Modelo B

Fecha	Cant. de hs	Tema y breve contenido	Asistencia			Firma del Dirigente
			DA	A	%	
13.3.02	2	Tema 1: La Defensa Civil (DC) en tiempo de paz. Sistema de medidas y Misiones....	50	46	92	
24.4.02	2	Tema 2: Trabajo del puesto de dirección para casos de catástrofe. PDCC del Ministerio de Educación Superior. Estructura y composición...	50	47	94	

El registro de la preparación de DC de los trabajadores puede no llevarse individualmente y reflejarla en el modelo B, pero en todos los casos se confeccionara y conservara en la facultad u otra unidad organizativa donde se realiza los datos de asistencia individual. El registro de los ejercicios se anotan en el modelo C

Modelo C.

Control de los ejercicios de Defensa Civil									
Fecha	Denominación del Ejercicio	DA	A	%	S	B	R	M	Firma del dirigente
25.5.02	Acciones de los trabajadores y estudiantes durante la alarma aérea.	20	17	85	1	6	8	2	

* Observación sobre los tres modelos :

- Otros modelos pueden ser adoptados pero tienen que incluir la información que se establece en cada caso.
- Los registros tienen que ser conservados por 2 años

Anexo 6 Definición y características principales de los ciclones tropicales.

Un ciclón tropical es un sistema de bajas presiones en forma de gran torbellino, alrededor del cual giran vientos destructores que se pueden extender hasta cientos de kilómetros de su región central.

Se sabe que estos ciclones se originan en las ondas tropicales, en las zonas intertropicales de convergencia y en la sección más baja de la latitud de los sistemas frontales o vaguadas polares, generalmente, sobre los océanos. En su región central denominada ojo o vórtice reina la calma, incluso, se llega a observar el cielo despejado. En la medida en que nos alejamos del vórtice, la velocidad de los vientos sostenidos y de las ráfagas disminuye.

De igual forma alrededor del ojo de la tormenta se originan extensas áreas de nubes que se extienden horizontal y verticalmente.

Una persona que tuviese la posibilidad de observar simultáneamente el desplazamiento de las nubes en los niveles altos y bajos, apreciaría que :

- En las capas bajas de la atmósfera las nubes se dirigen en forma de bandas de espirales hacia el centro de la tormenta.
- En las capas superiores de la tormenta (10 – 15 Km de altura.) ocurre un proceso inverso, en el cual las nubes se alejan del centro de la tormenta en forma divergente.

En el hemisferio norte del planeta, la rotación de los vientos en las tormentas tropicales es en el sentido opuesto de las manecillas del reloj, en tanto que en el hemisferio sur los vientos se desplazan en dirección opuesta a la anterior.

CLASIFICACION DE LOS CICLONES TROPICALES.

Los ciclones tropicales podemos clasificarlos teniendo en cuenta algunas de sus características.

Según la velocidad de traslación se les denomina como:

- a) Muy lentos: Cuando su desplazamiento es casi nulo.
- b) Lentos: Con velocidades de hasta 15 km por hora.
- c) Normales: Cuando el movimiento se encuentra entre 16 y 25 km/h.
- d) Rápido: Cuando su traslación se realiza a mas de 25 km/ hora.

Por el diámetro de la acción de los vientos se clasifican en:

- a) Pequeños: Cuando su diámetro no sobrepasa los 100 km.
- b) Medianos: Cuando su diámetro se encuentra entre 101–200 Km.
- c) Grandes : Cuando su diámetro se encuentra por encima de 200 km.

Por la velocidad de los vientos los ciclones se denominan:

- Depresión: Cuando existe, una débil circulación de los vientos sobre un centro, se manifiesta la caída de presión atmosférica y en el área se desarrollan extensas zonas de nubes y lluvias(Los vientos de superficie son menores de 64 km por hora).
- Tormenta tropical : Cuando se mantiene definida la circulación de los vientos de superficie con fuerza superior a 65 km por hora y menor a 118 km, descenso notable de la presión atmosférica, lluvias intensas, desplazamiento de las nubes en bandas espiriformes, convergentes y con un núcleo caliente bien organizado.
- Huracán: Cuando la circulación de los vientos de superficie se manifiesta con velocidad de 118 km por hora y superior. Existe un vórtice u ojo bien definido y acompañado de bandas nubosas espiriformes convergentes.

La intensidad de los huracanes en Cuba se determina por el Instituto de Meteorología, y se toma como base la velocidad de los vientos de superficie.

Considerando estos parámetros los huracanes se denominan:

Poca intensidad	Categoría I	118 - 153 Km/ h
Moderada intensidad	Categoría II	153 - 177 Km/ h
	Categoría III	178 - 200 Km/ h
Gran intensidad	Categoría IV	210 - 249 Km/ h
Gran intensidad	Categoría V	Vientos mayores a 249 Km/ h

Es necesario esclarecer que la velocidad de traslación, velocidad de los vientos y diámetro del área de afectación de los vientos no llegan a tener relaciones directamente proporcionales, o sea, que no necesariamente a un huracán de gran intensidad, corresponde una gran área de acción de los vientos y una rápida traslación.

Factores destructivos de los huracanes.

Estos son en esencia: los vientos y las precipitaciones (lluvias), los que con su influencia sobre el medio pueden provocar las penetraciones del mar, las inundaciones y la destrucción de instalaciones, viviendas, redes energéticas y árboles.

• Las precipitaciones (lluvias).

Las lluvias que acompañan al ciclón tropical, independientemente de su clasificación, suelen ser fuertes y de gran intensidad lo que causa daños a los cultivos pueden provocar serias inundaciones, principalmente, en áreas bajas con drenaje insuficiente y en las cuencas de los ríos.

Las inundaciones, en el caso de Cuba, suelen ser la primera y mayor causante de pérdidas, tanto humanas como materiales por la afectación de los cultivos, el ganado, caminos, carreteras e instalaciones.

De igual forma las intensas lluvias pueden provocar la ruptura de embalses cuando las aguas se vierten en cantidades superiores a las calculadas para sus aliviaderos; cuando las obras están en fase constructiva pueden ser barridas totalmente por una gran avenida.

Inciden también las intensas lluvias con factores de índole geológico del subsuelo y otros provocados por el hombre, que se produzcan grandes deslizamientos de tierra principalmente en laderas muy erosionadas y deforestadas.

En general, las precipitaciones que originan estos fenómenos atmosféricos dependen, sobre todo, de la humedad absoluta de su masa de aire y de los procesos físicos que ocurren en la atmósfera.

La presencia del ciclón sobre la tierra y en particular sobre una zona montañosa aumenta la fricción sobre la superficie y como consecuencia de ello aumenta la convergencia en las capas más bajas. Esto se aprecia más en la parte oriental del país debido a que el occidente de la Isla es extremadamente estrecho y sus elevaciones son menores.

Un movimiento hacia las cadenas montañosas o paralelo a ellas puede ocasionar lluvias torrenciales y grandes inundaciones en los valles intramontanos.

Es necesario insistir en que la presencia de un ciclón con una extensa área de nublados y precipitaciones comienza afectar mucho antes de la llegada del centro, pudiendo perdurar estas lluvias intensas por varias horas después de cruzar el ojo de la tormenta por un lugar dado.

Las precipitaciones más notables en los últimos años productos de or-

ganismos ciclónicos fueron registradas al paso de los huracanes, Flora, 620 mn; año 1963; Frederick, 200 mn, Albert, 180 mn, año 1981; Kate, 100 mn, año 1985. Mitch, Lyly, Ivan, Katrina (Nueva Orleans, USA) y La Tormenta del Siglo en 1993.

- **Los vientos.**

Los vientos que acompañan a un ciclón influyen fundamentalmente, sobre la vegetación, instalaciones aéreas de electricidad y comunicaciones, así como puertas y ventanas y sobre las edificaciones de construcción débil y mediana.

Deben ser tenidos en cuenta, principalmente, en los huracanes, pues ellos alcanzan velocidades superiores a los 118 km por hora. Su distribución es variable y esta dada por las distancias al centro de rotación de la tormenta, próximas a este se encontrarán los vientos máximos en tanto que a 50 km del ojo predominarán ráfagas entre 100 y 150 km por hora las cuáles podrán ser mayores en huracanes de gran intensidad.

Los vientos máximos registrados en nuestro país pertenecen a varios organismos ciclónicos que azotaron al territorio desde 1900 hasta la fecha en los que se registraron ráfagas de 275 km / h; el ciclón Flora, con ráfagas de 200 km/h. y más recientemente, los Ciclones Mitch, Lily, Iván, Dennis y otros.

En este año 2008, el huracán Gustav produjo en la Isla de Juventud y en Pinar del Río ráfagas con vientos de más de 300 Km. /hora.

- **Las penetraciones del mar**

Las penetraciones del mar se pueden constituir en un factor destructivo de considerables proporciones. Cuba tiene amargas experiencias en este sentido. En las costas bajas como las del sur de Pinar del Río y La Habana las penetraciones del mar pueden alcanzar 6-8 Km. de la costa, afectando no solo a instalaciones económicas sino también a poblados. Es conocido por todos el ras de mar que destruyó a Santa Cruz del Sur provocando centenares de muertos. Aún en lugares que no son tan bajos, como el malecón habanero las penetraciones del mar han sido muy reiteradas inundando las avenidas, casas y plantas bajas de altos edificios con la destrucción o deterioro de propiedades de valor de los ciudadanos

Los efectos de todos estos factores pueden ser reducidos si se toman medidas preventivas efectivas con suficiente antelación, en primer lugar mediante el funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana, con la evacuación oportuna de ciudadanos, productos alimenticios y animales hacia lugares seguros y también con la disciplina y cooperación de los ciudadanos

El reciente ciclón Ike provocó penetraciones del mar a más de un kilómetro de la costa en Pinar del Río. Las penetraciones del mar están unidas al fenómeno de la surgencia, que consiste en la elevación del nivel del mar en determinadas fajas de la costa.

Anexo 7: Estudio de Vulnerabilidad
RESIDENCIA A ESTUDIANTIL (Ejemplo)

No	Peligro Apreciado		Área de Riesgo definida para el peligro	Elementos en Riesgo (personas, mobiliario, equipos y recursos en)		Evaluación Cualitativa de Riesgos			Valoración del Riesgo
	Denominación	Criterio de Evaluación del peligro empleado		Reseña	Criterio para la Evaluación de su grado de vulnerabilidad	Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo	
1	Tormenta Local Severa	Que se convierta en huracán	Área administrativa 1er piso	Oficina del Director y Educadoras, Almacén.	Estado Constructivo deficiente en: - Puertas y ventanas - Claraboyas y techos no impermeabilizados - Estructuras internas débiles	ALTA	BAJA	BAJO	La reducción de los riesgos depende de la reducción de la vulnerabilidad de las instalaciones y de la capacitación de los profesores, estudiantes y trabajadores en general en este sentido.
2	Ciclones Tropicales (vientos)	Que un huracán se convierta en huracán mayor por ser de Categoría 3 o superior en la Escala de Saffir Simpson			- Instalaciones eléctricas débiles o poco protegidas - Instalaciones sin terminar o sin acabado				

**Anexo 8: Ejemplo de Plan de reducción de desastres
MEDIDAS A APLICAR EN CADA ETAPA DEL CICLO DE REDUCCIÓN DE
DESASTRES PARA CADA UNO DE LOS PELIGROS.**

NOTA1: Se ha conservado el número de la Medida en correspondencia con la Directiva 1 del Viceministro primero

NOTA 2: En el caso de las tormentas locales severas para las cuales los pronósticos se emiten a muy corto plazo, no superior a 6 horas, no se posibilita con el tiempo necesario una respuesta mediante el establecimiento de fases, por consiguiente, las medidas se cumplirán de forma individual bajo el efecto de estos fenómenos, quedando solo la opción del establecimiento de la Fase Recuperativa para el retorno de los territorios afectados a la normalidad.

PELIGRO: CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS. (Debe actualizarse en dos etapas; una entre Enero y Abril y la otra entre Noviembre y Diciembre)

ETAPA DE PREVENCIÓN

No.	MEDIDAS	PLAZO	RESPONSABLE	EJECUTORES	ASEGURAMIENTO ECONÓMICO
1	1.1 Cumplimiento De los requerimientos impuestos en el proceso de compatibilización.	c/Mes	Jefe del Grupo Capacitación y Adiestramiento	Especialistas de la Defensa Civil (DC)	Local, medios audiovisuales, transportación de especialistas
	1.2. Selección y adiestramiento del Órgano de Mando o Dirección en el área.	c/Mes	RECTOR	Especialistas de la DC	Ídem
	1.3. Establecimiento y ejecución de un sistema de Divulgación para mantener informados a los trabajadores y estudiantes.	A partir Abril 2006	Jefe Grupo de Aviso e Información	Miembros del Grupo	Murales, materiales para propaganda gráfica, Radio Base
	1.4. Control sistemático.	c/Mes	RECTOR	Designado.	Planificación
2	Estudio de peligros, evaluación de vulnerabilidad y análisis de riesgo.	Dic. y Abril	Jefe Equipo de análisis y eval.	Equipo y designados	Transporte, PC, Acceso a locales, material de oficina
	2.2. Informe de los de los resultados y elevación de las propuestas para disminuir la vulnerabilidad y el riesgo por prioridades, por cada jefe de área o Sede.	Permanente.	Ídem	Ídem	Murales, materiales para propaganda gráfica, Radio Base

	2.3. Propaganda Gráfica de las vulnerabilidades y precauciones a tomar para disminuir el riesgo en cada edificio o área.					
3	3.1. Determinación de las características y los cambios cualitativos y cuantitativos operados en el estado constructivo de los locales, que incidan en el grado de vulnerabilidad en cada lugar.	Nov. y Abril	Jefe Equipo de análisis y eval.	Equipo y designados	Transporte, PC, Acceso a locales, material de oficina, Consulta a especialistas	
	3..2. Divulgación de los resultados. a. Propaganda Gráfica b. Directamente a los trabajadores.	Permanente.	Ídem	Ídem	Murales, materiales para propaganda gráfica	
4	La realización sistemática de labores relacionadas con la poda de árboles y las medidas que garantizan un óptimo estado de limpiezas de la red pluvial.. 4.1. Poda de árboles en las áreas colindantes a todos los locales.	Cada 2 meses	Jefe Grupo de Aseguramiento	Trabajadores y estudiantes	Hachas, machetes, tijeras de poda, sacos	
	4.2. Limpieza y mantenimiento de tragantes, zanjas y canales	Cada 2 meses	Jefe Grupo de Aseguramiento	Trabajadores y estudiantes	Implementos de limpieza, cinta de plomería.	
	4.3. Labores de limpieza y escombro en terraza, techos, talleres y áreas en general.	Cada 2 meses	Jefe Grupo de Aseguramiento	Trabajadores y estudiantes	Implementos de limpieza, palas, sacos	

	5.8. Desarrollar actividades de simulación de CT y TLS para lograr el entrenamiento del personal y el óptimo funcionamiento del sistema de actividades previsto.	Cada 2 meses	RECTOR	Personal designado, trabajadores y estudiantes	Pancartas con descripción de las situaciones a enfrentar
	5.9. Chequeo sistemático del Plan en el Consejo de Dirección y otras instancias pertinentes.	Cada 2 meses	RECTOR	Jefes de Grupos	

Anexo No. 9 Organismos con los que coopera el Instituto de Medicina Veterinaria

CENSA

Investigación Salud animal.

Diagnóstico de Enfermedades Exóticas.

Producción de vacunas y medios.

- Diagnósticos.

LABIOFAM

- Producción de medicamentos y medios biológicos.
- Investigación.

INISAV

- Producción de medios biológicos.
- Investigación.

CIGB

- Producción de vacunas.
- Investigación.

INIFAT

- Investigación de acaricidas de origen botánico.
- Fac. Veterinaria
- Investigación, Docencia.
- Producción de medios biológicos.

ICA

- Investigación y Docencia.
- CIMA
- Investigación de problemas.
- Reproducción de la masa ganadera.

MINSAP

IPK, INHEM, INHA

- Investigación, Docencia.
- Diagnóstico.
- Programas de Lucha
- Control Sanitario

EMNDC

- Programas de Prevención y Control de enfermedades.

- Diagnóstico
- Emergencias sanitarias

Anexo 10 Funciones del Instituto de Medicina Veterinaria (IMV)

El IMV es rector en la organización y desempeño del Sistema de Salud Animal en el país.

SUS FUNCIONES PRINCIPALES SON:

- Proteger el territorio nacional de la penetración de enfermedades exóticas.
 - Realizar la Vigilancia Epizootiológica en el territorio nacional.
- Organizar y aplicar Planes y Programas de Emergencia.
- Determinar y establecer Programas de Lucha y Control contra enfermedades animales y las zoonosis.
 - Realizar el diagnóstico de las enfermedades que afectan a los animales.
 - Trazar la política de uso de los medicamentos veterinarios.
 - Control higiénico - sanitario de los alimentos de origen animal destinados al consumo humano.
 - Brindar Servicio Asistencial Veterinario a los animales de distintas formas de producción y población en general

Anexo 11. Glosario de términos empleados

Adenovirus,

Denominación común de un grupo de pequeños virus que contienen ácido desoxirribonucleico (ADN) de doble cadena y parasitan las células animales; provocan el resfriado común y otras infecciones de las vías respiratorias altas en el hombre y diversos trastornos en los animales; también transforman las células normales en tumorales.

Análisis de peligro de desastre

Proceso para estimar la probabilidad de que se produzcan en un tiempo y en un lugar determinados, fenómenos potencialmente destructivos, con un grado de severidad capaz de crear una situación de desastre debido al grado de los daños a la población, la economía, la infraestructura y otros factores socioeconómicos.

Incluye como primer paso la identificación de cada uno de los posibles peligros respecto al (a los) elemento (s) vulnerable (s) en cuestión y cada uno de los eventos accidentales ocasionados a partir de un peligro dado. Debe brindar resultados específicos cuantificados que posibiliten abordar eficazmente los estudios de vulnerabilidad a los mismos.

El análisis de peligro es el primer paso para estudiar la vulnerabilidad y el riesgo.

Análisis de riesgos de desastre

Constituye el proceso científicamente fundamentado para calcular (estimar) el riesgo mediante el empleo de métodos y técnicas apropiadas basadas en análisis probabilísticos y una estadística confiable que garanticen un resultado eficazmente cuantificado en relación con la actividad socioeconómica que es objeto de análisis. Debe arrojar un modelo con el resultado predictivo acerca de las pérdidas y daños para el objeto respecto al cual se realizó anteriormente el análisis de peligro y de vulnerabilidad.

Aunque constituye un todo, puede dividirse en análisis de peligro, análisis de vulnerabilidad y análisis integrado del riesgo. Es un trabajo de equipo, realizado por personal especializado, debidamente preparado para estas tareas.

Análisis de vulnerabilidad

Técnica que con base en el estudio de la situación física, geográfica, biológica y socioeconómica de un lugar, detecta la sensibilidad del mismo ante el impacto de un fenómeno destructivo.

Anticiclón

Fenómeno atmosférico caracterizado por el movimiento de vientos suaves alrededor de un centro de altas presiones barométricas y de temperatura más baja que en las zonas circundantes. El sentido del giro de los anticiclones, es opuesto al de los ciclones, así como los son sus características barométricas y térmicas, por lo cual un anticiclón impide la evolución normal de los ciclones cuando ambos fenómenos comienzan a interactuar.

Área de peligro químico

Superficie del territorio potencialmente expuesta a la acción nociva de concentraciones superiores a las permisibles de sustancias químicas peligrosas escapadas a la atmósfera, debido a un accidente o acciones del enemigo en un objetivo con peligro químico. Se calcula de antemano a partir de las condiciones más desfavorables.

Área de posibles destrucciones

Parte del territorio que puede resultar más afectado por el impacto del empleo del armamento enemigo o por diferentes peligros y para el cual se establecen medidas apropiadas de protección.

Asamblea Nacional del Poder Popular

El Estado Cubano está regido por un parlamento unicameral, denomi-

nado Asamblea Nacional del Poder Popular, que es el órgano de poder de esta estructura, la cual expresa y representa la voluntad de todo el pueblo. El Poder Popular, como sistema estatal y de gobierno surgió en el año 1976. Éste órgano fue elegido por una gran mayoría de la población, del 97 %, que ejerció su derecho al voto. Los diputados de la Asamblea Nacional del Poder Popular son elegidos de forma directa en cada circunscripción por un período de 5 años. De entre ellos se eligen el presidente, el vicepresidente y un secretario de ese órgano de gobierno, y además a los miembros del Consejo de Estado.

Aseguramiento ingeniero

Tipo de aseguramiento de las acciones combativas, conjunto de medidas ingenieras que contribuyen al cumplimiento de las misiones combativas, realizadas por las unidades, y dificultar las acciones de las tropas enemigas. Las principales misiones de aseguramiento ingeniero son:

- La exploración ingeniera del terreno y el enemigo.
- El acondicionamiento ingeniero del terreno, que incluye la construcción de posiciones y áreas de defensa de las tropas.
- La preparación de los itinerarios.
- La preparación de los pasos de río.
- La instalación y superación de obstáculos.

Aseguramiento para la protección contra las armas de exterminio en masa. (PCAEM)

Importante aseguramiento que se organiza para reducir al mínimo las afectaciones en las personas, la flora, la fauna y los recursos materiales, en caso del empleo de armas nucleares, químicas, biológicas o incendiarias por el agresor.

Aseguramiento logístico

Consiste en un conjunto de medidas dirigidas a la satisfacción de las necesidades materiales, de transporte, de vida y otras necesidades de las tropas y fuerzas con el objetivo de su mantenimiento en disposición combativa para la realización de las misiones combativas.

Aseguramiento de las medidas de Defensa Civil

Conjunto de actividades logísticas que cumplen los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales y que deben garantizar el cumplimiento exitoso de las medidas de Defensa Civil tanto en situación normal como en situaciones excepcionales y en caso de desastres de cualquier origen. Se planifican y organizan en situación normal y se puntualizan ante la inminencia u ocurrencia de situaciones potenciales de

desastre. Los principales aseguramientos de las medidas de Defensa Civil son: médico, fitosanitario, veterinario, de transporte, de comunicaciones, ingeniero, contra incendios, de regulación del tránsito y de orden público, de combustible y de alimentación.

Aseguramiento técnico

Conjunto de medidas que tienen como objetivo mantener los carros blindados y de transporte, armamento y otros medios en perfecto estado técnico y en completa disposición combativa, y reincorporar aquellos que resulten averiados a los órdenes combativos en cortos plazos.

Compatibilización del desarrollo económico y social del país con los intereses de la defensa

Este proceso comprende un conjunto de actividades que se desarrollan entre el inversionista o consultante con los órganos de la defensa correspondientes, a partir del análisis integral inicial de la inversión, hasta lograr la materialización de los requerimientos de la defensa que deben tenerse en cuenta en la referida inversión. Forma parte del proceso de planificación del país y los territorios.

Compatibilización del desarrollo económico y social con los intereses de la Defensa Civil

Proceso destinado a lograr la armonización del desarrollo socioeconómico del país con los intereses de la protección de la población y la economía en relación con los riesgos de una agresión militar o de la inminencia u ocurrencia de situaciones de desastre. Abarca variadas actividades relacionadas con el uso de la tierra, el proceso inversionista, proyectos y planes diversos, introducción de nuevas tecnologías y otros campos y comprende el conjunto de actividades que se efectúan a partir de su análisis integral inicial hasta lograr la materialización de los requerimientos que deben tenerse en cuenta en la ejecución de inversiones, adquisición y producción de equipos, prestación de servicios y realización de otras producciones, estudios e investigaciones científico-técnicas

Contaminación

Acción y efecto que altera las condiciones normales de una persona, cosa o del medio por agentes físicos, químicos, biológicos o radiactivos. Dícese que existe cuando ha sufrido alteración el estado normal de una persona, el terreno, el agua o el aire por elementos no habituales en ellos (sustancias químicas, desechos, combustibles, plaguicidas y otras, así como entes biológicos no típicos)

Depresión Tropical

Primer estadio o situación de inmadurez de un organismo ciclónico tropical, cuyos vientos no superan los 63 Km. por hora y su centro se encuentra pobremente definido y organizado. En ellas no se manifiesta por lo general una caída significativa de la presión atmosférica. Generalmente es un fenómeno donde el factor de daño principal es el de las lluvias que lo acompañan.

Desechos radiactivos

Aquellos que contienen o están contaminados con radionuclidos que se encuentran en concentraciones o con actividades superiores a los niveles establecidos por la autoridad competente.

Desgaste sistemático

Incluye la realización de ataques aéreos y navales, por un período relativamente largo, contra objetivos políticos, económicos y militares; el bloqueo militar, total o parcial, y la intensificación de la subversión y el hostigamiento. Su objetivo sería arruinar nuestra economía, desgastarnos militarmente, desorganizar el país, tratar de subvertir el orden interno y en definitiva debilitarnos grandemente para imponernos sus exigencias o crear las condiciones para pasar a la invasión

Diagnóstico de una edificación

Es la base del pronóstico. Indica el estado patológico y se lleva a cabo a través de una secuencia de pasos en la cual debe determinarse si es reparable o no. El diagnóstico es punto de partida para la evaluación de la vulnerabilidad física.

Endemia

Presencia continua de una enfermedad dentro de una zona geográfica establecida en un tiempo determinado. También puede significar la prevalencia usual de una determinada enfermedad dentro de esa zona

Entomología:

Ciencia que estudia los insectos. Rama de la zoología que se ocupa de los insectos.

Entomófago :

Son aquellas especies de insectos predatoras de otros insectos perjudiciales para los cultivos. Por lo tanto contribuyen a eliminar plagas, siempre bajo control sanitario

Entomopatógeno

Insectos que originan y desarrollan una enfermedad. Germen patógeno.

Epizootia

Es un proceso cuyos valores de intensidad y extensión sobrepasan los niveles usuales en un lugar geográficamente determinado o de un proceso nuevo en el lugar específico, con tendencia a su propagación y a reflejarse en brotes secundarios, dentro de un período de tiempo limitado. // Enfermedad del ganado

Espiriforme:

En forma de espirales

Evaluación de daños

Es la preparación de estimaciones cuantificadas de los daños resultantes de un desastre y los reconocimientos pertinentes para la reparación, reconstrucción o reemplazo de estructuras y equipos. La restauración de las actividades económicas (incluida las agrícolas).

Evaluación de una amenaza

El proceso de estimar en áreas definidas, las probabilidades de que ocurran fenómenos potencialmente dañinos de ciertas magnitudes y dentro de un determinado tiempo.

La evaluación de las amenazas, comprende el análisis de los registros históricos formales y de la interpretación calificada de los mapas existentes topográficos, geológicos, geomorfológicos, hidrológicos y del uso de la tierra.

Evaluación del impacto ambiental

Procedimiento que tiene como objeto evitar o reducir la generación de efectos ambientales indeseables, que serían las consecuencias de planes, programas y proyectos de obra o actividades y, según proceda, la denegación de la licencia necesaria para realizarlas o su conexión bajo ciertas condiciones. Incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control para asegurar su cumplimiento y las medidas de reducción que deben ser consideradas

Evaluación de proyectos y planes

Revisión detallada y sistemática de un proyecto o plan en su conjunto con objeto de medir el grado de eficiencia y congruencia con que está operando en un momento determinado, para alcanzar los objetivos propuestos.

El cual se somete a juicio lógico, socio-político y práctico el resultado de los análisis de riesgos de desastres.

Incluye el balance valorativo de los riesgos analizados en relación con los beneficios potenciales, así como el juicio científico frente a otros factores y criterios, de modo que resulta una comparación entre el riesgo analizado y los criterios de aceptación del mismo.

Debe ser realizado por personal debidamente preparado en estos temas, capaz de proponer, sobre la base de los resultados, las acciones requeridas para prevenir o disminuir los accidentes en instalaciones y mitigar los riesgos de desastres.

Fitosanitaria

Foco de destrucción

Sector de un territorio en el que se concentran las afectaciones o el empleo del armamento enemigo o por un desastre de origen natural o tecnológico y en el que se presentan destrucciones masivas y apreciable cantidad de heridos, contusos, contaminados y fallecidos. La magnitud del mismo es variable en dependencia de los medios de agresión empleados o de los factores destructivos del fenómeno ocurrido, así como de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a esas amenazas.

Foco secundario de afectación

Foco de destrucción o contaminación originado como un resultado derivado de un golpe del enemigo contra un objetivo donde existen explosivos, sustancias químicas tóxicas u otras sustancias peligrosas que pueden resultar nocivas para la población y que pueden dar lugar a la manifestación de peligros adicionales, cuyos daños puede ser incluso superiores a los creados directamente en el objetivo específico golpeado. Se conoce en diferentes publicaciones extranjeras como "efecto dominó".

Hantavirus:

Síndrome del malestar respiratorio agudo, que constituye una de las dos enfermedades causadas al hombre por los hantavirus. El polvo de las heces de los roedores infectados por el virus es arrastrado por el viento e inhalado. El virus penetra en los pulmones e inicia la infección. En el curso de una semana se declara un cuadro parecido a la gripe seguido de de acumulación de líquidos y leucocitos en los pulmones, lo que provoca insuficiencia respiratoria y la muerte.

Intensas lluvias

Evento de carácter hidrometeorológico severo cuya manifestación más destructiva está vinculada con las continuas, persistentes y fuertes lluvias en un intervalo relativamente corto de tiempo sobre un territorio dado, que

origina la salida de su cauce de los arroyos, cañadas y ríos, grandes avenidas y áreas de inundación. El nivel de estas precipitaciones es cuando mínimo del orden de los 100 milímetros en 24 horas.

Lyme:

Enfermedad de Lyme, enfermedad infecciosa bacteriana transmitida al hombre por garrapatas de los ciervos o venados. Se identificó por vez primera en Lyme, Connecticut en 1975, y ahora es la enfermedad transmitida por garrapatas más común en Estados Unidos. Los síntomas comprenden en una primera fase un cuadro semejante a la gripe, eritema o inflamación de las articulaciones. Si la enfermedad no se trata, puede inducir trastornos crónicos que afectan al sistema nervioso y al corazón.

Manejo de desastre

Es un término colectivo que abarca todos los aspectos de planificación a los desastres, incluidas las actividades previas y posteriores al desastre, se refiere al control de riesgos y a las consecuencias de los desastre

Marea de tormenta o surgencia

Uno de los factores destructivos de los ciclones tropicales. Sobre elevación del nivel del mar que se extiende a unos 180 Km. a la derecha de la trayectoria del huracán. Es mayor mientras más intenso sea el organismo y más suave el perfil del fondo marino.

En Cuba fue la causa del mayor desastre natural de nuestra historia al elevarse el mar 6,5 m de altura en Santa Cruz del Sur en 1932 que produjo 3500 muertos, aunque son también muy conocidos los episodios de surgencias en Playa Cajío en 1944 y otras playas de la costa sur del país.

Marejada

Ola larga o movimiento tumultuario de grandes olas, generalmente bajo condiciones atmosféricas normales, originada por una tormenta en un lugar distante. No debe confundirse con la surgencia o marea de tormenta antes descrita.

Mitigación de desastres

Constituye una estrategia nacional y el cumplimiento de las medidas que se establecen para reducir los efectos físicos, sociales y económicos de los desastres hasta niveles manejables, contribuyendo así al desarrollo a largo plazo.

Pandemia

Enfermedad que acomete a una gran población o a muchos pueblos.

Patógeno

Perjudicial, infeccioso, contagioso, nocivo

Riesgo de desastre

Pérdidas esperadas, causadas por uno o varios peligros particulares que inciden simultánea o concatenadamente sobre uno o más elementos vulnerables en un tiempo, lugar y condiciones determinados. Puede expresarse como una relación entre la frecuencia (probabilidad) de manifestación de un peligro particular de desastre y las consecuencias (pérdidas) que pueden esperarse. Teóricamente el riesgo puede representarse mediante una sencilla ecuación matemática:

Peligro x Vulnerabilidad = Desastre

Esto significa que si se acerca a "0" el peligro o la vulnerabilidad es muy poco probable que pueda producirse un desastre.

Según los elementos expuestos al riesgo, éste se expresa en el número de personas afectadas o daños y pérdidas económicas esperadas y puede considerarse para un momento dado o para un período de tiempo determinado.

Vaguada: Cañadas

Vigilancia epizoótica

Es el proceso continuo que consiste en seguir, observar, investigar, analizar, evaluar y estudiar constante y atentamente el desarrollo de los cambios relevantes y las tendencias desfavorables de la situación epizoótica (en los animales) y de los factores que influyen, con el propósito de prever y descubrir a tiempo los riesgos no esperados, determinar los lugares y tiempos críticos, para poder pronosticar el peligro epizoótico amenazante.

Virus

Cualesquiera de los agentes infecciosos (más pequeños que las formas corrientes de bacterias, algunos invisibles para el microscopio ordinario) que se multiplican en el cuerpo animal como las bacterias, pero no pueden ser cultivados en medios inanimados sino que, requieren células vivas. En el hombre producen numerosas enfermedades como la encefalitis, viruela, fiebre amarilla, y otras.

Zoonosis

Denominación genérica de las enfermedades infecciosas de los animales, que pueden ser transmisibles al hombre. Puede ser enzootia, enfermedad que cubre una zona geográfica determinada o epizoótica, enfermedad circunscrita a zonas geográfica determinada, pero que excede en su incidencia al nivel normal esperado.

Vulnerabilidad a los desastres

Es la predisposición a sufrir pérdidas o daños, de los elementos bióticos o abióticos expuestos al impacto de un peligro de determinada severidad. Se relaciona directamente con las cualidades y propiedades del o de los elementos en cuestión en relación con el peligro o los peligros que podrían incidir sobre ella. Incluye la vulnerabilidad física, estructural, no estructural, funcional y otras.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- Consejo de Defensa Nacional. Ley 75 de la Defensa Nacional Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: MINJUS; 1994.
- Consejo de Defensa Nacional. República de Cuba. Directiva No. 1 para la planificación, organización y preparación del país para las situaciones de desastres. La Habana: CDN; 2005
- Estado Mayor de la Defensa Civil. Ley 170 de la Defensa Civil. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: MINJUS; 1994
- Ministerio de las Fuerzas Armadas. Contenido del estudio de riesgo de desastres a empresas y objetivos económicos e instituciones. La Habana; MINFAR; 2005
- Manual de Preparación para la Defensa. Colectivo de autores. Editorial Félix Varela; 1999
- Defensa Civil. Colectivo de autores. Editorial Félix Varela. La Habana; 1997
- La Zona de Defensa. Material de Estudio. Volumen 1 y 2. MINFAR; 2004
- Víctor Rene Navarro Machado y otros, Geocuba, Cienfuegos, , 2007
- Coronel @ Evora Capote, Israel. Sistema Integral de atención a la defensa de la organización del Ministerio de Educación Superior .La Habana MES; 2002

