

Facultad de Ciencias Médicas Sagua

Departamento: Formación General

Disciplina Preparación para la Defensa

Asignatura: Seguridad Nacional y Asistencia Primaria

Carrera: Medicina

Año: 3ero

Período: 1ero

Profesores:

*MSc. Ismenia C. Domínguez Hernández

*MSc. Yordanka Olano Truffin

*Profesor auxiliar. Máster en Educación Médica Superior.

Lic. Mario Ramón Pérez Mollinedo

Actividad docente # 1

T III. C 2 Situaciones de desastres que pueden afectar la Seguridad Nacional de Cuba.

Objetivo:

1. Evaluar las situaciones de desastres que puedan afectar la SNC, estructura del plan de reducción del riesgo de desastres (PRRD) y particularidades de la evacuación de la población para casos de desastres.

Sumario:

1. Desastres, definición, clasificación, características, situaciones de desastres que pueden afectar la SNC.
2. Particularidades de la evacuación de la población para casos de desastres.
3. Ciclo de reducción del riesgo de desastres, particularidades. Estructura del PRRD. Gestión de la reducción del riesgo de desastres. Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo (CGRR). Sistema de alerta temprana (SAT).
4. Orientación de la Clase Taller T III.C3.

Tiempo: 2 horas

Tipo de clase: Conferencia.

Bibliografía:

1. Proyecto Directiva No. 1 del Presidente del CDN para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres. 2018.
2. Seguridad Nacional y Defensa Nacional para los estudiantes de la Educación Superior. Editorial Universitaria Félix Varela. La Habana 2013.

3. Manual interactivo de Seguridad Nacional. Isdi. 2017.

Introducción:

De manera motivacional el profesor se refiere a la voluntad política del país relacionada con la preparación del personal en temas de DC, normas de conducta a seguir ante diferentes situaciones que pueden causar desastres, siempre vinculándolos con los contenidos de la preparación especial: Asistencia Primaria, Higiene y Epidemiología y Organización de los Servicios de Salud, que aportan habilidades prácticas en la actuación de los servicios de salud en situaciones excepcionales y de desastres (perfil de salida en esta asignatura). Realiza preguntas de control sobre la clase anterior, que califica, registra y explica de ser necesario las respuestas dadas por los estudiantes, los contenidos contribuyen al carácter clasista y partidista de la clase, por las características del enfrentamiento a desastres en Cuba.

Desarrollo:

Aspecto N° 1. Desastres, definición, clasificación, características, situaciones de desastres que pueden afectar la SNC.

De forma interactiva el profesor desarrolla este aspecto del sumario, define el concepto de desastre:

Actualización en SN y DN 15.11.2021:

Desastre: Situación que se crea en una parte del territorio nacional como consecuencia del impacto de un peligro de origen natural, tecnológico o sanitario, caracterizada por afectaciones tan severas en la actividad económica que interrumpe el desarrollo normal de la sociedad y excede la capacidad de respuesta y recuperación del o de los territorios afectados.



Es una situación catastrófica en que los patrones normales de vida han sido interrumpidos y se requieren intervenciones extraordinarias de emergencia para salvar y preservar vidas humanas, sus medios de sustento, los recursos económicos y el medio ambiente.

El profesor explica que según el proyecto de Directiva No1 de 2018:

Peligro de desastre es un probable evento extraordinario o extremo, de origen natural, tecnológico o sanitario, particularmente nocivo que puede producirse en un momento y lugar determinado; y que con una magnitud, intensidad, frecuencia y duración dada, puede afectar la vida humana, la economía o las actividades de la sociedad, al extremo de provocar un desastre.



Puede considerarse como el resultado o manifestación del impacto de uno o diversos peligros de desastre sobre uno o varios elementos vulnerables a ellos.

Actualización en SN y DN 15.11.2021

Peligro: Es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos o daños ambientales.



Vulnerabilidad: Grado de susceptibilidad (física, social, cultural, económica.) de un elemento o conjunto de elementos (vida humana, patrimonio, servicios vitales, infraestructura, áreas agrícolas) a ser afectados por el impacto de un peligro de desastre de una magnitud dada.



Vulnerabilidad física: Susceptibilidad a sufrir cualquier tipo de daño, a partir de la localización de los asentamientos humanos e inmuebles para cualquier tipo de uso, en zonas expuestas a peligros y a las deficiencias del medio físico para resistir los efectos de estos, en determinadas magnitudes y durante un tiempo determinado.



Vulnerabilidad estructural: Susceptibilidad de un inmueble de cualquier uso, de sufrir algún tipo de daño en aquellas partes que constituyen la estructura de la instalación, debido al incumplimiento o incorrecta aplicación de normas y códigos de construcción.



Vulnerabilidad no estructural: susceptibilidad de sufrir daños de aquellas partes que no constituyen la estructura (subsistema arquitectónico, equipamiento, mobiliario, redes técnicas) pero que comprometen la integridad del sistema en situación de fallo.



Vulnerabilidad funcional: influencia de la vulnerabilidad estructural y no estructural en la inestabilidad o paralización de la producción y los servicios durante y después de la ocurrencia del peligro apreciado.



Vulnerabilidad ambiental: susceptibilidad e incapacidad del relieve natural del territorio y del ecosistema, teniendo en cuenta la acción indirecta del ser humano, de autoajustarse internamente para compensar los efectos directos del impacto de un peligro de desastre.



Vulnerabilidad económica: daños y pérdidas posibles como consecuencia de la insuficiente satisfacción de las necesidades económicas y financieras para enfrentar la respuesta y recuperación ante el impacto de un evento o fenómeno.



Vulnerabilidad sanitaria: susceptibilidad de los sistemas de Salud Pública, Veterinario y de Sanidad Vegetal en el cumplimiento de las acciones de vigilancia, de afectación de sus niveles de resolución, interacción y diagnóstico oportuno; así como la posibilidad de sufrir cualquier tipo de daño ante la influencia del peligro.



Vulnerabilidad social: predisposición de los factores sociales a sufrir daños y pérdidas ante el impacto de un evento. Los elementos que la definen son: población expuesta, percepción de riesgo, actitud ante la ocurrencia de eventos (cumplimiento de las medidas de protección y normas de conducta).

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.

Relación entre la frecuencia (probabilidad) de manifestación de un peligro particular de desastre y las consecuencias (pérdidas) que pueden esperarse.

Peligro x Vulnerabilidad = Riesgo de desastre



El profesor argumenta la clasificación de los desastres por su origen:

Desastre de origen:

1. Natural: ocasionados por peligros o amenazas geológicas o hidrometeorológicas, que han causado y causan las mayores pérdidas humanas y daños en el planeta, consideramos además las consecuencias del cambio climático. Están asociados a diferentes eventos extremos: ciclones tropicales, tormentas locales severas, sistemas frontales (frentes fríos), línea de turbonada o de tormenta, baja extratropical y tornados.
2. Tecnológico: relacionados con la actuación del hombre en la realización de distintos procesos tecnológicos con determinado grado de peligro. Son sucesos que interrumpen la vida normal con alerta previa o no, que amenaza con originar muertos, heridos, contaminados o necesidad de evacuación de un número importante de personas. Produce graves afectaciones económicas y ocasiona la contaminación de objetos o territorios requiriendo acciones de emergencia mediante procedimientos normales o de medidas especiales. Dentro de esta categoría se inscriben los desastres químicos y nucleares, así como grandes accidentes industriales y de la transportación aérea, marítima y ferroviaria, derrames de hidrocarburos y otros.
3. Sanitario: causados por agentes biológicos y plagas tanto exóticas como reportadas en el país que pueden provocar graves enfermedades en la población humana, animal y plagas severas; incluye la introducción, de organismos genéticamente modificados y especies exóticas invasoras. En su apreciación, deben considerarse la forma familiar de producción o de tenencia de animales en zonas urbanas y sub-urbanas, caracterizada por la diversificación de especies de animales de cría y afectivos (perros, gatos, aves, cerdos,

conejos, vacas lecheras, caballos y otros), existencia de animales de zoológico y otras crianzas especializadas; el incremento de diversas formas de producción y servicios no estatales que emplean animales y el tránsito, anidación y asiento de aves migratorias de norte-sur y viceversa, fundamentalmente entre los meses de octubre a diciembre y de marzo a mayo.

Se entiende por plaga cualquier especie, raza, línea o biotipo vegetal, animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales, que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos y vectores de enfermedades humanas o de los animales. Cuando se detecte la presencia de una plaga de inmediato se comunica a las autoridades fitosanitarias correspondientes.

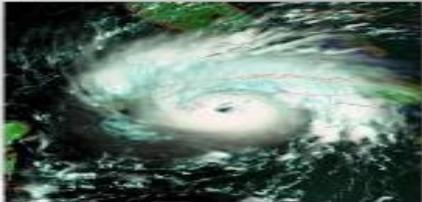
Partiendo de esta clasificación es que realizamos la:

Apreciación de peligros de desastres en Cuba

De origen natural.

I. Hidrometeorológicos: asociados a diferentes eventos extremos: ciclones tropicales, tormentas locales severas, sistemas frontales (frentes fríos), líneas de turbonadas o de tormenta, bajas extratropicales y tornados:

- **Fuertes vientos.**
- **Inundación por intensas lluvias.**
- **Inundaciones costeras.**



a) Fuertes vientos.

Pueden generarse por la ocurrencia de ciclones tropicales que pueden alcanzar categorías de huracanes y azotan a Cuba con una frecuencia alta desde junio hasta noviembre, la mayor afectación se concentra en el período de agosto a octubre, y se originan principalmente en el mar Caribe Occidental. El peligro de afectaciones por fuertes vientos puede generarse además por la ocurrencia de los sistemas frontales (frentes fríos fuertes) característicos del invierno o período poco lluvioso del año y las Tormentas Locales Severas (TLS), que tienen su mayor frecuencia entre los meses de marzo hasta septiembre.





b) Inundación por intensas lluvias.

Constituyen un efecto generado por el flujo de una corriente cuando sobrepasa las condiciones que le son normales y alcanza niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen, lo cual deriva ordinariamente los daños que aguas desbordadas ocasionan en zonas urbanas, tierras productivas y en general en sitios bajos. Los niveles de inundación dependen no sólo de las precipitaciones sino del grado de saturación que tiene el suelo y los días que lleva lloviendo. Pueden ser pluviales y fluviales y ocurren en cualquier época del año, siendo más frecuentes en los meses de verano y durante la temporada ciclónica. Se producen en las llanuras, zonas bajas y áreas asociadas al vertimiento de embalses y micropresas y en valles con poca capacidad de evacuación. La falta de aprovechamiento de los drenajes naturales y artificiales provoca que, incluso con láminas pequeñas, la acumulación del agua en zonas bajas cause inundaciones considerables. En las zonas urbanas debido a la pavimentación y la ineficiencia del drenaje también se pueden producir grandes inundaciones.

Las intensas lluvias que generan estas inundaciones se producen por:

- sistemas tropicales no ciclónicos, en áreas de montaña y llanuras de inundación de cuencas hidrográficas, con lluvias en cortos intervalos de tiempo sobre áreas relativamente pequeñas y láminas máximas que pueden alcanzar los 200 milímetros;
- sistemas tropicales ciclónicos, donde las láminas máximas rebasan los 200 milímetros pueden superar los 600 milímetros en cualquier parte del territorio;
- sistemas de interacción trópico-latitudes medias, que ocurren principalmente en la región occidental del país con lluvias persistentes de baja intensidad sobre grandes áreas, con láminas máximas de 150 milímetros.



c) Inundaciones costeras.

Las inundaciones costeras por penetración del mar se pueden producir en cualquier momento del año como consecuencia de ciclones tropicales, los fuertes vientos del sur y frentes fríos, bajas extra tropicales fundamentalmente en el Golfo de México y Anticiclones en el Atlántico Norte, todo lo cual origina la marea de tormenta o surgencia y olas por el viento.

Las zonas más amenazadas por este peligro se localizan en las cayerías, así como el litoral norte de La Habana, Villa Clara, Holguín y Baracoa en Guantánamo y en el litoral sur Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque, Ciego de Ávila, Granma, Camagüey y Santiago de Cuba.



d) Sequía intensa.

Período de condiciones meteorológicas anormalmente secas; suficientemente prolongado como para que la falta de precipitaciones cause un grave desequilibrio hidrológico en una o más provincias; que conlleve a la no satisfacción de las demandas de recursos hídricos para la economía y la sociedad en el año en que ocurre o comprometa estas demandas para el próximo año; sea probable una situación higiénico sanitaria compleja y la disminución del rendimiento y la producción en el sector agropecuario. Aunque puede afectar sensiblemente cualquier parte del país, existe la tendencia a manifestarse con mayor frecuencia e intensidad en las provincias orientales, desde Camagüey hasta Guantánamo, en los últimos años se extiende e incrementa hacia los territorios de Ciego de Ávila y Sancti Spíritus. Se aprecia para los escenarios futuros la intensificación y expansión de los procesos de aridez e intrusión salina.



e) Tornado:

Columna de aire que gira violentamente a gran velocidad unida a una nube tormentosa en forma de embudo, que cerca del suelo termina en un vórtice más estrecho. Pueden ser aislados o múltiples, tienen su origen sobre tierra firme y pueden aparecer asociados

a tormentas eléctricas y ciclones tropicales. Los que se forman en el mar se denominan “rabos de nube”. Hay tornados que se forman cuando hace mucho calor y no sopla el viento, sobre todo en zonas llanas desprovistas de vegetación. La dirección de traslación está gobernada por el movimiento de la nube madre pero, en la superficie de la tierra, el movimiento del vórtice en muchos casos es errático y salteado. Se presentan vientos del orden de 150 a 400 km y hasta 500 kilómetros por hora, que a su paso arrancan árboles, retuercen estructuras metálicas, dañan viviendas, y pueden provocar una destrucción total. La velocidad del viento cerca del vórtice convierte cualquier objeto, por pequeño que sea, en un misil letal al impulsarlo a gran velocidad.

En Cuba se han reportado tornados en casi todas las provincias, con numerosos daños locales y algunas personas muertas. Dolorosa experiencia la del 2019 en La Habana.

Los geológicos son: los sismos y deslizamientos del terreno.

f) Sismos.

El mayor peligro de ocurrencia está en la región Sur-Oriental por su cercanía a la principal zona sísmica generadora del área del Caribe, el contacto entre la placa del Caribe y la placa de Norteamérica, conocida como “Oriente” o “Bartlett-Caimán”, ubicada al sur de las provincias de Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo, que puede originar sismos de Mayor Magnitud (7-7,9) y de Gran Magnitud (8 o superior) en la escala de Richter, provocando efectos de más de VIII grados de intensidad en la escala macro sísmica europea (EMS, por sus siglas en inglés).

En el país existen otras zonas que pudieran ser afectadas por sismos de Moderada Magnitud (5,5-6.0 en la escala de Richter) y de Fuerte Magnitud (6.1-6.9 en la escala de Richter), asociadas a las fallas de interior de placas, entre las que se encuentran: municipio Moa, en la provincia Holguín; localidades cercanas a la falla Pinar, y las asociadas a la falla Norte Cubana, al norte de las provincias Villa Clara y Matanzas



f) Deslizamiento del terreno.

Movimiento abrupto de tierra y rocas en una pendiente y pueden estar generados por sismos o intensas lluvias. Las zonas más susceptibles a su ocurrencia son los macizos montañosos.



Otros peligros de origen natural Incendios en áreas rurales.

Fuego no controlado que puede presentarse de forma súbita, gradual o instantánea en cinco o más hectáreas de áreas rurales, ya sea por causas naturales o inducidas. Entre ellos está el incendio forestal, considerado como el fuego que ocurre de manera incontrolada en los bosques naturales y artificiales.

Actualización SN y DN 15.11.21:

Al cierre de la campaña 2021 en el país ocurrieron 362 incendios siendo las provincias de Pinar del Río y Matanzas, Artemisa e Isla de la juventud las de mayor incidencia, con una afectación total en el país de 3 795,44 hectáreas, de ellas 1 226,40 corresponden a herbazal de ciénaga.

Apreciación de peligros de desastres en Cuba

De origen tecnológico:

- a) Accidentes del transporte automotor, ferroviario, aéreo y siniestros o sucesos marítimos.**
- b) Accidentes con sustancias y desechos peligrosos.**
- c) Incendios y/o explosiones de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones.**
- d) Derrame de hidrocarburos.**
- e) Ruptura de obras hidráulicas.**
- f) Derrumbes de edificaciones.**

a) Accidentes del transporte automotor, ferroviario, aéreo y siniestros o sucesos marítimos.

Los pasos a nivel son lugares de mayor peligrosidad para el transporte de pasajeros, lo que implica probabilidad de que al ocurrir una colisión con el transporte ferroviario se origine mayor número de fallecidos y lesionados. Más del 80% de los accidentes con muertos y

heridos, se concentran en 8 provincias, las provincias con mayor afectación son: La Habana, Holguín y Granma.

El peligro de accidente aéreo es mayor en las zonas del país atravesadas por corredores de tráfico internacional y nacional; los territorios con aeropuertos (zona de aeropuerto) y en las zonas aledañas a sus instalaciones. Las mayores posibilidades de accidentes ocurren durante el despegue y aterrizaje de las aeronaves, lo que impone una estrecha coordinación entre las fuerzas de respuesta de los territorios y los de la instalación aeroportuaria.

La ubicación geográfica del Archipiélago Cubano, el flujo diario por el Canal Viejo de Bahamas de gran cantidad de embarcaciones (existen registros de navegación de 2 mil 660 buques hacia el Este y 2 mil 390 buques hacia el Oeste); el incremento de embarcaciones navegando cerca de nuestras costas, y escalas en nuestros puertos y marinas de buques o embarcaciones de recreo, conlleva a que se preste especial atención a las posibilidades de ocurrencia de siniestros marítimos (tanto graves como sucesos marítimos), en los que es necesario organizar la realización de rescates masivos a más de 3 mil personas.



b) Accidentes con sustancias y desechos peligrosos.

Estos accidentes son originados por el manejo inadecuado de sustancias y desechos peligrosos, durante las actividades relativas al uso, fabricación, transportación, almacenamiento y comercialización (importación, exportación y venta en plaza) de productos químicos peligrosos, materiales o fuentes radiactivas empleadas en instituciones de salud, con la potencialidad de ocasionar afectación a la salud de las personas, daño al medio ambiente y las instalaciones.

El profesor pregunta: ¿qué es un objetivo económico con peligro químico? (Objetivos Q).

Son aquellos lugares que en su gestión económica o social emplean productos tóxicos industriales (PTI), en cantidades tales que en escape y/o derrame al ambiente, crean contaminaciones químicas que puede ocasionar afectaciones a personas, animales y plantas, así como a la ecología. Atendiendo a la calidad del producto, sus propiedades físicas, químicas y tóxicas y la cantidad de personal que puede ser afectado se clasifican en:

Tipo 1: que afectan a los trabajadores y a los seres vivos del medio circundante.

Tipo 2: que afectan sólo al personal que labora con ellos.



¿Debemos reflexionar sobre los objetivos Q?

Sí, porque en nuestro país se fabrican, importan, exportan, almacenan, transportan, emplean y consumen explosivos industriales, medios de iniciación, precursores químicos, productos tóxicos y otras sustancias peligrosas como gases, líquidos y sólidos inflamables, sustancias oxidantes, corrosivas, materiales biológicos y radiactivos. El empleo de estos productos constituye un peligro para la población y los trabajadores, cuyos riesgos pueden conducir al surgimiento de situaciones de desastres.

¿Qué entendemos por sustancias peligrosas?

Es todo material nocivo o perjudicial que, durante su producción, manipulación, almacenamiento, transporte o uso, puede generar o desprender humos, gases, vapores, polvos o fibras de naturaleza peligrosa, ya sea explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, irritante o corrosiva en cantidades que tengan la posibilidad de causar lesiones y daños a personas, animales, plantas, instalaciones y/o el medio ambiente.

El profesor explica que se argumentarán los accidentes con sustancias peligrosas en la Clase Taller.



Accidente durante traslado ferroviario de cloro.

También estos accidentes pueden ser inducidos por eventos hidrometeorológicos extremos, sismos e incendios en áreas rurales. El territorio nacional puede ser afectado por la contaminación transfronteriza de un accidente severo en las centrales nucleares ubicadas en la península de la Florida (Turkey Point y Crystal River) y en México (Laguna Verde); y por accidentes en buques de propulsión nuclear que navegan cerca de las costas del territorio nacional.

c) Incendios y/o explosiones de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones.

Estos pueden ocurrir en plantas para procesamiento de hidrocarburos, pozos petroleros, instalaciones y almacenes de oxígeno, acetileno, óxido nitroso, carburo de calcio, de gas manufacturado o gas licuado del petróleo (GLP); de policloruro de vinilo (PVC) y de plaguicidas; así como de diferentes tipos de combustibles.



Daño a la fauna por derrame de hidrocarburos.

d) Derrames hidrocarburos.

Pueden ocurrir tanto en instalaciones terrestres (pozos de extracción de petróleo, depósitos de crudo y sus derivados, y en oleoductos); en aguas interiores (durante el proceso de carga y descarga en los puertos o por la rotura de depósitos costeros de combustibles) y en alta mar provocados por accidentes marítimos, por limpieza de tanques y sentinas de embarcaciones o en plataformas de exploración y producción durante el proceso de perforación, en especial en aguas profundas. En los ductos, los derrames se producen por causas externas (excavación, impacto de vehículos, movimientos de tierra, inundación, acción del hombre, y otros) y por causas internas (corrosión galvánica o bajo tensiones, presión excesiva, martilleo de líquidos, explosión interna).

e) Ruptura de obras hidráulicas.

Ocasionadas por fallas o averías en estructuras (cortinas) de contención de embalses y otras obras hidráulicas.

f) Derrumbe de edificaciones.

APRECIACIÓN DE PELIGROS DE DESASTRES SANITARIOS EN CUBA

Estos peligros son:

Epidemias: Enfermedad infecto-contagiosa que se propaga a un gran número de personas, en un periodo muy corto y excede la incidencia normal esperada. El surgimiento de las enfermedades emergentes y reemergentes causadas por agentes biológicos exóticos y reportados en el país pueden ocasionar graves epidemias, muchos de ellos zoonóticos (que se transmiten de los animales al hombre), está condicionado por la existencia de áreas vulnerables y brechas sanitarias.

Durante su apreciación se debe prestar especial atención al estado higiénico sanitario de las ciudades y fundamentalmente, analizar sus factores vulnerables que inciden en el surgimiento y propagación de enfermedades.



Una amenaza que vuela

EL MOSQUITO TRANSMISOR: AEDES AEGYPTI

Las hembras son las que pican. Lo hacen a la mañana y en las últimas horas de la tarde. No se alejan más de 300 metros del lugar de nacimiento y viven 30 días aproximadamente.

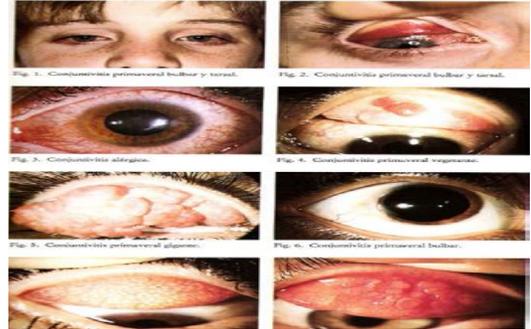
Se lo puede reconocer por su dibujo en las patas, con rayas blancas y negras.

COMO SE EXPANDE EL VIRUS

1 El mosquito pica a una persona infectada y se contagia. 2 El mosquito infectado transmite la enfermedad a personas sanas. 3 Si otro mosquito sano chupa la sangre infectada, se repite la cadena.

MOSQUITO SANO → MOSQUITO INFECTADO → PERSONA SANA → MOSQUITO SANO

Fuente: MINISTERIO DE SALUD



a) Epizootias: Enfermedad contagiosa que ataca a un número inusual de animales al mismo tiempo y lugar, y se propaga con rapidez. Entre las causas de su aparición están las brechas sanitarias relacionadas con el incremento del intercambio internacional y la comercialización de productos y subproductos; la diversificación de la crianza de animales en diferentes sectores económicos y áreas, y las relaciones zootécnicas y productivas.

La apreciación particular debe dirigirse fundamentalmente a los diferentes tipos de virus de Influenza, la encefalomielitis equina venezolana, la encefalopatía espongiiforme bovina, la fiebre aftosa, la peste porcina africana y otras enfermedades zoonóticas graves con incidencias directas e indirectas en la salud humana. Debe apreciarse como fuentes de propagación de enfermedades la calidad del agua, la alimentación, las condiciones de vida, el hábitat, y la bioseguridad; incluso peligros de origen natural, como la sequía intensa, los fuertes vientos y las inundaciones, pueden provocar alta mortalidad en las diferentes especies, incluyendo la acuicultura y apicultura.

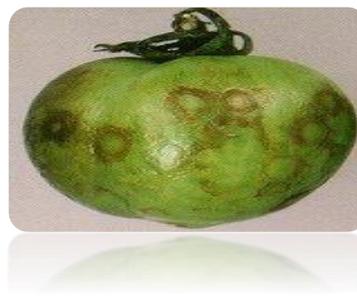


b) Epifitias: Enfermedad que afecta simultáneamente a un gran número de plantas de la misma especie en la misma región. Puede deberse a agentes químicos, físicos o bióticos.

La presencia de plagas en las plantas puede originarse por el impacto de fuertes vientos, sequías, inundaciones, intrusión salina, incendios en áreas rurales, los que pueden provocar la introducción de entidades o predisponer a otras como las especies naturales que ante un desequilibrio ecológico pueden convertirse en plagas. También pueden ser por causas inducidas.

Los períodos de intensa sequía eliminan los controles naturales de plagas, difíciles de controlar por medios químicos y biológicos, propiciando su desarrollo; además afectan la biodiversidad, las aplicaciones de bioplaguicidas (entomopatógenos), la liberación no controlada de entomófagos y el uso de plaguicidas químicos, que son afectados por la falta de humedad.

Al apreciar este peligro prestar especial atención al posible surgimiento y diseminación de plagas de importancia en las zonas agrícolas de cultivos varios, viandas, hortalizas y granos (arroz, frijoles, maíz), cítricos y frutales, tabaco, caña de azúcar, café, cacao y forestales, así como la aparición y diseminación de enfermedades cuarentenarias en las áreas geográficas aledañas a Cuba.



De acuerdo con las valoraciones realizadas, se aprecia que pueden crearse situaciones de desastres que afecten la SNC, como consecuencia del impacto provocado por huracanes cuyos efectos destructivos tengan magnitudes muy superiores a lo que históricamente se consideran en los parámetros normales, así como por la ocurrencia de sequías intensa y extensas, el surgimiento de epidemias, epizootias o epifitias, incendios de grandes proporciones, grandes derrames de hidrocarburos durante la explotación de recursos petroleros, en cuyos casos se podrá declarar el Estado de Emergencia por situación de desastre para todo el territorio nacional o una parte del mismo. Las averías prolongadas en sistemas vitales de la economía, como el electroenergético nacional y las telecomunicaciones, pueden también conducir a situaciones que afecten la estabilidad de la nación, por lo que se elaboran los respectivos planes de prevención.

La guerra económica contra nuestro país, que dificulta la adquisición de tecnología moderna para los diferentes sistemas de vigilancia y alerta temprana, así como de recursos que pudieran ser empleados como parte de los preparativos para enfrentar situaciones de desastres, unido a la insuficiente existencia y cumplimiento de normas técnicas para la protección de los diferentes sectores y la falta de sistematicidad en el cumplimiento de las acciones de carácter preventivo y de preparación de los cuadros y dirigentes constituyen las principales vulnerabilidades ante los peligros de desastres que pueden traer por consecuencia el agravamiento de sus impactos.

Hay tres factores importantes en el estudio de los desastres:

Amenaza: factor externo de riesgo, potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad y duración determinada.

Vulnerabilidad: factor interno de riesgo, de un sujeto, objeto o de un sistema expuesto a una amenaza, y que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado, debilidad.

Riesgo: probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales o económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado.



Categorías que permiten la proyección de los planes de prevención y mitigación:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad. Debemos disminuir la vulnerabilidad (aumentando la invulnerabilidad), recordemos en el Tema II La SNC, el aspecto relacionado con la irreversibilidad del socialismo en Cuba.

Desastre = Riesgo/ Preparación. Debemos elevar la preparación en el enfrentamiento al desastre para disminuir los efectos del desastre en la población y la economía.

El profesor resume este aspecto del sumario haciendo énfasis en que estos elementos están contenidos en el Proyecto Directiva No 1/2018. Puede hacer preguntas de comprobación.

Aspecto N° 2. Particularidades de la evacuación de la población para casos de desastres.

De forma interactiva el profesor aborda este aspecto del sumario y pregunta, ¿qué entiende por evacuación de la población?

Traslado organizado hacia zonas seguras y lugares menos amenazados, a pie o en medios de transporte, de aquella parte de la población que, de acuerdo con la apreciación de la

situación y las características socio-económicas del territorio, reside en zonas de riesgo que como consecuencia de desastres, pudieran afectar sus condiciones de vida. Se planifica y organiza desde tiempo de paz. En la planificación, organización y aseguramiento de la evacuación de la población, participan activamente los organismos de la Administración Central del Estado (OACE) conjuntamente con los Consejos de Defensa (CD) y las organizaciones políticas, sociales y de masas a todos los niveles. Estará condicionada por los intereses de movilización de las FAR y se ejecutará por disposición (orden) del Consejo de Defensa Nacional (CDN).

El orden de prioridad para la realización de la evacuación de la población estará en correspondencia con los riesgos a los cuales esté sometida, tomando como base la apreciación, las características del territorio.

Los aseguramientos al Plan de evacuación de la población, se planifican, organizan y ejecutan desde tiempo de paz. El EMNDC establece las categorías de población a evacuar. Los órganos de evacuación deben efectuar la conciliación de los planes elaborados de manera sistemática. Constituye una de las medidas de protección más complejas del Sistema de Medidas de DC, por los fines que persigue, las categorías de población que intervienen y las dificultades que pudieran influir en su cumplimiento.

Por tanto, debe responder a una planificación detallada, objetiva y diferenciada, en correspondencia con las misiones recibidas en cada territorio, evitando con ello su realización espontánea y las consecuencias que esta produciría. Ampliar en la Clase taller con relación a:

- Las exigencias a la evacuación a la población.
- Categorías de población a evacuar.

El profesor tendrá en cuenta para la evacuación de la población en situaciones de desastres las indicaciones No 2/2009 del JEMNDC, en las que se establecen las siguientes categorías:

a) Categorías a emplear durante la organización y planificación de la protección de la población:

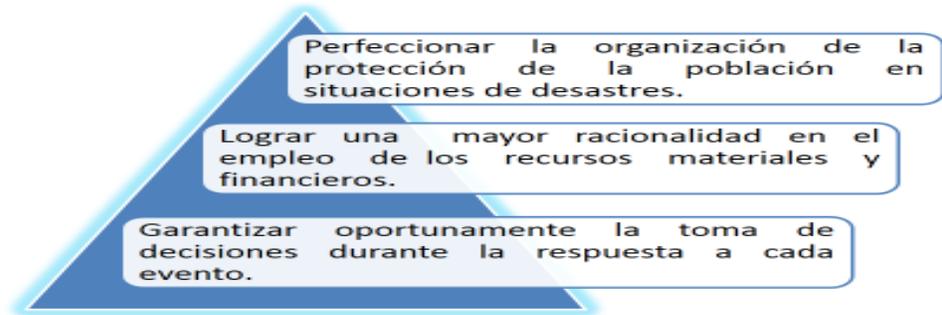
- Personas a trasladar a otras viviendas;
- a evacuar, desconcentrar, asistir, regresar y reubicar.

b) Categorías a emplear durante la realización de la protección de la población:

- Traslado a otras viviendas.
- Evacuado.
- Regresado.
- Reubicado.
- Desconcentrado.
- Asistido.

Actualización en SN y DN 15.11.2021:

Objetivos de la Resolución No.2/09 del Jefe del EMNDC

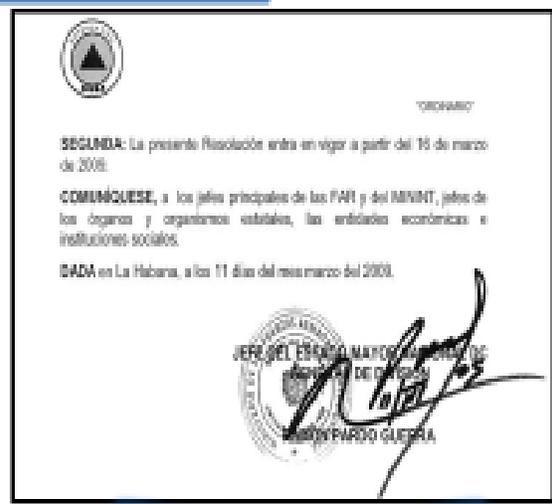


CONTENIDO DE LA RESOLUCIÓN No. 2

RESOLUCIÓN No. 2
POR CUANTO: Resulta necesario perfeccionar la organización de la protección de la población en situaciones de desastres, con el objetivo de lograr una mayor racionalidad en el empleo de los recursos materiales y financieros y garantizar oportunamente la toma de decisiones durante la respuesta a cada evento.
POR TANTO: En el ejercicio de las facultades que me están conferidas por la Orden No. 04 del Ministro de las FAR "para delegar facultades", de fecha 2 de febrero de 2009,

RESUELVO:
PRIMERO: Establecer las categorías a emplear para la organización, planificación de la protección de la población en situaciones de desastres que se relacionan en el Anexo No.1. Introducir estas categorías en los partas que se elaboran durante la respuesta a los diferentes eventos, de acuerdo con lo que establece el Sistema Único de Información para situaciones de desastres.
SEGUNDO: Disponer el procedimiento para organizar la protección de las personas y sus bienes, en correspondencia con el nivel de riesgo de las áreas donde residen, según se describe en el Anexo No. 2.
TERCERO: Establecer el uso de los modelos que se señalan en el Anexo No. 3 para la actualización de la planificación de la protección de la población.
CUARTO: Introducir las modificaciones establecidas en los apartados anteriores en los planes de reducción de desastres de las provincias y los municipios durante su actualización y planificar los recursos materiales y financieros necesarios para su aseguramiento, según dispongan los ministerios de Economía y Planificación y Finanzas y Precios.

DISPOSICIÓN FINAL
PRIMERA: Los organismos de la Administración Central del Estado y otras entidades que le correspondan, incluyen en sus indicaciones complementarias los aspectos metodológicos necesarios para la actualización de sus respectivos planes en función de asegurar la protección de la población.



ANEXO No. 1
CATEGORÍAS A EMPLEAR PARA LA ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN SITUACIONES DE DESASTRE.

ANEXO No. 2
PROCEDIMIENTOS PARA ORGANIZAR LA PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS Y SUS BIENES.

ANEXO No.3
MODELOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

- Personas a proteger
 - >intensas lluvias
 - >inundaciones costeras
 - >vientos
- Personas a desconcentrar

Categorías a emplear durante la planificación de la protección de la población:

1

Persona a trasladar a otras viviendas. Persona que se planifica trasladar en situaciones de peligro hacia otra vivienda ubicada en un área de menor riesgo o estructuralmente más segura, para proteger su vida durante un tiempo relativamente corto.



2

Persona a evacuar

Persona que se planifica trasladar a instalaciones designadas como **centros de Protección** (instituciones públicas, túneles, cuevas adaptadas) mientras persistan las condiciones de peligro que dieron origen a su protección y que reúnan las condiciones higiénico – sanitarias y de seguridad requeridas para proteger su vida, **certificadas** por las correspondientes comisiones de evacuación



3

Persona a desconcentrar

Persona que se planifica proteger mediante su **desplazamiento fuera del área de riesgo**, hasta que sea controlado el peligro que dio origen a su protección.



4

Persona a asistir

Persona que por el impacto de un peligro de desastre necesita de la ayuda estatal para sobrevivir.

Se incluyen en esta categoría:

- Personas que pierdan sus viviendas debido al impacto de eventos hidrometeorológico extremos, sismos de gran intensidad, incendios u otra situación de desastre.
- Aquellas que deben recibir servicio domiciliario de agua o ayuda alimentaria.
- Las que resulten ilesas en un accidente catastrófico del transporte y necesiten regresar a su lugar de origen.



5

Persona a regresar

Persona que radica temporalmente en un lugar y que por diversas razones se planifica regresar a su residencia en situaciones de peligro. Se incluyen en esta categoría:

- Estudiantes que cumplen tareas productivas.
- Niños en campamentos de pioneros.
- Vacacionistas en bases de campismo u otras instalaciones turísticas.



6

Persona a reubicar

Turista que pueda radicar en instalaciones estructuralmente vulnerables o ubicadas en áreas de riesgo, y se planifica trasladar hacia otra, fuera del área de influencia de los efectos destructivos del evento. Se toma como dato para la planificación la cifra pico de la temporada para cada instalación.



Para la planificación de esta categoría se parte de los datos estadísticos que disponga el territorio.

Medidas de carácter general que contribuyen al éxito de la evacuación:

Determinar los principales documentos y propiedades que deben llevarse.

- Tarjeta de evacuado.
- Carné de identidad y tarjeta del menor.
- Tarjetas magnéticas para el cobro de salarios y pensiones.
- Dinero en efectivo.
- Medicamentos.
- Alimentos ligeros y agua potable.
- Objetos de uso personal que garantizan las necesidades indispensables (peso máximo 40 libras por evacuados).
- A los niños se les debe confeccionar tarjeta de identificación que debe llevar puesta en la ropa permanentemente, para facilitar localización en caso de extravío.

La población prevista para la evacuación se organiza en cuadradas y zonas de los CDR. El profesor resume este aspecto del sumario. Puede hacer preguntas de comprobación.

Aspecto N° 3. Ciclo de reducción del riesgo de desastres, particularidades. Estructura del PRRD. Gestión para la reducción del riesgo de desastres. Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo (CGRR). Sistema de alerta temprana (SAT).

El profesor pregunta ¿que entienden por reducción del riesgo de desastres?
Acciones llevadas a cabo para disminuir las secuelas del impacto de desastres y sus consecuencias en la sociedad.

¿A qué llamamos **ciclo de reducción del riesgo de desastres**?



Período de tiempo válido para la planificación de las medidas de protección ante situaciones de desastres, que prevé actividades o etapas de prevención, preparativos, respuesta y recuperación, para cada uno de los peligros de desastres apreciados, llevados a cabo antes, durante y después del suceso. De forma interactiva el profesor considerará:

ANTES DEL EVENTO

- **Prevención:** se realiza permanentemente y constituye la etapa **más eficaz** en la reducción de desastres, incluye medidas relacionadas con la reducción de la vulnerabilidad y fortalecimiento de los sistemas de vigilancia. Incluye el incremento de las medidas de seguridad ante desastres de origen tecnológico y en el caso de las de origen sanitario, medidas de bioseguridad en las instalaciones de crianza y desarrollo de las especies. **La divulgación** es una buena medida preventiva.
- **Preparativos:** medidas y acciones que aseguran una respuesta óptima e incluye la elaboración de decisiones y planes de reducción del riesgo de desastres, su actualización, así como los **preparativos de todas las categorías de personal**. Comprende todas las actividades que se desarrollan antes del impacto de un peligro, para reducir los daños.

DURANTE EL EVENTO

- **Respuesta:** medidas y acciones que comienzan cuando es inminente el impacto de un peligro potencialmente destructivo o cuando este ocurre. Es el ejercicio de la dirección y el mando para la conducción de las acciones sobre la base de las decisiones y planes de reducción del riesgo de desastres aprobados en cada instancia.

DESPUÉS DEL EVENTO

- **Recuperación:** medidas y acciones que comienzan cuando se aprecia que el peligro ha dejado de afectar el territorio y no representa una amenaza para el mismo ó esté controlada la situación que originó la respuesta. Incluye dos etapas: la **rehabilitación** dirigida al restablecimiento de los servicios más importantes, abastecimiento de agua, elaboración de alimentos, asistencia médica, suministro de energía eléctrica entre otros; comprende además el proceso de evaluación de los daños y la atención a los damnificados y la **reconstrucción** encaminada a la construcción y recuperación de edificaciones e instalaciones de todo tipo y de la infra estructura.

El profesor explica que ante determinadas amenazas o peligros, se establecen fases, ¿cuáles son?

Serán tratadas en la Clase Taller

Principales acciones de protección a la población

Para la protección de la población y la economía en caso de desastres o ante la inminencia de éstos, se establecen **fases** con el propósito de **aplicar, de forma ágil y escalonada, según la evolución de la situación, las medidas que permitan reducir el impacto de los diferentes peligros de desastres**; los plazos y criterios para el establecimiento de las fases dependen del tipo y las características de los eventos.

Directiva del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción del riesgo de desastres en República de Cuba

¿Qué entendemos por Plan de reducción del riesgo de desastres?

El profesor de forma interactiva elabora el concepto: documento principal de planificación para garantizar el cumplimiento de las medidas de reducción del riesgo de desastres, en todas las etapas del ciclo (prevención, preparativos, respuesta y recuperación), con alcance general. Es el conjunto de actividades a cumplir para proteger a la población y sus bienes, la economía y el medio ambiente, de los efectos destructivos de los desastres e impacto del cambio climático. Las experiencias que se adquieran en el enfrentamiento y recuperación a peligros de desastres retroalimentan el plan. Para su elaboración se realiza el estudio y determinación de los riesgos que puedan afectar al territorio de que se trate, elaborándose tantas evaluaciones como sean necesarias. El plan es flexible y se adapta a las condiciones de cada territorio.

Estructura del plan:

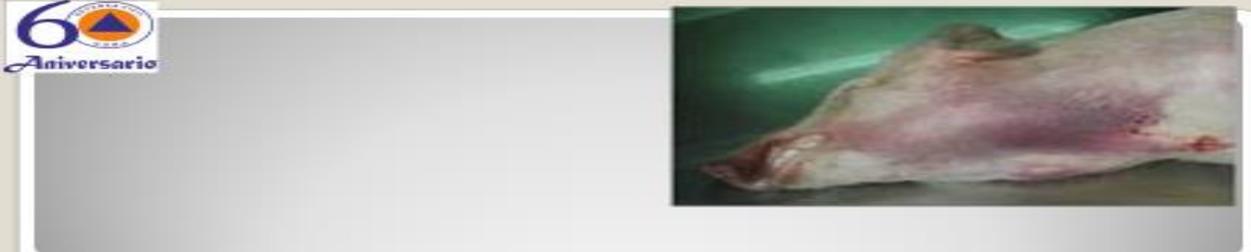
- ❖ Parte textual: en la cual se reflejarán las características de la entidad que elabora el plan y la apreciación del riesgo de desastres.
- ❖ Parte gráfica: que ilustra el plan de medidas en todas las etapas del ciclo de reducción del riesgo de desastres que facilite la toma de decisiones. Puede ser un mapa del territorio donde se reflejen detalles significativos (vías de acceso y evacuación, estructura constructiva, planos, sistemas de drenaje, sistemas ingenieros y las vías del sistema eléctrico, agua y de gases), que faciliten las acciones fundamentalmente de respuesta.
- ❖ Anexos del plan, que pueden ser:
 - Tablas: con los principales datos para organizar la respuesta y otras que se determinen en el subsistema informativo para cada peligro de desastres: ejemplo el plan de aviso de la entidad.
 - Actas de cooperación: que firma la entidad con aquellas instancias que garantizan la vitalidad antes, durante y después del evento. Ejemplo, con la Aguas de la

Habana, Etecsa, Gastronomía del Municipio, Gobiernos locales, Sector militar, Central de Bomberos del municipio, Dirección municipal de salud entre otros.

Gestión para la reducción del riesgo de desastres.

Actualización en SN y DN 15.11.2021:

El profesor pregunta, ¿qué se entiende por gestión para la reducción del riesgo de desastres? En elaboración conjunta el profesor explica:



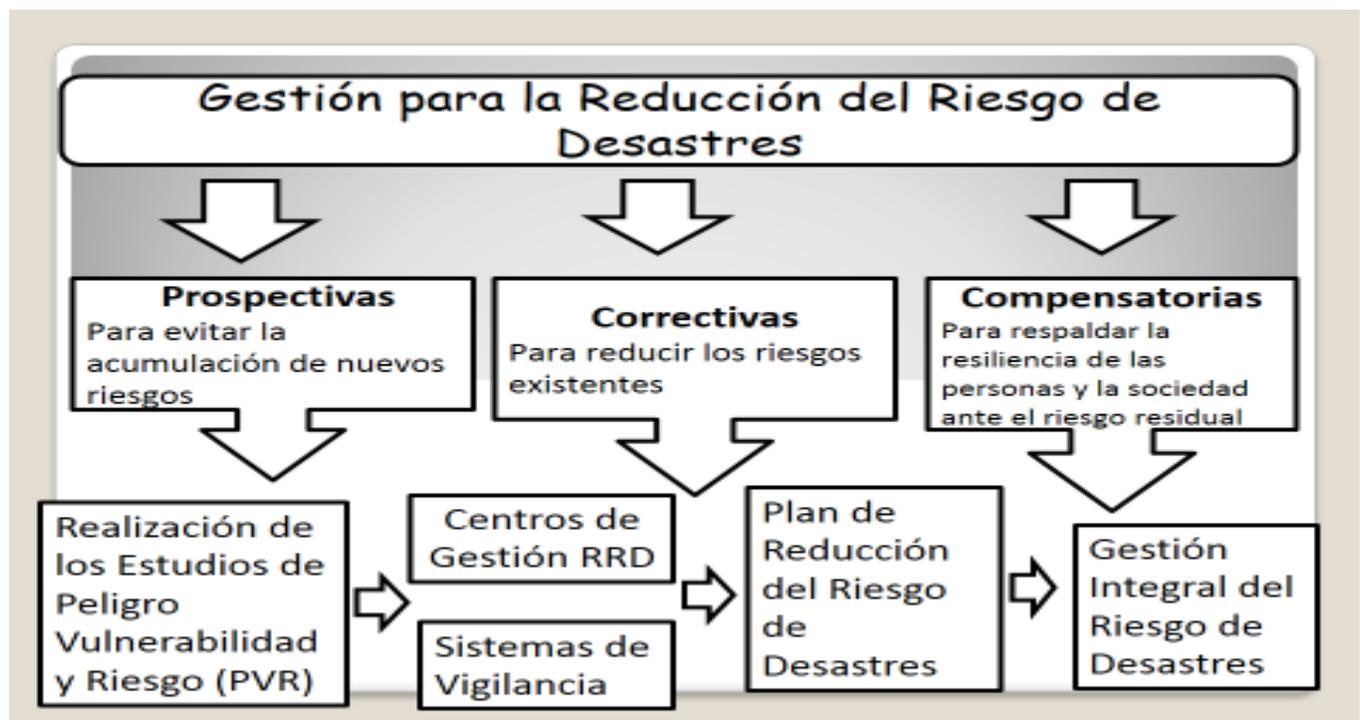
Gestión para la reducción del riesgo: Proceso social cuyo objetivo es el conocimiento, reducción y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia e integrado al desarrollo económico, social y ambiental. Admite, en principio, distintos niveles de coordinación e intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro territorial hasta lo local, comunitario y familiar.



La Gestión para la reducción del riesgo de desastres en Cuba

- ❑ Proceso social cuyo objetivo es el conocimiento, reducción y control permanente del riesgo de desastres en la sociedad, en consonancia e integrado al desarrollo económico, social y ambiental.
- ❑ Constituye una obligación de los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales, y de las formas no estatales de producción y servicios.

En el proceso participan autoridades, proyectistas, inversionistas, constructores, y funcionarios de las respectivas direcciones (delegaciones) provinciales (municipales) y otros especialistas.





Para lograr estos propósitos, concentrar los esfuerzos en la etapa de prevención para crear disciplina y exigencia.

Centro de Gestión para la Reducción de Riesgos (CGRR): Es un espacio físico con un equipamiento modular designado para facilitar a las autoridades del territorio la gestión de la reducción del riesgo de desastres. Se crea en los niveles de provincia y municipio, con el personal que se designe, se subordina directamente al Jefe de la Defensa Civil del territorio. Tiene como misión controlar la reducción de las vulnerabilidades, mediante la recopilación ordenada de los resultados de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo del territorio y las entidades, elevar la percepción del riesgo en la población, documentar las situaciones de desastres del territorio y facilitar la toma de decisiones. Asociado al CGRR se crean los puntos de Alerta Temprana, los que mantiene permanente intercambio de información sobre la situación en las comunidades donde están ubicados y las características y variables de los diferentes peligros que puedan afectarlas.

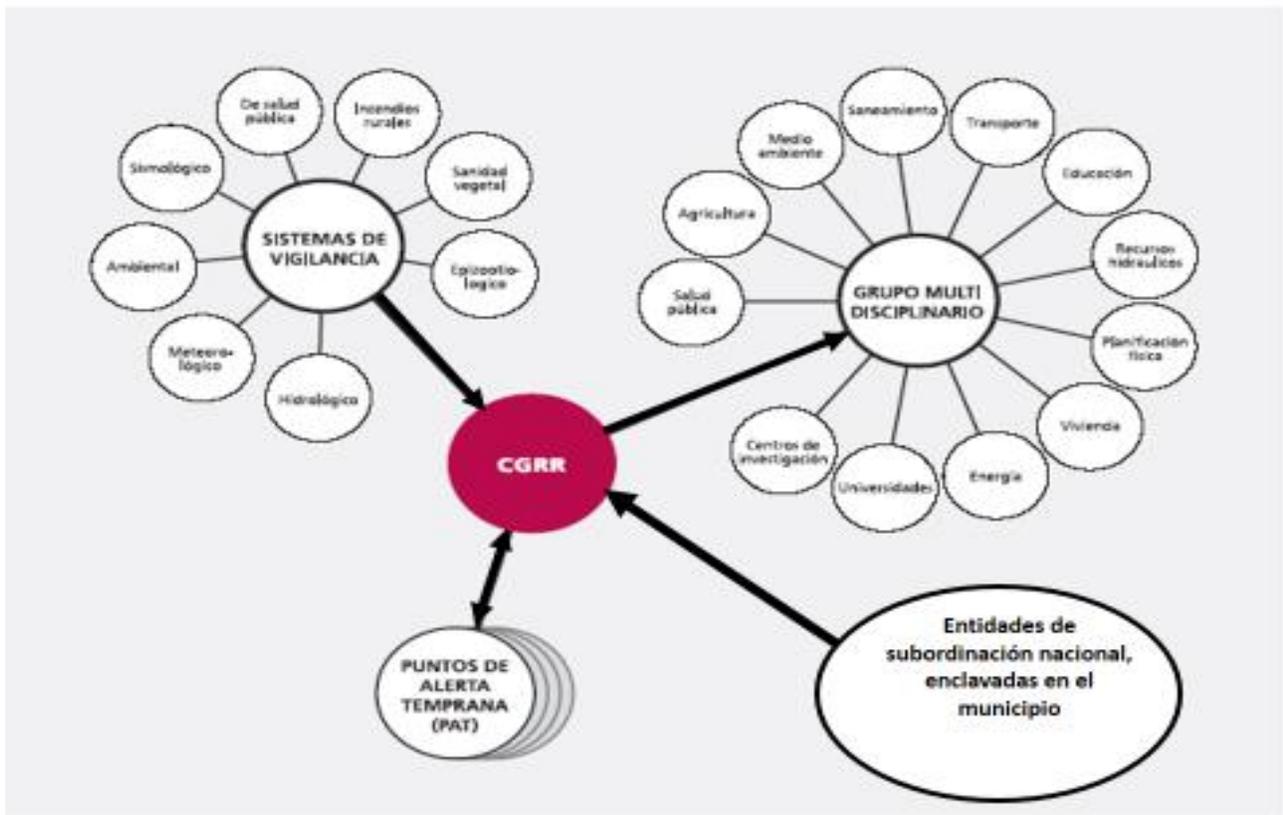


Diagrama 2. Integralidad del trabajo en el Centro de Gestión para la Reducción de Riesgo.

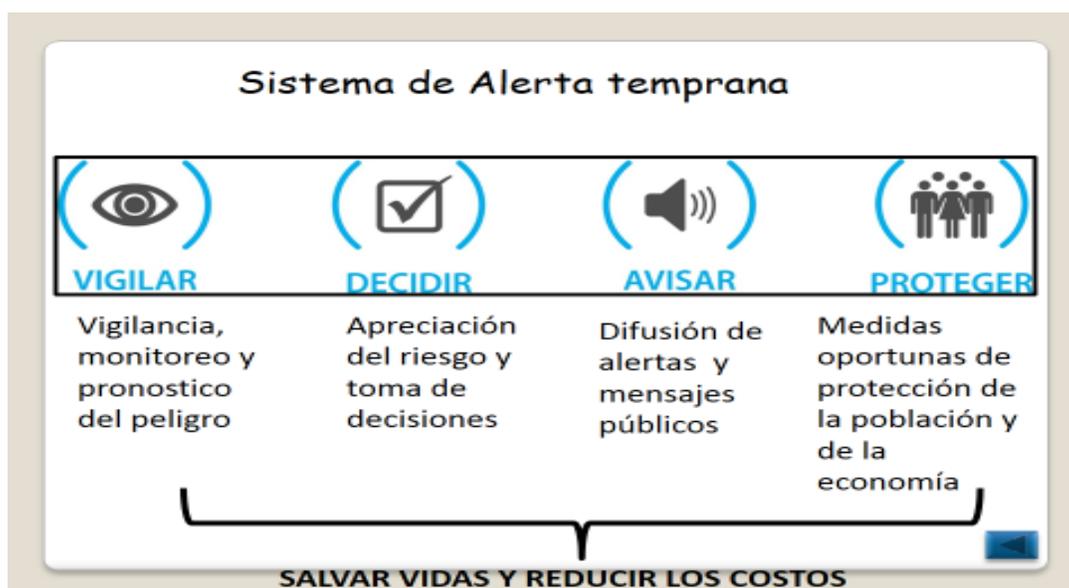
Funciones principales:

- Facilitar la evaluación y reducción del riesgo de desastres en el territorio con la participación de los especialistas de los diferentes sectores, mediante la evaluación periódica de los indicadores de peligro, vulnerabilidad y riesgo.
- Apoyar con el equipamiento y la información disponible a los puestos de Dirección para caso de catástrofes durante la respuesta y recuperación en situaciones de desastre.
- Documentar gráficamente las acciones de reducción de desastres que se realicen en el territorio.
- Contribuir con la preparación de las diferentes categorías de personal y para la divulgación de las medidas de reducción de desastres.



Centro de Gestión para la Reducción de Riesgos de desastres en la provincia de Holguín.

Sistema de Alerta Temprana (SAT): Proceso integrado de vigilancia, monitoreo y análisis de variables naturales y tecnológicas que pueden constituir un peligro para la población y la economía, cuya evaluación por las autoridades de la Defensa Civil (Centro de Dirección del Consejo de Defensa Nacional para Caso de Desastres), permiten una toma de decisión, la elaboración de disposiciones y el establecimiento de fases, a los órganos, organismos, entidades económicas, instituciones sociales y la población del territorio o parte del territorio nacional, así como la adopción y ejecución de medidas de protección que reducen las consecuencias del impacto del desastre, juegan un papel importante al minimizar pérdidas de vidas humanas y económicas ante el impacto de peligros naturales predecibles.





COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA



Ventajas de los SAT.

- Constituyen el único mecanismo de alerta a los órganos, organismos, entidades económicas, instituciones sociales y población en general, lo cual permite un reconocimiento de las autoridades, competencias y roles de los participantes en el SAT y una cohesión en la ejecución de políticas, estrategias y medidas de defensa civil para la protección de la población y la economía.
- Comunicación, difusión y socialización de información pertinente, resultado de la vigilancia, monitoreo, pronósticos y toma de decisión, como un proceso único, eficiente y eficaz, que reduce considerablemente las afectaciones a la población y la economía.
- Socialización de los conocimientos sobre el peligro y las medidas de Defensa Civil, lo cual contribuye a la educación y construcción de una cultura de prevención.
- Beneficio para los órganos, organismos, entidades económicas, instituciones sociales y población en general, mediante el aprovechamiento integral de los recursos tecnológicos y medios de comunicación y difusión masiva empleados en los SAT.



Medición de la lluvia en una Estación Meteorológica en Mayarí. Provincia de Holguín.

El profesor resume este aspecto destacando la importancia del ciclo de reducción del riesgo de desastres y del sistema de alerta temprana.

Aspecto N° 4. Orientación de la Clase Taller T III. C3.

El profesor explica el objetivo de la Clase Taller y los contenidos a abordar:

- Protección civil en Cuba antes de 1959.
- Surgimiento y desarrollo de la DC en Cuba.
- Objetivos, principios, misiones y medidas de la DC.
- Desastres, definición y clasificación por su origen:
 - natural;
 - tecnológico;
 - sanitario.
- Situaciones de desastres que afectan la SNC.
- Necesidad de la preparación del personal de la salud y la comunidad para el enfrentamiento a situaciones de desastres.
- Apreciación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades existentes en comunidad.
- Acciones del personal de la salud ante la ocurrencia de desastres de diferentes orígenes.

El profesor orienta el estudio del contenido y la preparación de la presentación para la exposición, durante la clase se decidirá por el profesor lo que expondrá cada equipo, para ello podrán utilizar pancartas, Power point, videos, imágenes, fotografías, entre otros materiales didácticos. Para preparar la exposición se dará una hora de trabajo de mesa en el primer momento de la clase.

El profesor explica que se ha colocado en el EVA una carpeta con la bibliografía básica y complementaria en formato digital, además de la investigación a través de la búsqueda de otros soportes informativos que puedan hacer. Explica que esta clase será objeto de evaluación individual y colectiva. El grupo se organiza en dependencia de la cantidad de estudiantes y el método a emplear que se decidirá en la propia clase.

Resumen:

El profesor hará un resumen en el que:

- Hace una valoración sobre el cumplimiento de los objetivos de la clase en la que se analizan los contenidos.
- Con preguntas de comprobación puntualiza: La clasificación de los desastres por su origen, situaciones de desastres que pueden afectar la SNC y el plan de reducción del riesgo de desastres.
- Evalúa la disciplina del grupo de estudio, resalta a los estudiantes más destacados.
- Orienta el estudio independiente, puntualiza la bibliografía y el acceso al escenario del EVA para la próxima actividad docente, Clase taller del Tema III. C3
- Exige al jefe de grupo la limpieza y organización del aula, ordena la salida del mismo.

Preguntas de auto preparación:

1. Diga el concepto de desastre y ¿cómo se clasifican por su origen?
2. De la clasificación de los desastres por su origen. Cite dos eventos de cada uno que pueden ocasionar desastres.
3. ¿Qué son desastres de origen tecnológicos? Diga cinco ejemplos.
4. ¿Qué son desastres de origen sanitarios? Cite dos ejemplos de cada uno.

5. ¿Qué se entiende por evacuación de la población? ¿Cuándo se planifica y quienes participan en su realización?
6. Mencione los principales documentos y propiedades que deben llevarse para la evacuación de la población.
7. ¿A qué llamamos ciclo de reducción del riesgo de desastres? Diga que etapas prevé
8. Del ciclo de reducción del riesgo de desastres, ¿qué etapas se realizan antes del evento? Explique la etapa más eficaz y qué medidas incluye.
9. Del ciclo de reducción del riesgo de desastres, ¿qué etapa se realiza después del evento, argumente las medidas que incluye.
10. Defina el Plan de Reducción del Riesgo de Desastres. ¿Cuál es su estructura?
11. ¿Qué se entiende por Gestión para la reducción del riesgo de desastres? ¿Qué procesos comprende?
12. ¿Qué tareas concretas materializan la reducción del riesgo de desastres?
13. Diga el concepto de Centro de Gestión de Reducción de Riesgos de Desastres y sus misiones.
14. ¿Qué se entiende por Sistema de alerta temprana? ¿Qué ventajas ofrecen?
15. ¿Qué componentes tiene el Sistema de alerta temprana?