

TEMA 7

GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS ANTE EVENTOS ADVERSOS A LO INTERNO Y EXTERNO DE LA TIERRA



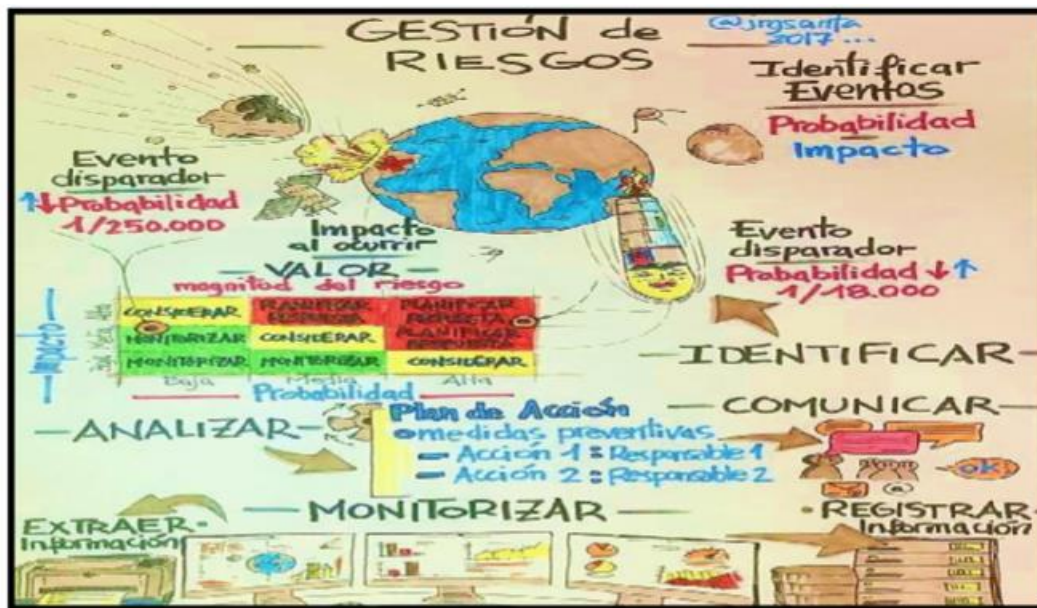
OBJETIVO

Analiza las principales teorías que explican el origen de los continentes para valorar sus aportes en la comprensión de los hechos y fenómenos que ocurren en la Tierra.

INDICADORES DE LOGROS

- Realiza una red semántica sobre la gestión de riesgos de desastres, desarrollando los siguientes contenidos: componentes de gestión de riesgos, tipos de alertas, vulnerabilidad y manejo de desastres.
- Confecciona un cuadro y especifica las medidas de prevención en casos de: terremotos, maremotos, inundaciones, erosión y huracanes.
- Realiza un esquema de llaves sobre las instituciones involucradas en la prevención, orientación y rescate en desastres naturales ES DE LOGRO

GESTION Y PREVENCION DE RIESGOS ANTES EVENTOS ADVERSOS A LO INTERNO Y EXTERNO DE LA TIERRA



La gestión de riesgos es un proceso social, cuyo fin es la reducción o prevención de daños. Este estudio permite obtener una visión integrada de las posibles consecuencias y pérdidas que se pueden presentar y proporciona herramientas para establecer prioridades. Para ello, se diseñan estrategias de protección, conservación, cuidado y preservación del patrimonio e infraestructura.

1. COMPONENTES

Gracias a la existencia de la gestión de riesgos es que se cuenta con un plan de acción para dar un manejo adecuado ante situaciones de emergencias. Los componentes que se deben desarrollar son: análisis en los tipos de amenazas, vulnerabilidad y manejo de desastres; cada uno de los cuales se estudiarán detalladamente.

Los riesgos de desastres corresponden a los daños o pérdidas que se presentan en eventos físicos que ocurren naturalmente (desastres naturales) o en aquellos que son consecuencias de nuestras acciones (tecnológicos y humanos).

Tipos de amenazas: Una amenaza es el peligro de lesión de salud o pérdidas de vidas y bienes que se puedan presentar ante una situación de desastre físico de origen natural o causado por la acción humana accidentalmente. Existen diferentes tipos de amenazas sobre los desastres naturales, entre los cuales podemos mencionar:

- ✓ **Geológicas:** Este tipo de amenazas son las geológicas, que son los procesos terrestres internos (endógenos) o de origen tectónicos, tales como la actividad de fallas geológicas, las erupciones volcánicas y también los procesos externos (exógenos), tales como movimientos en masas, deslizamiento, caídas de rocas, avalanchas y otros.
- ✓ **Hidrometeorológicas:** Es un proceso de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico que puede ocasionar la muerte, daños a la salud, al igual que a las propiedades, daños al ambiente y otros. Entre las amenazas hidrometeorológicas se encuentra los ciclones tropicales, conocidos como los tifones y huracanes, también están las tempestades granizadas, tormentas de nieve fuertes, avalanchas, inundaciones, sequías, olas de calor y de fríos.



Amenazas hidrometeorológicas





- ✓ **Socionaturales:** Esta amenaza son todas las actividades del ser humano que puedan tener una incidencia o incrementan las posibilidades que los fenómenos naturales se conviertan en desastres.
- ✓ **Antropogénicas:** Son las consecuencias o resultados por un proceso de las acciones humanas tales como los conflictos bélicos de todo tipo, acto de terrorismo, daños a los derechos humanos, y otros.

Vulnerabilidad: Se define como la susceptibilidad de una comunidad de verse afectada por eventos peligrosos que pueden tener como origen factores de índole físico, económico, social y ambiental. Para su descripción, se cuentan con distintos factores de vulnerabilidad, los cuales son:

- ✚ **Físicos:** Están relacionados con la capacidad que tienen los materiales de soportar, en un momento dado de desastre, la infraestructura.
- ✚ **Ambientales:** Es el grado de resistencia de un sistema antes los problemas ambientales tales como el calentamiento global; la pérdida de biodiversidad, contaminación ambiental, destrucción de la capa de ozono y los terremotos.
- ✚ **Culturales:** Son los patrones de pensamiento y acción que poseen los diferentes grupos humanos para comprender la naturaleza y los fenómenos sociales a través de la información y la educación.
- ✚ **Económicas:** Cuando ocurre un desastre natural, se dan muchas pérdidas físicas, estructurales y humanas; lo cual conlleva a un descenso económico en donde el país o estado se somete a enfrentar el problema.

Manejo de desastres: El manejo de desastre es el proceso por medio del cual hay una preparación para responder ante una emergencia ante un desastre. Esta consiste en una serie de procesos los cuales incluyen: preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y recuperación posterior al desastre.

- **Preparación:** cada persona debe conocer toda la información sobre las medidas que se deben tomar cuando exista un desastre natural o humano y reducir sus efectos es decir prever en la medida posible. Y responder a las consecuencias y afrontarlas eficazmente. Existen instituciones en donde dan cursos, charlas y entregan documentos para informarnos sobre las medidas que hay que tomar si llegase algún desastre.
- **Alerta:** muchos países tienen construidos sistemas de monitoreo, sistema de transmisión de datos satélites y otros en donde nos informan sobre una alerta temprana que nos ayuda a reducir los posibles efectos al presentarse un fenómeno. Las alertas se pueden clasificar por colores, teniendo los siguientes significados:

| | |
|---|---|
|  | Verde: se declara cuando el fenómeno natural, tras una evaluación, se considera de baja amenaza para el territorio. Pueden considerarse medidas de precaución y de vigilancia. |
|  | Amarilla: se declara cuando hay un 50% de probabilidad de afectación por el evento natural, logrando dar un mayor grado de certeza del peligro que pueda existir. |
|  | Naranja: se activará ante el hecho que se intensifique el riesgo logrado alcanzar un nivel crítico, mayor del 75%, teniendo la probabilidad de producir daños serios hasta lograr que se necesite participación de grupos especializados. |
|  | Roja: se activará cuando la magnitud generalizada del evento ha logrado impactar de manera severa hasta producir una situación de desastre, debiéndose aplicar la atención de acuerdo al Plan de Emergencia, disponiendo de todos los recursos del Estado. |

- **Respuesta:** Es el conjunto de acciones y actividades que ejecutan ante una emergencia o desastre con la finalidad de salvaguardar y atender la población afectada y proporcionar la asistencia humanitaria.
- **Rehabilitación y Reconstrucción:** en cuanto a la reparación o rehabilitación del daño físico, ambiental, social y económico realizada por un desastre empieza una reconstrucción a largo plazo.

2. EVENTOS ADVERSOS

En la naturaleza, se pueden presentar distintos desastres los cuales pueden ser: terremotos o sismos, tsunamis o maremotos, inundaciones, erosión, huracanes:

2.2 TERREMOTOS O SISMOS:



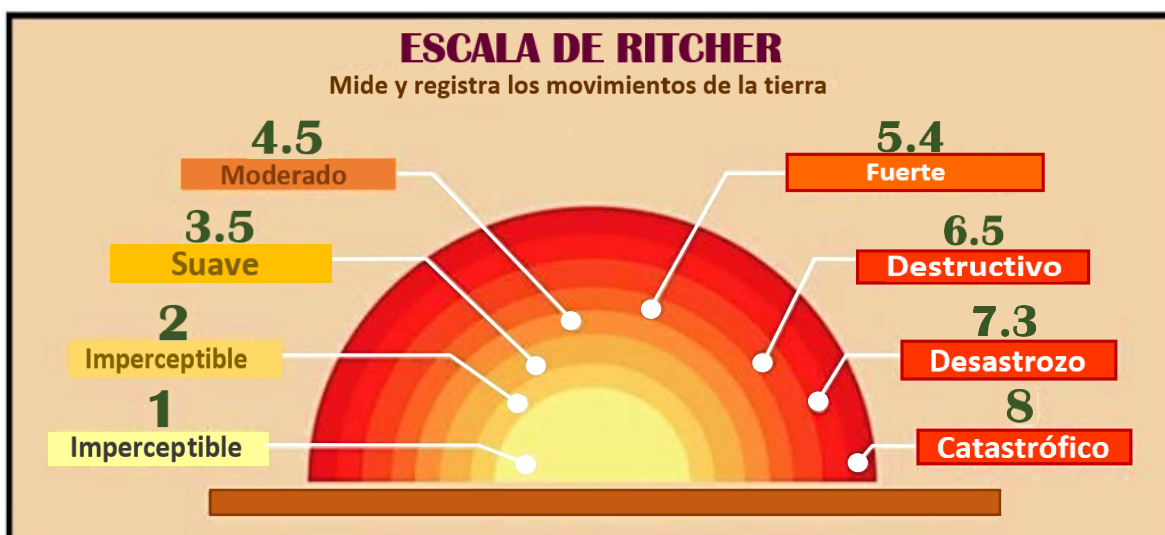
Piensa y escribe: Si estuvieras en el salón de clases y ocurre hay un sismo ¿qué harías?

Un terremoto o sismo es un temblor de tierra o movimiento telúrico en forma de sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre.

Tipos de terremotos: Los sismos se pueden clasificar en:

- ✓ **Superficiales:** Son los más frecuentes y son los más destructivos, ya que tienen un impacto más directo con la superficie terrestre. Tienen de 10 y 25 kilómetros de profundidad.
- ✓ **Intermedios:** El foco ocurre a una profundidad entre 70 y 300 kilómetros de profundidad.
- ✓ **Profundos:** Son más de 300 kilómetros de profundidad, son menos frecuentes.

Medición y Escala: La medición de un terremoto es cuantitativa y la escala de magnitud que se usa es la Richter, denominada así en honor al sismólogo estadounidense Charles Francis Richter.



Consecuencias: Los sismos que se registran en el mundo tienen muchas consecuencias físicas como daños materiales y muertes, además de desencadenar diversas alteraciones psicológicas a las personas como: estrés, pánico, entre otros.

Medidas de seguridad: Las medidas de seguridad durante un sismo son las siguientes:
Lo principal es mantener la calma y evitar el pánico:

- Nunca utilices los elevadores, siempre usa las escaleras
- Elimina las fuentes de incendio
- Retírate de las ventanas y de los objetos que puedan caer
- Utilice la ruta de evacuación
- No salgas corriendo del área

Historias de los sismos en Panamá: Panamá no cuenta con un historial extenso de sismo de gran magnitud a diferencia de otros países como México, Chile o Japón. No obstante, esto ha llevado a que muchos panameños vivan con la idea de que estamos inmune a todo tipo de terremoto, creencia errónea ya que el istmo de Panamá está rodeado de 4 grandes placas tectónicas oceánicas que son: La Placa de Cocos, la placa del Caribe, Placa Sudamericana y la Placa de nazca.

A continuación, algunos sismos que se han dado en nuestro país:

- El 2 de mayo de 1621. Es uno de los primeros sismos registrados en la historia panameña. Produjo pequeños maremotos y tuvo una magnitud de 6.9 y se sintió en la capital. Y de allí se han dado otros sismos en los años 1822; 1882; 1913, 1976; 1979, 2002, 2003, y otros.



2.3 TSUNAMIS O MAREMOTOS

Son olas de gran tamaño, de más de 30 metros de altura, que se forman debido a una explosión volcánica, por sismo a gran velocidad por la superficie del mar o por derrumbes costeros y subterráneos.



Tsunamis o maremotos

Clasificación de los maremotos: Los Tsunamis o maremotos se clasifican de la siguiente manera:

- ✓ **Tsunamis Locales:** Estos son los más peligrosos ya que la primera ola puede llegar entre 10 a 30 minutos de producido el sismo.
- ✓ **Tsunamis Regionales:** Si el lugar de arribo en la costa está a no más de 1000 Km de distancia de la zona de generación, o a pocas horas de tiempo de viaje desde esa zona.
- ✓ **Tsunamis lejanos:** Estos maremotos tardan más de medio día al llegar a las costas y da tiempo en desalojar el área.

Medidas de prevención ante los Tsunamis: Las medidas que debes tomar ante los tsunamis son:

- ✓ Organiza una ruta de evacuación que conduzca a un terreno más elevado.
- ✓ Mantente pendiente de ciertos signos que avisan acerca de la llegada de un tsunami, como el rápido aumento o descenso del agua en la costa.
- ✓ Nunca te quedes cerca de la orilla para ver un tsunami.
- ✓ Un tsunami está formado por una serie de olas. No vuelvas a una zona de costa afectada por un tsunami hasta que las autoridades indiquen que es seguro.

Tsunamis Históricos: La Asamblea general de la Naciones Unidas, en 2015, designó el 5 de noviembre como Día Mundial de Concienciación sobre los Tsunamis. Entre los tsunamis más catastrófico de la historia destacan: Valdivia, en Chile -Golfo de Moro en Filipinas, Tumaco en Colombia, Provincias de Japón y por último en el Océano Indico.

2.3 INUNDACIONES:

Es la ocupación de agua por zonas que están habitualmente libres de esta. Causas de las inundaciones: estas son causadas por desbordamiento de los ríos, lluvias, deshielo, por subida de las mareas por encima del nivel, por maremotos, huracanes, entre otras.

Consecuencias: causan daños a los cultivos y el suministro de alimento; puede desplazar a los animales tales como roedores y serpientes, lo cual acarrea un peligro a los seres humanos; los hacinamientos en los refugios de socorro a menudo también conducen a un mayor riesgo de enfermedades.



Medidas de acción: Las medidas que debemos tener en caso de inundaciones son las siguientes:

- ✓ Llena los recipientes con agua limpia, en caso de que el agua de la llave se contamine
- ✓ Mueve hacia lugares altos los objetos de más valor
- ✓ Identifica las rutas de evacuación y otras vías alternativas.
- ✓ Ten a la mano un kit de emergencias, siempre.

Piensa y escribe: actualmente los casquetes polares se están derritiendo ¿Qué consecuencia trae esto al planeta?

Entre las recomendaciones tenemos los siguientes:

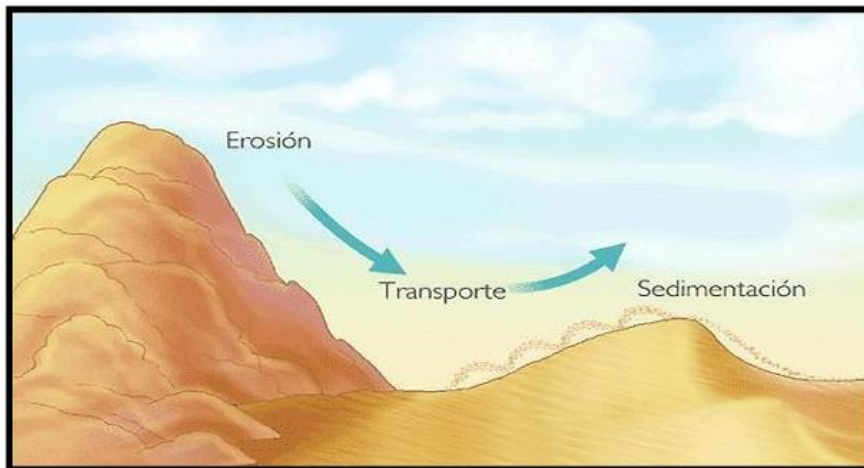
- ✓ Evita manejar por áreas inundadas y aguas estancadas.
No bebas agua de la inundación, ni la uses para lavar platos, cepillarse los dientes ni
- ✓ lavar o preparar alimentos.
- ✓ Si tuviste que evacuar tu casa, regresa solamente después de que las autoridades locales digan que es seguro hacerlo.

2.4 EROSIÓN DE SUELOS

Es el proceso que se da de forma natural cuando las rocas y el suelo se van desprendiendo de la superficie terrestre trasladándose a otro sitio, especialmente por la acción del agua o del viento y por la acción del hombre.

Causas de la erosión: Las causas de la erosión del suelo puede ser naturales, como las sequías, la acción del viento o del agua y otro son fruto de la acción del hombre como la deforestación, la minería o la agricultura.

Etapas de la erosión del suelo: Este complejo proceso se puede dividir en tres etapas principales:



Etapas de la erosión del suelo

- ✓ **Meteorización:** es la descomposición y desintegración de las piedras, sucede en la superficie terrestre provocado por agentes erosivos o biológicos.
- ✓ **Transporte:** es el traslado de los restos de la materia erosionada, a través del agua, viento y otros agentes.
- ✓ **Sedimentación:** acumulación de materia desintegrada en zonas donde los agentes pierden su capacidad debido a la poca energía.

Consecuencias de la erosión: El deterioro del suelo trae como consecuencia el desgaste del ecosistema en concreto, perdiendo el equilibrio ecológico. Esto provoca la reducción de la fauna y flora; la tierra cada vez es menos fértil, lo aumenta el uso de fertilizantes por parte de los agricultores; acabando con la tierra fértil; pérdida de la humedad aportada por la flora; mayor riesgo de desprendimientos de rocas, entre otros.



Etapas de la erosión del suelo

Medidas preventivas: Entre las medidas que puedes tomar son las siguientes:

- ✓ Frena la deforestación.
- ✓ Siembra plantas y árboles.
- ✓ Ten jardines y huertos.
- ✓ Evita aguas contaminadas.
- ✓ Usa biofertilizantes.
- ✓ Consume productos orgánicos, ecológicos y locales.
- ✓ No quemes desechos o basuras en el suelo.

Pienso y escribo: ¿Qué sistema deben utilizar nuestros campesinos para que la tierra no se siga erosionando?

2.5 HURACANES

Son vientos fuertes, de más de 119km/h, que se originan en el mar Caribe y se desplazan violentamente, generalmente en círculos.

Origen de los huracanes: se forman cuando una serie de tormentas eléctricas se acumulan y se desplazan sobre las aguas oceánicas cálidas.



Etapas de formación y desarrollo: Las etapas de la formación de los huracanes son:

1. Tormentas acumuladas: cuando las tormentas eléctricas se acumulan.
2. Elevación: el aire cálido de la tormenta y de la superficie oceánica se combinan y comienza a elevarse.
3. Giro: Los vientos que circulan en dirección opuestas hacen que la tormenta comience a girar.
4. Baja Presión: el aire se eleva cada vez más rápido para llenar los espacios de baja presión, atrayendo a su vez más aire cálido de la superficie del mar y absorbiendo aire más frío y seco hacia abajo.
5. Velocidad: a medida que la tormenta se va desplazando sobre el océano, va absorbiendo más aire húmedo y cálido. La velocidad del viento aumenta y así se forma el huracán.
6. Ojo: Los huracanes están formados por un ojo o centro de vientos rodeado de una banda nubosa de fuertes vientos y tormentas con pesadas precipitaciones.

Medidas de mitigación ante huracanes: Las medidas que hay que tomar cuando existe un huracán son las siguientes:

- ✓ Planea una ruta de evacuación.
- ✓ Prepara un botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Ten preparados alimentos enlatados y agua purificada o hervida en envase con tapa.
- ✓ Coloca documentos importantes en bolsas de plásticos.
- ✓ Cuenta con linternas y pilas adicionales.
- ✓ Conserva un radio portátil de pilas y pilas adicionales.
- ✓ Cuida la ropa abrigadora y zapatos resistentes.

¿Sabías que el huracán Martha es el único ciclón tropical registrado que tocó las tierras Panamá en 1969?

3. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN LA PREVENCIÓN, ORIENTACIÓN Y RESCATE ANTE EVENTOS ADVERSOS

Entre las instituciones tenemos:

- ✚ **SENACYT:** significa Secretaria Nacional de Ciencia Tecnológica e Innovación de la República de Panamá. Fue creada el 15 de abril de 1997. Esta institución tiene como objetivo fortalecer, apoyar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con el propósito de elevar el nivel de productividad, competitividad y modernización en el sector privado, el gobierno y el sector académico.



- ✚ **SINAPROC:** significa Sistema Nacional de Protección Civil. Fue creado el 15 de noviembre de 1982. Esta institución es la encargada de ayudar a proteger a la población de los daños ocasionados por desastres de cualquier origen.



- ✚ **Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá:** es un organismo de investigaciones de docentes de la universidad de Panamá, con independencia científica y académica, creado para aportar, recibir y transmitir conocimiento científico en el campo de las ciencias de la Tierra.
- ✚ **Sistema de 911:** es un sistema único de manejo de emergencia Pre-Hospitalario de la república de Panamá. Es un centro de llamadas donde son recibidos los reportes de los incidentes

- ✚ **Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá:** es un organismo de investigaciones de docentes de la universidad de Panamá, con independencia científica y académica, creado para aportar, recibir y transmitir conocimiento científico en el campo de las ciencias de la Tierra.
- ✚ **Sistema de 911:** es un sistema único de manejo de emergencia Pre-Hospitalario de la república de Panamá. Es un centro de llamadas donde son recibidos los reportes de los incidentes.
- ✚ **Ministerio de Educación:** esta institución asegura un nivel de enseñanza con alto nivel de excelencia, basado en valores para un desarrollo integral de los estudiantes y el país. El MEDUCA brinda educación, gracias a sus programas, acerca de las medidas de prevención que se deben tomar en cuenta ante desastres naturales.
- ✚ **Policía Nacional:** es un cuerpo de arma de naturaleza civil, encargado de mantener la seguridad pública y el orden a nivel nacional. Su lema es “proteger y servir”.
- ✚ **Benemérito cuerpo de bomberos:** es una entidad de seguridad ciudadana al servicio de la comunidad, conformada por voluntarios altamente capacitados para salvaguardar las vidas y propiedades a través de la gestión de riesgos, extinción de incendios, rescate y control de peligros; mediante aplicación de técnicas modernas con disciplina, honor y abnegación.
- ✚ **Cruz Roja Panameña:** es una organización imparcial, neutral e independiente que tiene la misión de proteger la vida y dignidad de las víctimas de accidentes, conflictos armados, situaciones de violencia, así como de prestar asistencia pre hospitalaria.



- ✚ **MINSA:** el Ministerio de Educación se encarga de brindar salud y bienestar a la población panameña, acerca de la situación sanitaria del país. Fue creado el 15 de enero de 1969 y tiene como sede el Hospital Gorgas en Ancón.

RESUMEN

Un desastre es un acontecimiento adverso que ocurre de manera natural (inundaciones, tormentas, maremotos...) o artificial (incendios, explosiones...), el cual puede causar pérdidas materiales y poner en riesgo la vida de las personas. Para minimizar los posibles daños en situaciones antes mencionadas, se realiza un estudio de gestión y prevención de riesgos. Este tiene el objetivo de proporcionar la mayor seguridad posible, diseñando estrategias de protección, conservación y preservación de la vida humana e infraestructura.

Uno de los componentes claves en la gestión y prevención de riesgos son las medidas de prevención que deben tomar los ciudadanos en el momento de una amenaza. Si se cumplen de manera efectiva, se garantizaría el control de la situación y la seguridad de los afectados. Como regla general, se recomienda que en cualquier desastre se mantenga la calma; luego de ello, tomar las precauciones pertinentes.

Entre las instituciones responsables de orientación, manejo y prevención de riesgos y desastre se pueden mencionar: Policía Nacional, MINSA, Cruz Roja Panameña, Sistema Nacional de Protección Civil, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Sistema 911 Ministerio de Educación, Ministerio de salud entre otras.

GLOSARIO

CAUSAS: es el fundamento, motivo, origen y principio de algo.

RELIEVE: termino que define a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie, tanto en relación con las tierras emergidas como en cuanto el relieve oceánico, es decir, al fondo del mar.

RIESGOS: probabilidad de que un territorio y la sociedad que habita en él, se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario. En otras palabras, la vulnerabilidad de una población o región a una amenaza o peligro natural.

MANEJO: empleo de una cosa con un fin determinado.

FOCO: es la zona en el interior de la tierra donde inicia la ruptura de la falla: desde ahí se propagan las ondas sísmicas.

MEDIDAS: es la medida de prevención con la ocurrencia de fenómenos naturales que tienen como objetivo disminuir su impacto negativo, sobre todo en lo relativo a la perdida de muy pocas vidas humanas y los daños a las actividades económicas

PÁNICO: miedo muy intenso y manifiesto, especialmente el que sobrecoge repentinamente a un colectivo en una situación de peligro.

VELOCIDAD: relación que se establece entre el espacio o la distancia que recorre un objeto y el tiempo que invierte en ello.