

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**ACTUACIÓN DE LA ENFERMERA ANTE LOS DESASTRES NATURALES EN EL
ECUADOR.**

**Elaborado por
CRISTINA ANABEL JACOME OLIVO**

QUITO, MARZO 2013

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi querida universidad la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por haberme formado como profesional y como persona, durante los años que permanecí en sus aulas, también quiero dar infinitas gracias a mis maestras ya que con el conocimiento que me impartieron he podido ejercer mi profesión. Pero sobre todo quiero dar gracias a la Licenciada Jannet Brito porque con su guía he logrado realizar el presente trabajo.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo en primer lugar a Dios, ya que él es quien me ha dado la fuerza y la sabiduría para realizar esta investigación. Además a mi familia, especialmente a mi esposo Fernando ya que con su apoyo, amor y comprensión me han dado el impulso para culminar mi carrera con la presentación de este trabajo.

TEMA

El estar preparado en atención de desastres, tiene una significación amplia y compleja, que va desde la educación y preparación de todos los sectores, especialmente en el personal de enfermeras, para alcanzar un buen grado de conocimiento y entrenamiento, con el fin de evitar muertes, lesiones, dolor y sufrimiento innecesario en comunidades sujetas al riesgo de los desastres naturales. En este contexto, el estudio que se realizó fue: **Actuación de la enfermera ante los desastres naturales en el Ecuador.**

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	pag
Agradecimientos.....	i
Dedicatoria.....	ii
Tema.....	iii
Tabla de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficos.....	x
Índice de anexos	xi
CAPITULO I	
Introducción.....	1
Justificación.....	4
Objetivo General.....	6
Objetivos Especificos.....	6
Metodología.....	7
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2.1 Los desastres.....	8
2.1.1Clasificación de los desastres	10
2.1.1.1Según velocidad de comienzo	11
a)Impacto súbito o inicio inmediato.....	11

b)Crónico o inicio lento.....	11
2.1.1.2 Desastres naturales.....	11
2.1.1.2.1 Tectónicos.....	12
a. Terremotos	12
b. Erupciones Volcánicas	13
c. Tsunami	15
2.1.1.2.2 Desastres meteorológicos	16
a. Las Inundaciones	17
b. Las sequías	18.
c. Granizadas	18
2.1.1.2.3 Desastres Topológicos	19
a. Derrumbes	19
b. Deslizamientos	20
c. Avalanchas	21
2.1.1.2.4 Desastres Biológicos	22.
a. Las epidemias	22
b. Las plagas	22.
2.1.1.3 Desastres provocados por el hombre	23
a. Industrial/tecnológico	23
b. Accidentes de Transporte	23
c. Deforestación	23
d. Escases de materiales	23
2.2 Desastres en el Ecuador	25
2.2.1 Tsunamis en el Ecuador.....	28

2.2.2 Sismos	31
2.2.3 Desastres ocurridos en las últimas cuatro décadas	33
2.2.4. Mapas de riesgos en Ecuador	34
2.3 Gestión de riesgos en Desastres	35
2.3.1 Análisis de riesgos	36
2.3.2 Reducción de riesgos	37
2.3.2.1 Componentes de la reducción del riesgo	38
2.3.3 Manejo de eventos adversos	39
2.3.3.1 Antes	39
a) Preparación previa al desastre	39
b) Reducción	40
2.3.3.2 Durante	44
a) Respuesta	45
2.3.3.3 Después	46
a) El periodo de aislamiento	46
b) el periodo de rescate	47
c) el periodo de remedio	47
d) Recuperación	47
2.3.4 Planes de emergencia	52
2.3.4.1 Fases del Plan de Emergencia	55
a) Fase de preparación y coordinación	56
b) Fase de alistamiento o alerta	56
c) Fase de Alarma	56
d) Fase de Impacto	56
e) Fase de rehabilitación	56

2.3.5	Análisis de vulnerabilidad	57
2.3.5.1	Categorías para el análisis de vulnerabilidad y capacidades.....	58
2.3.5.2	Componentes mínimos de un análisis de vulnerabilidad ..	59
2.3.6	Planes de contingencia	62
2.3.7	Mapa de riesgos y recursos	62
a)	Fase I. Análisis de la experiencia pasada	63
b)	Fase II. Investigación de campo	63
c)	Fase III. Discusión de riesgos y recursos encontrados	64
d)	Fase IV. Elaboración del Mapa	64
2.3.8	Marco Jurídico Ecuatoriano ante los desastres	65
a)	Constitución de la República año 2008. Art 389, 390.....	66
b)	Ley de Seguridad Pública y del Estado. Art. 10 y 11.....	68
c)	COOTAD Art. 140	70
d)	Código Orgánico de planificación y finanzas públicas. Art. 64..	71
e)	Plan Nacional del Buen Vivir. Objetivo 4. Política 4.6	71
f)	Ley de seguridad nacional. Art. 82, 83, 85, 87, 89, 105 y 107 ...	72
g)	Ley orgánica de la salud. Art. 35, 37	74
2.4	Rol del personal de salud en casos de desastres	75
2.4.1	Rol del personal enfermero ante desastres.....	76
a)	Preparación personal	82
b)	compromisos comunitarios	82
c)	Preparación profesional	82
2.4.2	Cadena de socorro	83
2.4.2.1	Eslabón I. Zona de impacto	84

a) Fase I Plan Pre hospitalario.....	85
2.4.2.2 Eslabón II. Centro de Atención y Clasificación de Heridos (C.A.C.H.)	86
a) El triage	87
b) Valoración inmediata de la víctima	92
2.4.2.3 Nivel de urgencia.....	96
2.4.2.4 Eslabón III. Traslado a las Unidades Hospitalarias	98

CAPITULO III

3.1 Conclusiones.....	99
3.2 Recomendaciones	102

CAPITULO IV

4. Bibliografía.....	105
----------------------	-----

CAPITULO V

5. Anexos.....	110
----------------	-----

INDICE DE TABLAS

Resumen	Pag
Tabla 1. Clasificación de los desastres.....	10
Tabla 2. Áreas y Componentes de la gestión de riesgo.....	36
Tabla 3. Semáforo de Alerta.....	42
Tabla 4. Ejemplos de vulnerabilidad y capacidad.....	59
Tabla 5. Escala Revisada del Trauma.....	87
Tabla 6. Escala de coma de Glasgow	91
Tabla 7. Escala de coma de Glasgow modificada lactantes, niños	92

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Mapa de zonas afectadas por tsunamis en Ecuador.....	31
Grafico 2. Esfera del desarrollo.....	50

LISTADO DE ANEXOS

Resumen	Pag
Anexo 1. EDAN	110
Anexo 2. Catálogo de terremotos en el Ecuador	113
Anexo 3. Mapas de riesgos del Ecuador.....	127
MAPA 1 Terremotos con intensidades superiores a VII en el Ecuador (1541 – 1998)	128
MAPA 2 Amenaza sísmica y de tsunami (maremoto) en el Ecuador..	129
MAPA 3 Nivel de amenaza sísmica por cantón en el Ecuador.....	130
MAPA 4 Nivel de amenaza de tsunami por el cantón en el Ecuador..	131
MAPA 5 Erupciones volcánicas históricas en el Ecuador.....	132
MAPA 6 volcanes continentales potencialmente activos en el Ecuador	133
MAPA 7 Amenazas volcánicas potenciales en el Ecuador continental..	134
MAPA 8 Nivel de amenaza volcánica por cantón en el Ecuador.....	135

Fuente: Naciones Unidas Oficina de Coordinación para asuntos humanitarios (OCHA) – ECUADOR - 2008

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCION

La región de América Latina y el Caribe conoce bien la devastación ocasionada por huracanes, inundaciones, sismos, deslizamientos de tierra y erupciones volcánicas. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en los últimos diez años, los desastres naturales han dejado un saldo de más de 45.000 muertos, 40 millones de damnificados y daños directos que superan los 20.000 millones de dólares, el sector de la salud ha sido particularmente vulnerable a estos daños, es así que en los últimos 20 años, más de 100 hospitales y 650 unidades de salud resultaron afectados a consecuencia de desastres naturales, ya sea por haber colapsado o haber quedado en condiciones vulnerables que exigieron su desalojo.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2010), las pérdidas acumuladas por este concepto en la Región ascendieron a 3.120 millones de dólares, lo que podría compararse a una situación extrema en la que 20 países de la región hubiesen sufrido (cada uno) la demolición de 6 hospitales y por lo menos 70 unidades de salud.

Según afirma la Oficina Atención para Desastres para América Latina de los Estados Unidos (USAID- OFDA 2009), aproximadamente el 50% de los 15.000 hospitales de América Latina y el Caribe están ubicados en zonas de alto riesgo, y muchos de ellos carecen de programas de mitigación de desastres, planes de

emergencias o de la infraestructura apropiada para hacer frente a sismos, huracanes y otros fenómenos naturales.

En las décadas anteriores, desastres han surgido, millones de personas han sido afectadas, pérdidas de casas y de miembros de las familias, o desplazados. Nadie tiene inmunidad ante los desastres. Sin embargo, lo que hace la diferencia es el grado de preparación que se tenga ante éstos. Las enfermeras son el mayor grupo profesional de atención a la salud, aunque no están preparadas para desastres, pues ven a la salud como un estado de bienestar físico y psicosocial; en este contexto, las enfermeras que reciben entrenamiento en desastres pueden contribuir significativamente en la mitigación de los desastres en la zona y en todo el país.

Sólo mediante el conocimiento preciso de los daños y efectos se puede determinar dónde se necesita ayuda, cómo se necesita y cuánto se necesita para dar respuesta a las víctimas de los desastres. La evaluación de daños y análisis de necesidades permite identificar el impacto del desastre, los factores de riesgo para la salud y las necesidades en áreas técnicas como agua y saneamiento, vigilancia epidemiológica, servicios de salud, albergues, entre otras.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2006), en su informe sobre la contribución de la enfermera en emergencias dice que las enfermeras en el mundo reciben poco entrenamiento en preparación para desastres, y además que no tienen los conocimientos, ni las herramientas para desastres y recomiendan que las enfermeras se involucren en planificación, toma de decisiones para preparación y respuesta a desastres. Además, la OMS demuestra que el entrenamiento de las enfermeras tendrá un gran impacto en la reducción de riesgos y en la respuesta a un desastre.

Así también el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE 2006) manifiesta que la preparación de enfermería, incluyendo evaluación de riesgos y manejo multidisciplinario en todos los niveles del sistema, es crítico para la liberación de respuesta efectiva de necesidades en salud de la población golpeada por el desastre, a corto, mediano y largo plazo.

Es por eso que se presenta este trabajo bibliográfico mostrando un enfoque general de los desastres naturales, su clasificación y fases, la aplicación de la Gestión de Riesgo permitiendo reconocer el trabajo que ejecutan los miembros del área de salud y en especial el personal de enfermeras, exponiendo de forma general los problemas que se plantean cuando un desastre agota los recursos de una nación.

Se sugieren además los criterios generales que deberían aplicarse en la selección de las medidas de socorro; las pautas en técnicas a seguir para la atención de víctimas en masa en casos de desastre; además se presenta un marco de referencia dentro del cual el personal de enfermeras pueda adoptar decisiones racionales y eficaces respecto de las medidas de socorro, que deben adoptarse en cada uno de los tres periodos de un desastre.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer la función que la enfermera desempeña ante los desastres más comunes de origen tectónico en el Ecuador, identificar las características de los mismos, y sobre todo describir la forma de reaccionar de una forma eficaz en cada etapa de los desastres.

La enfermera ecuatoriana podría ser un puntal fundamental en la mitigación de los efectos producidos por un desastre natural, al tener el conocimiento teórico y ponerlo en práctica en este ámbito.

Según los servicios médicos de emergencia, Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Cruz Roja Ecuatoriana, Honorable Consejo Provincial de Pichincha, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos – Pichincha, Policía Nacional y la Central Metropolitana de Atención Ciudadana CMAC, indican que cuando transportan pacientes tienen que ir de casa en casa de salud, buscando quien reciba al paciente víctima de incidente y obteniendo una respuesta desfavorable ya que se encuentra llena la sala de emergencias de la casa de salud y no tienen camas para recibirlo.

Tomando en cuenta que la capacidad de reacción de las casas de salud al momento son limitadas, que su número no abastece a la cantidad de usuarios en condiciones normales, y que el personal que tiene la capacitación y la experiencia ante desastres es escaso, sumado al desconocimiento del personal de salud de

cómo proceder ante un desastre, se considera de vital importancia el investigar sobre este tema.

El campo de actuación de la enfermera no debe limitarse exclusivamente al ámbito hospitalario, sino que se debe ir más allá. Involucrarse en la atención de desastres podría ampliar las oportunidades de desarrollo en el campo de la enfermera.

Por otro lado, el saber cómo actuar en estas situaciones, la manera de atender a los heridos inmediatamente en el sitio del incidente, estabilizarlos hasta llegar a las casas de salud, o a su vez priorizar la atención cuando se encuentra un escenario con víctimas en masa, podría reducir el número de muertes en una situación de desastre, minimizar el riesgo de infección, optimizar el recurso y realizar una diferenciación o derivación oportuna de pacientes a las casas de salud según categorización; son motivos de peso que han influido para la realización del trabajo, tomando en cuenta que las enfermeras son el profesional de la salud de primer contacto con la comunidad y que esto hace que tengan un conocimiento excepcional de las poblaciones más vulnerables y esta información puede ser usada inmediatamente en un desastre.

Para finalizar, se pretende no sólo que el personal de salud en especial el personal enfermero, adquiera el dominio de esta temática, sino también aportar a la preparación del recurso humano para que en la eventualidad de un desastre sea posible mitigar el sufrimiento y que sus efectos sean menos devastadores para las comunidades ecuatorianas.

Otra razón es la que el desarrollar esta disertación es un requisito para la obtención del título, y que se considera que a más de cumplir con este requisito, se pretende que el trabajo sea un aporte al desarrollo de la profesión

1.3 OBJETIVO GENERAL

Describir la actuación enfermera/enfermero ante los desastres naturales más comunes que se presentan en el Ecuador.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las características históricas de los desastres que se presentan en el Ecuador según el lugar, la tipología del evento y los daños causados.
2. Señalar la clasificación de los desastres.
3. Reconocer las fases de un desastre.
4. Listar al menos tres Leyes Ecuatorianas que den respaldo jurídico para la atención de desastres.
5. Puntualizar el papel de la enfermera en cada fase de los desastres.

1.5 METODOLOGIA

La siguiente investigación se realizó mediante el método bibliográfico, que consiste en “ser un estudio crítico, riguroso y sistemático sobre un objeto de conocimiento específico y significativo dentro de una determinada disciplina o de un campo de conocimiento”¹.

Se usaron fuentes primarias como libros de texto, secundarias tales como, artículos relacionados con el tema y consultas en páginas electrónicas. Por contener información relevante para el desarrollo del trabajo de investigación.

Se utilizó la técnica del fichaje, pues es la mejor forma para organizar la información de citas bibliográficas y contenidos. Con este fin los instrumentos utilizados fueron tarjetas nemotécnicas y tarjetas bibliográficas, procurando usar la bibliografía más actualizada posible.

¹ PUCE. (2007). Las disertaciones en la PUCE. Quito: PUCE, p. 2

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Los desastres

La OPS (2008) plantea que un desastre puede definirse como un evento que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada, causando daño intenso sobre los elementos que intervienen en este suceso, representado por el daño o por la pérdida de la vida y salud de la población, además la destrucción o pérdida de los bienes y daños severos sobre el ambiente. Esta eventualidad implica que se alteren los patrones normales de vida, lo que genera adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas y efectos sobre la estructura socioeconómica de una región o un país.

Desastre también se entiende por las alteraciones intensas en las personas, la economía, los sistemas sociales y el medio ambiente, causados por sucesos naturales, generados por la actividad humana o por la combinación de ambos, que superan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.¹

Los desastres pueden ser originados por la manifestación de un fenómeno natural, provocados por el hombre o como consecuencia de una falla de carácter técnico en sistemas industriales. Algunos desastres de origen natural corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su mecanismo de origen puede ser intervenido, aunque en algunos casos puede controlarse parcialmente. Sismos, erupciones volcánicas, tsunamis y huracanes son ejemplos de amenazas que aún no pueden ser reducidas en la práctica, mientras que inundaciones, sequías y deslizamientos

¹ Secretaria Nacional de Gestión del Riesgo, (2010). Guía para análisis de amenazas, vulnerabilidades y capacidades con la participación de niñas, niños y adolescentes. Quito. SNGR, p. 7.

pueden llegar a controlarse o atenuarse con medidas adecuadas de prevención a cada una de ellas.

Los efectos que puede causar un desastre varían dependiendo de las características propias de los elementos expuestos y de la naturaleza del evento mismo. En general pueden considerarse como elementos bajo riesgo a la población, al medio ambiente y a la estructura física representada por la vivienda, la industria, el comercio y los servicios públicos.

Los efectos pueden clasificarse en pérdidas directas e indirectas. Las pérdidas directas están relacionadas con el daño físico, expresado en víctimas, daños a la infraestructura de servicios públicos, daños en las edificaciones, el espacio urbano, la industria, el comercio y el deterioro del medio ambiente, es decir, la alteración física del hábitat.

Las pérdidas indirectas generalmente se subdividen en efectos sociales, tales como: interrupción del transporte, de los servicios públicos, de los medios de información y la desfavorable imagen que puede tomar una región con respecto a otras; y en efectos económicos, reflejados en la alteración del comercio y la industria como consecuencia de la baja en la producción, la desmotivación de la inversión, la generación de gastos de rehabilitación y reconstrucción y la falta de acceso a servicios básicos como los de salud.

Una vez ocurrido el desastre, las secuelas se pueden traducir en empobrecimiento de la población y estancamiento del desarrollo económico del país o región afectado.

2.1.1 Clasificación de los Desastres

Los desastres son frecuentemente clasificados de acuerdo a:

- a) Velocidad de comienzo; ésta puede ser súbita o lenta
- b) Naturales
- c) Producidos por el hombre

Los agentes que intervienen para dar lugar a los desastres son de origen natural o humano. Los primeros provienen de la naturaleza y abarcan los cambios ambientales, los desplazamientos de las grandes placas que conforman el subsuelo o la actividad volcánica. Los segundos son consecuencia de la acción del hombre y de su desarrollo.

TABLA. 1. CLASIFICACION DE LOS DESASTRES

Clasificación de los desastres		
Velocidad	Súbito	Terremotos o tsunamis
	Lento	Sequías, hambrunas
Desastres Naturales	Tectónicos	Sismos
		Tsunamis
		Erupciones volcánicas
	Meteorológicos	Vientos destructivos
		Fuertes temporales locales (tormentas, granizadas)
		Sequías
	Topológicos	Derrumbes
		Deslizamientos
		Avalanchas
		Inundaciones
Biológicos	Epidemia	
	Plagas e insectos	
Provocados por el hombre	Industrial o tecnológico	Fallas en los sistemas/accidentes, sustancias químicas/ radiación, derrames, contaminación, explosiones, incendios, terrorismo
	Transporte	Vehicular
	Emergencias complejas	Guerras y contiendas civiles, agresión armada e insurgencia

Fuente: OMS (2008)

2.1.1.1 Según velocidad de comienzo

Se pueden clasificar según la velocidad de su inicio en:

a) *Impacto súbito o inicio inmediato* (por ejemplo, riesgos geológicos y climáticos tales como terremotos, tsunamis, tornados, inundaciones, tormentas tropicales, huracanes, ciclones, tifones, erupciones volcánicas, desprendimientos de tierras, avalanchas, incendios naturales). Se incluyen también en esta categoría los casos de epidemias por enfermedades adquiridas a través del agua, de los alimentos o de vectores, como así también aquellas dolencias transmitidas de persona a persona.

b) *Inicio lento o crónico* (sequías, hambrunas, degradación del ambiente, exposición crónica a sustancias tóxicas, desertificación, deforestación, plagas).

2.1.1.2 Desastres Naturales

Los desastres naturales son aquellos debidos a un fenómeno de la naturaleza. Los cuales tienen enormes consecuencias para las personas que los sufren puesto que además de cobrar vidas, también dan lugar a pérdidas materiales, medios de producción y generación de ingresos e infraestructura, las cuales menoscaban la capacidad de subsistencia y recuperación de los sobrevivientes.

Además, al reducirse la seguridad alimentaria por la destrucción de cultivos y la pérdida de ganado, se agravan los problemas al ocurrir empeoramientos de la salud, hambrunas y muertes.

El objeto del presente trabajo va encaminado a la atención de desastres naturales de origen tectónico debido a que son los que menos señales de alerta presentan, mismos para los que la población en general no se prepara.

Según la OMS (2008), aproximadamente el 75% de la población mundial habitan en zonas que han sido azotadas, al menos una vez entre 1980 y 2000, por un terremoto, un ciclón tropical, una inundación o una sequía.

A. Tectónicos

“Los desastres de tipo tectónicos son los relativos a la corteza terrestre. Estos son los terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis”.²

1. Terremotos

Un terremoto es el movimiento brusco de la corteza terrestre producido por explosiones en las profundidades de la tierra, por la actividad de volcanes o por desplazamiento de las capas de la corteza terrestre a lo largo de las fallas causado por la brusca liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. La tercera parte de los terremotos del mundo se han producido en el llamado “Cinturón de Fuego del Pacífico” en donde está incluido el Litoral Ecuatoriano.³

La corteza de la Tierra está conformada por una docena de placas de aproximadamente 70 km de grosor, cada una con diferentes características físicas y químicas. Estas placas tectónicas se están acomodando en un proceso que lleva millones de años y han ido dando la forma que hoy conocemos a la superficie de nuestro planeta.

Habitualmente estos movimientos son lentos e imperceptibles, pero en algunos casos estas placas chocan entre sí. Entonces una placa comienza a

² Ministerio de Salud. (1997). *Enfermería en desastres*. Santiago de Chile. Ed. Minsal. p.12.

³ Instituto Geofísico Politécnica Nacional. (2007). *Breves fundamentos sobre los terremotos en el Ecuador*. Quito. Corporación Editorial Nacional, p. 20.

desplazarse sobre o bajo la otra originando lentos cambios en la topografía. Pero si el desplazamiento es dificultoso, comienza a acumularse una energía de tensión que en algún momento se liberará y una de las placas se moverá bruscamente contra la otra rompiéndola y liberándose entonces una cantidad variable de energía que origina el terremoto. También la actividad subterránea originada por un volcán en proceso de erupción puede originar un fenómeno similar.

Los terremotos tectónicos son los más frecuentes y destructores. A lo largo de los costados de la falla hay materiales que por frotamiento desencadenan temblores convulsivos que se propagan ampliamente hacia la superficie. Los terremotos importantes suelen acompañarse de sacudidas previas y posteriores con intensidad variable.⁴

Además de destruir edificios y otras construcciones, los terremotos pueden provocar aludes, deslizamientos rocosos, grietas, resquebrajamiento, marejadas e incendios, causa también mayor número de heridos que de muertos.

Los terremotos ocurren en periodos anuales pero generalmente son de poca intensidad, por lo tanto la mortalidad depende fundamentalmente de las diferencias en los estilos de construcción y la densidad poblacional.

2. Erupciones volcánicas

Un volcán es aquel accidente geográfico donde la roca fundida o fragmentada por el calor y gases calientes salen a través de una abertura desde las partes internas de la tierra a la superficie. La palabra volcán también se aplica a la estructura en forma de loma o montaña que se forma alrededor de la abertura mencionada por la acumulación de los materiales emitidos.

⁴ Bedoya, Carmen. (2006). *El profesional de enfermería frente a los desastres*. Antioquia. Ed.Univ.Antioquia, p.6.

Generalmente los volcanes tienen en su cumbre, o en sus costados, grandes cavidades de forma aproximadamente circular denominadas cráteres, generadas por erupciones anteriores, en cuyas bases puede, en ocasiones, apreciarse la abertura de la chimenea volcánica.

Los materiales rocosos que emite un volcán pueden ser fragmentos de las rocas viejas que conforman la corteza o la estructura del volcán, o bien rocas nuevas o recién formadas en la profundidad. Las rocas nuevas pueden ser arrojadas por el volcán en estado sólido o fundidas. Magma es la roca fundida que se encuentra en la parte interna del volcán, que cuando alcanza la superficie, pierde parte de los gases que lleva en solución. Lava es el magma o material rocoso nuevo, líquido o sólido, que ha sido arrojado a la superficie.⁵

La emisión de material rocoso y gases a alta temperatura es lo que se denomina una erupción volcánica.

Las erupciones volcánicas pueden clasificarse en explosivas y efusivas. Cuando el magma es muy viscoso y contiene gran cantidad de gases se denomina explosiva. “Cuando el magma es fluido y contiene pocos gases la erupción volcánica es efusiva”.⁶

Según datos de la OMS (2008), en comparación con otros tipos de desastre, las muertes por erupciones volcánicas son menores. Se calcula que en los últimos 500 años por esta causa han fallecido en el mundo 200.000 personas, no obstante dada la fertilidad de los terrenos volcánicos las zonas aledañas se encuentran densamente pobladas.

⁵ Kolberg, Martínez. (2000). *Crónicas y Relaciones erupciones volcánicas*. Quito. Ed. Taller de Estudios Andinos. p. 201.

⁶ IGEPN. *Volcanismo en Ecuador*. [En línea]. Disponible: <<http://www.igepn.edu.ec/index.php/volcanes/volcanismo-en-ecuador.html>> [Fecha de consulta: 12 sep/ 2011].

Los volcanes pueden afectar la situación de salud de una comunidad cuando estos se encuentran en actividad de dos maneras: la primera, en forma directa por las explosiones, los torrentes de lava y los temblores. La segunda, en forma indirecta, al causar los tsunamis, el desplazamiento de las poblaciones y los efectos adversos en la agricultura.

Los efectos de las cenizas en las vías respiratorias y en los ojos, son dadas por el tamaño de las partículas las cuales pueden obstruir la vía aérea, la frecuencia y duración de la exposición, las enfermedades preexistentes.

3. *Tsunami*

Un tsunami es una ola o serie de olas que se producen en una masa de agua al ser empujada violentamente por una fuerza que la desplaza verticalmente. Proviene del japonés Tsu: que significa puerto o bahía y Nami: que significa ola.⁷

Antiguamente se les denominaba "marejadas", "maremotos" u "ondas sísmica marinas", pero estos términos han quedado obsoletos, ya que no describen adecuadamente el fenómeno.

Los terremotos son la principal causa de los tsunamis. Para que un terremoto origine un tsunami el fondo marino debe ser movido abruptamente en sentido vertical, de modo que el océano es impulsado fuera de su equilibrio normal. Cuando esta inmensa masa de agua trata de recuperar su equilibrio, se generan las olas.

El tamaño del tsunami estará determinado por la magnitud de la deformación vertical del fondo marino. No todos los terremotos generan

⁷ Seaman, J. Leivesley. Epidemiología de los desastres naturales. 2da ed. México:Ed. Harla, 2005. pag. 21.

tsunamis, sino sólo aquellos de magnitud considerable, que ocurren bajo el lecho marino y que son capaces de deformarlo.

Los tsunamis pueden en ocasiones, viajar a grandes distancias y ocasionar efectos muy destructores lejos de la fuente de origen. Entre los daños que pueden originar se encuentra la destrucción de las áreas que rodean el mar y, las extensas inundaciones que en algunos casos se registran debido a la gran penetración que tienen las aguas marinas causadas por la altura de las olas que superan los 20 metros, también suceden grandes destrozos en embarcaciones y lo más importante, pérdidas de vidas humanas.

Las avalanchas, erupciones volcánicas y explosiones submarinas pueden ocasionar tsunamis que suelen disiparse rápidamente, sin alcanzar a provocar daños en sus márgenes continentales.

B. Desastres meteorológicos

Los desastres meteorológicos son eventos ocasionados por el cambio en el comportamiento de la tropósfera que bajo ciertas circunstancias alcanza condiciones extremas. Según el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología en 2011 (INAMHI) esto puede evidenciarse en la ocurrencia de distintos desastres naturales como: inundaciones debido al exceso de precipitaciones, sequías debido a la falta de lluvias de manera irregular, coincidiendo en algunas ocasiones con olas de calor.

En otros casos, las olas de frío llegan a causar nevadas extraordinarias, heladas tardías y pérdidas económicas, especialmente en el sector agrícola. También las granizadas forman parte de los desastres por causas meteorológicas.

1. Las inundaciones

Las catástrofes naturales más frecuentes son las inundaciones. Éstas se originan por lluvias torrenciales o por deshielos. Producen una serie de consecuencias como la perturbación de la economía de la región sobre todo si es agrícola porque, cuando el agua se retira, arrastra la capa fértil del suelo. Otra consecuencia es la contaminación de los suelos y las napas freáticas, poniendo a la población en riesgo de epidemias.

Las inundaciones son acumulaciones de agua en una zona determinada, por encima del nivel normal, causadas por el represamiento, taponamiento, desbordamiento o la insuficiencia y/o disminución de la capacidad de desfogue o desagüe de los causes naturales o construidos por el hombre. Las inundaciones se producen cuando se presentan fuertes lluvias provocando que los volúmenes y caudales de aguas naturales o artificiales aumenten, de forma inesperada, y superen las barreras de contención y la oportunidad de evacuación.⁸

Otro desastre meteorológico es el aluvión de barro. Se produce cuando las lluvias se tornan torrenciales y caen en áreas con pendientes pronunciadas, destruyendo todo a su paso. Ello es lo que ocurre en la ciudad de Quito, donde los aluviones que descienden de los cerros suelen arrasar las casas asentadas en estos sitios.

El aumento de estos fenómenos climáticos deben catalogarse como consecuencia del calentamiento global, producto de la contaminación del planeta por más de un siglo. Las inundaciones son cada vez más frecuentes en las zonas urbanas por su geografía, por la impermeabilización de los suelos y por la insuficiencia de las redes de alcantarillado.

⁸ Sistema Metropolitano de Capacitación. *Protección ciudadana ante desastres naturales y antrópicas*. Quito: MDMQ. . 2011 pag. 27.

2. Las sequías

La sequía es un fenómeno meteorológico que se caracteriza por la disminución dramática o la ausencia total de precipitaciones pluviales durante un período determinado de tiempo. La falta de agua afecta todas las actividades humanas especialmente las agrícolas y ganaderas, llegando a amenazar la supervivencia de las especies.⁹

Es necesario distinguir entre aridez y sequía. La aridez es una condición permanente y las sociedades que viven en los desiertos se han adaptado a ella, realizando las obras necesarias para suplir la falta de agua. Por el contrario, la sequía es un fenómeno circunstancial o esporádico que provoca un desastre.

A diferencia de los demás fenómenos naturales, las sequías suelen ser prolongadas y de mayor alcance, por lo que el daño ocasionado a largo plazo es mayor. Las consecuencias alcanzan a todos los aspectos de la vida. Se pueden nombrar entre los más notables: la falta de agua potable debido a la disminución del caudal de ríos y arroyos; hacinamiento en las ciudades por el éxodo rural a causa de la muerte del ganado por sed y hambre por falta de pasturas. Además, el viento provoca la erosión de los suelos arrastrando su capa fértil, aumenta la frecuencia de incendios al elevarse la temperatura y la aridez.

3. Granizadas

Las granizadas son otro tipo de fenómeno meteorológico frecuente, se da cuando las nubes se forman a gran altura, las moléculas de agua que las componen se condensan y se congelan dando lugar a la formación de pequeños granos esféricos de hielo conocidos como granizos. Su tamaño varía

⁹ Ibid., pag. 25.

desde pocos milímetros hasta varios centímetros de diámetro. La fuerza del impacto de un granizo depende de su peso y de la velocidad con la que cae, a mayor altura de formación, mayor velocidad de caída.

C. Desastres Topológicos

Los desastres topológicos son aquellos relativos a la superficie terrestre, entre los más frecuentes tenemos: derrumbes, deslizamientos, avalanchas.

Este tipo de desastre puede darse por efecto secundario a las lluvias intensas, a movimientos telúricos o explosiones.

1. Derrumbes

Los derrumbes pueden ser definidos como el desplazamiento vertical de grandes masas de tierra, barro o piedra y generalmente sucede en zonas de suelos inestables, agudizándose la posibilidad de ocurrencia en épocas de lluvia.¹⁰

Puede reconocerse ciertas señales antes de la ocurrencia de un derrumbe como ruido, vibraciones inusuales o extraños, agrietamiento en las paredes de la vivienda, agrietamiento en el terreno o tierra y piedras pequeñas que vienen rodando desde arriba.

¹⁰ Fundacite. Derrumbes. [En línea]. Disponible: <<http://www.fundacite-merida.gob.ve/portalcc/riesgos/derrumbes.html>>. [Fecha de consulta: 2 /mayo/2011].

2. Deslizamientos

Los deslizamientos de laderas, desprendimientos de rocas y aludes de nieve son algunos de los procesos geológicos más comunes en la superficie de la Tierra. Forman parte del ciclo natural del terreno ya que la erosión y la gravedad actúan constantemente para transportar materiales de las zonas más altas hacia abajo.

Se producen deslizamientos cuando capas enteras de terreno se mueven sobre el material firme que tienen por debajo.

Los desprendimientos son fragmentos de roca que se separan de un talud y caen saltando por el aire en buena parte de su recorrido.

Si bien la gravedad que actúa sobre las laderas es la principal causa de un deslizamiento, su ocurrencia también depende de las siguientes variables:

- a) Clase de rocas y suelos
- b) Topografía (lugares montañosos con pendientes fuertes)
- c) Orientación de las fracturas o grietas en la tierra.
- d) Cantidad de lluvia en el área.
- e) Actividad sísmica.
- f) Actividad humana (cortes en ladera, falta de canalización de aguas, etc.). Los movimientos de tierras y excavaciones que se hacen para construir carreteras, ferrocarriles, edificaciones, presas, minas al aire libre, etc. rompen los perfiles de equilibrio de las laderas y facilitan desprendimientos y deslizamientos
- g) Erosión (por actividad humana y de la naturaleza).

3. Avalanchas

Una avalancha, también denominada alud, es el desplazamiento de una capa de nieve ladera abajo, que puede incorporar parte del sustrato y de la cobertura vegetal de la pendiente.¹¹

Existen dos tipos de aludes:

Alud superficial, donde sólo se moviliza una parte superficial del manto de nieve.

Alud de fondo, donde se moviliza de manera súbita y violenta todo el manto de nieve, erosionando el sustrato de la ladera, transportando y depositando estos materiales en el punto más bajo y plano de la montaña.

Los aludes son ocasionados por la falta de homogeneidad de la capa de nieve y por la existencia, entre los límites de capas físicamente diferentes, de un agente que facilita el deslizamiento de una de ellas sobre otra subyacente.

Los aludes no son muy frecuentes en el Ecuador, y la presencia de estos no afecta directamente a la población, sino a los turistas que escalan los nevados, ya que en el país no se permite habitar en las laderas de éstos, pues se encuentran como zonas protegidas. No así en otros países donde si hay poblaciones enteras ubicados en las laderas de estas elevaciones.

¹¹ Sistema Metropolitano de Capacitación. (2011). *Protección ciudadana ante desastres naturales y antrópicas*. Quito. MDMQ. p. 29

D. Desastres biológicos

Los desastres biológicos se pueden englobar en dos grandes grupos, las epidemias de enfermedades contagiosas y plagas de insectos.

a. *Las epidemias* pueden verse como desastres por derecho propio e influyen innegablemente en la vulnerabilidad humana y los desastres naturales.

Fenómenos naturales como las inundaciones y el aumento de la temperatura en las tierras altas pueden dar mayor alcance a enfermedades transmitidas por vectores, como el paludismo. El VIH/SIDA y otras enfermedades pueden exacerbar los riesgos de desastre provocados por el cambio climático, la urbanización, la marginación y la guerra. A causa del VIH/SIDA, la fuerza de trabajo adulta y sin discapacidades, que normalmente asumiría la responsabilidad de las actividades de supervivencia en casos de desastre, sufre el debilitamiento provocado por la enfermedad.¹²

b. *Las Plagas*. Las pérdidas de alimentos a causa de las plagas a nivel mundial son enormes, y es por esto que se denomina desastre, deja a la población que depende de este alimento, sin sustento alimenticio y a merced de las enfermedades.

Una plaga se puede definir como un animal o planta que causa daño o perjuicio a la gente, a sus animales, cosechas y posesiones. Algunas de las plagas de mayor importancia son aquellas que conducen a la pérdida de la producción o calidad de los cultivos, lo que resulta en pérdida de ganancias para el agricultor y reducción de reservas para subsistencia o exportación.¹³

¹² Tecnociencias. *desastres biológicos*. [En línea] Disponible: <<http://www.tecnociencia.es/especiales/desastres/clasificacion.htm>> [Fecha de consulta Acceso:2/mayo/2011].

¹³ *ibid*

2.1.1.3 Desastres provocados por el hombre

Los desastres de origen humano son consecuencia de la acción del hombre y de su desarrollo. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- a. *Industrial/tecnológico* (fallas en los sistemas/accidentes, substancias químicas/radiación, derrames, contaminación, explosiones, incendios, terrorismo).
- b. *Transporte* (vehicular).
- c. *Deforestación*.
- d. *Escasez de materiales*.
- e. *Emergencias complejas* (guerras y contiendas civiles, agresión armada, insurgencia y otras acciones que traen como resultado el desplazamiento de personas y refugiados).

En los desastres originados por el hombre los problemas proceden principalmente de la falta de acceso a las fuentes tradicionales de ingresos por períodos extensos a causa de los desplazamientos y la inseguridad, por lo que se agudizan las necesidades económicas para una subsistencia digna, dando lugar a la vulnerabilidad alimentaria económica y, principalmente, de salud, debido a que aumenta la demanda de servicios de salud por la violencia causada por los conflictos, además de que estos servicios se dificultan por la misma violencia.

Los contaminantes emitidos a la biósfera debido a la acción humana son numerosos, afectando a la salud humana provocando enfermedades así como iniciando un cambio climático inestable así pues: el efecto invernadero, desgaste en la capa de ozono, el deshielo de los polos y alteración en la temperatura de las corrientes marinas.

Los procesos de fabricación en las industrias y los combustibles fósiles (carbón y petróleo) quemados en centrales térmicas, en los motores de vehículos (coches, motos, maquinaria agrícola), aviones, avionetas, barcos, generadores eléctricos y calderas de vapor (calefacciones), son los principales focos de emisión de contaminación química.

Durante todos los procesos industriales sustancias nocivas o tóxicas pueden llegar al agua o al suelo, sea intencional, accidental o como causa de una manipulación inadecuada de materiales peligrosos.

Los suelos poseen una cierta capacidad para asimilar las intervenciones humanas sin entrar en procesos de deterioro. Sin embargo, esta capacidad ha sido ampliamente sobrepasada en muchos lugares, como consecuencia de la producción y acumulación de residuos industriales, mineros o urbanos.

Otra actividad con riesgo ambiental de contaminación de suelos es la minería, por su poder modificador del paisaje y sus descargas de residuos tóxicos. El suelo también sufre la contaminación por residuos de pesticidas y otros productos agroquímicos, como los herbicidas y los fertilizantes. Algunos de ellos permanecen en el suelo, y desde allí se integran a las cadenas alimenticias, aumentando su concentración a medida que avanzan de nivel trófico.

La contaminación de suelos se da también por la mala eliminación y ausencia de tratamiento de basuras. Otro problema grave se presenta con los residuos industriales. El derrame ilegal de residuos industriales constituye un serio problema de contaminación del suelo.

2.2 DESASTRES EN EL ECUADOR

El Ecuador es un país propenso a sufrir desastres predominando los naturales, pues la geografía, hidrografía y geología del territorio nacional afecta notablemente a este, como por ejemplo, se encuentra atravesado por un gran macizo rocoso que es la Cordillera de los Andes con sus accidentes geográficos, los cuales pueden dar inicio diferentes eventos adversos. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en 2011, el país tiene una extensión de 272.045 Kilómetros cuadrados y con una población de 14'483.499 de habitantes aproximadamente.

Se ubica en el noroeste de Sudamérica, limita al norte con Colombia, al este y sur con Perú, y al oeste con el Océano Pacífico, debe su nombre a la línea que divide el globo en dos hemisferios denominada ecuador.

Su ubicación en el Cordón de Fuego del Pacífico, da origen a un relieve muy accidentado como consecuencia del fenómeno de subducción de la Placa de Nazca bajo la de Sudamérica originando el zócalo continental que genera movimientos tectónicos, condiciones morfoclimáticas, morfodinámicas con depresiones y fosas tectónicas entre las tres cordilleras, ramajes de la Cordillera de los Andes, con una gran cadena volcánica a lo largo de ellas.

En esta región se ubican 51 volcanes por lo que ha merecido el nombre de La Avenida de los Volcanes, de los cuales nueve se encuentran en plena actividad según el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional (2011), estos son: El Antisana, Cayambe, Cotopaxi, Guagua Pichincha, Imbabura, Reventador, Sangay, Tungurahua y los volcanes de las islas Fernandina e Isabela.

Según el Instituto Geofísico Politécnica Nacional (IGPN) (2011), la zona continental se caracteriza por lo abrupto de su relieve, con conos muy altos y algunos perfectos como el Tungurahua, una serie de fallas geológicas que atraviesan todo el país en todas las direcciones, lo que eleva el riesgo de producirse movimientos sísmicos y terremotos

Además de todo lo anteriormente nombrado la OPS en el año 2003 indica que el tipo de suelo ecuatoriano es 90% aluvial y suave, lo que ocasiona que se amplifiquen los sismos impactando en mayor medida a las construcciones de entre cinco y quince pisos.

La Oficina Internacional de Asistencia para Desastres de los EE.UU. (OFDA) en 2008, ha calificado al Ecuador, como uno de los cinco países del hemisferio occidental más proclives a los desastres naturales.

Por otro lado también se debe tomar en cuenta la distribución poblacional la cual es considerada como una vulnerabilidad en el país, en las cinco provincias de la Costa se asienta el 50.5% de la población ecuatoriana, en estas provincias están ubicadas estructuras económicas y agrícolas como el cacao, banano, arroz y el parque industrial más importante del país que pueden ser afectadas periódicamente por fenómenos hidrometeorológicos como inundaciones por precipitaciones excesivas, por lahares, por el fenómenos de la corriente del Niño, por tormentas y ocasionalmente tsunamis generados por los terremotos marinos. Mientras que en la Sierra se ubica al 44,9% de la población ecuatoriana, en esta región el 46% de la población se asienta en los Andes septentrionales donde se localiza la mayor concentración de estructuras volcánicas entre la Cordillera Occidental y la Central según datos del Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional en 2011 (IGP).

Así también el IGPN en 2011 indica que el 80% de la población está expuesta a situaciones de desastres de carácter sísmico, generados por 51 fuentes sismo-genéticas, 9 de las cuales son de alto riesgo.

Según datos proporcionados por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos las provincias de mayor riesgo y proclives a sufrir desastres son Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Pichincha, Tungurahua, las dos últimas en el callejón interandino, con una alta incidencia volcánica.

Otro factor es la probabilidad de sufrir desastres antrópicos y tecnológicos, ocasionados por la mano del hombre y como consecuencia de la inobservancia de las normas de prevención y de seguridad, por ejemplo: la contaminación por sustancias químicas peligrosas (derrames de petróleo, contaminación del aire) la radioactividad, desastres ambientales (como la deforestación, la contaminación de aguas, lechos marinos, y otros), lo grave en este tipo de desastres, es que su proceso es lento, pero el daño es severo la recuperación es difícil y costosa.

Enfrentar los eventos adversos en el Ecuador es una constante, existen muy pocos registros históricos sobre la evaluación de los daños y los costos la atención y rehabilitación que se ha alcanzado en referencia a los efectos de los desastres en el Ecuador, tanto para el Estado como para la población, menos aún de los producidos en el sector de la salud y el peso que ejercen sobre el desarrollo del país, especialmente en términos de años perdidos, de costo de oportunidad. Esto sin lugar a dudas demuestra que la gestión del Riesgo en Desastres, en materia de salud es deficiente.

Los desastres naturales y antrópicos han impactado negativamente retrasando el desarrollo económico del país al producir grandes pérdidas económicas, sociales y humanas, que han deteriorado la condición de vida de la población ecuatoriana.

Se debe tomar en cuenta la historia de los desastres que ha sufrido el país para tener una idea acerca del grado de afectación que hubo con estos eventos adversos, qué cantidad de heridos, fallecidos y personas enfermas se dieron en su momento; qué se aprendió a partir de éstos para luego realizar acciones de preparación, mitigación y rehabilitación.

Los desastres que han ocurrido en el Ecuador durante el último siglo y tomando en cuenta los más destructivos son:

2.2.1 Tsunamis en el Ecuador

El Ecuador ha sido azotado por tsunamis de gran intensidad y afectación a la población. Según el INOCAR (2010) estos eventos se han dado con mayor frecuencia de lo que las personas en la actualidad creen, tal vez debido a la falta de difusión o la escasa preocupación por la población de conocer sobre la historia de desastres y aprender de ellos.

Esmeraldas es una provincia ubicada en la costa norte de Ecuador, en una zona con alta probabilidad de ocurrencia de eventos tsunami génicos. En los últimos 100 años se han registrado tres eventos importantes, siendo el principal el acontecido el año 1906 producto de un sismo de magnitud 8.8 en la escala de Richter. Esto se debe a que sus costas y todo el perfil costero ecuatoriano se encuentra cerca de lo que se conoce con el nombre de zona de subducción; es decir, que se ubica frente a un área donde dos de las 16 placas tectónicas colisionan creando una gran presión la una sobre la otra.¹⁴

La situación de riesgo por Tsunami en Esmeraldas está determinada por su localización geográfica, la cual define la existencia de la amenaza y permite estimar el impacto que su ocurrencia puede ocasionar en la ciudad.¹⁵

¹⁴ COE Cantonal de Esmeraldas. (2010). Plan de contingencia frente a tsunamis. Esmeraldas. SNGR. p. 3

¹⁵ COE Cantonal de Esmeraldas. (2010). Plan de contingencia frente a tsunamis. Esmeraldas. SNGR. p. 9

Existen tsunamis de origen cercano, regional y lejano, de acuerdo al lugar donde se originen. Para Esmeraldas, los Tsunami cercanos son los que se generan en la zona de subducción, los cuales pueden llegar a la Costa 15 minutos después que se siente el sismo; mientras que los tsunamis regionales y lejanos son los generados en otros lugares del Océano Pacífico, éstos pueden llegar después de 2 a 24 horas de ocurrido el sismo.¹⁶

En caso de tsunamis generados por sismos cercanos, la alerta emitida por INOCAR podría ser difundida demasiado tarde a las comunidades costeras, por lo que en esos casos el sismo mismo debe ser considerado como una alarma, sin que sea necesario esperar la alerta por parte de las autoridades.¹⁷

En las costas ecuatorianas se han producido tsunamis cuyos efectos destructivos han sido mayores o menores dependiendo de la intensidad.

Según el INOCAR (2011) se han producido tsunamis originados de sismos en los años 1906, 1958 y 1979, los cuales generaron tsunamis que afectaron a la población de Esmeraldas y otros en el resto del perfil costanero ecuatoriano:

El primero de ellos fue el 31 de enero de 1906 (Magnitud 8.8). Se cree que murieron entre 500 a 1500 personas por causa del tsunami. En la Tola, más de 23 viviendas fueron destruidas. En Esmeraldas el río se salió de su cause inundando las zonas bajas de la población.

19 de enero de 1958 (Magnitud 7.7). El 30% del cantón Esmeraldas fue destruido, murieron 11 personas y 45 fueron afectadas como resultado del sismo. El sismo originó un tsunami haciendo que una embarcación casi se hunda frente a Esmeraldas, se reportaron 4 muertos por efectos del mismo.

El 12 de diciembre de 1979 (Magnitud 8.2). Los registros de marea para aquella fecha, muestran la presencia de 3 a 4 olas y además que en el

¹⁶ COE Cantonal de Esmeraldas. (2010). Plan de contingencia frente a tsunamis. Esmeraldas. SNGR. p. 9

¹⁷ COE Cantonal de Esmeraldas. (2010). Plan de contingencia frente a tsunamis. Esmeraldas. SNGR. p. 9

momento del sismo-tsunami la marea estaba baja. Se deduce entonces que los efectos hubiesen sido mucho más graves si el tsunami se hubiera presentado durante la pleamar o marea alta, afectando incluso a los barrios altos de la ciudad.

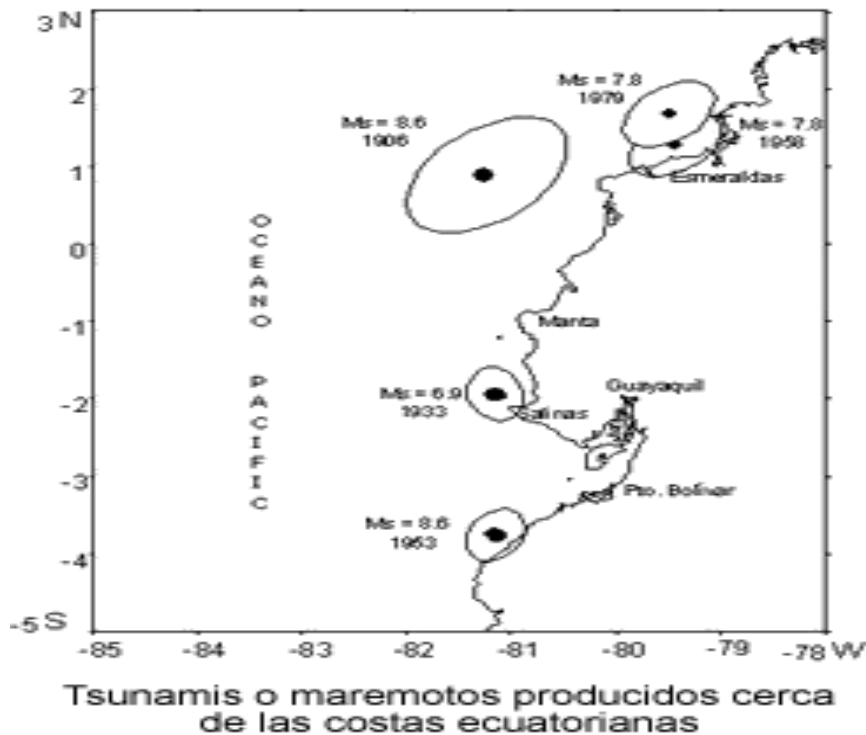
El 2 de Octubre de 1933 un sismo fue localizado en las coordenadas 2° S y 81°W (frente a La Libertad en la Península de Santa Elena), con magnitud 6.9 Richter. En la Libertad se produjeron fuertes oscilaciones del nivel del mar inmediatamente después del terremoto, un cable submarino fue roto a 25 km. al sur de Salinas, el mar se retiró inmediatamente después del sismo, el cual ocurrió a las 10h30, y luego se elevó alcanzando el nivel de la alta marea una hora después de ocurrido el sismo (la bajamar fue aproximadamente a las 10h00), aproximadamente a las 12h00 el mar regresó a su nivel de bajamar y nuevamente se elevó a las 14h00.

El 12 de Diciembre de 1953 un sismo localizado en las coordenadas 3.4° S y 80.6 ° W con magnitud 7.3, ocurrió en la frontera Ecuador - Perú, se conoce que en la costa norte de la Península de Santa Elena, se produjeron oscilaciones de 20 cm aproximadamente; lo que indica que las ondas fueron no destructivas y que el tsunami fue de origen cercano a La Libertad.

Según esta información el Ecuador ha sido víctima de fenómenos tsunamigénicos durante el último siglo por algunas ocasiones, reportándose daños personales manifestado por desapariciones, muertes y trauma post desastre; además afectación a estructuras, variación en las cuencas de los ríos, lo que resta por ver, es ¿qué se ha aprendido luego de estos desastres naturales?, ¿Porqué aún la población continúa construyendo sus viviendas en los sitios de riesgo?

A continuación se puede observar en la gráfica los sitios afectados, la magnitud del terremoto que originó el tsunami y el año en el que fue dicho evento.

GRAFICO 1. MAPA DE ZONAS AFECTADAS POR TSUNAMIS EN ECUADOR



Fuente: INOCAR. 2012.

2.2.2 Sismos

El territorio ecuatoriano está prácticamente surcado en su totalidad por sistemas o conjuntos de fallas geológicas, entre las cuales unas son más activas que otras. Dentro de los principales sistemas de fallas geológicas que atraviesan nuestro territorio desde el nororiente hasta el Golfo de Guayaquil. Este sistema de fallas ha originado la mayoría de los grandes terremotos que han azotado principalmente a la región interandina. El otro sistema importante es el denominado de fallas inversas, de las estribaciones de la Cordillera Real,

donde se originó el primer gran terremoto conocido en el Ecuador en el año 1541 y el sismo del 5 de marzo de 1987, entre otros. Existe una larga historia sísmica en Ecuador (Anexo 1).

Las profundidades de los sismos originados por fallas tectónicas, varían desde superficiales, hasta profundidad media, que es el rango de profundidad de la gran mayoría de los sismos ecuatorianos.

Otra causa que provoca sismos en el Ecuador es el proceso de subducción de la placa oceánica de Nazca bajo la placa continental Sudamericana, es otra de las fuentes sísmicas en nuestro territorio. Estos sismos generalmente son superficiales en la plataforma submarina y en la costa continental y tienen profundidades mayores, conforme se adentran en el continente, de acuerdo al ángulo de la subducción. Los grandes sismos de Esmeraldas de 1906, 1958 y 1979, así como el sismo de Bahía de Caráquez del año 1998 fueron provocados por este proceso.

Además también al ser un país altamente volcánico, es natural que se haya tenido que experimentar sismos asociados con esta actividad geológica. La energía de estos sismos no es suficiente para que se propaguen a grandes distancias ni para que causen daños. Estos sismos ocurren continuamente en los volcanes activos y como actividad premonitora de las erupciones.

2.2.3 Desastres ocurridos en los últimos cuarenta años

A continuación se presentan desastres que se han presentado en el territorio ecuatoriano. Entre ellos se señalan:

En 1982-1983 Fenómeno del niño provocando inundaciones en Guayas, Manabí y Esmeraldas, 600 muertos, y 650 millones de dólares en pérdidas.

1987 Fenómeno del Niño provocando inundaciones en la Costa con pérdidas agrícolas.

1987 Terremoto en el Oriente, sentido en Pichincha e Imbabura 3500 afectados, reducción en un 60% de los ingresos por exportación (daño del oleoducto trans-ecuatoriano), cierre de vías por deslizamientos con aislamiento de pueblos.

1992 Fenómeno del Niño, en la región Costa hubo pérdidas agrícolas, 22 muertos, 205000 personas afectadas los daños evaluados en 20 millones de dólares 1993.

Deslizamiento, represamientos, como la de la Josefina en el Río Paute-Cuenca, con 50 muertos y 147 millones en daños directos.

1997-1998 El niño inundaciones en la Costa 286 muertos, 30.000 damnificados, puentes destruidos, carreteras dañadas, impacto socioeconómico serio y a largo plazo.

1998 Terremoto Bahía de Caráquez 3 muertos, 40 heridos, 750 personas sin hogar, 150 casas destruidas y 250 dañadas.

1999 Erupción volcánica Guagua Pichincha Quito, Lloa 2000 personas desplazadas, pérdida de ganado, perturbación del flujo aéreo, suspensión de clases en escuelas y colegios en Quito. Desde este último registro visual la actividad del volcán se ha mantenido, este es un volcán activo.

1999 Erupción volcánica Tungurahua en Cantón Baños, 25.000 evacuados, pérdidas agrícolas estimadas: 17'600.000 de dólares pérdidas en el campo turístico son de 12.000.000. Así mismo, al momento este volcán se encuentra en actividad, la SNGR ha decretado alerta naranja desde agosto de 2012, debido al incremento de la actividad volcánica.

2001 Volcán Cotopaxi, Inicio de actividad volcánica, este es un volcán altamente peligroso pues además de ser volcán es un nevado y contiene gran macizo glaciar que al derretirse causaría intenso daño a las comunidades. Este volcán se mantiene monitoreado por el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, la misma que indica que la actividad permanece y que se debe preparar a la comunidad para enfrentar una posible erupción.

2.2.4 Mapas de riesgo en Ecuador

Los mapas de riesgo permiten identificar de una forma gráfica y fácil los riesgos que amenazan a cada región del Ecuador, siendo un instrumento básico para la prevención y de darse el caso para la intervención en situaciones de emergencia. En el anexo II se presentan los mapas de riesgo que enfrenta el país ante los desastres naturales de origen tectónico.

2.3 GESTION DE RIESGOS EN DESASTRES

La gestión de riesgos en desastres es el componente social constituido por un proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis y la reducción de riesgos, el manejo de eventos adversos y la recuperación ante los ya ocurridos.

Según la SNGR (2012), la gestión de riesgos se enmarca en los lineamientos constitucionales respecto a la protección de los derechos de las personas. Uno de los principales roles de la SNGR, es potenciar las capacidades individuales y colectivas de la población en situaciones de normalidad, es decir cuando no se producen desastres. De esta manera, se espera que los impactos sean enfrentados con respuestas efectivas, individuales, colectivas e institucionales. Adicionalmente posibilitar la consolidación de un modelo de desarrollo que minimice los efectos derivados de riesgos construidos socialmente y evite la generación de nuevos escenarios de riesgo.

La SNGR lidera el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, para garantizar la protección de personas y colectividades contra los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, mediante políticas, estrategias, normas, programas y proyectos que promuevan la identificación, análisis, prevención y mitigación de riesgos. Así mismo, pretende recuperar y reconstruir las condiciones sociales, económicas y ambientales que se vean afectadas por eventuales emergencias o desastres.

Según el nuevo enfoque de desarrollo, la SNGR busca potenciar las capacidades de la sociedad y de sus actores, para reducir los niveles de vulnerabilidad. Además, trata de asegurar que las instituciones públicas y privadas incluyan la gestión de riesgos en sus planes de desarrollo. Propicia el uso de la ciencia y motiva la investigación. Desarrolla capacidades institucionales y sociales para la prevención, mitigación y reducción de riesgos. Organiza la respuesta humanitaria y asegura que los procesos de reconstrucción erradiquen la vulnerabilidad.

La gestión de riesgos contiene áreas y componentes que mantienen una relación simbiótica y que no necesariamente tienen una secuencia temporal.

TABLA 2. AREAS Y COMPONENTES DE LA GESTION DE RIESGOS

AREAS	COMPONENTES
Análisis de riesgos	Estudio de amenazas y vulnerabilidades
Reducción de Riesgos	Prevención, Mitigación
Manejo de eventos adversos	Preparación, Alerta y Respuesta
Recuperación	Rehabilitación, Reconstrucción

Fuente: USAID/OFDA (2011)

2.3.1 Análisis de Riesgos

Permite mediante el uso sistemático de la información disponible, determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la gravedad de sus posibles consecuencias.

El análisis de riesgos es de gran utilidad para su reducción, el manejo de eventos adversos, las labores de recuperación e indispensable para todos los procesos de desarrollo.

Entre las principales actividades se mencionan:

a) Identificar la naturaleza, extensión, intensidad y magnitud de la amenaza así como la existencia y grado de vulnerabilidad.

b) Identificar las medidas y recursos disponibles.

c) Construir escenarios de riesgo y determinar niveles aceptables de riesgos así como consideraciones costo-beneficio de posibles medidas dirigidas a evitarlo o reducirlo.

d) Diseñar sistemas de administración efectivos y apropiados para implementar y controlar los procesos anteriores.

2.3.2 Reducción del riesgo

Son las actividades dirigidas a eliminar los riesgos o a disminuirlos para evitar la ocurrencia de desastres o, al menos, mitigar sus consecuencias.

Las actividades que se realizan en esta área están dirigidas a eliminar el riesgo o a disminuirlo, en un esfuerzo claro y explícito por evitar la ocurrencia de desastres.

Uno de los propósitos de la gestión de riesgos consiste en lograr una aproximación de carácter integral, transectorial y multidisciplinaria.

2.3.2.1 Componentes de la reducción del riesgo

Los componentes de la reducción de riesgos son la prevención y mitigación.

a) Prevención. Es el conjunto de acciones cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen eventos adversos. Como ejemplo se puede citar a la reubicación de viviendas, de

infraestructura o de centros de producción, localizados en zonas de alta amenaza. Cumpliendo esto no hay vulnerabilidad o en su defecto se reduce y por ende el riesgo para esta amenaza también.

b) Mitigación. Es el resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. A su vez la intervención es la medida o acción destinada a modificar las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza, o las características intrínsecas de un sistema biológico, físico o social a fin de reducir su vulnerabilidad. Pocos desastres son prevenibles pero siempre existe alguna posibilidad de mitigación. La mitigación tiende a reducir los efectos dañinos sobre vidas y propiedades. Por ejemplo, presas, diques y canales para aliviar desbordes e inundaciones, obras para el amortiguamiento de avalanchas e inundaciones en cuencas de alta pendiente; planificación del ordenamiento urbano y territorial y delimitaciones de áreas vedadas por amenaza natural o antrópica. Códigos de construcción de edificios y de servicios básicos, para reducir la vulnerabilidad física; vigilancia de su cumplimiento; normas de salud pública, de seguridad industrial y de manejo de desechos peligrosos; vigilancia de su cumplimiento.

2.3.3 Manejo de eventos adversos

La mejor manera de enfrentar los eventos adversos es preverlos. El éxito se complementa con lo logrado en el área de la reducción de riesgo. El manejo de eventos adversos trabaja mano a mano con la reducción de riesgos para llevar los que pudieran ser desastres a un punto donde la capacidad de respuesta es suficiente, disminuyendo así las pérdidas.

Los desastres pueden dividirse en fases porque esto permite contar con un esquema mediante el cual se pueden crear planes para cuando ocurra el desastre, asignar tareas y responsabilidades, y establecer prioridades de las actividades, en una secuencia lógica.

2.3.3.1 Antes

La etapa previa a un desastre no siempre se puede predecir, ya que en muy contados casos los desastres dan señales de inicio; pues bien es imprescindible que se tome en cuenta estas etapas para la educación y preparación de la comunidad, se indique protocolos de actuación en los desastres y reducir con esto las pérdidas de vidas por efecto del desconocimiento.

A. Preparación previa al desastre

La fase anterior al acaecimiento de un desastre tiene gran importancia porque más que cualquier otra, es la que determinará el impacto que aquel producirá en la comunidad.

Durante esta fase, la comunidad emprende la tarea de evaluar su “potencialidad de desastre” al llevar a cabo riesgosas investigaciones geológicas y arriesgadas valoraciones de tormentas graves, accidentes con materiales peligrosos, accidentes con transportes, incendios y otros incidentes más. La comunidad puede establecer reglamentos del uso de la tierra o de la demarcación de zonas, y adoptar códigos y otras normas en un esfuerzo por evitar o mitigar los efectos de la catástrofe. De este modo, se crea un plan eficaz contra desastres, se distribuye, se prueba en un simulacro, se revisa, se perfecciona y se mantiene actualizado.

A este componente corresponde entre otras, las siguientes actividades:

Definición de las funciones de los organismos operativos (planes), inventario de recursos físicos, humanos y financieros (planes); capacitación del personal, información a la comunidad acerca de riesgos e instrucciones a cumplir en caso de desastres (programas de difusión pública); ejercicios de simulación, simulacros de búsqueda, búsqueda y salvamento, socorro, asistencia, aislamiento y seguridad (programas de entrenamiento).

B. Reducción

Es la fase previa al desastre que involucra actividades que corresponden a las etapas de: Prevención, mitigación, preparación y alerta. Con ello se busca: Prevenir para evitar que ocurran daños mayores en el impacto del desastre, mitigar para aminorar el impacto del mismo, ya que algunas veces no es posible evitar su ocurrencia, preparar para organizar y planificar las acciones de respuesta, alertar para notificar formalmente la presencia inminente de un peligro.

Esta etapa incluye las actividades de reducción de los efectos del desastre y se subdivide en las fases:

1. Previsión:

Es determinar el riesgo con base en las posibles amenazas y las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad.

2. Mitigación:

Es tomar las medidas necesarias y posibles para disminuir los efectos del desastre.

3. Preparación:

Es disponer de los recursos y procedimientos para realizar una adecuada respuesta.

4. Alerta:

Es la declaración formal de ocurrencia cercana o inminente, está dada en función del tiempo estimado desde que éste se comunica hasta que el evento catastrófico ocurre, en el Ecuador las alertas los dan los organismos responsables del monitoreo continuo como el INOCAR O Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, con previa autorización de la Secretaria Nacional de Gestión del Riesgo, o la dan conjuntamente.

Siguiendo los grados de alerta dados por los Vulcanólogos del Geofísico (2012) se ha tratado de unificarlos para todo tipo de amenaza. Entonces se han adoptado cuatro grados de Alerta, así:

TABLA. 3 SEMÁFORO DE ALERTA

COLOR	SIGNIFICADO
BLANCA o VERDE:	Aparece una manifestación de riesgo en el que la amenaza puede desencadenarse en un tiempo relativamente largo. Meses o más.
AMARILLA:	Aumenta la probabilidad que el evento catastrófico ocurra. Semana o meses.
NARANJA:	Las condiciones de desequilibrio de la amenaza aumentan y la probabilidad de ocurrencia del evento catastrófico se espera que ocurra en días o semanas.
ROJA:	Las manifestaciones del fenómeno o los pronósticos de las entidades o instrumentos que vigilan el posible evento, indican que es inminente que este ocurra. Horas o días; o el evento catastrófico ha ocurrido en forma intempestiva.

Fuente. Instituto Geofísico Politécnica Nacional (2012)

La declaración de alerta debe ser clara, comprensible, fácilmente disponible para los destinatarios; inmediata, sin contradicciones y de forma oficial. Ante la inmediatez de ocurrencia o con el fenómeno ya en curso se da la alerta.

Lo principal de cada grado de Alerta es el qué hacer cuando se dé el aviso de cada una de ellas. Esto debe estar en los Planes Particulares de acuerdo a la amenaza y a cada región.

Según la SNGR, para las actividades de las entidades operativas o de socorro en las fases de Alerta se toma en cuenta las alertas amarilla y la naranja. La blanca o verde es prácticamente permanente en la mayor parte del territorio y la roja corresponde a la siguiente etapa, es decir, del impacto.

Entonces en las etapas amarilla y naranja las principales acciones son las siguientes:

- a) Alistamiento de equipo y personas
- b) Verificación de planes
- c) Verificación del estado del material y equipo
- d) Reuniones del comité de Desastres y verificación de sus planes
- e) Reuniones periódicas y ejercicios simulados de la comunidad
- f) Ejercicios de las redes de comunicaciones de emergencia
- g) Verificación de los sistemas de alarma
- h) Verificación o elaboración de censos
- i) Verificación de los planes de evacuación, rutas, albergues
- j) Instrucciones y recomendaciones a la población

El grado de certeza en cuanto a la ocurrencia del evento, generalmente es obtenido por medios instrumentales. Pueden mencionarse los pluviómetros; anemómetros, sensores de nivel y caudal; detectores de flujo de lodo y avalanchas; redes sismológicas, imágenes por satélites, sensores remotos; extensómetros e inclinómetros para detección de deslizamientos.

5. Fase Advertencia

La fase de advertencia es el periodo que media desde la primera señal de peligro hasta el momento de acaecimiento del desastre. A pesar de que algunas calamidades, como explosiones, terremotos y accidentes de tránsito no dejan ver ninguna señal previa de peligro. En algunas ocasiones con la ayuda de los satélites y las redes de estaciones meteorológicas, es posible predecir innumerables desastres meteorológicos, por ejemplo, huracanes, tornados, tormentas invernales graves, ondas de calor y sequías. Además, es posible predecir situaciones que pueden generar avalanchas y deslizamientos de tierra. “En estas situaciones la advertencia puede ser el aspecto más importante que una comunidad esté perfectamente bien informada acerca de la posibilidad de que ocurra un desastre, su intensidad, duración y magnitud”.¹⁸

2.3.3.2. Durante

El durante o fase de impacto es cuando acaece el desastre y en la cual es poco lo que se puede hacer para mitigar los daños o para aumentar el número de sobrevivientes. Es esencialmente un período en que hay que sobrellevar los efectos del siniestro y mantener la calma.

¹⁸Malm Loretta. Enfermería en Desastres. [En línea] Disponible <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/ph29.1.htm>> [Fecha de consulta: 20 mayo/2011].

La fase de impacto puede durar desde unos cuantos segundos o minutos, hasta algunos días o semanas como el caso de las inundaciones e incluso meses en las epidemias. “Es esencial realizar una valoración preliminar de los daños durante la fase de impacto o inmediatamente después, para determinar las prioridades, necesidades y limitaciones de la respuesta de emergencia”.¹⁹

A. RESPUESTA

En esta fase se ejecutan las actividades de respuesta durante el período de emergencia o inmediatamente después de ocurrido el evento. Estas actividades incluyen la evacuación de la comunidad afectada, la asistencia, la búsqueda y rescate. También se inician acciones con el fin de restaurar los servicios básicos y de reparar cierta infraestructura vital en la comunidad afectada.

En la mayoría de los desastres este período pasa muy rápido, excepto en algunos casos como la sequía, la hambruna y los conflictos civiles y militares. En estos casos este período se podría prolongar por cierto tiempo.

Es importante enfatizar aquí la importancia que tiene, para la respuesta, un plan de emergencia previamente elaborado que contemple la evaluación de daños y análisis de necesidades y, el proceso de toma de decisiones; entre las acciones a tomar en cuenta en la respuesta se señalan:

a) Búsqueda y salvamento de personas atrapadas

b) Asistencia médica de heridos y víctimas

¹⁹ Ibid

- c) Evacuación de personas amenazadas

- d) Evaluación de daños

- e) Alojamiento temporal, suministros de abrigo

- f) Aislamiento y seguridad

- g) Abastecimientos en base a prioridades

2.3.3.3 Después

En la fase después de un desastre sobreviene la emergencia, la que inicia al finalizar el impacto y persiste hasta que ha pasado el peligro inmediato de destrucción adicional, en ese momento se organiza la comunidad para realizar las labores de restablecimiento y rehabilitación. La fase de emergencia puede dividirse en tres partes: aislamiento, rescate, remedio.

a) El periodo de aislamiento

Es el intervalo en el que se requiere de acciones inmediatas de mitigación para evitar más pérdidas de vidas. Tales maniobras que ocurren al mismo tiempo en que el primer grupo de personal de socorro acude a la zona del desastre, incluyen una valoración inicial de los heridos; incendios, rotura de las líneas de gas, agua y energía eléctrica. Se ponen en operación los programas para situación de desastre y se establece el centro de operaciones de emergencia. Es probable que las reacciones de las comunidades y

organizaciones sin experiencia ni preparación previa en desastres sean apresuradas, faltas de coordinación e improductivas. Se concentran en la rapidez y no en la adecuación de su respuesta de socorro.

b) El periodo de rescate

Comienza cuando los primeros sobrevivientes aplican los primeros auxilios a las víctimas, en especial a los propios miembros de su familia. Continúa con la llegada de la primera entidad de socorro local, el establecimiento de un puesto de mando y la reunión de otras entidades de rescate tanto locales como de poblados vecinos. El número de víctimas rescatadas vivas y el hecho de que se les haya seleccionado y atendido adecuadamente, dependen de la preparación, organización y entrenamiento previos de las comunidades.

c) El periodo de remedio

Comienza con el establecimiento de las operaciones de auxilio organizadas con el personal profesional y con voluntarios. La confusión del periodo de rescate disminuye conforme se pone en marcha el periodo de remedio. De este modo supervisado por profesionales, se brindan auxilios médicos, ropas, alimento y albergue. Hay movimiento de las víctimas dirigido hacia los hospitales. Se establecen las instalaciones de la morgue y se inicia la búsqueda coordinada y las actividades de reunión. Se llevan a cabo maniobras definitivas de mitigación destinadas a evitar lesiones y daños posteriores y comienza a prestarse atención a las medidas sanitarias y a otros aspectos de la salud pública.

d) Recuperación

La recuperación comienza durante la fase de emergencia y termina poco a poco, al reanudarse las funciones y el orden normales de la comunidad. Para

las personas que se encuentran en el área del impacto, la recuperación es un proceso de reajuste que les lleva mucho tiempo y posiblemente se necesita ayuda para satisfacer las demandas de bienestar. Se llevarán a cabo las actividades de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo de las propiedades dañadas, la nueva siembra de cultivos y la restauración de todos los servicios públicos.

Los componentes del área de recuperación son a corto plazo y en forma transitoria, se restablecen los servicios básicos de subsistencia o rehabilitación. A mediano y largo plazo se logra la solución permanente de los problemas de riesgos anteriores a la ocurrencia del evento adverso y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, conocido como reconstrucción.

Rehabilitación es la recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico. Por ejemplo establecimiento temporal de agua potable, entrega agua en bidones o bolsas, distribución en carro tanques, distribución masiva de alimentos, cocinas comunales; electricidad, suministros con generadores, restablecimiento del servicio en instalaciones críticas como hospitales, albergues; comunicaciones, instalación de estaciones móviles; salud instalación de centros asistenciales, puestos de socorro; alojamiento, adecuación de alojamientos temporales y refugios.

Esta es otra etapa en la cual, la evaluación inicial de daños y el análisis de necesidades influirá definitivamente sobre la eficacia en la recuperación de los servicios básicos vitales de acuerdo a la efectiva toma de decisiones.

Reconstrucción es el proceso de reparación, a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico a un nivel de desarrollo superior al existente antes del evento. Por ejemplo: construcción de viviendas y de edificios públicos, cumpliendo las normas elaboradas con enfoque de riesgo; reparación

de carreteras y aeropuertos, aplicando las nuevas normas de desarrollo vial y aeroportuaria; recuperación agrícola y promoción de la agroindustria.

La relación entre las diferentes áreas y componentes de la gestión de riesgos y entre estas y el desarrollo, se evidencian en la estrecha interrelación entre las cuatro áreas análisis de riesgo, reducción del riesgo, manejo de eventos adversos y recuperación. La implementación de una de ellas tendrá un efecto en las demás y en todo el proceso de desarrollo de una población.

El crecimiento económico puede generar amenazas y condiciones que llevan a mayor vulnerabilidad y a incrementar el riesgo. El proceso de desarrollo influye creando condiciones propicias de intervención en la reducción del riesgo pero pueden comprometerse cuando condiciones de riesgo existente, se concretan en situaciones de desastre.

El proceso de desarrollo socioeconómico está íntima y recíprocamente ligado a todas las áreas y componentes.

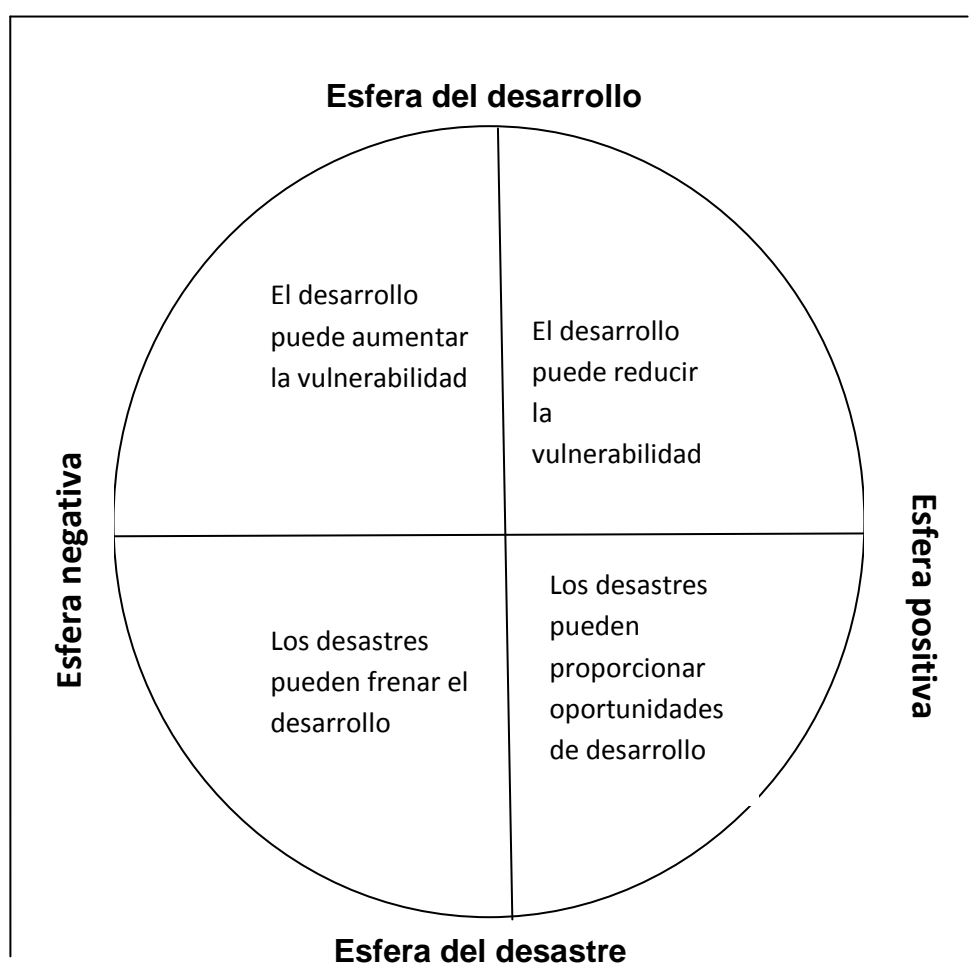
Desarrollo es el aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, tendiente a mantener y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras. Actualmente se utiliza la denominación desarrollo sostenible. Que se refiere a aquel desarrollo "... que satisface la necesidad de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"²⁰. La utilización de recursos se hace de manera racional, preservando su existencia y su capacidad de restauración esta concepción de desarrollo incluye el concepto de seguridad.

²⁰ ONU. *Informe Brundtland*. [En línea] Disponible <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.> [Fecha de consulta: 15/may/2012].

El desarrollo que destruye la naturaleza no puede ser considerado verdadero desarrollo. Esto tiene relación directa con lo dicho sobre conservación y preservación de los recursos.

Para que haya conservación ecológica las comunidades deben tener alternativas en su economía y oportunidades de producción que les asegure una buena vida de calidad. A continuación se presenta el análisis del cuadro de desarrollo.

GRAFICO No. 2 ESFERA DEL DESARROLLO



Fuente: Disaster and Development, United Nations Development Programme, Disaster Management Training Programme, 1991

Cuadrante superior izquierdo. La construcción de vías en una comunidad, al facilitar el acceso se constituye en el eje de su desarrollo. Son mayores las posibilidades de intercambio como de mercadeo y de crecimiento socioeconómico. Pero si el diseño, la ejecución de las obras, o las medidas de mantenimiento no contemplan el impacto ambiental, la obra, al propiciar un movimiento de tierra o deslizamiento, atenta contra la seguridad de las personas. Se transforma en una amenaza por componentes de orden natural (las características de los suelos, la topografía del lugar, cuevas o pendientes) y la mano de obra.

Cuadrante superior derecho. Obras de infraestructura, construcción de terrazas, canalización de aguas y estabilización de taludes para adecuar terrenos inclinados para efectos de urbanización y paisajismos. Por otro ejemplo podrían ser las represas multipropósitos, donde la generación de energía, el almacenamiento de agua para consumo humano en los aspectos recreativos pueden combinarse con el de regular el cauce del río, controlando así los efectos nocivos de inundaciones estacionales, considerando niveles de riesgo aceptables dentro de períodos de recurrencia razonables.

Cuadrante inferior izquierdo. Los desastres constituyen un grave tributo en términos de muertes y pérdidas materiales. Su impacto ha sido especialmente severo en los países en desarrollo.

Según el CRED (Center for Research on the Epidemiology of Disasters de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Louvain en Bruselas, Bélgica) en (2008), se ha estimado que los desastres afectaron en el año 2005 a 160 millones de personas y cobraron la vida de cerca de 89.916 a nivel mundial y causaron cerca de 159 billones de dólares en daños económicos, uno de cada 25 personas en el mundo es afectada por desastres naturales. Más del 95% de las pérdidas anuales en vidas suceden en países en desarrollo y, las

pérdidas en términos de Producto Nacional Bruto (PNB) son cerca de 20 veces mayores en países pobres que en países ricos.

Cuadrante inferior derecho. Casos como el terremoto de Popayán en Colombia en 1983 o el terremoto de ciudad de México en 1985 se constituyeron en oportunidades para hacer un reordenamiento urbano, cambios en el uso de suelos, modificaciones y ensanches a nivel de infraestructura de servicios básicos. Simultáneamente aparecieron nuevos códigos de construcción cuya aplicación fue más expedita, pues se contaba con una reciente sensibilización y conciencia sobre el tema.

Con el fin de que la gestión de riesgos sea efectiva se necesita de algunas herramientas como son:

2.3.4 Planes de emergencia

Se define como el instructivo para categorizar riesgos en cada una de las áreas, indica acciones que deben tomarse para prevenirlos y fija responsabilidades y funciones en cada una de las unidades y personas que deben actuar en el manejo y control del desastre.²¹

Los objetivos del plan de emergencia van orientados a utilizar eficientemente los recursos, con el fin de prevenir la ocurrencia de un desastre, atender el mayor número de lesionados y reducir al mínimo las consecuencias cuando éste ocurra.

²¹ Tovar, María El profesional de enfermería y los desastres. [En línea] Disponible <<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc804/doc804.htm>> [Fecha de consulta:10/mar/2012]

Los planes deben reunir las siguientes características: efectivos, flexibles, oportunos, impersonales y coordinados, difieren en algunos aspectos dependiendo de si se trata de emergencias internas o externas²².

Emergencia interna: se entiende que la emergencia ocurre dentro de las instituciones hospitalarias, comprometiendo su estructura y la integridad del personal, los pacientes y sus familiares. El plan debe tomar las medidas necesarias para proteger a las personas, generalmente a través de un dispositivo de evacuación que puede ser total o parcial, según esté comprometido el hospital o parte de él.

Emergencia Externa: se entiende que la emergencia ocurre fuera de las instalaciones hospitalarias, ocasionando una demanda superior a la ordinaria, haciendo insuficientes los recursos, lo cual implica una organización interna diferente a la habitual, que permita satisfacer la demanda.

La elaboración de planes de emergencia debe iniciarse con la elaboración del diagnóstico, entendiéndose éste como la identificación y análisis de la situación para definir conductas y acciones.

Según la autora Carmen Bedoya y la SNGR para la elaboración de los planes se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos:

- *Factor de riesgo*, definido como las circunstancias o características, presentes o ausentes que inciden en la probabilidad de ocurrencia de un desastre. Algunos factores de riesgo existentes en la comunidad pueden ser modificables, por ejemplo, habitar a la orilla un río y no contar con un sistema de alerta adecuado.²³

²² ibid

²³ Bedoya, Carmen. *El profesional de enfermería en situaciones de desastre*. UEA. (2a ed), Antioquia. 2007 pag.39.

- *Amenaza*, considerada como toda aquella condición ubicada en el espacio inmediato o cercano a la comunidad, de tipo natural, social o tecnológico, que por su condición inestable puede actuar en forma repentina afectando el conjunto social.²⁴

- *Riesgo*, es la probabilidad de que suceda un evento, causando alteración en las condiciones de vida de una determinada comunidad. “Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales ambientales y económicos en un lugar y durante un tiempo determinado.”²⁵

- *Vulnerabilidad*, se entiende como el nivel o grado de susceptibilidad de una comunidad expuesta a determinadas amenazas. Está relacionada, con factores de riesgo tales como el nivel educativo de la comunidad, el grado de desarrollo de la misma, el nivel socio-económico y el grado de preparación. “Es el factor interno de un sistema expuesto a una amenaza, cuando es sensible a ella y tiene baja capacidad de adaptación o recuperación.”²⁶

La vulnerabilidad puede ser modificada a través de planes que intervengan sobre los factores de riesgo.

- *Análisis de vulnerabilidad*, requiere la identificación de las amenazas existentes en la comunidad, al interior del organismo y de sus factores de riesgo.

- *Acciones de prevención y mitigación*, procedimientos derivados del análisis de vulnerabilidad, que buscan modificar a corto y largo plazo aquellas situaciones que incrementen la susceptibilidad de las instituciones ante situaciones de amenaza.

²⁴ *ibid.*, pag .39

²⁵ SNGR. *Guía para análisis de amenazas, Vulnerabilidades y Capacidades*. Grupo Impresor. 2010. Pag 63

²⁶ SNGR. *Guía para análisis de amenazas, Vulnerabilidades y Capacidades*. Grupo Impresor. 2010. Pag 63

- *Notificación*, son los procedimientos que permiten suministrar información rápida y oportuna a las autoridades y comunidades, acerca de las situaciones específicas antes, durante y después de un desastre.

Antes del desastre se da la voz de alerta y alarma. Alerta significa estar atento y listo, no implica movilización, debe estar apoyada en un sistema de detección que permita dar información sobre las amenazas. Ejemplo de esto, son los puestos de vigilancia y una señal sonora conocida por todos.

Alarma, indica movilización inmediata del personal, ante la inminencia del evento desastroso. Requiere también la utilización de señales específicas. Su activación provoca la cadena de llamadas, dado que la alarma implica aumento de la disponibilidad de recursos; igualmente conlleva el establecimiento de un centro de operaciones.

Durante el desastre se realizan funciones de coordinación que facilitan las acciones mientras dura la emergencia. Después del desastre, se requiere coordinación con todas las entidades vinculadas a la atención del mismo, información veraz y oportuna sobre la situación de salud de la comunidad afectada, los factores condicionantes del medio ambiente, todo esto enmarcado en el proceso de vigilancia epidemiológica. Contempla los mecanismos para notificar la vuelta a la normalidad, después de la alerta o alarma.

2.3.4.1 Fases del Plan de Emergencia

Según la SNGR (2012), las fases de un plan de emergencia son:

a. Fase de preparación y coordinación: Donde se incluye la capacitación del recurso humano, la coordinación con otras secciones o departamentos para hacer revisión, organización y aprovisionamiento de medicamentos, ropas, equipos, quirófanos, materiales.

b. Fase de alistamiento o alerta: En la cual se recibe información de la inminencia del riesgo. No implica movilización.

c. Fase de Alarma: Período comprendido entre la primera señal de riesgo inminente, hasta el momento del impacto; se utiliza un lenguaje no verbal, como sirena, timbre, campana, para indicar la movilización inmediata.

d. Fase de impacto: Momento en el cual ocurre el desastre.

e. Fase de rehabilitación: Se inicia durante la fase de emergencia y termina gradualmente cuando la comunidad reasume su orden y funciones.

Las fases del plan de emergencia se aplican tanto en el área nacional, regional, local e incluso en las empresas públicas, privadas y en hogares. Cada uno tiene su sistema de comunicación, sin perder la coordinación entre sí.

En el caso de las instituciones hospitalarias se debe proceder con suficiente anticipación a designar y capacitar a su personal. El personal de enfermería es indispensable en un desastre porque permanece las 24 horas del día en la institución hospitalaria para velar por la atención y recuperación de las personas.

Después de formular planes, identificar recursos y asignar tareas, es preciso divulgar el plan. Determinar su eficacia y someterlo a prueba, por medio de simulacros, cuyos resultados servirán como indicadores de la necesidad de revisarlo o modificarlo.

Es importante tener en cuenta que además del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario dentro de cada nivel local, el profesional de enfermería debe poseer su propia organización, censo de recursos, y provisiones para los procedimientos más comunes en los riesgos más frecuentes de cada comunidad. Debido a que enfermería maneja gran volumen de personal, debe poseer su organización interna, y los otros sectores.

En la planeación es importante realizar el análisis de vulnerabilidad y los planes de contingencia.

2.3.5 Análisis de vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad según la SNGR (2012), es el inventario de los recursos humanos, técnicos, financieros y materiales, así como el conocimiento de las características de la comunidad, ya sea a nivel de las instituciones de salud en una sala, un servicio o un nivel local, regional o nacional.

Uno de los aspectos más importantes es identificar y evaluar los riesgos de desastres que puede padecer una comunidad, región o país. Una vez sean detectados los principales riesgos, se elaboran los planes para actuar ante estos posibles eventos. Los planes deben contemplar todos los niveles de coordinación en situaciones de desastre.²⁷

²⁷ Tovar, María. *El profesional de enfermería y los desastres*. [En línea] Disponible <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/ph29/ph29/17.htm>> [Fecha de consulta:9/feb/2012].

El contar con niveles de organización permite definir funciones o responsabilidades en cada nivel.

En el nivel nacional, regional o local cada institución de salud se organiza internamente para una situación de desastre, con comunicación, coordinación y asesoría intrahospitalaria, extrahospitalaria, interdisciplinaria y multidisciplinaria.

El análisis de vulnerabilidad no se realiza solo, se debe hacer al mismo tiempo un análisis de capacidades de la zona para tener un panorama completo de cada comunidad.

2.3.6.1 Categorías para el análisis de vulnerabilidades y Capacidades

Físicas/Materiales: incluyen lugar, ambiente, clima; recursos e infraestructura, tipo, ubicación, cantidad, grado de exposición a amenazas; tecnología, tipo de trabajo de los habitantes, destreza, producción; estado económico-financiero.

Sociales/Organizacionales; relaciones entre las personas; organizacional, grado de cohesión entre los componentes de la comunidad.

Actitud/Motivación; forma como las personas y los grupos se perciben a sí mismos. Espíritu de lucha, unión superadora para construir sistemas sociales y económicos más sólidos.

A continuación se presenta un ejemplo de análisis de vulnerabilidades y Capacidades.

TABLA. 5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y CAPACIDAD

Variable	Vulnerabilidad (V)	Capacidad (C)
Físicas/ Material	Escasez de recursos materiales y económicos; ubicación en tierras marginales; ausencia de ahorros y seguros; deficiente estado de salud, baja cobertura de servicios públicos.	Capacidad para recuperar materiales en áreas destruidas; para almacenar alimentos o recolectar parte de los afectados y sembrar nuevamente; para generar nuevos empleos temporales y definitivos.
Social/ Organizacional	Comunidades marginadas, social o políticamente. Poblaciones expuestas a conflictos armados o disturbios.	Aún cuando se han perdido bienes, se conservan habilidades y conocimientos. Una apropiada organización familiar y comunitaria (líderes, lazos étnicos y religiosos) hará más fuerte y rápida su recuperación.
Actitud/Motivación	Comunidades que, en forma fatalista, se perciben a sí mismas como víctimas Dependientes. Postura supeditada al contexto y a los aspectos culturales.	Comunidades que comparten un deseo de superación. La crisis es un catalizador de los esfuerzos individuales en un proceso donde el pueblo demuestra su capacidad y competencia.

Fuente: USAID/OFDA. EDAN. 2007

2.3.5.2 Componentes mínimos de un análisis de vulnerabilidad

El EDAN o Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades que es promovido por el Programa de las Naciones para el Desarrollo (PNUD) expone ciertas pautas o lineamientos que se deben seguir cuando un desastre ha ocurrido.

También se puede aplicar el análisis de vulnerabilidad según lo que la autora María Clara Tovar, de la Universidad del Valle de Colombia (2005) recomienda, tomar en cuenta los siguientes componentes mínimos para realizar un buen análisis de vulnerabilidad en la comunidad.

a. Densidad de población y su localización

- Nivel cultural y educativo de la población
- Nivel socio-económico del área.

b. Infraestructura sanitaria que incluye básicamente instalaciones físicas del sector salud.

- Electricidad
- Alcantarillado
- Disposición de residuos
- Riesgos de desastres

c. Epidemiología de la zona

- Enfermedades endémicas
- Nivel de protección de la población

d. Coordinación intrasectorial

- Capacitación, implementación y ejecución.

e. Coordinación extrasectorial

-Alcaldía-SNGR- Organismos de socorro-Servicios públicos- otros

f. Autosuficiencia hospitalaria

-Evaluar la capacidad máxima de pacientes que se pueden atender en situaciones de emergencia

- Número de camas
- Porcentaje ocupacional al mes
- Quirófanos disponibles
- Salas de parto
- Consultorios
- Reservas de medicamentos y equipos
- Reservas de ropas y material estéril
- Áreas de ampliación

g. Servicios básicos

- Energía, agua, comunicaciones
- Gas
- Transporte

El producto de desarrollar el análisis de vulnerabilidad son los planes de contingencia.

2.3.7 Planes de Contingencia

Es el conjunto de normas y procedimientos generales, los cuales facilitan la prevención y atención oportuna y adecuada en una posible situación de desastre de una jurisdicción dada.²⁸

La SNGR (2012) recomienda que el plan de contingencia debe basarse en el análisis de vulnerabilidad y considerar:

- a. Antecedentes históricos de la comunidad.
- b. Capacidad y modo de respuesta según sus antecedentes
- c. Riesgos previsibles por su ubicación.

2.3.7.1 Mapa de riesgos y recursos

Es una metodología de participación comunitaria en la organización para las emergencias. Herramienta útil para la elaboración de un plan de emergencia.

No es una obra cartográfica especializada, sino un dibujo o croquis sencillo que localiza los principales riesgos y recursos existentes en una comunidad, identificados por medio de símbolos fáciles de interpretar.

Es un dibujo o croquis sencillo que identifica por una parte las amenazas, vulnerabilidades y riesgos y, por otra las capacidades y oportunidades de acción en términos de líneas vitales, centros poblados próximos, zonas de seguridad, fuentes de agua, edificaciones, uso de suelo, vías. etc.²⁹

²⁸ Tovar, María Clara. (2005). *El profesional de enfermería y los desastres*. Universidad del Valle. Antioquia. 2da. Ed. p 18.

²⁹ SNGR. *Guía Comunitaria de Gestión de Riesgos*. Quito, SNGR. 2010. Pag 28.

Se debe conformar el grupo de trabajo para la elaboración del mapa el que puede contar con la participación de 4 a 8 personas pertenecientes a la comunidad, representantes de diversos sectores, por ejemplo: representantes de la comunidad, generalmente son personas que viven mayor tiempo y conocen antecedentes de toda la zona.

Además se debe solicitar que representantes de instituciones gubernamentales o privadas asesoren en la elaboración del plan.

La SNGR (2010) propone las siguientes fases a seguir para realizar el plan:

a. FASE I. Análisis de la experiencia pasada.

El punto de partida en el diseño del mapa de riesgos y recursos es el análisis y discusión de las experiencias que han tenido los miembros de la comunidad con emergencias o desastres pasados.

La comparación de situaciones pasadas con la actual permite:

- Identificar riesgos.
- Hacer inventario preliminar de recursos.

b. FASE II. Investigación de campo

El grupo de trabajo constata mediante una inspección física los riesgos y recursos, a su vez los identifica en un croquis, plano, o mapa, la ubicación o existencia de equipos médicos, y de primeros auxilios, medios de transporte,

ascensores y escaleras, equipo de protección y rescate, acometidas de luz, agua, telecomunicaciones, etc.

Es importante no olvidar mapear instituciones u organizaciones que apoyarían para hacer frente a los desastres.

c. FASE III: Discusión de riesgos y recursos encontrados

Una vez identificados e ilustrados, tanto los riesgos como los recursos, los grupos de trabajo se reúnen para integrar sus hallazgos y determinar cuáles de ellos presentan mayor peligro para la comunidad y organizar así las respuestas posibles y los recursos necesarios.

d. FASE IV: Elaboración del Mapa

Con la información derivada de la fase anterior se procede a elaborar la versión final del Mapa de Riesgos y Recursos.

Luego de elaborado el mapa se debe proceder a establecer el Plan local de emergencias.

Se designa responsables y se conforman grupos de trabajo para apoyo en las labores de manejo en desastres.

El plan y todas las actividades relacionadas con el mapa de riesgos y recursos, tendrán éxito sólo si se cuentan con la participación de la comunidad, su fortaleza se contempla en el trabajo mancomunado que sirve para solucionar las necesidades de su propia gente.

2.3.9 Marco Jurídico Ecuatoriano ante los desastres.

El Ecuador tiene una base legal que se aplica a la gestión de riesgos en caso de desastres y marcan la pauta del actuar de todo el personal de salud como principales actores en cuanto a la respuesta ante las emergencias se refiere.

La gestión del riesgo, entendida como la capacidad de la sociedad y de sus actores para modificar las condiciones de riesgos existentes, actuando prioritariamente sobre las causas que lo producen, ha sido una visión hasta hace poco ausente en la política pública del Estado ecuatoriano. Este nuevo enfoque es el punto de partida para el desarrollo del presente cuerpo legal, a través del cual se busca normar, articular y dotar de coherencia a la gestión del Estado, sus instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras, y de los diversos sectores sociales, frente a los riesgos. Es así que:

La Constitución de la República (2008) establece, en los Artículos 1 y 3, numeral 1, que Ecuador es un Estado constitucional con derechos y justicia, cuyo deber primordial es garantizar el goce de ellos a todos sus habitantes. Además la Carta Magna reconoce que el Ecuador es un territorio con un elevado grado de exposición y vulnerabilidad ante diversas amenazas naturales y antrópicas y, como consecuencia está expuesto a graves riesgos que amenazan la preservación de las condiciones del Buen Vivir.³⁰

Por eso, en la Constitución y sus normas derivadas se establecen acciones estatales orientadas a proteger a la población a través de la adecuada gestión de los riesgos.

³⁰ Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi. p. 37

De esta manera es indispensable fortalecer la capacidad de la sociedad y sus actores para modificar las condiciones de riesgo existentes y reducir la generación de riesgos potenciales. Es necesario entonces, actuar sobre las causas que las producen mediante una gestión integral de riesgos que implemente, en todos los niveles de planificación, los lineamientos, instrumentos, herramientas o medidas que favorezcan un desarrollo sostenible; es decir, que no generen nuevas amenazas o profundicen las vulnerabilidades.

Dentro de este marco legal se encuentran las pautas para la gestión de riesgo; se destaca la situación del Ecuador como un país expuesto a diversos riesgos naturales debido a las amenazas geológicas como sismos y erupciones volcánicas, a las amenazas hidrometeorológicas tales como inundaciones, sequías, deslizamientos de tierra y otras como los tsunamis. Frente a los desastres que se han suscitado en épocas pasadas, la actuación del Estado se ha caracterizado básicamente como reactiva, con una escasa gestión en la prevención de los mismos, lo que ha desembocado en pérdidas y daños innecesarios tanto humanos, como económicos.

La actual Constitución otorga una particular importancia a la gestión de riesgos. El Título VII, referido al Régimen del Buen Vivir, incluye en la Sección Novena un acápite dedicado a la gestión de riesgo en el que se señala la obligación del Estado de proteger a las personas, colectividades y naturaleza frente a los desastres, y se detallan la composición y principales funciones del sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo (Artículo 389). Este mismo acápite establece que los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria (Artículo 390).

a) Constitución de la República año 2008 en los Art. 389 y 390.

Art. 389. El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y el mejoramiento de las condiciones

sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad

El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos está compuesto por las Unidades de Gestión de Riesgos de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido por la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

- Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten el territorio ecuatoriano,

- Generar, democratizar y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo,

- Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y de forma transversal, la Gestión de Riesgos en su planificación y gestión.

- Capacitar a la ciudadanía y las entidades públicas y privadas para que identifiquen los riesgos inherentes, informen sobre ellos e incorporen acciones tendientes a reducirlos.

- Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.

- Ejecutar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional,

- Garantizar un financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema y coordinar la cooperación internacional.

Art. 390. Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de un ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la Gestión de Riesgos sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y

financiera brindarán el apoyo necesario con respecto a su autoridad y sin relevarla de su responsabilidad.³¹

La gestión de riesgos en el país se caracterizó por la dispersión y fragmentación de roles y responsabilidades como consecuencia de la ausencia de un órgano nacional de coordinación y colaboración multisectorial en materia de reducción de riesgos. La creación de la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos (STGR) actualmente Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), definida en mayo del año 2008 (Decreto Ejecutivo N° 1046-A del 26 de mayo de 2008), marcó el inicio de una nueva lógica institucional en este campo.

La reciente creación de esta instancia, así como la necesidad de delimitar competencias, roles y responsabilidades de los actores institucionales y sociales vinculados con la gestión de riesgos, subrayan la importancia de promover el fortalecimiento de instituciones, mecanismos y capacidades a todo nivel, en particular en el ámbito comunitario, que puedan contribuir de manera sistemática a aumentar la capacidad de respuesta ante las amenazas. En este mismo ámbito, es imprescindible garantizar una integración más efectiva de las consideraciones del riesgo de desastres en las políticas, los planes y los programas del desarrollo sostenible a todo nivel, en el ánimo de que los sectores sociales y las instituciones incorporen la gestión de riesgos en su quehacer cotidiano; por lo que:

b) Ley de Seguridad pública y del Estado en los Art. 10 y 11

De acuerdo a la Ley de Seguridad pública y del Estado (1979) en el Art. 10, literal a, se establece, como una de las funciones del Ministerio de Coordinación de Seguridad, que debe preparar el Plan de Seguridad Integral y propuestas de políticas de seguridad pública y del Estado, con el aporte mancomunado de otras entidades del Estado y de la ciudadanía para ponerlos en consideración del Presidente de la República y del Consejo de Seguridad Pública y del Estado: El Plan

³¹ Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República 2008. Montecristi. Sección novena. p. 175 y s.s

Nacional de Seguridad Integral deberá ser elaborado en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo.

En la misma ley en el Art. 11. Literal d, se ratifica que la prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales.

Complementariamente, establece que la Defensa Civil en la actualidad la Secretaria Nacional de Gestión del Riesgo es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. Le corresponde:

- Identificar los riesgos de origen natural o antrópico que afecten o puedan afectar el territorio ecuatoriano.
- Generar y democratizar la información para gestionar el riesgo de manera adecuada.
- Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y de forma transversal, la Gestión de Riesgos en su planificación y gestión,
- Capacitar a la ciudadanía y a las entidades públicas y privadas para que identifiquen los riesgos inherentes,
- Gestionar el financiamiento necesario para el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y coordinar la cooperación internacional,
- Coordinar los esfuerzos y funciones de las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, preparación, y respuesta frente a desastres, la recuperación y posterior desarrollo,
- Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y los ciudadanos en cuanto a la Gestión de Riesgos.
- Coordinar la cooperación humanitaria y la información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales o antrópicos a nivel nacional.³²

Junto con los artículos que de manera directa abordan la gestión de riesgos, otros ámbitos de la actual Constitución se relacionan estrechamente con este campo. Merecen destacarse en esta dirección los siguientes:

³² Asamblea Nacional.(2009). Lev de Seguridad Pública y del Estado. Quito. Registro Oficial No.35

planificación, derechos de la naturaleza, ordenamiento territorial, descentralización, participación y seguridad. La Estrategia señala, además, la existencia de un Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos que definirá las capacidades y responsabilidades que deberán ser asumidas por los gobiernos locales con carácter obligatorio; debiendo citar a continuación:

c) Código orgánico de organización territorial autonomía y descentralización (COOTAD) en su artículo 140.

Art. 140. Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- la gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley.³³

Las catástrofes, desastres o accidentes originados en eventos naturales o de la naturaleza y en los antrópicos no voluntarios, se hallan presentes a lo largo de las civilizaciones y sociedades humanas. Históricamente su ocurrencia ha estado caracterizada por incipientes esfuerzos de predicción y muy pocas acciones orientadas a la prevención; mientras tradicionalmente la principal preocupación se ha centrado en una efectiva reacción posterior a los daños irrogados sobre el medio y la vida humana. Esta forma de actuación ha provocado cuantiosas pérdidas económicas por los daños acaecidos sobre la infraestructura, servicios y equipamiento de ciudades y asentamientos humanos, ocasionando la necesidad de realizar fuertes erogaciones para reparar o reconstruir los daños, en desmedro de la utilización de dichos recursos en la ampliación y fortalecimiento de políticas sociales o de inversión productiva; con lo expuesto, se busca mejorar la dinámica que se ha mantenido frente a los desastres, fortaleciendo políticas de prevención, mitigación y reparación ante desastres y la reducción de la vulnerabilidad cuyo costo beneficio redundará a

³³ Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización. Quito.

favor de una mejor utilización de los recursos presupuestarios; debiendo citar lo siguiente:

d) Código orgánico de planificación y finanzas públicas en su Art. 64.

Art. 64. Señala la preeminencia de la producción nacional y la incorporación de enfoques ambientales y de Gestión de Riesgos en el diseño e implementación de programas y programas y proyectos de inversión pública. Por tanto, se promoverá la gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales. Esto significa que la Gestión de Riesgos deber ser prioritaria en los procesos de planificación y en la generación de propuestas de programas y proyectos, en todos los niveles.³⁴

Se debe recordar que en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010 hubo un primer y renovado impulso otorgado a la planificación, la gestión de riesgo se enmarca en un enfoque de promoción de los derechos humanos y de política pública. En este sentido, destaca el objetivo de desarrollo humano 4 orientado a “Promover un ambiente sano y sustentable, y garantizar el acceso a agua, aire y suelo seguros” y la correspondiente meta 4.6 que apunta a “Promover la prevención del riesgo natural y antrópico”. Esta meta, a su vez, se sustenta en la Política 4.11 “Integrar el análisis y gestión del riesgo en los procesos de planificación, ordenamiento territorial, inversión, y gestión ambiental”, razón por lo que debemos mencionar:

e) Plan Nacional para el Buen vivir en los objetivos 4, política 4.6.

Objetivo 4.

Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

³⁴ Asamblea Nacional.(2010). Código Orgánico de planificación y finanzas públicas. Registro Oficial No.306.

Política 4.6

Reducción de la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos.³⁵

f) Ley de Seguridad Nacional en sus artículos 82, 83, 85, 87, 89, 105 y 107.

Esta ley representa una gran herramienta pues asegura la participación de personal profesional capacitado en el área de desastres y además de voluntarios que pueden ayudar con su mano de obra ante una emergencia o amenaza. Además también es el marco jurídico en el que se apoya para que la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos antes Defensa Civil, pueda solicitar apoyo a todas las instituciones y personal para salvaguardar los bienes y a las personas que se encuentran afectados por un desastre.

Tomando en cuenta esto se lista a continuación los artículos correspondientes a este tema.

Art.83.- Los habitantes del Ecuador, varones comprendidos entre los 18 y 60 años de edad que no se hallen sujetos al cumplimiento de obligaciones militares, y las mujeres comprendidas entre los 18 y 50 años de edad, están obligados a prestar sus servicios en la Defensa Civil cuando fueren requeridos para prevenir, reparar o reducir los efectos de desastres de índole nacional de cualquier origen o de su amenaza.

Art. 84.- Los ecuatorianos que cumplan 19 años de edad y que habiéndose presentado al sorteo no hubieren sido favorecidos de acuerdo a la Ley y Reglamento de Servicio Militar y Trabajo Obligatorio en las Fuerzas Armadas, integrarán las Unidades Auxiliares de la Defensa Civil en el lugar de su residencia, de acuerdo a llamamiento por el tiempo y en la forma establecida en el Reglamento.

³⁵ SEMPLADES. (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Quito.

Al término de su servicio en las Unidades Auxiliares, recibirán un Certificado de Defensa Civil, que servirá para que la Dirección de Movilización Militar les otorgue el comprobante de conscripción correspondiente.

Art.85.- Dentro de sus respectivas jurisdicciones territoriales, los organismos del Estado, fiscales, provinciales y municipales están obligados a cooperar con la Defensa Civil, y sus autoridades o representantes serán personalmente responsables por el cumplimiento de las medidas y previsiones ordenadas en las leyes, reglamentos y directivas pertinentes.

Art. 86.- La Secretaría General del Consejo de Seguridad Nacional orientará y coordinará las acciones de Defensa Civil con las específicas de Movilización y las de cada uno' de los Frentes de Acción de Seguridad Nacional.

Capítulo II

De los Organismos de Defensa Civil

Art. 87.- La estructura de Defensa Civil está constituida por....³⁶

g) Ley Orgánica de la Salud

La Constitución y la Ley Orgánica de la Salud, conjugan dos líneas de acción: incorporar la gestión de riesgos como una Política de Estado y generar capacidades del país para reducir los riesgos y enfrentar emergencias y desastres. Dentro de esta nueva visión del manejo del tema, la Estrategia prioriza la institucionalización de la gestión de riesgos como una política de desarrollo, con el fin de insertar la prevención dentro de la planificación tanto en los ámbitos local, regional, como nacional.

Art. 35. La autoridad sanitaria nacional colaborará con los gobiernos seccionales y con los organismos competentes para integrar en el respectivo plan vigente el componente salud en gestión de riesgos en emergencias y fenómenos naturales y antrópicos.

³⁶ Congreso Nacional (1979). Ley de Seguridad Nacional No. 275. Registro Oficial 887. Quito.

Art. 36. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud implementarán, en colaboración con los organismos competentes, un sistema permanente y actualizado de información, capacitación y educación en gestión de riesgos en emergencias y desastres, con la participación de la sociedad en su conjunto.

Art. 37 Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.³⁷

2.4 ROL DEL PERSONAL DE SALUD ANTE LOS DESASTRES.

El personal de salud debe prepararse para actuar frente a un desastre antes de que el evento suceda y no para aprender cuando se vea enfrentado a él.

Estas situaciones son casi impredecibles y es poco lo que se planea para afrontarlas. Sin embargo, en las últimas dos décadas los gobiernos latinoamericanos han legislado y han enfatizado en la organización para situaciones de emergencia en todos los niveles de atención, en la preparación del personal del sector salud.

El compromiso del equipo de salud es brindar un cuidado de óptima calidad a las personas víctimas de un desastre; para ello es fundamental el conocimiento y el expertismo en el cuidado que se brinda.

El estar preparados, tiene una significación amplia y compleja, que va desde la educación y preparación de todos los sectores y de la población en general, hasta alcanzar la coordinación de la solidaridad nacional e

³⁷ Congreso Nacional.(2006). *Ley Orgánica de la Salud*. Quito. Registro Oficial No. 423. 22 diciembre de 2006

internacional y así, con un buen grado de conocimientos y entrenamiento, evitar muertes, lesiones, dolor y sufrimiento innecesario en comunidades sujetas al riesgo de un desastre.

Las emergencias que debe abordar el sector salud derivadas de estas catástrofes, cuyo volumen fácilmente excede la capacidad y los recursos de los sistemas de salud, continúan representando un gran reto para éste sector, y por consiguiente de manera importante, para los miembros de la profesión de Enfermería.

Al respecto el Dr. Claude De Ville, Director del Programa de Preparativos de Emergencia y Auxilios en desastre de la Organización Panamericana de la Salud expresa: “A menos que las enfermeras participen en los preparativos y planeamiento de las medidas para casos de desastres, este reto no puede enfrentarse. Las consecuencias de la falta de preparación son la confusión y la improvisación inadecuada”³⁸

En las décadas anteriores, los desastres han surgido de manera súbita, en donde millones de personas han sido afectadas, pérdidas de casas y de miembros de las familias, o desplazados. Nadie tiene inmunidad ante los desastres. Sin embargo, lo que hace la diferencia es el grado de preparación.

La Organización Mundial de la Salud (2008), en su informe denominado Integrando la preparación y respuesta a emergencias en el currículo de Licenciaturas de Enfermería publicado en la ciudad de Ginebra en Suiza hace referencia a la necesidad de entrenamiento del personal de enfermeras en desastres. En este contexto, el personal de enfermeras que reciben entrenamiento en desastres puedan contribuir significativamente en la

³⁸ Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN). (1999). La prevención comienza con la información. Quito. CIESPAL. p.5

mitigación de los desastres en la zona en la que viven o trabajan y en el resto del país.

Es importante señalar que se registraban 11 millones de enfermeros en el mundo hasta el año 2008, constituyendo el esqueleto del sistema de atención en salud, ya que son los trabajadores de salud de primer contacto con el público, los que contribuyen a la salud de individuos, familias, comunidades y el mundo. En el mismo informe, la OMS indica que las Escuelas de Enfermería ofrecen poco o ninguna información acerca de Enfermería en desastres. Hay millones de personas en el área de Enfermería y miles de escuelas de enfermería que no enseñan nada sobre desastres, especialmente en sitios expuestos a desastres naturales continuos.

El personal de enfermeras al ser profesional de la salud de primer contacto con la comunidad, tienen un conocimiento excepcional de las poblaciones más vulnerables y esta información puede ser inmediatamente usada en un desastre.

El personal de Enfermeras reconoce el impacto físico y psicosocial de los desastres sobre el bienestar de los individuos, familias y comunidad; trata no sólo con el stress físico de un desastre, sino potencialmente, más importante, con el temor, peligros, stress e incertidumbre de los desastres.

El personal de Enfermeras en desastres, ofrecen apoyo, ayuda a la población y ganan confianza en la reconstrucción de sus vidas y vivir en tiempos difíciles. Entendiendo y encontrando un significado al sufrimiento ayudan a reducir el impacto y a sanar sobre la salud física.

El personal de Enfermeras pueden salvar vidas, reducir el temor del público y ayudar en las medidas de mitigación, juegan un papel clave en la

preparación para desastres, pueden ayudar a iniciar o actualizar los planes de emergencia en la configuración de su trabajo, así como tener muchos conocimientos sobre los desastres a los cuales, sus áreas, son vulnerables. Este personal de salud, puede informar al público sobre los refugios disponibles en la zona y la importancia de tener un plan familiar de emergencia, especialmente cuando hay miembros de la familia que tienen necesidades especiales de salud. El personal de Enfermeras tiene un rol central como prevencionistas asistiendo en el mantenimiento de medidas sanitarias apropiadas y control de enfermedades infecciosas a través de educación a población.

Los traumatismos de cabeza y tórax, así como fracturas son comunes entre víctimas de los terremotos. La enfermera posee los conocimientos que pueden salvar vidas cuando ayudan en búsqueda y rescate de individuos atrapados. Pueden tener un rol en la protección de equipos de rescate. De hecho, todos los equipos de rescate deberían tener al menos a una enfermera.

El personal de enfermeras se encuentra en la línea frontal y están entrenados para ofrecer atención directa de emergencia a individuos en circunstancias normales. De los desastres resultan en múltiples víctimas y la respuesta puede ser retardada. Bajo tales circunstancias críticas, las/los enfermeras/os pueden ser más efectivos cuando reciben adecuado entrenamiento en preparación y respuesta a desastres.

La respuesta inmediata está principalmente interesada con el salvamento de vidas y eliminación de amenazas inmediatas. Sin embargo, lo que es importante también, es trabajar con sobrevivientes sin o mínimos traumatismos. Estos grupos son desplazados a refugios para cubrir sus necesidades de supervivencia. Los sobrevivientes varían de acuerdo a los grupos de edad o condiciones de salud. Se espera que estos refugios trabajen en una forma sistemática para asegurar adecuada atención. Voluntarios profesionales laicos

pueden asumir el rol de organizar y manejar el albergue. Los enfermeros pueden ser encargados de otras tareas importantes, como atender a las personas afectadas, evaluando sus condiciones de salud y cualquier necesidad especial y usar los recursos disponibles para atender esas necesidades de salud. El personal de enfermeras puede ser responsables de establecer servicios de salud mental, asesoría y ofrecer apoyo social especialmente bajo circunstancias donde la gente necesita saber qué sucedió y cómo adaptarse para continuar sus vidas. Las enfermeras pediátricas tienen la carga más pesada debido a que los niños, a diferencia de otros grupos de edad, tienen sus propias formas de entendimiento, necesitan disponer de mecanismos para consumo diario de energía, y adaptarse a las condiciones inusuales.

Las enfermeras comunitarias de salud pública pueden servir a poblaciones vulnerables durante los desastres y asistir a las comunidades en recuperación. Esto requiere expansión de su conocimiento ofreciendo un estado actual del entrenamiento en la preparación en desastres. Este entrenamiento es básico para el desarrollo y prevención de las enfermedades con tareas específicas como el control de infecciones, manejo de cadáveres, etc.

El control de infecciones es una estrategia importante en la eliminación de enfermedades infecciosas (por ejemplo, cólera). Las enfermeras reciben entrenamiento en control de infecciones durante su licenciatura o como parte de educación continua. Educación al público acerca de estrategias preventivas en lugares donde el agua está contaminada puede ser un factor determinante en eliminar cualquier epidemia.³⁹

Las enfermeras trabajan sistemáticamente reuniendo datos, planeación de acuerdo a las prioridades enfocadas en todos los que se pueden beneficiar, trabajando capazmente para promover la salud en la comunidad y evaluando los resultados.

³⁹ Colegio de enfermería, Universidad de Hyogo. [En línea] Disponible <<http://www.coe-cnas.jp/english/index.html>>. [Fecha de consulta:15/mayo/2012].

Las enfermeras en el mundo reciben poco entrenamiento en preparación para desastres, según lo que indica la Organización Mundial de la Salud (2006) dice que las enfermeras no tienen los conocimientos y las herramientas para desastres y recomiendan que las enfermeras se involucren en planificación, toma de decisiones para preparación y respuesta a desastres. Además, la OMS “demuestra que el entrenamiento que las enfermeras reciban tendrá un gran impacto en la reducción de riesgos y en la respuesta ante un desastre”⁴⁰.

La preparación de enfermería, incluyendo evaluación de riesgos y manejo multidisciplinario en todos los niveles del sistema, es crítico para la liberación de respuesta efectiva de necesidades en salud de la población golpeada por el desastre, a corto, mediano y largo plazo.⁴¹

Para que el personal de enfermeras esté en capacidad de participar con el equipo multidisciplinario en situaciones de desastres, se debe tener una preparación tanto a nivel personal como profesional que le permita realizar su trabajo de manera eficiente.

Las acciones del profesional de enfermería, pueden encaminarse hacia acciones previas al desastre, durante el desastre y posteriores a éste.

Las acciones previas al desastre se refieren básicamente a tres áreas: preparación personal, compromiso comunitario y preparación profesional.

⁴⁰ OMS. La contribución de la enfermera y la partera en emergencias [En línea] Disponible <http://www.who.int/hac/events/2006/nursing_consultation_report_sept07.pdf> [Fecha de consulta: 20/mayo/2012].

⁴¹ Consejo Internacional de Enfermeras(CIE).[En línea] Disponible <[http:// www.icn.ch/es](http://www.icn.ch/es)> [Fecha de consulta : 20/mayo/2012]

Dependiendo de la visión que el profesional de enfermería tenga acerca de las emergencias, estará en capacidad de brindar un apoyo efectivo dentro del equipo interdisciplinario y actuar de manera adecuada.

Además es importante para el profesional de enfermería actuar desde la administración, la investigación, el servicio y la docencia. Las enfermeras deben adaptar sus conocimientos profesionales de modo que puedan identificar y atender las necesidades de las personas que sufren con motivo de un desastre y estar preparadas para actuar en: hospitales (incluidos los hospitales de campaña temporales), puestos de primeros auxilios, comités de emergencia, albergues, comités de vigilancia epidemiológica, clasificación de lesionados, organización y manejo de los servicios en situaciones de emergencia.

Durante las actividades de respuesta a un desastre, muchas enfermeras deben actuar fuera de las instalaciones de atención para casos agudos. Las enfermeras en una institución médica de la comunidad pueden hacer visitas a los hogares, tiendas, chozas y albergues, en donde se llevará a cabo el examen de los pacientes, las actividades de prevención y los programas de educación para la población de damnificados. También el personal de enfermería puede integrarse a clínicas y participar en operaciones, como el establecimiento de campamentos de refugiados y centro de atención infantil de emergencia.⁴²

Las/los enfermero/as deben estar listos para asumir responsabilidades nuevas y mayores, y delegar tareas que ellas desempeñarían normalmente, de manera que puedan enseñar y orientar a otras personas, y por tal motivo, tienen que estar preparadas de forma personal y profesional.⁴³

La participación activa del personal de enfermeras en la atención de desastres es muy reciente, para el óptimo desempeño de la práctica profesional se requiere educación especializada, juicio y habilidad basadas en

⁴² Malm Loretta. *Enfermería en Desastres*. [En línea] Disponible <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/ph29.1.htm>> [Fecha de consulta: 12 mayo/2012].

⁴³ *ibid*

conocimientos y aplicación de principios derivados de la biología, física, ciencias sociales y de enfermería.

El personal de enfermeras debe prepararse en varios campos: el personal, profesional y desarrollar un compromiso comunitario para enfrentar los desastres. De acuerdo como se desarrolla a continuación.

a. Preparación personal.

Para lograr esta preparación se recomienda que la persona, esté convencida que es un recurso para la comunidad y se prepare con este objetivo.

Mantener su propio equipo y material de emergencia

Tener la certeza de que la familia sabe qué hacer en caso de emergencia.

Ser prudente en la selección del sitio más seguro de la vivienda.

b. Compromisos comunitarios

Se debe familiarizar con los planes locales de desastre y los procedimientos de emergencia.

Comprometerse con los aspectos políticos de su comunidad y que estén relacionados con el manejo de los desastres.

Participar en los programas de educación al público en cuando a aspectos de preparación personal y prevención de desastres.

c. Preparación profesional

Integrarse en el desarrollo de los planes de atención para desastres para las unidades de salud, el hospital y la comunidad.

Asistir a cursos de educación permanente para mantenerse actualizado en el manejo de emergencias.

Apoyar los esfuerzos administrativos para mejorar la preparación personal y grupal, acerca de los desastres.

2.4.1 Cadena de socorro. Es una estructura organizativa conocida y aprobada por los comités de emergencia y las instituciones que participan para garantizar la atención y mejorar la sobrevivencia de los afectados a través de la coordinación y el desarrollo de planes operativos.

Las funciones de ésta son:

1. Colaborar con la comunidad en las labores de evacuación.
2. Realizar actividades de salvamento rescate, atención médica y transporte de lesionados desde la zona de impacto hasta el lugar de atención.
3. Coordinar el funcionamiento de los distintos eslabones a través del puesto de mando unificado.

4. Utilizar adecuadamente los recursos humanos y físicos para garantizar la atención de las víctimas a través del triage.

5. Organizar, facilitar las comunicaciones a todos los niveles.

La cadena de socorro consta de tres eslabones los cuales son:

ESLABON I: Zona de impacto

ESLABON II: Módulo de estabilización y clasificación de heridos

ESLABON III: Unidades hospitalarias

a. Eslabón I ó Zona de impacto

Puesto de avanzada: Es el primer y más cercano lugar de atención que reciben las víctimas procedentes de un desastre, el tamaño y los recursos necesarios dependen del tipo y la magnitud de la emergencia. El recurso está formado por el personal que permanece en el puesto como son: El coordinador y el grupo de auxiliares (policía, ejército, voluntarios), el personal móvil conformado por los equipos de avanzada (médico, enfermera, auxiliar de enfermería, socorristas, bomberos rescatistas, miembros EDAN) y radio comunicadores que realizan labores de salvamentos y rescate en la zona de impacto. Sus funciones son:

- Distribuir y coordinar el personal para cada sector.
- Prestar los primeros auxilios.
- Realizar labores de rescate.
- Trasladar lesionados al siguiente eslabón.
- Registrar información.

- Mantener comunicación con el mando unificado.

b. Fase I Plan Pre hospitalario

Esta puede ser la más importante de las fases de atención. De su adecuada organización dependerá el correcto inventario de los recursos disponibles, la operación de los puestos de avanzada, la movilización de personal, la evacuación de heridos, el no generar mayor número de víctimas en el área del siniestro, la buena administración del recurso hospitalario de acuerdo a su nivel de atención, y el correcto manejo de los cadáveres.

En este plan el médico puede verse limitado en su intervención, ya sea por desconocimiento o por carencia de autoridad. Esta fase de preparación es fundamental para definir con claridad las responsabilidades y funciones de las entidades públicas, autoridades pertinentes, organismos privados, comunitarios y de socorro.

Todo el proceso, desde su misma iniciación, debe estar apoyado por un eficiente sistema de comunicaciones, el cual debe ser rigurosamente controlado para permitir la adecuada interacción entre los diferentes integrantes. Es responsabilidad de las autoridades pertinentes conocer el desastre y organizar las primeras acciones:

- Organizar el Puesto de Mando Unificado (P.M.U.)
- Montar el Puesto de Comando de Salud o Centro de Atención y Clasificación de Heridos (C.A.C.H.) bajo la supervisión de un coordinador médico.

- Nombrar puestos de avanzada que delimiten la zona del impacto, establezcan la línea de seguridad y dividan el área en los diferentes sectores donde cada grupo adelantará sus actividades.

- Designar un coordinador de los operativos de salvamento con experiencia en la distribución de recursos y personal, y mantener comunicación permanente con el Puesto de Mando Unificado (PMU).

- Nombrar un encargado del triage en la zona de impacto.

- Designar un encargado de seguridad que determine las vías de acceso, los tiempos de permanencia, el número de personal involucrado y el control de los actos vandálicos.

- Nombrar coordinador médico con experiencia en manejo de desastres, triage, manejo avanzado del trauma y administración de recursos.

- El médico coordinador debe estar dotado de autoridad suficiente para ordenar y dirigir el desempeño de todo el personal de salud.

2.4.2 Centro de Atención y Clasificación de Heridos (C.A.C.H.)

Es el elemento principal en el segundo eslabón de la cadena de socorro, donde se inicia la asistencia médica o de salud propiamente dicha y se concentra el mayor número de recursos. Se encuentra ubicado en la zona de seguridad, con vías de comunicación terrestre o aérea. El número de centros de atención y clasificación a instalar, así

como la complejidad de éstos, varía de acuerdo con la magnitud, tipo de desastre y capacidad de los recursos existentes.⁴⁴

Las víctimas rescatadas son conducidas al Centro de Atención y Clasificación de Heridos (C.A.C.H.). Allí se establece el nivel de prioridad, se revisa el triage de campo, se suministra atención médica avanzada y, si es necesario, se asigna a las unidades de cuidado intensivo móviles o fijas.

Las tareas de triage deben estar a cargo de médicos o personal de enfermeras debidamente preparados para esta actividad. El proceso debe ser rápido, dado el volumen de pacientes, y dinámico, puesto que en un momento determinado puede cambiar la categorización inicialmente asignada. Se dispone de varios métodos estandarizados y muy conocidos; uno de ellos es la Escala Revisada de Trauma (R.T.S.). Del resultado de esta valoración se asigna una tarjeta de triage a cada paciente, que además de incluir identificación por colores y números, contienen desprendibles para ser utilizados por el socorrista y el transportador, a fin de evitar confusión de los pacientes.

2.4.2.1 EI TRIAGE

El triage utiliza los índices de severidad del trauma que son prácticos, rápidos, de fácil utilización y reproducibles.

La escala revisada de trauma (RTS) da una excelente aproximación del estado fisiopatológico real del paciente y de su pronóstico. Está basada en los siguientes parámetros:

⁴⁴ Laverde, Laura. *Cadena de socorro*. [En línea] Disponible <<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc950/doc950-4.pdf>> [Fecha de consulta: 21/mayo/2012]

TABLA No. 5

ESCALA REVISADA DE TRAUMA

GLASGOW	T.A. SIST.	F. RES.	VR. ESCALA
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
0	0	0	0

Fuente. Champion y Sacco (1989) Revised Trauma Score

Con esta escala y sumando los valores de Glasgow, tensión arterial sistólica y frecuencia respiratoria, se obtendrá una suma de 12 para el paciente menos lesionado (Verde). La mayor utilidad de esta tabla radica en que todo paciente con una calificación inferior o igual a 11 debe recibir atención avanzada.

Los códigos por colores se asignan según las prioridades:

Rojo es un paciente en estado crítico, pero recuperable, y desde luego, es el de primera prioridad si se cuenta con los recursos para su atención.

Prioridad I o Roja: De cuidados inmediatos: Son aquellos pacientes que requieren de una atención inmediata, ya que por la severidad de sus lesiones pueden perder la vida, haciendo prioritaria su evacuación. Se incluyen en este grupo los lesionados que presenten:

1. Problemas respiratorios severos.

2. Traumatismo en tórax con dificultad respiratoria
3. Neuma tórax a tensión.
4. Shock o amenaza de Shock.
5. Hemorragias severas internas o externas.
6. Síndrome de aplastamiento.
7. Quemaduras con extensión del 20% de superficie corporal y mayores de segundo grado, en adelante.
8. Heridas abdominales con exposición de vísceras.
9. Personas histéricas o en estado de excitación máxima.

Amarillo es un paciente diferible, de segunda prioridad.

Prioridad II o amarilla: Cuidados intermedios: Son aquellos individuos que requieren atención médica que pueden esperar. Se incluyen en este grupo los lesionados que presenten:

1. Trauma craneoencefálico con alteraciones neurológicas (puntaje Glasgow entre 4-7) y trauma raquimedular sin shock.
2. Trauma en tórax sin shock.
3. Fracturas mayores (pelvis, fémur) sin signos de shock.
4. Quemaduras de segundo grado de 10% de superficie corporal y tercer grado menor del 10% de la superficie corporal.
5. Hemorragias que pueden ser controladas con vendaje compresivo.

Negro es el paciente en estado muy crítico, no recuperable (agónico).

Prioridad III o negra: Cuidados mínimos: Son aquellos que no se salvarán ni aún con una atención inmediata, son pacientes en estado crítico no recuperable. Se incluyen en este grupo los lesionados que presenten:

1. Paro cardiorespiratorio que dura más de 20 minutos.
2. Pacientes cuya lesión no permitan realizar medidas de reanimación.
3. Quemaduras de segundo y tercer grado con más del 60% de superficie corporal, en quienes la muerte es inminente.
4. Lesiones cerebrales con salida de masa encefálica.
5. Trauma craneoencefálico, fracturas mayores y paciente inconsciente.
6. Lesiones de columna con signos de sección medular alta.
7. Pacientes mayores de 60 años con lesiones descritas anteriormente.

Verde es un paciente levemente lesionado, de tercera prioridad, que puede ser trasladado, aunque no necesariamente en un medio de transporte especial.

Prioridad IV o verde: Cuidados menores: Son aquellos pacientes que requieren cuidados menores, que pueden ser atendidos por personal de salud y socorristas en los eslabones I y II. Se incluyen en este grupo los que presenten:

1. Heridas de piel y tejidos blandos que no presenten signos de shock o pérdidas de pulso en las extremidades.
2. Fracturas cerradas sin hemorragia interna.
3. Quemaduras de primer, segundo y tercer grado menores del 2% de extensión corporal.
4. Shock psicológico sin agitación.
5. Personas sin lesiones.

Blanco es la persona fallecida, que no constituye ninguna prioridad dentro del esquema de atención médica de urgencias, pero sí resulta crucial dentro de la estructura de atención del desastre; su adecuado manejo es fundamental.

Los heridos deben ser colocados en sitios designados para cada prioridad. El C.A.C.H debe ser organizado en forma práctica, para permitir la adecuada circulación de pacientes y de personal; con entradas y salidas debidamente señalizadas y con una zona especial para la atención de pacientes en estado crítico. Los procesos de reevaluación y estabilización deben ser permanentes. Una vez asegurada la estabilización del paciente, se inicia el traslado por categorías de acuerdo a los sitios donde será recibido para tratamiento de nivel superior.

CONTENIDO DE LAS TARJETAS

- Nombre.
- Sexo.
- Edad.
- Lugar de socorro y origen.
- Lugar de regencia y destino.
- Categoría de triage.
- Diagnóstico inicial.
- Tratamiento o procedimientos realizados.

Fuente: Tovar, Maria Clara (2008)

TABLA No. 6 Escala de coma de Glasgow.

Órgano/Acción	Respuesta	Puntuación
<i>Ojos</i>	Abiertos espontáneamente	4
	Abiertos bajo órdenes verbales	3
	Abiertos a causa de un dolor	2
	No hay respuesta	1
<i>Mejor respuesta Motora</i>		
Bajo órdenes verbales	Obedece	6
Bajo un estímulo doloroso*	Localiza el dolor	5
	Flexión-retracción	4
	Flexión-anormal (rigidez de decorticación)	3
	Extensión(rigidez de descerebración)	2
	No hay respuesta	1
<i>Mejor respuesta verbal</i>	Orientada y con conversación	5
	Desorientada y con conversación	4
	Palabras inapropiadas	3
	Sonidos incomprensibles	2
	No hay respuestas	1
Total		3-15

Fuente: Jenneett B. Teasdale G. 1977

Así mismo es imprescindible conocer y aplicar la escala pediátrica de coma de Glasgow modificada tanto para lactantes, cuanto para niños, pues como parte fundamental en la respuesta para la atención de pacientes pertenecientes a este grupo de edades, con el fin de optimizar la atención y hacer una evaluación eficiente con la herramienta adecuada.

TABLA N°. 7 ESCALA DE COMA DE GLASGOW MODIFICADA PARA LACTACTES Y NIÑOS.

Puntuación	> 1 año	<1 año
Respuesta apertura ocular 4 3 2 1	Esponánea A la orden verbal Al dolor Ninguna	Esponánea Al grito Al dolor Ninguna
Respuesta Motriz 6 5 4 3 2 1	Obedece órdenes Localiza el dolor Defensa al dolor Flexión anormal Extensión anormal Ninguna	Esponánea Localiza el dolor Defensa al dolor Flexión anormal Extensión anormal Ninguna
Respuesta Verbal 5 4 3 2 1	Se orienta-conversa Conversa confusa Palabras inadecuadas Sonidos raros Ninguna	Balbucea Llora-consolable Llora- persistente Gruñe o se queja Ninguna

Fuente: Thiessen ML, Woolridge DP. Pediatric minor closed head injury. *Pediatr Clin North Am* 2006

Una puntuación de 13 a 15 define un TCE leve, de 9 a 12 Moderado y menor o igual a 8 Severo

2.4.2.2 Valoración inmediata de la víctima

Según la asociación americana del corazón (2011), refiere que la revisión inicial está enfocada a identificar el potencial de las lesiones que pueden causar la muerte. Entre las prioridades inmediatas de la atención, están las funciones necesarias para mantener a las víctimas con vida, como son la respiración y la circulación eficaces. Si cualquiera de las dos falta o es inadecuada, debe iniciarse inmediatamente el tratamiento apropiado, sin perder segundos preciosos en la curación de lesiones menos urgentes. En esta fase puede elaborarse un esquema para valorar principalmente las vías respiratorias, el ritmo de respiración, la circulación, las vértebras cervicales y el grado de conciencia. Dicho esquema se identifica con las siglas CAB.

C= Controlar circulación y grandes hemorragias

A= Abrir vías aéreas

B= Buscar respiración

c. Circulación

El primer paso es la exploración de la circulación. Sin embargo, medir la presión arterial en la revisión primaria no constituye un estudio útil en ese momento. Simplemente con tomar el pulso se pueden obtener datos importantes acerca del rendimiento cardiaco. El pulso puede ser valorado rápidamente en cuanto a sus características, frecuencia y regularidad. Si se palpa en la arteria radial cabe suponer, en términos generales, que la presión arterial es mayor de 80 mm Hg. Si es palpable el pulso femoral, la presión sistólica es superior a 70 mm Hg; y mayor de 60 mm Hg. si se palpa el pulso carotideo. El tiempo que tardan en llenarse los capilares puede determinar rápidamente si el volumen de sangre es el adecuado. Una prueba capilar de la parte blanca o matriz de la uña muestra la normalización del color debajo de ella en un término de 2 o 3 seg, en un paciente normovolémico.

Si la sangre que sale en chorro denota hemorragia arterial, habrá que aplicar presión directa a la herida, y si no se obtienen buenos resultados con esta maniobra, localice el punto más cercano de presión entre la herida y el corazón y aplique presión con 3 dedos y no simplemente con el pulgar o con un dedo.

La hemorragia interna es más difícil de valorar, pero puede detectarse por medio de los signos y síntomas de un shock hipovolémico. Entre los sitios más probables en donde se puede presentar la pérdida "oculta" de sangre están el tórax, el abdomen, pelvis, el plano retroperitoneal o los muslos. Por ejemplo,

cada hemitórax puede contener, incluso, más de dos litros de sangre, referente a los signos específicos de la pérdida "oculta" de líquido hemático

a. Las vías respiratorias y la columna cervical

La segunda prioridad es la valoración rápida de las vías respiratorias del paciente. El paso inicial en el suministro de oxígeno es el desplazamiento del aire de la atmósfera hacia los alvéolos y esta función requiere que las vías respiratorias estén despejadas y haya una ventilación apropiada. La ventilación inadecuada ocasiona hipoxemia e hipoxia inmediatas y cuando el oxígeno deja de llegar al cerebro, se provoca una lesión irreversible en un término de 5 minutos. Considere rápidamente la posición de la víctima, la naturaleza de la obstrucción de las vías respiratorias y la forma de despejarlas. Al realizar esta valoración tenga en mente que si el paciente presenta fracturas y cortaduras en la cara y está inconsciente, quizá hubo suficiente fuerza en el impacto como para fracturar alguna vértebra cervical. Una norma empírica es el suponer que existe fractura de dicha zona, si se observa una lesión grave arriba de la clavícula. Maneje al paciente con el cuidado que supone una lesión de este tipo, hasta que las radiografías de la columna prueben lo contrario.

La causa más común de obstrucción de las vías respiratorias es la lengua de la víctima. Sin embargo, cuando existe la posibilidad de una lesión de las vértebras cervicales no conviene ladear o inclinar la cabeza del paciente ni levantarle la barbilla en un intento de despejar la obstrucción, ya que esto provoca la hiperextensión del cuello. Un movimiento similar podría transformar una fractura de la columna cervical sin daño medular, en otra con daño de la misma. La columna cervical debe mantenerse en posición neutra con tracción perfectamente alineada, en la cual se comprende a la lengua por el plano frontal.

El primer método al que puede recurrirse es el desplazamiento del maxilar inferior hacia arriba. El operador coloca los dedos de una mano debajo de la barbilla y la levanta, al mismo tiempo oprime el labio inferior con el pulgar, abriendo así la boca ligeramente. Si se necesita respiración de boca a boca pueden obturarse los orificios de las fosas nasales del paciente con los dedos pulgar e índice de la otra mano. La maniobra anterior es el método más conveniente para utilizarse en víctimas que sufrieron algún traumatismo, ya que no requiere de la hiperextensión de la cabeza.

Otra técnica para despejar las vías respiratorias es levantar la mandíbula. El operador coloca el pulgar alrededor de los incisivos inferiores y desplaza el maxilar inferior hacia adelante. Sus desventajas incluyen la dificultad en conservar el agarre de la boca húmeda, y en el peligro de una mordedura, si el paciente recupera repentinamente la conciencia.

La tercer maniobra es empujar el maxilar inferior hacia adentro. Sujete el ángulo del maxilar con ambas manos, una a cada lado, y desplácelo hacia el frente. La desventaja de esta maniobra es que requiere de ambas manos por parte del que opera y lo imposibilita para realizar otras maniobras de socorro.

La columna cervical debe inmovilizarse con la mayor rapidez posible. Cualquier transferencia o movimiento del paciente debe hacerse sólo si la persona que lo atiende le conserva la cabeza y el tronco alineados y desplaza el cuerpo girándolo sobre sí mismo como un todo. Habrá que colocar a la víctima sobre un tablón largo y firme. Si no se cuenta con un collar cervical se colocan a uno y otro lado de la cabeza, bolsas de arena o toallas enrolladas, para evitar que gire el cuello hacia un lado y otro. Se le coloca tela adhesiva de 5 cm de ancho sobre la frente y las toallas enrolladas se fijan al tablón. Otro tramo de cinta adhesiva se coloca en el tórax, para estabilizar la columna cervical por arriba y por debajo.

b. Respiración

En segundo lugar, se debe evaluar la respiración. La ventilación de los pulmones depende no sólo de las vías respiratorias, sino también de los alvéolos, de los huesos rígidos que forman el tórax, así como de la integridad de los nervios y músculos que controlan los movimientos de las costillas y del diafragma. La enfermera debe iniciar la exploración de la respiración al colocar su oído sobre nariz y la boca de la persona para verificar que haya el intercambio de ventilación. Tomar el pulso en la muñeca o el cuello del paciente, para valorar la circulación. Es importante que el tórax esté al descubierto para así observar los movimientos respiratorios. Si no se percibe ningún esfuerzo espontáneo de respiración o éste es demasiado débil, habrá que iniciar y continuar la ventilación asistida.

2.4.2.3 Nivel de Urgencia.

Mientras la enfermera realiza las valoraciones y tratamientos iniciales, también valora el nivel de conciencia de la víctima, tal como lo indiquen el estado de alerta y la orientación de la reacción del paciente. La orientación respecto al tiempo, el sitio y la persona denotan el funcionamiento cerebral. El nivel de conciencia puede significar cosas diferentes para distintas personas, y para una revisión inicial rápida, el método ABDS (en inglés AVPU) es sencillo, uniforme y fácil de recordar.

A = Alerta

B = Respuesta a estímulos bucales

D = Respuesta a estímulos dolorosos

S = Sin respuesta

Durante la revisión inicial, CAB, se debe tratar de obtener una descripción de lo que ocurrió, principalmente los mecanismos posibles de lesión, para ayudar a determinar cuáles fueron las áreas u órganos que posiblemente sufrieron algún daño en particular. Por ejemplo, la revisión de la escena del accidente y sus alrededores puede aportar pistas útiles para entender el mecanismo de la lesión y del traumatismo resultante.

Entre los signos que indican empeoramiento del estado de la víctima están los siguientes:

- Piel fría y húmeda
- Palidez cenicienta que denota una menor irrigación de los tejidos, y reacciones de tensión debido al aumento de la actividad del sistema nervioso simpático.
- diaforesis, respuesta de origen simpático que surge en etapas finales cianosis, que denota lentitud de la corriente sanguínea, volumen proporcionalmente bajo de hemoglobina, y con ello disminución del contenido de oxígeno de la sangre
- Alteración del nivel de conciencia, la cual inicialmente asume la forma de angustia, nerviosismo e irritabilidad, a medida que el sistema nervioso simpático intensifica la secreción de epinefrina, y más tarde se manifiesta en forma de apatía, letargo, confusión e inquietud, conforme el cerebro recibe sangre y glucosa en cantidades insuficientes

Esta valoración inicial puede completarse en un término de 60 a 90 segundos y así se asegura que las condiciones que amenazan la vida pueden ser determinadas y tratadas adecuadamente.

Todo el conocimiento que la enfermera adquiera durante su formación en el área de manejo y atención de desastres es primordial para enfrentar estos eventos.

2.4.2.4 Traslado a unidades hospitalarias

La organización del traslado comprende los procedimientos implementados para la transferencia segura, rápida y eficiente de las víctimas, en los vehículos apropiados, a los hospitales adecuados y preparados para recibirlas.

El personal de salud responsable de la evacuación se encargará de evaluar la estabilidad del paciente mediante el control del pulso, la presión arterial, su respiración, o ventilación y presencia de hemorragias. Cualquier anomalía debe notificarse y evaluar la seguridad del equipamiento.

Para lo cual se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Mantener un control estricto del número y las víctimas evacuadas para no sobrecargar los hospitales. La primera brigada de socorristas que llega al lugar del incidente debe tener la evacuación espontánea por parte de testigos. Este traslado es inseguro, pone en riesgo la vida de los lesionados y altera la ejecución sistemática del manejo de víctimas en masa.
2. Regulación de la Evacuación
3. Control del flujo de víctimas.

El movimiento del paciente (caminando, en camilla o en vehículo) debe ser en un solo sentido y sin cruzarse semejante a una banda transportadora.

La policía debe controlar las vías de acceso o disponer de escolta motorizada para abrir paso a ambulancias con determinados pacientes de manera que facilite el traslado de las víctimas (Ej. Pacientes inestables con hemorragia interna).

CONCLUSIONES

Históricamente en el Ecuador los eventos adversos más frecuentes son las inundaciones por la presencia del fenómeno del Niño en la región costa, sismos por diferente origen (tectónico, volcánico, geológico), caída de ceniza por la presencia de volcanes activos en el territorio ecuatoriano afectando a la agricultura y ganadería de las poblaciones aledañas al volcán y destructivos como los tsunamis y terremotos que no son frecuentes pero cuando se han presentado han dejado gran destrucción en los territorios afectados.

Los desastres que en el país hemos vivido, han permitido identificar de manera clara la clasificación de éstos, debiendo resaltar que los que más se han presentado son los de origen natural, los cuales nos han mostrado su velocidad de comienzo, y que en esta última década, desastres producidos por el hombre también se han presentado en el país.

Poniendo como ejemplo las inundaciones en la costa ecuatoriana dentro de los desastres naturales, se puede reconocer las fases que los desastres tienen, marcando su antes en el poco o nada de acciones ejecutadas en la construcción de muros de contención o diques de encauzamiento de aguas en tiempo de verano; siendo mucho más reactivos en la fase del durante evacuado a comunidades y asinándolas en albergues improvisados; para luego dejar que en la fase del después, las autoridades y comunidad se ataquen sin encontrar solución claras, volviéndose un ciclo conocido.

El profesional de enfermería puede llegar a ser la piedra angular de la gestión del riesgo para cambiar esa realidad difícil que el país aún tenemos, es decir encontrarse preparado/a para actuar ante situaciones de desastre, educar a la comunidad circundante a los sitios de trabajo, identificar factores de riesgo potenciales en sus zonas de influencia, al ser el profesional de salud que se encuentra en constante contacto con la población, puede aprovechar de este contacto para inferir en la comunidad y mejorar la respuesta ante un evento adverso.

La gestión del riesgo en enfermería es nuevo en el Ecuador, es así que es un campo por explotar, en que el profesional de la salud no solo se centre en la atención hospitalaria, sino que abra sus caminos, explote las capacidades, pueda hacer una evaluación de daños y dependiendo de los daños identificar las necesidades de la población afectada, contribuyendo de esta manera a optimizar los recursos a utilizarse en la atención de los desastres.

Al revisar el marco jurídico relacionado a la gestión de riesgo y atención de desastres, se puede comprobar que el Ecuador cuenta con los instrumentos de ley que norman el actuar de los diferentes organismos e incluso de la comunidad ante la ocurrencia de los desastres, entre ellos se puede nombrar a la Constitución de la República en el artículo 389 y 390, la Ley de Seguridad Pública y del Estado artículo 10 y 11, el Código Orgánico de organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD) artículo 140, Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas artículo 64, Plan Nacional para el Buen Vivir objetivo 4, política 4.6, Ley de seguridad nacional en artículos, 82, 83, 85, 87, 89, 105 y 107, Ley orgánica de Salud artículo 37.

Por lo expuesto, podemos concluir que la labor del profesional de Enfermero tiene que dar pasos firmes y seguros en la tarea de la Gestión de Riesgo, ya que en el Ecuador que es un país eminentemente propenso a

desastres naturales por la ubicación geográfica y los accidentes naturales que se encuentran ubicados dentro de sus fronteras.

RECOMENDACIONES

En el Ecuador, el personal profesional de Enfermería puede enfrentarse a un número elevado de acciones durante un desastre; debe ser cuidadoso respecto a las obligaciones que acepten. A veces su papel será crítico. Para desempeñarse eficientemente, deben estar preparados para cambiar su plan de acción en cualquier momento y adaptarse a nuevas situaciones, ser planificadores, intervencionistas en crisis, educadores en salud, proveedores de atenciones de cuidado crítico, administradores y, en ciertas ocasiones, ejecutores de triage. Lo que más se necesita en estos casos es personal de enfermería que pueda administrar un tratamiento de salud de emergencia a las personas en una zona de tratamiento establecida. Los conocimientos y la práctica clínica de este personal los hacen personas importantes para toda víctima y herido que necesite atención médica.

En los desastres hay personal de socorro que se ocupa de las tareas de búsqueda y salvamento, además de la extracción de las víctimas de la zona de peligro, su transportación y el control de diversas zonas. Sería un desperdicio de talento asignar al personal de Enfermero a las tareas de búsqueda y rescate o a labores de control mientras el personal de socorro lleva a cabo la asistencia de los lesionados. El papel más importante que podríamos asumir es el de suministrar el cuidado a los pacientes en la zona de tratamiento. La atención de las víctimas y heridos puede variar según sus conocimientos y las necesidades de los pacientes. Las víctimas con traumatismos muy graves y que ocupan en las categorías de selección la de más urgentes quieren de atención altamente especializada que nuestro personal de enfermería puede brindar. Para que nosotros tratemos adecuadamente a dichos pacientes necesitamos estar perfectamente preparados en medicina de urgencia o de cuidados intensivos. La falta de conocimientos en el tratamiento esencial de traumatismos; como la capacidad para introducir sondas torácicas, efectuar una intubación endotraqueal, introducir catéteres intravenosos y llevar al cabo una valoración detenida de las lesiones graves, puede ser un impedimento para que la enfermera trate con éxito a este tipo de enfermos. Existen muchas otras actividades

clínicas que puede desempeñar el personal de Enfermería, orientados hacia los pacientes que no padecen lesiones. Una de esas actividades podría ser ocuparse de la atención psicosocial de la víctima o de la familia durante un desastre. Todas estas intervenciones son esenciales para la buena atención de los enfermos y cada una de ellas es importante durante una calamidad. Pero recordemos que, estas no son las únicas acciones ya que sería utilizar únicamente estrategias reactivas en la fase del durante, debemos ser proactivos el fomentar el trabajo sólido y constante en la fase del antes para lograr una buena prevención y ser asesor para la fase del después, considerando además que en todo tipo de desastre natural o producido por el hombre de acuerdo a su velocidad de comienzo, su actuación será necesario dentro de su comunidad.

Por lo expuesto, se debe resaltar las siguientes recomendaciones que el personal de Enfermero cumpliría en los desastres:

Planificación: Elaborar, desarrollar y ejecutar planes de acción de enfermería en relación con los riesgos de la comunidad; llevar el inventario actualizado de recursos de la comunidad; organizar simulacros de respuesta a desastres y elaborar protocolos y procedimientos de atención de enfermería.

Administración: organizar al personal de enfermería en equipos, de acuerdo con sus responsabilidades; identificar la necesidad de recursos humanos en enfermería y materiales según las necesidades de la localidad; coordinar las acciones de enfermería con el equipo de salud y otros sectores, y establecer registros e informes de enfermería para ser usados en emergencias y desastres.

Atención: participar en el triage, prestar atención de enfermería según los protocolos y procedimientos establecidos, y manejar las crisis emocionales de los pacientes en coordinación con otros miembros del equipo.

Docencia: programar cursos, seminarios, talleres sobre la atención, respuesta y recuperación ante desastres para personal de enfermería y para miembros de la comunidad. Proponer el desarrollo de la asignatura de Administración para desastres y

Gestión de Riesgos en los planes de estudio de las Universidades formadoras de personal de Enfermería, capacitándoles para cumplir con las funciones identificadas.

Investigación: participar en investigaciones epidemiológicas en desastres y realizar investigaciones operativas sobre los efectos de los desastres en la salud y la reducción de los mismos a raíz de la intervención de enfermería.

La enfermera no sólo es una parte importante en el equipo de salud, sino que en muchas ocasiones es la única representante de ese sector en la comunidad. Su capacitación para situaciones de emergencia y desastres por tanto es fundamental y bien vale la pena considerar la posibilidad de que se incorporen temas específicos dentro de los currículos de las escuelas de enfermería, como vigilancia epidemiológica en desastres, planes nacionales para desastres y gestión de riesgos, con el fin de dar el conocimiento que el personal enfermero necesita para estar preparado antes de que ocurran los eventos adversos y no solamente improvisar una vez que se han presentado, como así lo recomienda la OMS.

Por lo expuesto, bien podría el personal de Enfermería ser parte de los Departamentos de Gestión de Riesgos cada institución de salud para que participe activamente en la formulación, desarrollo y ejecución del Plan de Enfermería en Desastres que esté de acuerdo con el Plan Institucional alineado al a política nacional del Sector Salud; y, dada la trascendencia de la participación de enfermería en situaciones de desastres, ésta debe tener representación en los comités multidisciplinarios y multisectoriales responsables del desarrollo de los planes para desastres a todo nivel.

BIBLIOGRAFIA

- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi.
- Asamblea Constituyente. (2008). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Montecristi.
- Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de planificación y finanzas públicas. Quito. Registro Oficial N° 306.
- Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico Territorial, Autonomías y Descentralización. Quito.
- Asamblea Nacional. (2009). Ley de Seguridad Pública y del Estado. Quito. Registro Oficial N° 35.
- Baldock, J. (1982). National Geological Map of the Republic of Ecuador, Quito. Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, Dirección General de geología y Minas.
- Bedoya, C. (2005). El profesional de enfermería frente a los desastres. Antioquía, Ed. Univ. Antioquía.
- CEDEGÉ. (2000) Reglamento del comité de Desastres Naturales. Guayaquil.
- Céresis, Unesco. Escuela Politécnica Nacional. (2000). El Terremoto de Bahía de Caráquez 1998 - Ecuador, lecciones por Aprender. Quito. Ed. EPN.

Comité Operaciones de Emergencia (COE) cantonal de Esmeraldas. (2010). Plan de contingencia frente a tsunamis. Esmeraldas: Ed. SNGR.

Congreso Nacional. (1979). Ley de Seguridad Nacional N°275. Quito: Registro Oficial 887.

Congreso Nacional. (2006). Ley Orgánica de la Salud. Quito. Registro Oficial N°. 423.

Cordero, L. (2008). Sistematización del proceso de Respuesta Frente a Inundaciones en Ecuador 2008. Quito. Ed PNUD.

Defensa Civil. (2005). Plan Nacional de Prevención de Riesgos. Quito.2005.

Demoraes F., D'ercole R. (2001). Cartografía de Riesgos y Capacidades en el Ecuador, Primera Parte, Cartografía de las Amenazas de Origen Natural por Cantón en el Ecuador. Quito. Ed. Coopi, Oxfam, Siisse.

Desinventar- La Red. (2008). Inundaciones en Ecuador en el período 1997- 2007. Quito. Ed. La Red.

EIRD. (2004). Vivir con el Riesgo- Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Programa Desarrollo de las Naciones Unidas.

Fernandez J, Yepes H. (1998). The Bahía de Caráquez, Ecuador, earthquake of august 4, 1998., USA. EERI Special Earthquake Report.

García E. (1997). Sismicidad del Ecuador 1541-1995. Cuenca. Red Sísmica del Austro.

Hernández R. (2004). Efectos socio-económicos de los desastres. Guatemala. IV Curso Centroamericano en Gestión Urbana y Municipal.

Instituto Geofísico Politécnica Nacional. (2007). Breves fundamentos sobre los terremotos en el Ecuador. Quito. Corporación Editorial Nacional.

Keipi K., Mora S.& Baridas P. (2005). Gestión de Riesgo de Amenazas Naturales en Proyectos de Desarrollo. Washington. Banco Interamericano de Desarrollo.

Kolberg, Martinez. (2000). Crónica y Relaciones erupciones volcánicas. Quito. Ed. Taller de Estudios Andinos.

Ministerio de Salud. (1997). Enfermería en desastres. Santiago de Chile. Ed. Minsal.

Seaman, J, Leivesley.(2005). Epidemiología de los desastres Naturales. 2da ed. México. Ed.Harla.

Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (2010). Guía para análisis de amenazas, vulnerabilidad y capacidades con la participación de niñas, niños, y adolescentes. Quito. SNGR.

Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (2010). Guía Comunitaria de Gestión de Riesgos. Quito. SNGR.

Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (2010). Guía para análisis de amenazas, Vulnerabilidad y Capacidades. Grupo Impresor SNGR.

SEMPLADES. (2010). Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Quito. Ed. SEMPLADES.

Sistema Metropolitano De Capacitación. (2011). Protección ciudadanía ante desastres naturales y antrópicas. Quito. DMQ.

USAID, OFDA. (2007). Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades. Washington, USA.

Direcciones Internet:

Colegio de Enfermería, Universidad de Hyogo. Enfermera en desastres. [En línea] Disponible: <<http://www.coe-cnas.jp/emglsh/index.html>> [Fecha de consulta: 15/mayo/2012]

OMS. La contribución de la enfermera y la partera en emergencia. [En línea] Disponible: < http://www.who.int/hac/events/2006/nursering_report_sept07.pdf> [Fecha de consulta: 20/mayo/2012]

Consejo Internacional de Enfermería. Reporte anual 2011. [En línea] Disponible: <<http://www.inc.ch/es>> [Fecha de consulta: 20/mayo/2012].

Laverde, L. Cadena de socorro. [En línea]. Disponible: <<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc950/doc950-4.pdf>> [Fecha de consulta:21/mayo/2012].

BID. Mantenimiento y conservación de obras físicas y equipos, Política Operativa Sectorial. [En línea]. Disponible: <http://www.iadb.org/aboutus/pi/op_707.cfm?lang=es>. [Fecha de consulta:12 /03/2012].

IGEPN. Volcanismo en Ecuador. [En línea]. Disponible:

<www.igepn.edu.ec/Index.php/volcanes/volcanismo-enecuador.html>

[Fecha de consulta:12sep 2011]

Fundacite. Derrumbes. [En línea]. Disponible:

<[http://www.fundacite-merida.gob.ve/portalcc/riesgos/](http://www.fundacite-merida.gob.ve/portalcc/riesgos/derrumbes.html)

[derrumbes.html](http://www.fundacite-merida.gob.ve/portalcc/riesgos/derrumbes.html)>.[Fecha de consulta: 2/mayo/2011].

Tecnociencias. Desastres biológicos. [En línea].

Disponible:<<http://www.tecnociencia.es/especiales/desastres/clasificación.html>>.[Fecha de consulta:2/mayo/2011].

Malm, Loretta. Enfermería en Desastres. [En línea]. Disponible:

<<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/ph29.1htm>>.

[Fecha de consulta: 20mayo2011]

ONU. Informe Brundtland. [En línea]. Disponible: <[http://www.un-](http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm)

[documents.net/wced-ocf.htm](http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm)>. [Fecha de consulta: 15/05/2012)]

Tovar, M. El profesional de enfermería y los desastres. [En línea]. Disponible:

<www.crid.or.cr/digitalización/pdf/spa/doc804/doc804.htm> [Fecha de consulta:10/mar/2012].