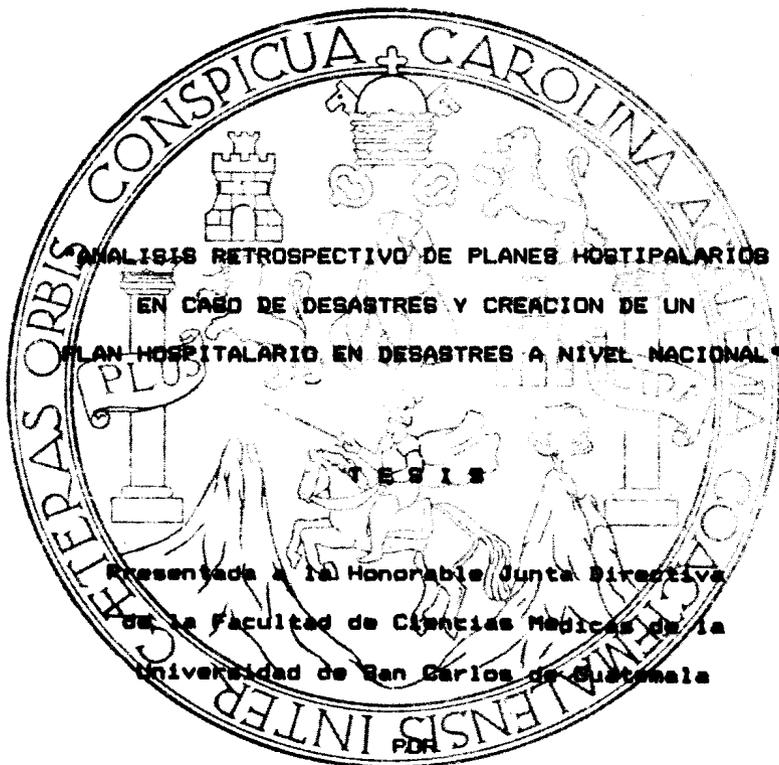


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Medicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

MARIA CRISTINA AYALA BARREDA

En el Acto de Investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Septiembre de 1,988



MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE DESASTRES  
9a. Avenida 14-86, Zona 1 Tels. 21801 al 3 y 538071 al 5  
GUATEMALA, C. A.

NUM. D. ....  
REF. DR. FNCZ/zaldehy

Al contestar sírvase mencionar el  
Número de referencia de esta nota.

Guatemala,  
23 de agosto de 1988.

Doctor Carlos Mazariegos  
Coordinador Docente  
Administrativo de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
Presente.

Doctor Mazariegos:

Atentamente me dirijo a usted para informarle que después de revisar la tesis titulada "ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES Y CREACION DE UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES A NIVEL NACIONAL", presentada por la Br. Maria Cristina Ayala Barreda, considero que es un trabajo satisfactorio y cumple con los requisitos estipulados por la facultad, recibiendo mi aprobación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

  
Dr. Fernando Noé Corzantes Zúñiga

COORDINADOR ESPECIFICO PARA  
SITUACIONES DE DESASTRE  
MINISTERIO SALUD PUBLICA

ASESOR

**SALUD PARA TODOS LOS GUATEMALTECOS**

Guatemala,  
26 de agosto de 1988.

Doctor Carlos Mazariegos  
Coordinador Docente  
Administrativo de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
Presente.

Doctor Mazariegos:

Atentamente me dirijo a usted para informarle que después de revisar la tesis titulada "ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES Y CREACION DE UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES A NIVEL NACIONAL", presentada por la Br. María Cristina Ayala Barreda, considero que es un trabajo satisfactorio y cumple con los requisitos estipulados por la facultad, recibiendo mi aprobación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

*Fidelo 6*  
Dr. Fidel Arévalo Gamboa  
Médico Docente Facultad de  
Ciencias Médicas USAC  
REVISOR

**Dr Fidel Arévalo Gamboa**  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLUMBIANO 5422

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS. FASE III  
COORDINACION DOCENTE-ADMINISTRATIVA DE TESIS

Guatemala, 13 de SEPTIEMBRE de 19 88  
CDAT-DT 165 / 88

Doctor:  
Humberto Aguilar Staackmann  
Decano  
Facultad de Ciencias Médicas.

Señor Decano:

De manera atenta se le informa que el Bachiller MARIA CRISTINA  
AYALA BARREDA Carnet universitario No. 79-10600

ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado "ANALISIS  
RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES Y CREACION DE  
UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES A NIVEL NACIONAL"

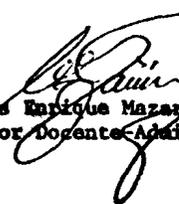
el que fue Asesorado y Revisado por los Doctores \_\_\_\_\_  
DR. FERNANDO NOE CORZANTES ZUNIGA Y DR. FIDEL AREVALO GAMBOA

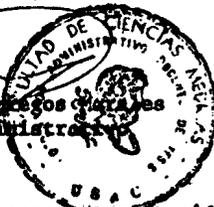
quienes respectivamente han dictaminado favorablemente en relación al estudio.

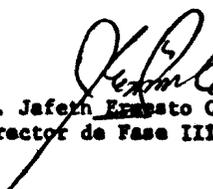
Por otro lado, se considera que el mencionado trabajo cumple con los requisitos mínimos contemplados en el reglamento de tesis vigente en esta Facultad, por lo que se recomienda autorizar su impresión para proceder a la sustentación del examen público previo a otorgársele el título de Médico y Cirujano.

Sin otro particular.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. Carlos Enrique Mazarecos  
Coordinador Docente-Administrativo de Tesis



  
Vo.Bo. Dr. Jafeth Ernesto Cabrerá Franco  
Director de Fase III



Nota: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo, es responsabilidad única del autor.

CEM/jvv.  
Febrero 1988

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR:



NOTA:

LA INFORMACION Y CONCEPTOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE TRABAJO, ES  
RESPONSABILIDAD UNICA DEL AUTOR.

## I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	3
OBJETIVOS	4
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	6
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
MATERIAL Y METODOS	40
PRESENTACION DE RESULTADOS	43
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66 - 68
GUIA DE CREACION DE UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES	70
RESUMEN	80
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	85
ANEXOS	87

## I N T R O D U C C I O N

Según la O.M.S. Desastre ha sido definido como: "Una situación que implica amenazas imprevistas graves o inmediatas para la Salud Pública". El Committee on the Challenges of Modern Society C.C.M.S. lo ha definido como: "El acto de la naturaleza o del hombre, cuya amenaza es de suficiente gravedad y magnitud para justificar asistencia de emergencia". (10) Es decir representa cualquier situación repentina o imprevista que requiere de asistencia inmediata a través de un Plan de Desastres.

Guatemala durante toda su historia ha sufrido de percances de tipo natural y de otros ocurridos por la mano del hombre; que en una u otra forma deben de contar con la atención debida, que implica que nuestros hospitales principalmente cuenten con planes de contingencia para diferentes tipos de desastres y mantener a su personal en un adiestramiento continuo.

Este trabajo permitió revisar, analizar y discutir los planes existentes, de los Hospitales Nacionales: Roosevelt y General San Juan de Dios, del Área urbana y Hospital de Sacatepéquez, Escuintla, Suchitepéquez, Zacapa, Chiquimula, Izabal, Jutiapa, Cobán y San Marcos del Área rural; hospitales que representan un 50% del total de los mismos, que por su situación geográfica son los de mayor vulnerabilidad a funcionar

en el momento de un desastre. (5) De dicho análisis se concluyó que un 90% de los hospitales cuentan con plan en desastres, pero este no ha sido dado a conocer a todo su personal, razón por la que resulta nula su existencia, pues el motivo de contar con dicho plan, es para que se de a conocer a su personal y así sea utilizado y puesto en práctica en cualquier oportunidad. Encontrándose que la poca participación e información que tiene el personal hospitalario, en cuanto a la existencia del plan del hospital, así como de conocimiento en cuanto a desastres y puesta en marcha del mismo en caso de emergencia o en algún simulacro, se debe: al poco interés y colaboración de las autoridades del hospital, a falta de recursos o fondos específicos para casos de emergencia a la rotación o cambios de algunos puestos o plazas dentro del personal, a la falta de comunicación entre autoridades gubernamentales o no gubernamentales, organismos o instituciones encargadas específicamente de las actividades en caso de un desastre a nivel Nacional con las Autoridades encargadas a nivel hospitalario.

Por todo lo anterior, en este trabajo se plantean los lineamientos necesarios para crear un plan Hospitalario en Desastres, para que sean tomados en cuenta por los hospitales ya mencionados, y les sirvan de base para reestructurar el plan que ya tienen o crear otro acorde a sus necesidades y recursos.

## J U S T I F I C A C I O N

Guatemala, es un país que ha sido castigado durante varios años por un sin número de desastres, producidos por la naturaleza o por el hombre mismo; la experiencia ha demostrado en nuestros hospitales la cantidad de errores que se cometen, debido a la falta de organización y de personal capacitado, dando como resultado poca Coordinación, Dirección y Control que no permiten que los servicios de socorro eviten omisiones y duplicidad de esfuerzos.

Por lo tanto se hizo necesario revisar, analizar y discutir los planes existentes en caso de desastres en los distintos Hospitales Nacionales, de los que se estudiaron 50% de los mismos, puesto que se ha tomado a los que por su situación geográfica representan los de mayor vulnerabilidad en el manejo de desastres; para poder así dar los lineamientos necesarios que debe llevar todo plan Hospitalario de Emergencias, derivado de dicho análisis y acorde a las necesidades y recursos de cada lugar.

Siendo el objetivo primordial, que dicho plan sea dado a conocer a todo el personal de los distintos centros asistenciales, para seguir actualizándose y reformándose; así como su personal sea mejor capacitado para que pueda funcionar, no solo en condiciones normales a través de simulacros o simulaciones, sino en situaciones de emergencia.

## OBJETIVOS

### GENERALES:

1. Revisar, analizar y discutir en los Hospitales Nacionales, la existencia de un plan funcional en desastres y si éste es conocido por todo su personal.
2. Crear un plan operativo en desastres a nivel Nacional, producto del análisis y discusión de los planes existentes en desastres de los hospitales estudiados.

### ESPECIFICOS:

1. Comprobar si los planes en caso de desastres en hospitales han sido o no puestos en práctica.
2. Confirmar si todo el personal de cada hospital estudiado conoce de dicho plan en desastres y si ha participado en la práctica de éste.
3. Confirmar si el plan en desastres en hospitales nacionales incluye simulacros o simulaciones, y si así fuera, cuáles han sido los resultados.

4. Comprobar si el plan hospitalario en desastres contempla las relaciones de coordinación con entidades gubernamentales o no gubernamentales y Autoridades Civiles y Militares, antes, durante y después del desastre.
5. Reforzar los planes hospitalarios en desastres ya existentes.
6. Unificar criterios de los planes hospitalarios en desastres, ampliar el conocimiento de actuación de todo el personal hospitalario y demás personas interesadas, para mejorar la asistencia ordenada y eficiente en el momento de atender una emergencia que nos de heridos en forma masiva y así definir el concepto que se tiene de "TRIAGE", tipo de éste y si es utilizado o no.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Sabiendo que "DESASTRE" "Es el conjunto de daños producidos sobre la salud, economía, vivienda, agricultura y vida de los habitantes de una determinada región; cuyo origen puede ser por obra de la naturaleza o por la acción del hombre en forma casual o con el empleo de medios destructivos, situaciones que requieren de ayuda externa". (5) Y que a nivel hospitalario se necesita de ciertos lineamientos que conforman todo un plan, en el que estan implicados todos los recursos existentes; para cubrir dicha situación.

Se realizó una revisión, análisis y discusión de los planes en caso de desastres en el 50% de los Hospitales Nacionales: Urbanos (Roosevelt y General San Juan de Dios); y Rurales (Escuintla, Chimaltenango, Suchitepéquez, Cobán, San Marcos, Jutiapa, Zacapa, Chiquimula e Izabal); más vulnerables por su situación geográfica, al momento de ocurrir cualquier desastre; para lo que se visitaron dichos centros asistenciales, en donde se realizaron entrevistas a su personal, revisión de los planes y observación del área.

Pretendiéndose con el anterior estudio, la creación de un plan hospitalario para desastres a nivel nacional, dándose así los lineamientos necesarios para que todos puedan revisar su actual plan, reestructurarlo o crearlo de nuevo, tomando en cuenta sus necesidades y recursos.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

### DEFINICION DE DESASTRES:

La mayoría de los países latinoamericanos por su ubicación geográfica son bastantes propicios a los ataques de la naturaleza tales como: Terremotos, Ciclones, Inundaciones, Sequías, Erupciones Volcánicas, etc., y a otros productos de la mano del hombre; siendo alguno de ellos de presentación súbita e inesperada.

Antes de entrar en materia, daremos a conocer algunos de los conceptos que se tienen sobre desastre; así tenemos que la D.M.S. lo ha definido como "Una situación que implica amenazas imprevistas graves e inmediatas para la Salud Pública".

El C.C.M.S. Committee on the Challenges of Modern Society lo plantea como: "El acto de la naturaleza o del hombre, cuya amenaza es de suficiente gravedad y magnitud para justificar asistencia de emergencia". (10)

Otras de las definiciones que se conocen son: "Evento natural causado por el hombre, el cual se presenta en un espacio de tiempo limitado y causa interrupción de los patrones cotidianos de vida". (5)

"Es un acto de la naturaleza de tal magnitud que da origen a una situación catastrófica en la que súbitamente se desorganizan los patrones cotidianos de vida y de la gente que se ve hundida en el desamparo y el sufrimiento como resultado de ello, las víctimas necesitan viveres, ropa, vivienda, asistencia médica y de enfermería, así como otros elementos fundamentales de la vida, y protección contra factores y condiciones ambientales desfavorables". (1)

#### TIPOS DE DESASTRES:

1. Naturales y
  2. Producidos por intervención del hombre.
1. Naturales:
    - a- Metereológicos; Ciclones, Huracanes, Tormentas, Tornados, Granizo, Marejadas, Ondas Frías, Ondas Calientes, Sequia.
    - b- Topológicos: Inundaciones, avalanchas, derrumbes.
    - c- Telúricos y Tectónicos: Terremotos, Erupciones Volcánicas.

2. Producidos por el hombre;

a- Guerras.

b- Accidentes: Fallas de construcción, Explosiones, Incendios, Naufragios, Choques, etc.

c- Contaminación de fuentes; Accidental, Provocados, Continua. (5,9)

Para la planificación de las acciones necesarias para remediar las consecuencias provocadas por una catástrofe, se les clasifica de acuerdo a su magnitud en:

a- Limitada: Cuando afecta solo a una parte de la población, respeta la infraestructura de los servicios públicos y deja utilizar todo tipo de recursos locales para atender sus consecuencias.

b- Intermedia: No causa mayores daños en la mayoría de la infraestructura de los servicios públicos, la población es afectada anímicamente, y requiere más de recursos humanos que materiales.

c- Extensa: Destruye la mayoría de la infraestructura de los servicios públicos locales, siendo necesarios recursos de localidades externas al lugar de emergencia para la presentación de servicios. (20)

#### EFECTOS PROVOCADOS POR LOS DESASTRES:

Los desastres naturales y provocados por el hombre suelen aumentar las tasas de morbi-mortalidad. (14) Ocasionan daños en la infraestructura de servicios, en la agricultura y ganadería, así como alteraciones ecológicas que provocan pérdidas económicas incalculables. (1,3)

En el área de salud, los efectos abarcan no sólo una demanda de atención inmediata a las víctimas, sino de efectos a mediano y largo plazo, como consecuencia de la suspensión intermitente de los servicios básicos de saneamiento, carencias de alimentos e interrupción de los programas de vigilancia y control de enfermedades. (3,10,13,16)

Tomando en cuenta el apareamiento súbito e inesperado de cualquier fenómeno y la gama de efectos a que ello conlleva, así como las múltiples necesidades que se derivan de los mismos; la organización de la asistencia médica constituye sin duda el punto focal de coordinación, puesto que la atención oportuna como parte de las actividades de socorro, juega un papel crítico para salvar

vidas. Esta atención oportuna no se limita únicamente a la aplicación de los primeros auxilios a las víctimas, sino implica la organización de un sistema escalonado de atención a las víctimas y aplicación de técnicas apropiadas producto de un esfuerzo coordinado y racional.

De tal manera que las instituciones hospitalarias deben contar con planes de contingencia para diferentes tipos de desastres y mantener a su personal en continuo adiestramiento; pues no basta con estructuras físicas de gran complejidad y sofisticación y recursos humanos adecuadamente capacitados, si éstos no están estructurados debidamente para satisfacer las necesidades que en determinado momento demande la atención de una catástrofe intra o extrahospitalaria. (2, 12, 15, 16, 19, 22)

Guatemala al igual que la mayoría de países latinoamericanos, ha sufrido del embate de numerosos eventos de índole natural o no, razón suficiente para que se tomen las medidas necesarias, para la prevención y atención adecuadas al momento de una catástrofe. Antes de iniciar lo relacionado a la planificación que el sector salud; y principalmente las instituciones hospitalarias, deben de conocer, tomar en cuenta y poner en práctica al momento de un suceso de tal magnitud; realizaremos una breve revisión histórica de los cataclismos más relevantes, e inesperados que nos han acompañado y que nos indican que debemos de estar preparados para poder responder de la mejor manera ante una situación de emergencia.

Las inundaciones y huracanes son de los ejemplos más tangibles con los que podemos contar. La frecuencia histórica de 30 años permite describir:

- 1952 Inundaciones del Puerto de Ocos.
- 1953 Inundación de Antigua Guatemala.
- 1954 Inundación del Puerto de Champerico.
- 1958 Inundación de los Departamentos de Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez y Retalhuleu.
- 1963 Inundaciones del Puerto de Ocos.
- 1965 Deslizamientos y derrumbes provocados por lluvia torrenciales y gran cantidad de evacuados. En Amatitlán, inundaciones por el desbordamiento del Río Mico. Inundaciones en la Costa Sur. Inundaciones en los Municipios de Quetzaltenango y San Marcos.
- 1970 Inundaciones en la capital.
- 1970 Inundaciones en la Costa Sur.
- 1971 Vientos huracanados provocados por el Huracán Laura en la Costa Atlántica.
- 1972 Desbordamiento en los Ríos Azul y Catarina de Huehuetenango.
- 1972 Vientos huracanados en el Departamento de San Marcos.
- 1973 Inundaciones en Antigua Guatemala.
- 1974 Asolación en la Costa Atlántica por el Huracán Fifi.
- 1974 Desbordamiento del Río Pantaleón.
- 1975 Inundaciones en la Costa Sur, por desbordamiento de los

Ríos Pantaleón, Madre Vieja y Achiguate.

- 1979 Desbordamiento del Río Mazate. Vientos huracanados en el Progreso. Inundaciones en la zona 14 de la ciudad capital. Desborde del Río Madre Vieja. Vientos huracanados en La Libertad, Huehuetenango.
- 1980 Desbordamiento del Río Madre Vieja.
- 1982 Inundaciones a causa de la depresión Trópicul Paul, que afectó a 6,000 kms. del territorio nacional.

Debido a lo anterior y en el período reciente revisado, nos encontramos que el total aproximado de personas afectadas es de 200,000 que de una u otra forma resultaron damnificadas.

De la primera inundación que se registra, es la que diezmo el Gran Imperio Tolteca, en el siglo de nuestra Era.

- 1520 La población indígena se vió afectada por Cólera Morbus, Viruela y Sífilis, que llegaron a alcanzar niveles alarmantes.
- 1522 En un manuscrito Cackchiquel, de "Bubas", la mortalidad era tal, que faltaba tiempo para sepultar los cadáveres, lo que hacía que la infección desorallara mayor intensidad.
- 1534 Epidemia de viruela.
- 1565 Peste no determinada (Epidemia), muchos de los sobrevivientes enmudecían.
- 1733 Epidemia de viruela.
- 1733-1734 Epidemia de fiebre petequial (Tifoidea).

- 1780 Epidemia de viruela.
- 1786 Epidemia de fiebre torácica (influenza).
- 1847 Epidemia de cólera morbus.
- 1847 Epidemia de tos ferina en el Petén.
- 1856 Epidemia de viruela en la capital.
- 1870 Epidemia de escarlatina.
- 1885 Epidemia de sarampión.
- 1890 Epidemia de influenza.
- 1969 Epidemia de shigelosis.
- 1976-1977 Los índices de malaria sufrieron un alza de 9,000 casos a 34,000; lo que fue calificado de epidemia, la causa presuntamente se cree que halla sido que el gran terremoto de 1976 alteró el sistema operacional de control de malaria.
- 1978 Brote endémico de dengue en Escuintla.
- 1982-1983 Brote de poliomiелitis que afectó a 19 Departamentos.

A continuación se enuncia los sismos y terremotos que son muy frecuentes en Guatemala; en esta revisión se reflejarán los sismos ocurridos desde principios de siglo y que por su fuerza merecen ser mencionados.

- 1902 Terremoto que destruyó Quetzaltenango (VI-VII Grados).
- 1907 Temblor fuerte en la Región de Amatitlán (V Grados).
- 1910 Temblores fuertes en la capital (menos de V Grados).
- 1913 Terremoto en el Área de Santa Rosa, como acaeció a las 9:20

a.m. hubo gran cantidad de muertos y heridos, como ejemplo, la Escuela desplomada en Barberena y sepultó a más de 50 niños (más o menos fue de VI-VI 1/2 Grados).

1915 Durante los meses de septiembre a diciembre, hubo fuertes temblores que asolaron la Región Central de Guatemala, el principal fue el 6 de septiembre, con una probable intensidad de V Grados.

1917-1918 El 17 de noviembre de 1917, se reporta un fuerte sismo en el área de Petapa y Amatitlán, donde se reportaron daños materiales. El 25 de diciembre se presentó el primero de una serie de temblores fuertes que iban a ser la causa de la destrucción de la capital, éste fue el inicio de una cadena que duraría hasta finales de enero de 1918.

1925 Temblor muy fuerte en la capital.

1929 Se dejaron sentir en ese año tres fuertes sismos, todos ellos en la región Suroccidental del país.

1930 En este año hubo tres sismos que merecen la pena de ser mencionados. El primero en Baja Verapaz y Huhuetenango, también en Alta Verapaz. El segundo en Suchitepéquez y el tercero en Santa Rosa.

1932 Actividad sísmica por varios periodos en Jalapa.

1939 En el mes de enero se sintió un fuerte sismo en los departamentos limítrofes con México, donde probablemente estuvo el origen del sismo.

1942 En el mes de agosto, se presentó un fuerte sismo que produjo daños a la vivienda y construcciones en la región central.

- 1948 En el mes de julio, dos temblores seguidos que alarmaron a la población del suroeste del país.
- 1950 Temblor fuerte que afectó a los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez.
- 1951 Durante el mes de enero se presentó una actividad sísmica fuerte en el área de Ixhuatán, donde produjo múltiples daños materiales.
- 1958 Durante el mes de diciembre se presentó actividad sísmica constante en el área de Petapa que tuvo tres grandes sismos el 6 del mismo mes, produciendo algunos daños materiales.
- 1976 Terremoto de fuerte intensidad que azotó gran parte del Altiplano y la región central con innumerables muertos, heridos, daños a la vivienda y construcción, así como daños severos a la red vial y de comunicaciones del país.
- 1983 Sismos en Chimaltenango.
- 1984 El Palmar, destruido por la erupción del Volcán Santiaguito.
- 1985 Actividad sísmica del Volcán Tacaná.
- 1986 Actividad sísmica del Volcán de Pacaya, causando destrozos a la agricultura y ganadería. Actualmente en actividad moderada.
- 1986 Desbordamiento de los Ríos Nimá I, Nimá II, el Tambor, El Palmar, Quetzaltenango.
- 1987 Nuevo brote endémico de dengue. Durante el primer semestre presentando un total de 1373 casos identificados en el municipio de Livingston, Izabal y en el mes de julio 266 casos en el departamento de Escuintla.

1987 30 y 31 de julio intoxicación parálitica por mariscos afectando a 127 personas (niños, adultos y ancianos), contando con 22 defunciones, Champerico, Retalhuleu.

1987 Junio y julio, enero, en actividad el Volcán de Agua, Sacatepéquez, causando alarma en la población, sin daños.

1987 Octubre, desbordamiento de varios Ríos en el área de Huehuetenango por primera vez en la historia de ese lugar, arrasando varias aldeas, causando 22 muertos, 120 heridos y 5,000 desamparados. (5)

#### DIAGNOSTICO DE VULNERABILIDAD DEL PAIS

##### DISPOSICION GEOGRAFICA:

Guatemala, está ubicada en el extremo norte de América Central, entre los paralelos 13 grados 44' a 18 grados 30' latitud Norte y Meridiano 87 grados 24" latitud Este del Meridiano de Greenwich, limitada al Oeste y al Norte con México, al Este con el Océano Atlántico, Honduras y el Salvador, al Sur con el Océano Pacífico. Su extensión territorial es de 108,889 kms<sup>2</sup>. Su suelo es principalmente montañoso, ubicado en lo que comunmente se denomina "Cinturon de Fuego del Pacifico".

Su capital está a 1,449 mts. sobre el nivel del mar, con una precipitación pluvial de 989.9 mm cúbicos y temperatura media anual de 18.9 grados C; la temperatura media de toda la República está entre 15 y 25 grados C.

Existen dos estaciones marcadas que son: verano e invierno; verano o estación seca abarca de noviembre a abril, e invierno o estación lluviosa que abarca de mayo a octubre, la cual se manifiesta con más intensidad en los meses de junio y septiembre.

Guatemala está constituida por 22 departamentos, cada uno de los cuales está dividido en municipios en donde se pueden encontrar ciudades, villas, pueblos, aldeas, caseríos, cantones y fincas; existen actualmente 330 municipios.

El territorio guatemalteco está en 2 placas: Norteamericana y Caribe. Estas dos placas y la de Cocos interaccionan en la región Centroamericana.

En el vértice de la placa Caribe se ubica la región del TRIFINIO (confluencia de las fronteras de Honduras, El Salvador y Guatemala, cuyo punto central es el Cerro Montecristo), está amenazada por las fallas geológicas fuera y dentro de ella.

La región del TRIFINIO en Guatemala, comprende: todo el departamento de Chiquimula y 4 Municipios del departamento de Jutiapa, con una extensión de 3,392 km<sup>2</sup> y una población estimada en 304.272 habitantes.

La placa Norteamericana se desplaza horizontalmente hacia el Oeste con respecto a la placa Caribe a razón de unos 2cm/año, considerándose a esta última estacionaria. Estas placas se separan un poco creando las Fosas de Puerto Rico (9,218m) y el Caimán (7,680m). La Fosa del Caimán, llega cerca al continente en el Golfo de Honduras, y penetra en territorio guatemalteco de Este a Oeste, formando las Fallas de Motagua y Polochic, que son casi paralelas y con una ligera concavidad hacia el Norte.

El territorio guatemalteco tiene su parte septentrional en la placa Norteamericana y la meridional en la placa Caribe, explicando esto su alta sismicidad.

Casi paralela a las Fallas anteriores y hacia el Sur se tiene la Falla Jocotán-chamelecon, que se inicia en Guatemala y penetra en territorio hondureño y continua a lo largo del Valle Chamelecon. (5)

A continuación se presentan la serie de desastres que se dan en los departamentos del país, que por su situación geográfica son los más vulnerables a desastres y luego su representación gráfica.

**ESCUINTLA:**

Inundaciones 40%  
Accidentes de tránsito 20%  
Violencia 20%  
Riesgos volcánicos 10%  
Epidemias por emigrantes 10%

**GUATEMALA:**

Terremotos 25%  
Erupciones volcánicas 25%  
Accidentes de tránsito 30%  
Incendios 10%  
Violencia 10%

**ZACAPA:**

Sequías 35%  
Accidentes de tránsito 20%  
Violencia 20%  
Terremotos 20%  
Contaminación de Ríos 5%

**SUCHITEPEQUEZ:**

Inundaciones 40%

Accidentes de tránsito 40%

Violencia 20%

**JUTIAPA:**

Sequías 25%

Inundaciones 40%

Accidentes de tránsito 20%

Violencia 15%

**IZABAL:**

Vientos huracanados 25%

Inundaciones 25%

Accidentes de tránsito 20%

Violencia 15%

Epidemias por emigrantes, desplazados 15%

**SAN MARCOS:**

Erupciones volcánicas 50%

Refugiados o desplazados 40%

Accidentes de tránsito 10%

SACATEPEQUEZ:

Erupciones volcánicas 40%

Terremotos 30%

Accidentes de Tránsito 20%

Desbordamiento de Ríos 10%

CHIQUIMULA:

Erupciones volcánicas 15%

Terremotos 15%

Accidentes de tránsito 30%

Violencia 25%

Desplazados-emigrantes 15%

COBAN:

Terremotos 40%

Emigrantes 35%

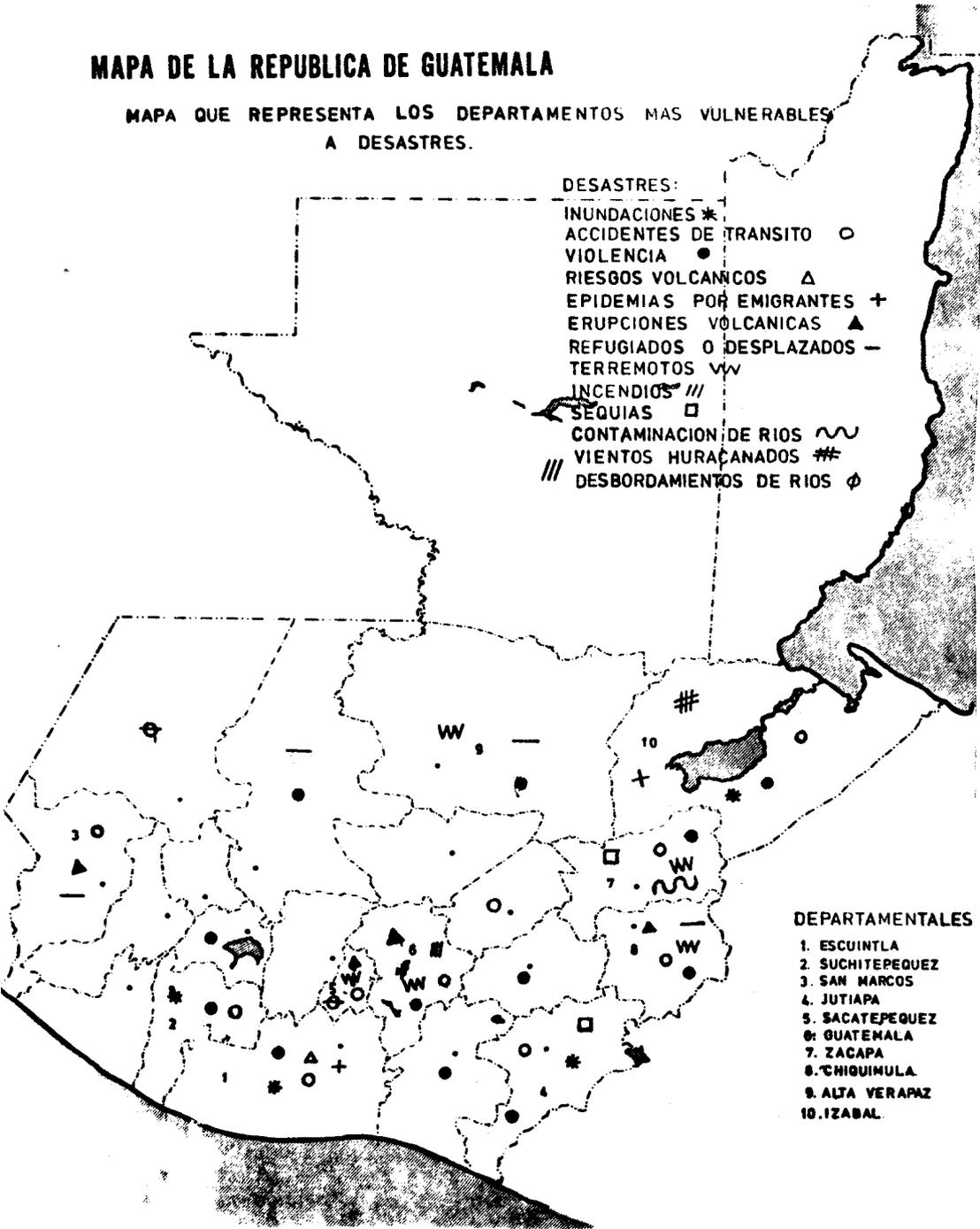
Violencia 25%

# MAPA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

MAPA QUE REPRESENTA LOS DEPARTAMENTOS MAS VULNERABLES A DESASTRES.

## DESASTRES:

- INUNDACIONES \*
- ACCIDENTES DE TRANSITO ○
- VIOLENCIA ●
- RIESGOS VOLCANICOS △
- EPIDEMIAS POR EMIGRANTES +
- ERUCCIONES VOLCANICAS ▲
- REFUGIADOS O DESPLAZADOS —
- TERREMOTOS ∩∩
- INCENDIOS ///
- SEQUIAS □
- CONTAMINACION DE RIOS ~~~~~
- VIENTOS HURACANADOS ##
- DESBORDAMIENTOS DE RIOS ϕ



## DEPARTAMENTALES

1. ESCUINTLA
2. SUCHITEPEQUEZ
3. SAN MARCOS
4. JUTIAPA
5. SACATEPEQUEZ
6. GUATEMALA
7. ZACAPA
8. CHIQUIMULA
9. ALTA VERAPAZ
10. IZABAL

# MAPA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

PLACAS TECTONICAS Y FALLAS PRINCIPALES QUE AFECTAN A GUATEMALA

PLACA DE NORTE AMERICA

PLA  
DEL CA

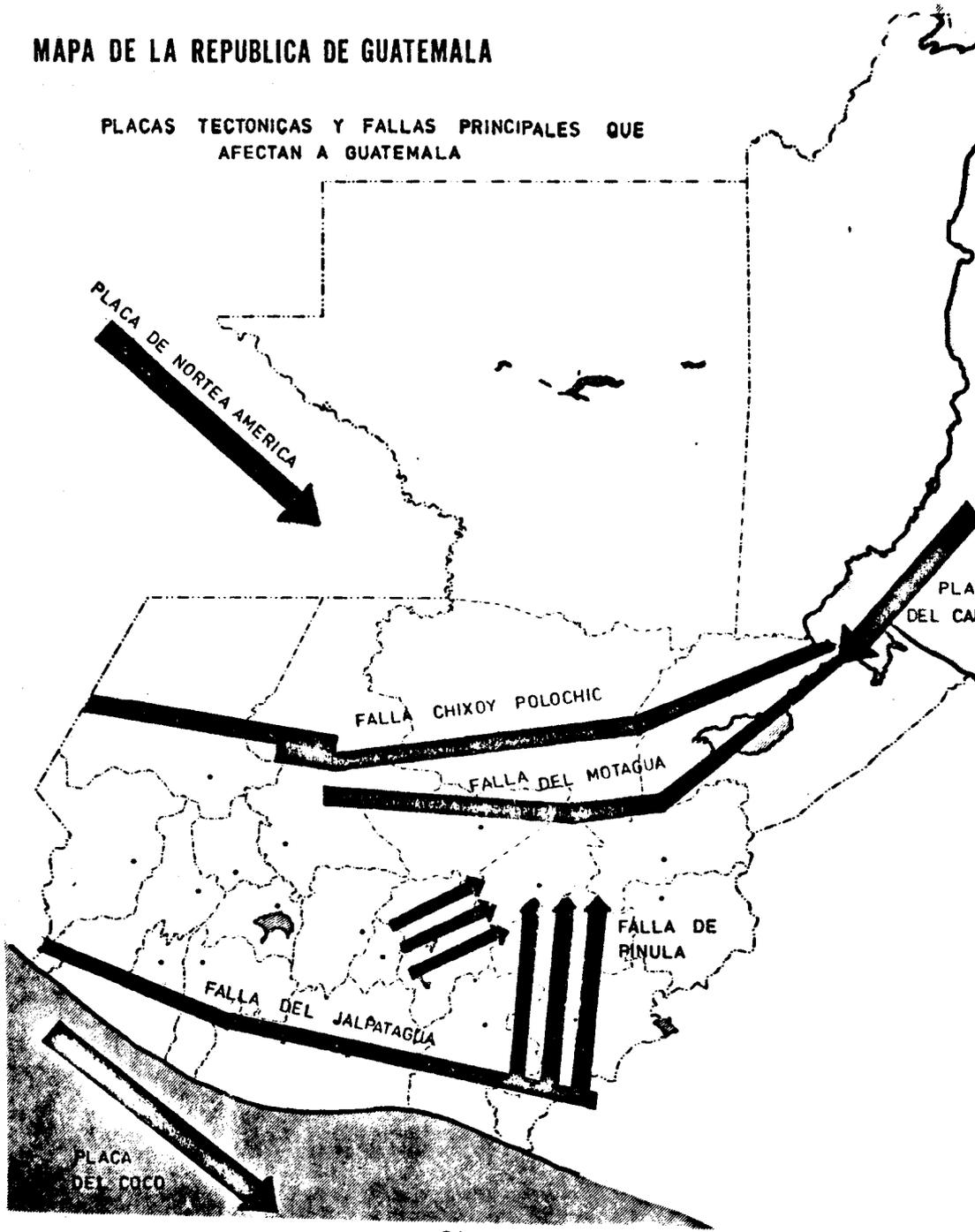
FALLA CHIXOY POLOCHIC

FALLA DEL MOTAGUA

FALLA DE RINULA

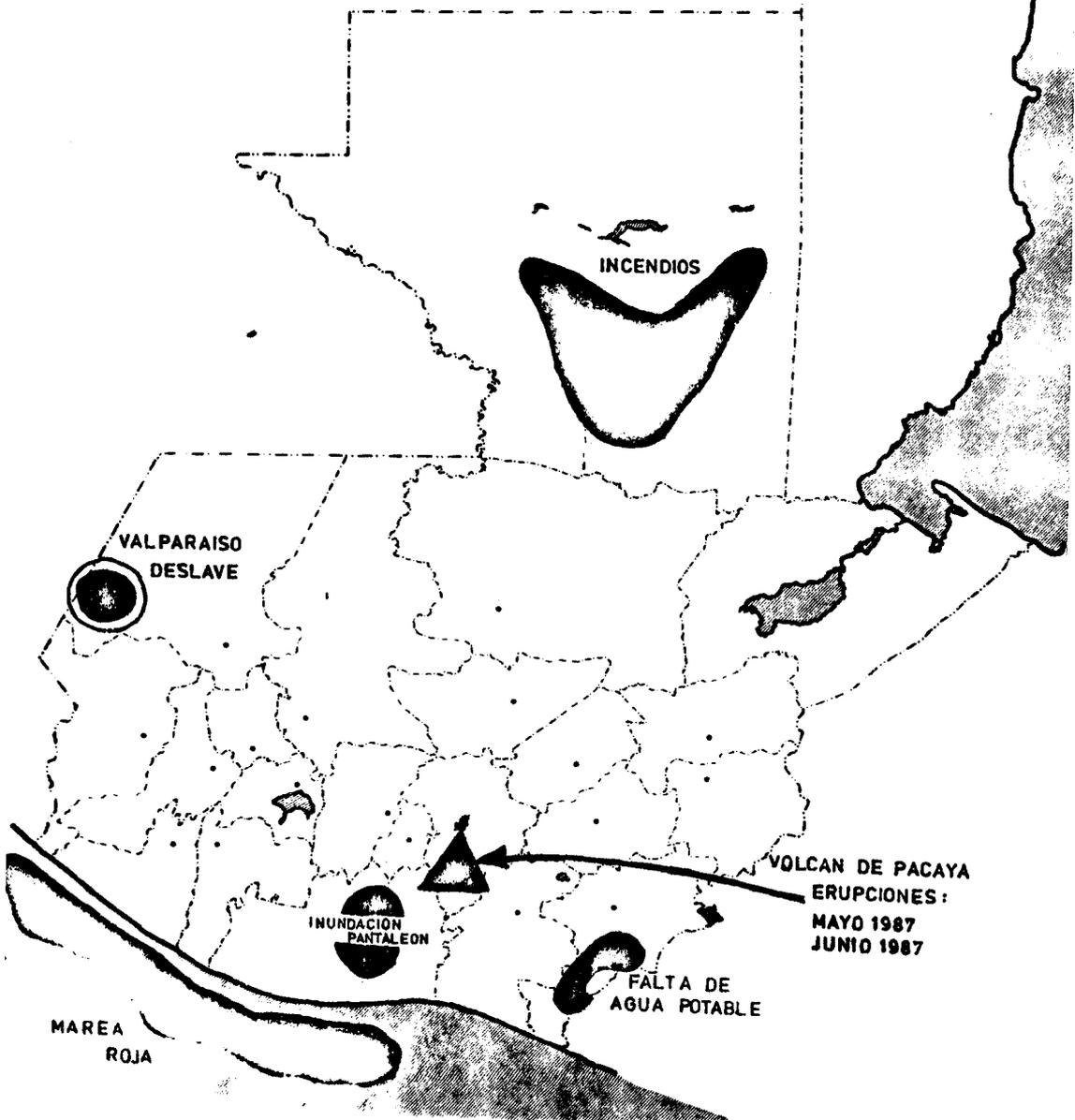
FALLA DEL JALPATAGUA

PLACA DEL COCO



# MAPA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

REPRESENTACION GRAFICA DE LOS DESASTRES MAS RELEVANTES DURANTE 1987



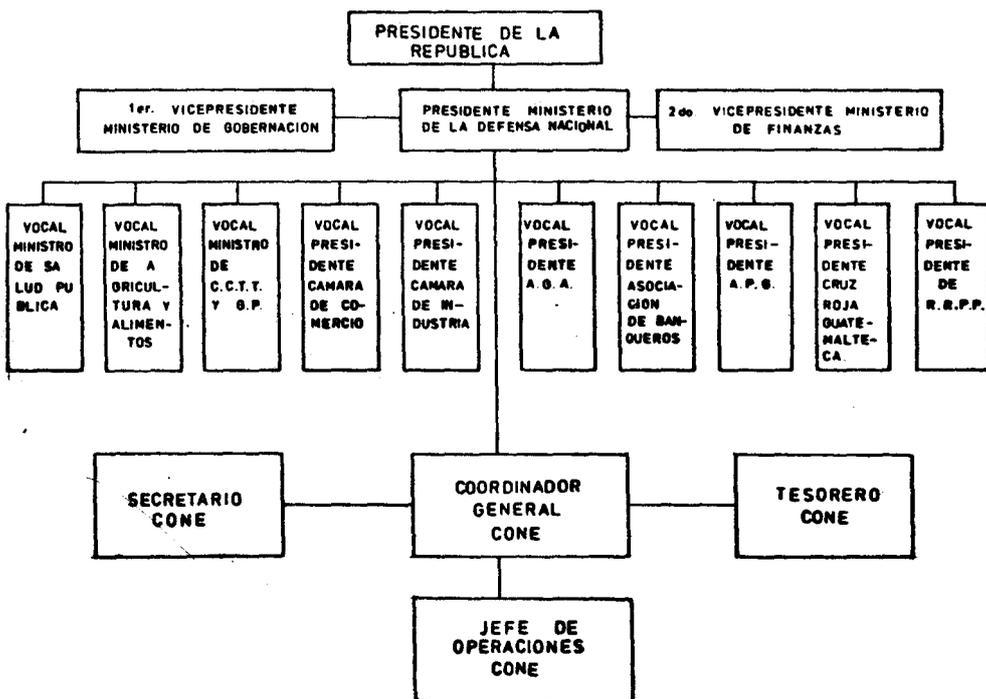
# ORGANISMOS QUE INTERVIENEN DURANTE UNA

## EMERGENCIA A NIVEL NACIONAL

**CONE:** Comité Nacional de Emergencia, encargado de dirigir y coordinar todas las actividades que desempeñen todas las entidades que participan conjuntamente durante un desastre.

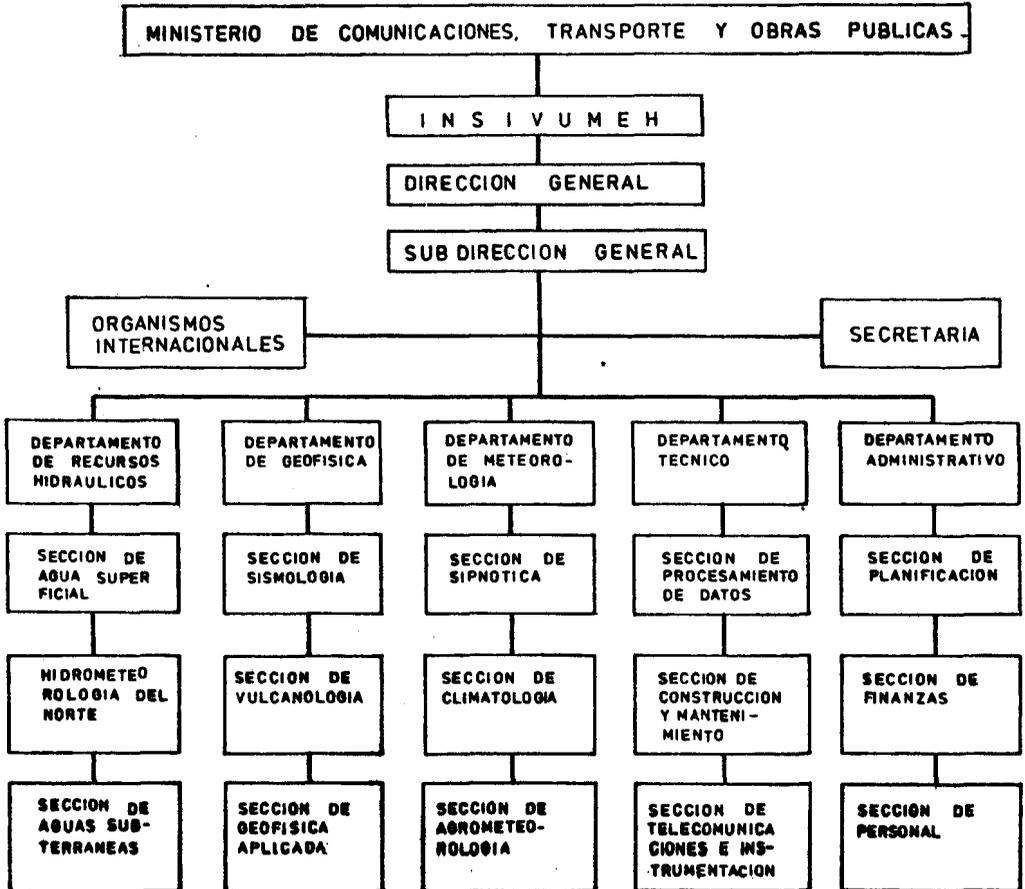
### ORGANIGRAMA

### ORGANIGRAMA



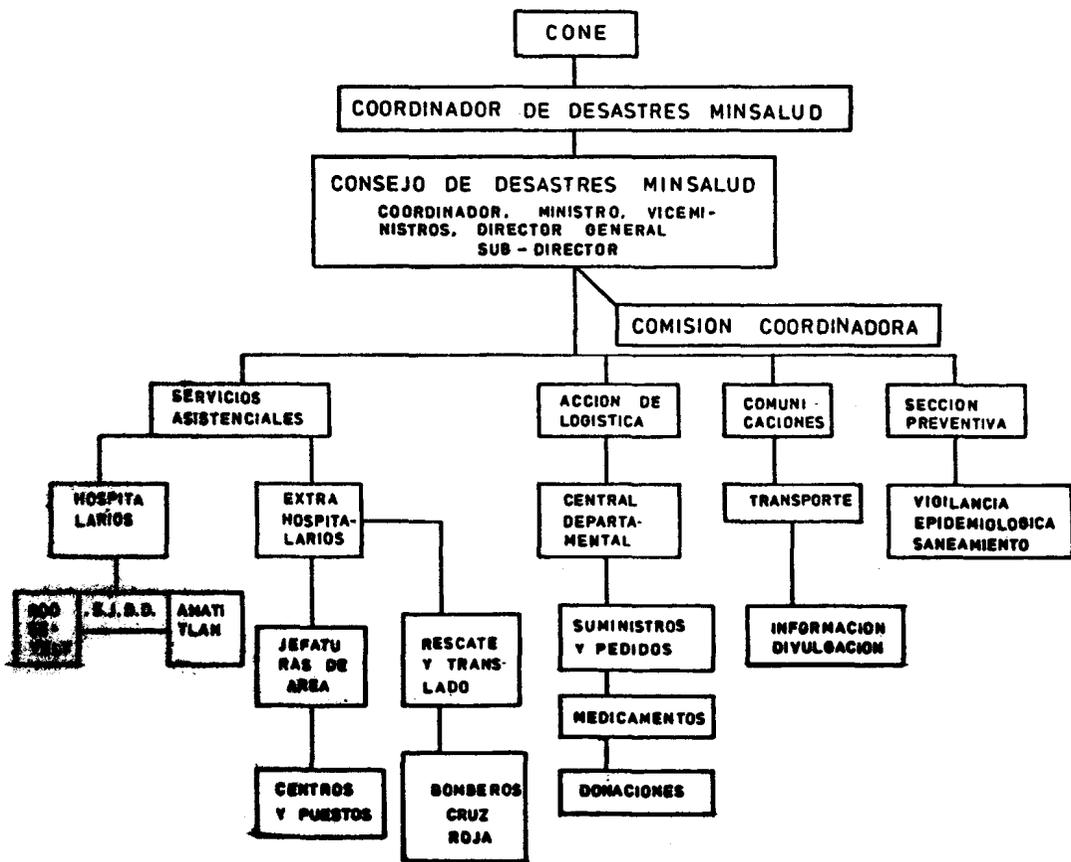
**INSIVUMEH:** Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología Meteorología e Hidrología; su función principal es centralizar, en una sola institución, las actividades técnicas y científicas relacionadas con los recursos hidráulicos, conocimientos sismológicos y fenómenos meteorológicos que involucran, de alguna manera, el territorio nacional. Su función es de prevención.

ORGANIGRAMA



MSP y AS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; coordina todas las actividades relacionadas con el campo de la Salud Pública, e interviene en la solución a los problemas de Salud que afecten a la comunidad y que deriven al momento de producirse un desastre.

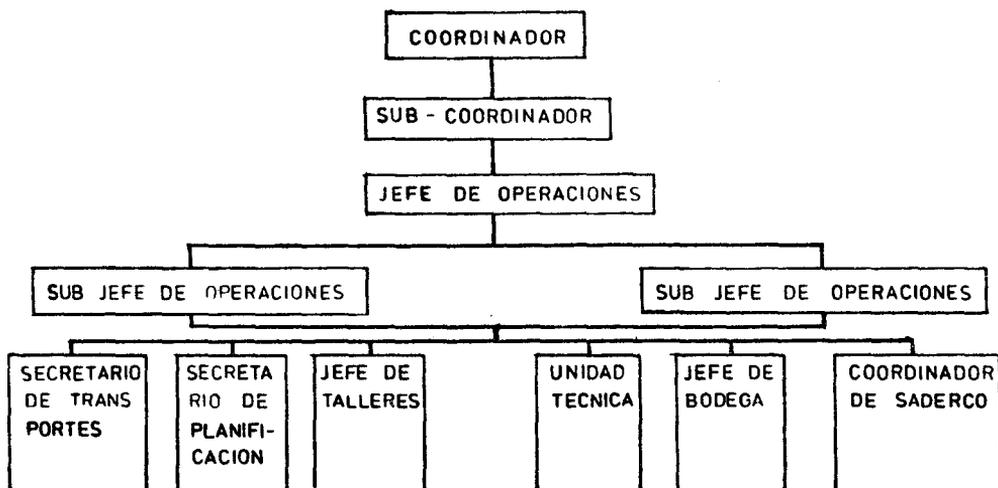
ORGANIGRAMA



CNR: Comité de Reconstrucción Nacional, su función consiste en la planificación y en la distribución de recursos y materiales, luego del llamado de emergencia.

### ORGANIGRAMA

#### UNIDAD PERMANENTE DE EMERGENCIA COMITE DE RECONSTRUCCION NACIONAL



## EL HOSPITAL EN LA EMERGENCIA

### PLAN HOSPITALARIO PARA DESASTRES

El Hospital, el Centro o Puesto de Salud deben estar preparados desde el punto de vista científico, técnico y administrativo, para prestar en forma inmediata y eficiente los servicios médico quirúrgicos y asistenciales en caso de una emergencia, para lo cual deben tener un Plan de Emergencia convenientemente estudiado y practicado, de aplicación rápida y fácil, comprensible y adaptable a las diferentes circunstancias.

#### PRINCIPIOS GENERALES DE LA PLANIFICACION DE EMERGENCIA HOSPITALARIA EN CASOS DE DESASTRE:

1. El plan deberá ser elaborado de forma fácil de entender, y de difundir a todo el personal del hospital.
2. Debe tener un alto grado de flexibilidad si se reconoce que pueden ocurrir varias situaciones de emergencia.
3. Para el desarrollo del Plan deben tenerse en cuenta el criterio del Cuerpo Médico, Enfermería y Personal Administrativo del hospital involucrado; así como de los servicios comunitarios tales como: Policía, Bomberos, Defensa Civil, Grupos Voluntarios, etc.
4. El Plan debe ser lo más objetivo y se limitará a una

probable demanda, y a los recursos disponibles o que puedan mobilizarse.

5. Debe ser puesto en práctica cuantas veces sea necesario y realizar simulacros periódicamente con el propósito de verificar errores o ampliar mejoras.

Debe haber un Plan para casos de Desastre Extra e Intrahospitalarios, los cuales deben tomar las siguientes previsiones:

En caso de un desastre extrahospitalario, se deben considerar:

1. Disponibilidad de suministros básicos tales como: gas, gasolina, agua, alimentos y material médico y de apoyo esencial.
2. Un sistema eficiente para notificar y asignar personal.
3. Comando médico unificado.
4. Conversión de todo el espacio utilizable en áreas de Triage, de observación de pacientes y de cuidados inmediatos.
5. Rápido traslado de ciertas víctimas a otros centros más apropiados para tratamiento definitivo (luego de tratamientos médicos o quirúrgicos preliminares).
6. Registro rápido especial para casos de desastre, tal como una tarjeta especialmente diseñada que acompaña a la víctima de un lugar a otro.
7. Procedimientos para dar de alta o transferir a los pacientes

del hospital que pueden ser movidos sin peligro.

8. Mantenimiento de un sistema de seguridad para mantener a familiares y curiosos fuera del área del triage, así como también para proteger el edificio y el personal contra actos hostiles.
9. Pre-establecimiento de un centro de información pública y asignación de un individuo calificado como enlace de relaciones públicas. Planes con los sistemas de información pública por adelantado ayudarán a proveer diseminación de información de una forma organizada.

Entre los aspectos que el plan para desastres intrahospitalario debe considerar están:

1. Planes para asignar personal para responsabilidades y trabajos específicos.
2. Instrucciones relacionadas con el uso de los sistemas y señales de alarma.
3. Información concerniente a la ubicación de equipo contra incendios.
4. Información concerniente a los métodos para contener fuegos.
5. Sistemas para notificar a las personas apropiadas.
6. Especificación de las rutas y procedimientos para evacuación.
7. Otras disposiciones tal como dicten la situación local.

Todo el personal del hospital debe estar familiarizado con el plan, copias del cual deben haber por todas partes.

Ejercicios y simulacros de incendios, desastres internos y evacuaciones deben llevarse a cabo por lo menos mensualmente y organizarse de tal forma que cada uno de los tres turnos tome parte en el ejercicio por lo menos trimestralmente.

Además por lo menos una vez al año deben de haber clases y demostraciones sobre métodos para prevenir y combatir desastres, a los que deben asistir todo el personal con el propósito de refrescar y ampliar conocimientos.

#### PAUTAS EN EL PLANEAMIENTO:

##### 1. Propósito del plan:

Esta determinado por las autoridades del hospital, en base a las capacidades de la institución para el tratamiento de pacientes.

##### 2. Factores:

Deben considerarse los siguientes factores:

- a- Riesgos al hospital, comunidad, ciudades vecinas para determinar el armazón básico del plan hospitalario.
- b- Recursos tales como personal equipo, acomodación,

facilidades existentes en la comunidad, etc.

- c- Comunicaciones, ver si es necesario reforzarlas, arreglos para que el personal fuera de trabajo regrese al hospital, organizar comunicación entre el hospital y el lugar de emergencia, incluir un centro de información que maneje las preguntas de prensa, radio y de familiares de víctimas.
- d- Atención a los pacientes, considerar necesidades de las víctimas, tipo de lesiones, considerar estandarización del tratamiento, etc.
- e- Documentación, durante el periodo de emergencia, puede simplificarse la documentación en cuanto al registro médico de las víctimas.
- f- Otros: control de tráfico, organización de voluntarios, agencias de noticias, y control sobre el personal regular a su llegada al hospital.

Así pues, es vital que cada hospital esté preparado a cumplir con su responsabilidad con la comunidad mediante un método planificado para hacer frente a las demandas extraordinarias que puede ocasionar un desastre.

El "Plan de Desastres" debe ser elaborado conjuntamente por directivos del hospital y de los servicios médicos, de diagnóstico y tratamiento; la administración con todos sus

servicios de abastecimiento, alimentación, lavandería y mantenimiento para que todas sus dependencias estén involucradas y funciones armónicamente.

**BASES DEL PLAN:**

1. Preparación del personal, para el manejo de mayor número de pacientes imprevistos.

Esto comprende:

- a- Asignación, localización y oportuna presencia del personal en el hospital.
- b- Circulación del personal, de pacientes y de servicios.
- c- Identificación, clasificación y distribución de pacientes.
- d- Salas de urgencia.
- e- Salas de observación, cirugía y recuperación.
- f- Atención de los pacientes hospitalizados.

2. Disponibilidades locativas y su aplicación inmediata:

- a- Número de camas en servicio y depósito.
- b- Número de cuartos o salones de enfermos u otros y su cupo máximo para albergar pacientes.
- c- Capacidad máxima de salas de cirugía, mesas

quirúrgicas, camillas, aparatos de anestesia; equipo, instrumental y material quirúrgico, médico y drogas.

3. Aspectos administrativos:

- a- Abastecimiento con sus depósitos, inventarios, adquisiciones y suministros.
- b- Capacidad de cocina, lavandería, talleres.
- c- Medidas de seguridad para el personal.

4. Líneas de mando y control:

Uno de los aspectos fundamentales del plan, para que la desorganización y el desorden no estorben y perjudiquen los servicios que se han de presentar, es conocer quiénes tienen la responsabilidad de cada servicio o actividad y quiénes, por lo consiguiente, dan las ordenes o los rempazan en caso de ausencia. En una emergencia ésto es de capital importancia. (8, 9, 15, 16, 17, 24)

### "TRIAGE" CLASIFICACION DE HERIDOS

En un desastre, sobre todo aquellos de gran magnitud, casos en los que se reportan gran número de víctimas, se hace necesario establecer desde un principio, la clasificación de los lesionados, según prioridades basadas en el criterio médico de

posibilidades de sobrevivencia (Triage), como una medida necesaria para tratar al mayor número posible de heridos con una cantidad y calidad de recursos médicos inferior a la requerida en un desastre de gran magnitud.

El personal médico o paramédico que realiza el triage en el sitio del desastre, debe estar dirigido por un Puesto Médico de Mando (PMM), el cual coordina las operaciones, establece el triage, decide sobre la necesidad de ubicación de hospitales móviles, y el sitio y operaciones del área de despacho de ambulancias.

La clasificación se considerará como un proceso continuo, que se iniciará en el mismo sitio del desastre, como primer nivel, donde se decidirá la prioridad de atención que debe darse a las víctimas, e incluso puede existir un tercer nivel de clasificación dentro del mismo hospital, una vez de recibido el paciente, antes de enviarlo a las áreas de tratamiento.

La primera prioridad es obtener una visión general de la severidad del desastre y los recursos disponibles. Luego entonces puede iniciarse el triage clínico.

El proceso de triage inicial debe seguir una metodología que consiste en:

1. Evaluación inicial de la respiración y el nivel de

conciencia.

2. Evaluación visual, dirigida a categorizarlos como se hallan en estado "crítico", "urgente" o "heridos ambulantes".

Existen 4 categorías para clasificar a las víctimas en el lugar del desastre, que son:

- a- Lesionados con primera prioridad de evacuación: Heridos graves que no admitan espera y pueden ser trasladados con bastantes posibilidades de sobrevivencia; lesionados cuya atención no exige cantidad y calidad exagerada de tiempo, personal y material.
- b- Lesionados con segunda prioridad de evacuación: heridos que permitan espera, pues aunque requieran cuidado, sus lesiones no son de tanta gravedad como para que sus vidas recorran peligro, o personas cuyas condiciones pueden ser mejoradas con algunos tratamientos médicos inicial en el propio sitio donde se hace la clasificación.
- c- Lesionados con tercera prioridad de evacuación: lesionados leves cuyas lesiones no comprometan en forma grave su estado general y puedan ser tratados con procedimientos sencillos, o lesionados en estado terminal.
- d- Muertos.

## "TAGGING" IDENTIFICACION DE LESIONADOS

Como complemento de la clasificación de los lesionados, se debe emplear un sistema de triage codificado de 4 colores, mediante el uso de una tarjeta de identificación con distintos colores que permitan apreciar con mayor facilidad dicha clasificación, así como el listado de información crítica tal como las heridas sufridas y medicación recibida.

Se usará el color rojo o categoría 1 para identificar los pacientes con primera prioridad de evacuación; el amarillo o categoría 2, para los de segunda prioridad; el verde o categoría 3, para los de tercera; y el negro o categoría 0, para los muertos.

Deben existir 2 tipos de tarjetas diferentes: uno que se usará, en el propio lugar del desastre; y otro que se usará en los servicios de clasificación de los hospitales. (21)

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

El material utilizado para la presente investigación fueron los planes hospitalarios en desastres de 11 hospitales de la República (50%), que por su situación geográfica se encuentran entre los más vulnerables a desastres y las guías de entrevista a Médicos Directores de los hospitales o persona encargada de la Coordinación durante una emergencia; al personal médico, paramédico, técnico administrativo y de mantenimiento; así como a personal del CONE, INSIVUMEH y CNR.

Inicialmente se realizó una revisión bibliográfica de todo lo relacionado con el tema.

En seguida, luego de localizar a los 11 hospitales (Urbanos y Rurales), se efectuó una visita a los mismos, para llevar a cabo las entrevistas a su personal, revisar los planes existentes y realizar una observación directa del área.

La información obtenida de la entrevista efectuada a los médicos directores del hospital o persona encargada de la coordinación durante un desastre, fue ampliada a través de las posteriores entrevistas realizadas al resto del personal hospitalario, siendo en total 11 los directores entrevistados y 132 personas más, correspondientes aproximadamente a 2 personas de cada dependencia del hospital, las cuales fueron entrevistadas

en el momento de llevarse a cabo la observación al área hospitalaria, realizándose la entrevista en forma directa y tomándose al azar las personas que voluntariamente quisieron responder a la entrevista.

Además, se visitó y entrevistó a personal de CONE, INSIVUMEH, CNR, para conocer sobre su participación al momento de una emergencia.

Se revisaron algunos de los planes hospitalarios en caso de emergencia, operables en los últimos 3 años, en los hospitales visitados, con el objetivo de conocerlos, analizarlos y discutirlos; sin embargo, no fue posible llevarlo a cabo en todos, puesto que en la mayoría, su plan se encuentra en la fase de reestructuración y aún no lo tienen por escrito.

El espacio de tiempo utilizado para la investigación en total fue de 7 meses, en los cuales se distribuyó el trabajo de la siguiente manera: revisión bibliográfica, redacción de anteproyecto, trabajo de campo, tabulación y presentación de resultados para análisis y finalmente la redacción de este informe final.

Con los resultados obtenidos, se procedió a efectuar las conclusiones y recomendaciones, así como la guía de creación de un plan hospitalario en desastres a nivel nacional, para que la

misma sea tomada en cuenta por todos los hospitales de la república, que necesiten alguna orientación para reestructurar o plantear nuevamente su plan de emergencia.

Se contó con el apoyo tanto humano como físico de los 11 hospitales visitados, del personal del CONE, INSIVUMEH, CNR, así como de la Asesoría del Dr. Fernando Noé Corzantes Zúñiga, Coordinador específico para Situaciones de Desastre del Ministerio de Salud Pública, como Revisor al Médico Pediatra Dr. Fidel Arévalo Gamboa y la revisión y asesoría de la Coordinación de Tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC.

**P R E S E N T A C I O N  
D E  
R E S U L T A D O S**



CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INVESTIGACION  
REALIZADA EN PRESENTACION DE RESULTADOS

1. De los 11 hospitales estudiados, solo 10 cuentan con Plan de Desastres, sin embargo, solo 5 de ellos lo han puesto en marcha, siendo el número de veces variables para cada hospital, pues algunos lo han puesto en marcha una sola vez y otros más veces. Siendo los resultados obtenidos luego de la puesta en marcha, no del todo satisfactorios, pues consideran algunos de los hospitales que su plan no está del todo bien estructurado, que hacen falta recursos y mayor información y capacitación al personal del hospital.
2. Los 11 hospitales investigados opinaron que no se cuenta con fondos económicos específicos para casos de emergencia, y el presupuesto actual del hospital apenas alcanza para cubrir las necesidades más urgentes que se presentan, opinando también que debido a ello no se pueden permitir algunos el realizar simulacros, pues consideran que en ello se desperdician recursos que en el momento de una emergencia resultan indispensables.
3. A pesar de la escases de recursos económicos en los 11 hospitales investigados, se encontró que en 10 de ellos durante 1987 fueron atendidas emergencias con más de 30 heridos en forma masiva.

4. Todos los hospitales investigados cuentan con terreno para uso de helipuerto o evacuación del hospital en caso dado, propio o privado, y con una extensión de más de 200 metros cuadrados.
  
5. En ninguno de los 11 hospitales investigados, existe coordinación por parte de las Facultades de Medicina del país en lo relacionado a la planificación en desastres y a la preparación de los estudiantes internos y externos que realizan sus prácticas en los distintos hospitales nacionales.
  
6. En Guatemala existen organismos encargados de intervenir al momento de una emergencia nacional, tales como: CONE, INSIVUMEH, CNR, Ministerio de Salud Pública, éste último a través de su departamento específico para situaciones de desastre, se encarga de preparar e incentivar a las autoridades hospitalarias de toda la República, para que mantengan actualizados sus planes operativos para desastres, así también colabora en la realización de simulacros a nivel hospitalario y en la capacitación de su personal a través de los diferentes cursos que prepara. Sin embargo, en la actualidad y a través de los resultados que se observan en ésta investigación lo anterior no se cumple.

CUADRO No. 1

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación entre Existencia del plan, su conocimiento por el personal hospitalario, su puesta en marcha y participación de organismos Nac. o Internac. en su elaboración.

HOSPITAL	EXISTENCIA DEL PLAN			CONOCIMIENTO DEL PLAN POR EL PERSONAL				PUESTA EN MARCHA				PARTICIPACION DE ORGANISMOS							
	SI	%	NO	%	Minimo Personal.	%	Todo el Personal.	%	Solo Personal Comité Desastres.	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	
																			B
Sacatepequez	X						X				X				X				
Zacapa	X							X			X				X				
Chiquimula	X							X				X					X		
Jutiapa	X							X				X					X		
Izabal	X							X				X					X		
Alta Verapaz	X							X			X				X				
Escuintla			X																
Suchitepéquez	X							X				X					X		
San Marcos	X						X				X						X		
Roosevelt	X							X			X						X		
Gral. San Juan de Dios	X							X			X						X		
TOTAL:	10	90	1	10	0	0	2	20	8	80	6	60	4	40	4	36	6	64	

fuentes: Entrevista a Médicos Directores o Coordinador en Desastres Hospitalario, de los 11 hospitales estudiados. Guatemala, 1988

CUADRO No. 2

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación de Conocimiento, participación en elaboración y puesta en marcha del Plan del Hospital para Desastres y Conocimientos sobre el Tema y Papel a Desempeñar en el momento de una Catástrofe, por el Personal Hospitalario en los 11 Hospitales Nacionales Estudiados.

PERSONAL	CONOCIMIENTO DEL PLAN DEL HOSPITAL			PARTICIPACION EN ELABORACION Y PUESTA EN MARCHA.			CONOCIMIENTOS SOBRE EL TEMA EN DESASTRE			CONOCIMIENTO DEL PAPEL A DESEMPEÑAR EN UN DESASTRE						
	SI	%	NO	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%		
MEDICOS	14	10.6	8	6	14	10.5	8	6.1	12	9.3	10	7.5	14	10.5	8	6
ENFERMERAS GRADUADAS	8	6.1	14	10.6	9	6	14	10.5	6	4.6	16	12.1	9	6	14	11
ENFERMERAS AUXILIARES	6	4.5	16	12.1	4	3	18	13.7	4	3.1	18	13.6	6	4.5	16	12
LABORATORISTAS	0	0	22	16.6	0	0	22	16.5	0	0	22	16.6	0	0	22	17
SECRETARIAS/OFCINISTAS	6	4.6	16	12.1	4	3	18	13.7	0	0	22	16.6	2	1.5	20	15
PERSONAL MANTENIMIENTO	8	5.1	14	10.6	2	1.5	20	15	0	0	22	17	6	4.5	16	12
SUB-TOTAL:	42	32	90	68	32	24	100	75	22	17	110	83	36	27	96	73
TOTAL:	132		100		132		100		132		100		132		100	

fuentes: Entrevista a Personal Hospitalario de los 11 hospitales estudiados.  
Guatemala, 1988

CUADRO No. 3

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES  
 Relación entre el Manejo del Triage (Clasificación) y Personal Responsable  
 del mismo en los 11 Hospitales Nacionales Estudiados.

H O S P I T A L	Manejo Triage			PERSONAL RESPONSABLE DEL TRIAGE *	
	SI	%	NO	FUERA	DENTRO
Sacatepéquez	a	X		Estudiantes Internos	Medicos de Emergencia
Zecapa		X		Ninguno	Medico de Guardia Especifica
Chiquimula			X	-----	-----
Jutiapa		X		Ninguno	Medico de Turno de la Emergencia
Izabal			X	-----	-----
Alta Verapaz	X			Ninguno	3 Medicos Internistas Especificos
Escuintla			X	-----	-----
Suchitepequez			X	-----	-----
San Marcos	X			Ninguno	Medico de Emergencia
Roosevelt		X		Ninguno	Medico Residente III de Cirugia
Gral.San Juan de Dios		X		Ninguno	Medico de Emergencia
SUBTOTAL:	2	18	5	45	4
TOTAL:	7	63	4	37	

fuentes: Idem a Cuadro No. 1

- Nota: a) Todo el personal del hospital.  
 b) Solo el personal del Comité de Desastres del hospital.  
 \* Clasificación de heridos.

CUADRO No. 3A

Tipo de Clasificación utilizada en los 7 Hospitales que manejan el Triage.

HOSPITAL	TIPO DE CLASIFICACION
General San Juan de Dios	Dependiendo de la emergencia utilizan cuatro sistemas que son: un pedazo de tela de colores, tarjeta con colores (más usada) o clip. La clasificación se realiza en el área específica para ello en la emergencia del hospital y el color va a depender del tipo de tratamiento a impartirse a los pacientes de acuerdo a su estado físico; la distribución por colores es así: AMARILLO-menos graves y que pueden esperar 30 minutos para ser atendidos, VERDE-delicados, ROJO-graves y NEGRO- fallecidos o moribundos.
Roosevelt	Utilizan tarjetitas con cintas de colores, siendo el lugar de la clasificación en la emergencia del hospital y la distribución por colores de acuerdo al estado del paciente es de la siguiente manera: Grupo No. 1 No graves - AMARILLO Grupo No. 2 Graves pero salvables - ROJO Grupo No. 3 Moribundos - VERDE Grupo No. 4 Muertos - NEGRO
San Marcos	Su forma de trabajo y clasificación en una emergencia es por fases así: Fase A: Informativa, recaudación de datos y recursos del hospital. Fase B: Orientación al personal hospitalario. Fase C: Entra en estado de emergencia el hospital, llamado a todo el personal por la clave 10 y uso de todo el equipo. Fase D: Fase de crisis, el hospital necesita de ayuda externa.
Cobán Alta Verapaz	Utilizan el sistema de tarjetitas con colores y la clasificación de los pacientes es así: 1- De urgencia y óptimo - VERDE 2- Pseudoemergencia - ROJO 3- Pacientes que necesitan tratamiento básico acorde a sus necesidades pero no son de urgencia ni de emergencia - AMARILLO 4- Muertos - NEGRO
Zacapa, Sacatepéquez y Jutiapa.	Utilizan el sistema de tarjetas de colores y la clasificación internacional que a continuación se presenta: 1- Heridos graves que no admitan espera - ROJO 2- Heridos que permitan espera, sus lesiones no son de tanta gravedad - AMARILLO 3- Lesionados leves cuyas lesiones no comprometan en forma grave su estado general y pueden ser tratados con procedimientos sencillos - VERDE. 4- Muertos - NEGRO

fuentes: Idem a Cuadro No. 1

CUADRO No. 4

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación entre la Realización de Simulacros, Atención de Emergencias y Capacidad de Atención de más de 30 Heridos en Forma Masiva en los 11 Hospitales Nacionales Estudiados. Guatemala, 1988.

H O S P I T A L	REALIZACION DE SIMULACROS			ATENCIÓN DE EMERGENCIA EN 1987			CAPACIDAD DE ATENCIÓN					
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Sacatepéquez	X				X				X			
Zacapa	X				X				X			
Chiquimula			X				X				X	
Jutiapa			X		X				X			
Izabal	X				X						X	
Alta Verapaz	X				X				X			
Escuintla			X		X				X			
Suchitepéquez			X		X				X			
San Marcos			X		X				X			
Roosevelt	X				X				X			
Gral.San Juan de Dios	X				X				X			
T O T A L:	5	45	6	55	10	90	1	10	9	85	2	15

fuentes: Idem a Cuadro No. 1

CUADRO No. 5

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación de los Desastres más Frecuentes en la Región en los 11 Hospitales Nacionales Estudiados. Guatemala, 1988.

H O S P I T A L	DESASTRES MAS FRECUENTES EN LA REGION									
	ACC. DE TRANSITO		VIOLENCIA (Encuentros Armados)		SISMOS	INCENDIOS	OTROS			
	X	%	X	%	X	X	X	X	X	%
Sacatepéquez	X				X					
Zacapa	X									
Chiquimula	X									
Jutiapa	X				X					
Izabal	X						X			
Aita Verapaz	X			X	X		X		X	
Escuintla	X								X	
Suchitepeque	X			X						
San Marcos	X			X						
Roosevelt	X			X	X				X	
Ural San Juan de Dios	X			X						
T O T A L	11	- 100%	5	- 45%	4	- 36%	2	- 18%	3	- 27%

fuentes: Idem a Cuadro No. 1

Nota: Sequias, Inundaciones, Derrumbes.

CUADRO No. 6

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación entre los hospitales y el Personal Hospitalario que han recibido Cursos en el Tema de Desastres.

PERSONAL HOSPITAL	CURSOS		MÉTODOS				ENFERMERAS GRADUADAS				ENFERMERAS AUXILIARES				LABORATORISTAS				SECRETARIAS Y OFICINISTAS				PERSONAL DE MANTENIMIENTO								
	SI	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%				
Sacatepequez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2				2									2				
Zacapa	1	1	1			2				2				2				2								2		2			
Chiquiula		2				2				2				2				2								2		2			
Jutiapa		2				2				2				2				2								2		2			
Izabal		2				2				2				2				2								2		2			
Alta Verapaz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1				1							2		2		2		
Escuintla		2				2				2				2				2								2		2		2	
Suchitepequez		2				2				2				2				2								2		2		2	
San Marcos	1	1	1			2				2				2				2								2		2		2	
Roosevelt	2			1	1	1	1	1	1	1	1			1				1							2		2		2		
Bral. San Juan de Dios	2			1	1	1	1	1	1	1	1			1				1							2		2		2		
TOTAL:	8	6	14	10.6	4	3	18	13.6	4	3	18	13.6	4	3	18	13.6	22	17							22	17		22	17		

fuentes: Ideas a Cuadro No. 1 y No. 2

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación entre el tipo de Comunicaciones Intra y Extrahospitalarias, Medidas de Seguridad y Existencias de Croquis en los 11 Hospitales Nacionales Estudados.

HOSPITAL	TIPO DE COMUNICACIONES					MEDIDAS DE SEGURIDAD				EXISTENCIA	
	PLANTA TELEFONICA	ALTA VOZ INTERNO	RADIO	RADIO AFICIONADO	EQUIPO INCENDIO	EDIF. CONTRA INCENDIO/SISMOS	PERSONAL SEGURIDAD	NINGUNA MEDIDA	CROQUIS SI	CROQUIS NO	
Sacatepequez	X	X		X					X		X
Zacapa	X								X		X
Chiquimula	X								X		X
Jutiapa	X	X				X					X
Izabal	X	X		X					X		X
Alta Verapaz	X	X		X	X						X
Escuintla	X			X	X						X
Suchitepequez	X	X							X		X
San Marcos	X			X	X						X
Roosevelt	X	X		X	X			X			X
Bral. San Juan de Dios	X	X		X	X			X			X
TOTAL:	11/100%	7/64%	0	7/64%	5/45%	2/18%	2/18%	5/45%	4/36%	7/64%	

Fuente: Ideas a Cuadro No. 1.

CUADRO No. 8

ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS EN CASO DE DESASTRES.

Relación entre el Conocimiento de Terreno para Helipuerto o Evacuación del Hospital, Medidas de Seguridad y Existencia del Croquis por el personal de los 11 Hospitales Nacionales Estudiados.

PERSONAL HOSPITALARIO	CONOCIMIENTO DE TERRENO			CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD			CONOCIMIENTO DEL CROQUIS					
	SI	%	NO	%	NO	%	SI	%	NO	%		
MEDICOS	20	15.1	2	1.5	6	4.5	16	11.5	2	1.5	20	15.5
ENFERMERAS GRADUADAS	19	14.3	3	2.3	6	4.5	16	11.5	0	0	22	16.6
ENFERMERAS AUXILIARES	18	13	4	3	4	3	18	14	0	0	22	16.6
LABORATORISTAS	12	9.1	10	7.6	0	0	22	17	0	0	22	16.6
SECRETARIAS/OFICINISTAS	14	11	8	6.1	0	0	22	17	0	0	22	16.6
PERSONAL MANTENIMIENTO	18	14	4	3	4	3	18	14	0	0	22	16.6
SUBTOTAL:	101	76.5	31	23.5	20	15	112	85	2	1.5	130	98.5
TOTAL:	132		100%		132		100%		132		100%	

fuentes: Idem a Cuadro No. 2

## ANALISIS, DISCUSION E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Todo hospital, de acuerdo con su categoría en la estructura del Sistema Nacional de Salud, debe contar con un Plan de Emergencia. (15)

En la investigación realizada en 11 de los hospitales nacionales, a pesar de la importancia que representa y exigencias por parte de autoridades del sector salud, la existencia de un plan hospitalario en desastres, se observa que el 10% aún no cumple con dicha petición, así también, dicho plan solo es conocido por el personal que ha participado en su elaboración y no ha sido dado a conocer a todo el personal del hospital. Además del 90% de los hospitales que cuentan con plan en desastres, solo un 60% lo ha puesto en marcha y en su elaboración solo un 36% opinaron que han tenido participación de organismos nacionales. (Cuadro No. 1)

Así, también en el Cuadro No. 2, donde se encuentra la opinión del personal hospitalario, se observa, que un 68% desconoce la existencia del plan para desastres, el 76% no ha participado ni en su elaboración, ni en la puesta en marcha, el 83% no tiene conocimientos en el tema de desastres y el 73% desconoce su verdadero papel a desempeñar en el momento de presentarse una emergencia.

Toda esta serie de inconvenientes ha surgido debido a la falta de organización e incentivo que ha ido creciendo con el tiempo, por parte de autoridades tanto a nivel central como a nivel hospitalario.

Haciendo un poco de historia, recordamos la catástrofe del terremoto de 1976, acaecido en Guatemala y que alarmó a toda la República por su magnitud. En ese entonces surgieron muchas dudas y apenas estaba recién aprobada la creación del Comité Nacional de Emergencia, que en otras oportunidades había surgido de una manera esporádica mientras se mantenía la emergencia y posteriormente desaparecía, pero en 1971 fue aprobada su creación en una forma permanente. (10)

A partir de entonces Guatemala a través de sus distintos organismos, participantes durante una emergencia, y estando a la cabeza siempre el CONE, se han preocupado por que existan planes a todo nivel para los distintos casos de emergencia y así el Ministerio de Salud Pública viene incentivando a los hospitales de la República para la creación de un plan para desastres propio de su región, lo mantengan en constante evaluación y actualización a través de simulacros y se mantenga informada a toda la población hospitalaria por medio de cursos. Sin embargo, a pesar de haber pasado ya una década de lo sucedido, apenas se ha avanzado en cuanto a la planificación de la atención durante una emergencia.

Al igual que Guatemala, muchos países latinos que han padecido grandes catástrofes, tales como: terremotos de México y Chile en 1985, la erupción volcánica del Nevado del Ruiz en Colombia en 1984, el terremoto en El Salvador en 1986 (24), han tomado dichas experiencias para poner manos a la obra y comenzar la creación de planes que organicen e integren de una forma ordenada a las diferentes instituciones y organismos de su país, para controlar en una forma eficiente cualquier emergencia que se presente.

Países como Canadá, E.E.U.U., México, El Salvador, Costa Rica, Colombia, y organizaciones internacionales como: OPS, OMS y otras se han interesado por la creación de planes para desastres a nivel central y a nivel de los servicios de salud, tales como los planes específicos para hospitales. Han creado cierta bibliografía relacionada con el tema de desastres para que le sirva de consulta a todo el país o persona interesada en este tipo de investigación, o para la creación de su propio plan. (4, 5, 7, 13, 17, 22, 27). Se han realizado congresos tanto a nivel nacional como internacional con el propósito de mantener actualizadas a las Autoridades del Sector Salud y, otras que intervienen al momento de una emergencia, sobre la mejor forma de planificar la atención de las víctimas al momento de una catástrofe, pero dicha información aún se encuentra limitada en nuestro medio, y se espera que en un futuro, todos los que

intervengan durante una emergencia, se organicen y unifiquen en un solo grupo, bajo un comando único, y así se evite duplicidad de esfuerzos.

Se sabe que durante una emergencia se dan indistintamente variedad de lesionados, lo que hace la mayoría de las veces muy compleja la atención de las víctimas, para ello internacionalmente se ha dado a conocer lo que el TRIAGE (Clasificación de heridos) y TAGGING (Identificación de heridos) para facilitar así la atención de los heridos durante una emergencia. Sin embargo, se observa en el Cuadro No. 3, que a nivel hospitalario solo el 63% manejan el TRIAGE, y de éstos el 45% únicamente lo maneja y conoce el personal que conforma el Comité de emergencia del hospital, siendo una persona específica, un médico especializado, en la mayoría un especialista de Cirugía, el que lleva a cabo dicha función.

En el Cuadro No. 3A, se observa también que el tipo de TRIAGE utilizado por los hospitales que lo manejan no es el mismo para todos.

Los planes hospitalarios de los países latinos que han padecido catástrofes o no, utilizan el sistema de Triage Internacional y el cual damos a conocer en la parte de la revisión bibliográfica (17,22); por ello resulta de mayor beneficio que los hospitales que actualmente manejan una clasificación, tomen en cuenta la dada internacionalmente, al

igual los que aún no la manejan, pues esto en el momento de recibir ayuda de personal extranjero ya adiestrado en el manejo de heridos en forma masiva, facilitaría tal función. Es necesario también que todo el personal hospitalario conozca y maneje el Triage, sin ninguna discriminación, puesto que en el momento en que la persona encargada de ello, estuviera ausente, cualquiera del personal lo puede llevar a cabo.

En el Cuadro No. 4, se observa que el 55% de los hospitales han realizado simulacros, sin embargo, en 1987 el 90% de los mismos atendió varias emergencias con más de 30 heridos en forma masiva y el 85% opinaron que si son capaces de tal atención.

Todos los hospitales opinaron que no se cuentan con fondos económicos específicos para casos de emergencia, y que debido a ello no han podido realizar simulacros que vendrían a minimizar más los recursos ya existentes; consideran que cuentan más con el recurso humano que material para enfrentarse a una emergencia determinada, pues en la mayoría el equipo de Cirugía es deficiente y escaso, lo que los hace tener que recurrir a los pocos recursos con que cuentan y para los hospitales rurales, el referir aquellos pacientes que luego de estabilizarlos necesiten de una atención más especializada. Esto no sucede en los países con alto grado de desarrollo especialmente del orden económico, pues sus recursos están dados para cubrir una emergencia en cualquier momento, sus centros hospitalarios son bastante equipados, con personal bien entrenado y especializado, lo que

los hace tener una ventaja. (17) Sin embargo, debemos estar conscientes que si nos preparamos como es debido, y organizamos dentro de nuestras posibilidades económicas, podremos iniciar una era de cambios positivos, donde a nuestro trabajo le demos mayor prioridad y que nuestro esfuerzo sea propio y no de esparar sentado, cruzado de brazos a ver como el resto actua.

Por otro lado, en el Cuadro No. 5, observamos que los desastres más frecuentes en la región, la mayoría opinó que se deben a accidentes de tránsito, siguiéndole en orden de prioridad, la violencia (encuentros armados), sismos e incendios. Retrocediendo a nuestra revisión bibliográfica (5), se observa que ninguno de los hospitales conoce el verdadero diagnóstico de vulnerabilidad a desastres de su región, pues no han tomado en cuenta aquellos desastres que no necesariamente ameritan de una atención hospitalaria, como es el caso de las sequias, pero que en una u otra forma afectan a la comunidad en el renglón salud.

En Colombia por ejemplo, luego de la erupción del Nevado del Ruiz, comenzó la preocupación por estudiar la región y así prevenir en un momento dado una catástrofe o evacuar a la población en el caso de detectarse una zona en peligro. (24)

En Guatemala a través del CONE e INSIVUMEH, se realizan constantemente estudios sobre la estructura geológica y predisposición a desastres de origen natural, contando con personal especializado y equipo que puede detectar en un momento

determinado algún tipo de fenómeno que pudiera ocasionar una catástrofe de gran magnitud, siendo su función más de tipo preventivo. A nivel de toda la República los hospitales pueden solicitar cualquier tipo de orientación sobre el particular dentro de su región, a cualquiera de estas instituciones.

Para el mejor conocimiento del manejo de heridos en forma masiva, también se requiere que el personal de los hospitales se encuentre informado y capacitado en el tema, para lo que se han llevado a cabo algunos cursos, realizados la mayoría por el Ministerio de Salud Pública a través de la coordinación específica para desastres, sin embargo, como se observa en el Cuadro No. 6, no todos los hospitales los han recibido y de su personal solo médicos y enfermeras han participado.

En el desenvolvimiento de todo plan hospitalario para desastres, intervienen los diferentes departamentos y dependencias del mismo y por consiguiente el personal que los conforma. (4) Por tal motivo, es necesario dar instrucción a todos sin ninguna discriminación o selección, puesto que ello no solo perjudica al momento de la puesta en marcha, sino que se queda una buena parte del personal sin adiestramiento que en un momento de emergencia puede representar un excelente recurso humano.

Dentro del personal hospitalario, también se cuenta a los estudiantes internos y externos que realizan sus prácticas de medicina en los distintos hospitales, y para el presente estudio se observó que en ninguno existe colaboración por parte de las Facultades de Medicina del país, tanto para la planificación de desastres hospitalario como en la preparación de los estudiantes al respecto. En relación a esto último el Ministerio de Salud Pública en junio de 1987 efectuó una petición a la Facultad de Medicina de la USAC, referente a introducir en el pensum de estudios de medicina un área que corresponda a desastres.

Al momento de una emergencia, las comunicaciones intra como extrahospitalarias son de vital importancia, siendo recomendable que cada hospital cuente con un equipo de radio, ya que éste podría ser el único medio de comunicación útil. (17) Sin embargo, como se observa en el Cuadro No. 7, ninguno de los hospitales cuenta con equipo de radio-transmisor a pesar de su importancia, teniendo unicamente planta telefónica, alta voz interno solo el 64% y colaboración de radioaficionados o de otro tipo de comunicación extrahospitalaria otro 64%.

Además de los desastres extrahospitalarios, pueden suceder otros a nivel intrahospitalario, por lo que todo hospital debe contar con ciertas medidas y equipo de seguridad. En el presente estudio, se observó que solo el 45% de los hospitales cuenta con equipo contra incendios, en el 18% el material de construcción del edificio es contra incendios y sismos, el 18% cuenta con

personal de seguridad y el restante 45% no tiene ninguna medida de seguridad. En el Cuadro No. 8, se observa que en aquellos hospitales que tienen alguna medida de seguridad, el 85% de su personal las desconoce, debiéndose a la falta de información, capacitación y orientación sobre ello. Pues según la investigación en algunos de los hospitales en los que hay extintores contra incendios, éstos nunca han sido utilizados o puestos en práctica para conocimiento del personal y en otros al ser usados se les ha encontrado en mal estado.

Se necesita también de la existencia de un croquis o plano que muestre las instalaciones de los diferentes servicios o sistemas, tales como: sistema eléctrico, de agua, gas, esterilización, etc.; señalización de salidas de emergencia, rampas, etc. con el objeto de facilitar la movilización del personal durante una catástrofe. En el presente estudio el 67% de los hospitales no cuentan con un croquis, y de los 36% que lo tienen, el personal desconoce su existencia, lo que lo hace falto de funcionalidad.

En el momento de suceder un percance, en la que fuera dañada la infraestructura del hospital, es necesario que exista un área que sirva para evacuación del mismo, o que funcione para helipuerto, con no menos de 200 metros cuadrados de extensión y de preferencia en los alrededores del hospital (5), afortunadamente el 100% de los hospitales estudiados sí cuenta con dicho terreno para las anteriores funciones y/o necesidades.



## C O N C L U S I O N E S

1. El 90% de los hospitales investigados cuentan con un plan específico de desastres, excepto el Hospital de Escuintla, de ellos el 80% solo lo conoce el personal que ha participado en su elaboración o que conforma el Comité de emergencia del hospital y el 36% mantiene relación con entidades que colaboran en la planificación y puesta en marcha de su programa de desastres (Ministerio de Salud Pública, Gobernación Departamental, Iglesia Católica, Cruz Roja, Bomberos, etc.).
2. Un 50% de los hospitales investigados lo ha puesto en marcha y un 45% ha realizado simulacros para evaluación del mismo.
3. El 63% de los hospitales nacionales conoce y maneja en una forma parcial el Triage (Clasificación), limitándose dicho conocimiento unicamente al personal médico y de enfermería, no así al estudiante de medicina que presta sus servicios en dichos centros asistenciales (excepto San Marcos e Izabal).
4. El 85% de los hospitales investigados son capaces de atender emergencias con más de 30 heridos en forma masiva, excepto los hospitales de Chiquimula e Izabal.

5. El desastre mayormente atendido en los hospitales estudiados correspondió a los accidentes de tránsito.
  
6. Para la comunicación durante una emergencia, todos los hospitales investigados carecen de equipo de radio-transmisor, contando unicamente con planta telefónica y algunos alta voz internos. Todos tienen una extensión de terreno de más de 200 metros cuadrados para uso de helipuerto o traslado del hospital en caso dado y solo un 36% cuenta con croquis sobre las instalaciones del hospital, pero es desconocido por su personal.
  
7. En el presente estudio solo el 45% de los hospitales tienen entre sus medidas de seguridad, equipo contra incendios, en el 18% su edificio es antisísmico y contro incendios, el 18% cuenta con personal de seguridad y el restante 45% no cuenta con ninguna medida de seguridad.

## RECOMENDACIONES

1. Que todos los hospitales nacionales reestructuren nuevamente su plan, tomando en cuenta a todo su personal, sus recursos y necesidades, su vulnerabilidad a desastres dentro de su región, y considerando a organismos extrahospitalarios en su fase de planificación y puesta en marcha.
2. Se mantenga en constante evaluación el plan hospitalario en desastres, a través de su puesta en marcha, realización de simulacros o simulaciones, con el objeto de ampliarlo o modificarlo.
3. Se mantenga informada y en constante capacitación a toda la población hospitalaria, sin hacer ninguna selección, en cuanto al tema de desastres, como elaboración del plan, uso y manejo del Triage, etc.
4. Que en el uso de Triage (Clasificación), se utilice la clasificación dada internacionalmente, en forma uniforme por todos los hospitales.
5. Que se introduzca en el pensum de estudios de los estudiantes de Medicina de la USAC, un área referente al tema de desastres.

5. Que en la nueva estructuración del plan hospitalario en desastres, se tome en cuenta la utilidad de contar con equipo de radio-transmisor, de readecuar y crear nuevas medidas de seguridad y de contar con un croquis o plano que muestre las instalaciones del hospital.
  
7. Que se tome en cuenta la participación activa que promueve el Ministerio de Salud Pública a través de su coordinadora específica para desastres por todos los hospitales, así como los medios para relacionarse con los organismos que intervinieron durante una emergencia nacional, tales como: CONE, INSIVUMEH, y CNR. Y se toma en cuenta a otros organismos internacionales, que al momento de una catástrofe pueda reforzar más el grupo de apoyo.
  
8. Que los lineamientos planteados al final de este trabajo, en relación a la creación de un plan hospitalario para desastres, sean tomados en cuenta por todos los hospitales para que les sirva de base en la reestructuración de su plan o nueva creación del mismo.

## CREACION DE UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES

### A NIVEL NACIONAL

Según las experiencias obtenidas a lo largo del desarrollo de entrevistas a los Centros Asistenciales del país y tomando en cuenta los problemas encontrados, lo discutido, con el personal multidisciplinario y la consultoría con varias personas consideradas especialistas en la materia, me permito elaborar la siguiente guía para la elaboración de un Plan Hospitalario que se adapte específicamente a los Hospitales Nacionales y Departamentales.

### NORMAS GENERALES

#### Capítulo I

1. JUSTIFICACION: Considero que todo trabajo ha elaborarse debe contar con algo que lo justifique.
  
2. OBJETIVOS:
  - a- Generales,
  - b- Especificos

3. ANTECEDENTES: De los desastres ocurridos en cada región, que involucre al hospital en la demanda de atención de heridos en forma masiva.
  
4. ASPECTOS LEGALES O JERARQUICOS: En los que se contemple la creación del plan de ser posible con participación de las Autoridades Superiores en Salud (Jefaturas de Area), Ejercito, Policia, Entidades de Socorro, Entidades no Gubernamentales, Magisterio, Comunidad, etc.

## Capítulo II

5. Descripción geográfica del lugar acompañada de mapa de referencia.
  
6. Diagnóstico de vulnerabilidad a los desastres del lugar, región o país, adjuntar mapas de la áreas con más riesgos.

### En el Hospital:

7. Elaborar un corquis el cual deberá ser reconocido por todo

el personal del hospital, colocándolo en un lugar visible, el cual deberá tener señalizadas claramente las salidas de emergencia, ubicación de extinguidores, rampas, etc.

8. El plan deberá contener todos los planos de instalaciones eléctricas, tuberías de agua, de aguas negras, etc.

### Capítulo III

9. Responsabilidades Generales del Sector Salud durante la emergencia:

- a- Dar a conocer a todo el personal del hospital el plan en desastres.
- b- Dar a conocer el plan elaborado a todas las autoridades mencionadas en el inciso No. 4.
- c- Elaborar el plan con la participación de un Consejo Interno en Desastres con personal de diferentes sectores.
- d- Dicho consejo tendrá la responsabilidad de equipar y mantener una bodega de medicamentos y suministros para desastres (cuarto de desastres).

- e- Deberá mantener actualizado un formulario de control de recursos hospitalario ante situaciones de desastre.
- f- Deberá revisar mensualmente los recursos existentes para desastres.
- g- Evaluación de daños producidos por el desastre.
- h- Organización y determinación de responsabilidades del sector salud.
- i- Evaluación de requerimientos durante las primeras 12 horas de necesidades (medicamentos, material quirúrgico, alimentos, combustible, transporte, otros suministros).
- j- Velar por el mantenimiento o equipamiento de una red de comunicaciones o estudiar la posibilidad de tenerlas activas durante un desastre.
- k- Educación y capacitación continua a todo el personal involucrado o con responsabilidades.
- l- Articulación intra o extrahospitalaria.
- m- Evaluación de las acciones planificadas para la emergencia y reajuste de los planes.

## Capítulo IV

### 10- Responsabilidades durante la emergencia:

- a- Primeros auxilios y atención médico quirúrgica a todo el que la necesite sin excepción alguna.
- b- Clasificación de heridos externa e internamente (TRIAGE).
- c- Identificación de lesionados (TAGGING).
- d- Traslado y evaluación de heridos y enfermos.
- e- Organización de los centros y puestos de salud del área que en coordinación con el hospital recibirán heridos.
- f- Mantener los servicios de consulta externa, tales como: atención materno infantil y otras.
- g- Informar a las autoridades de la capacidad del hospital y de los servicios de salud de la región, para la atención de los pacientes en situaciones de desastre.

- h- Establecer la red de vigilancia epidemiológica, control de enfermedades y reportarlas diariamente por cualquier medio al departamento de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud.
  
- i- Velar porque los programas de fumigación y saneamiento ambiental básico no sean interrumpidos. Así como el abastecimiento de agua, disposición de excretas, eliminación de desechos sólidos, higiene de los alimentos, lucha contra la fauna nociva, educación higiénica.
  
- j- Hechar a andar las medidas de protección a la salud mental de la población afectada; utilizando la radio, televisión y otros medios de comunicación.
  
- k- Evitar las campañas de vacunación en forma masiva, a menos que sea la vacuna antitetánica para aquellos pacientes que la necesiten profilácticamente.
  
- l- Deberá crear dentro de su Consejo en Desastres a una o varias personas, las cuales tengan la responsabilidad de informar a la prensa diariamente de lo realizado, problemas encontrados y faltantes.
  
- m- Deberá de llevarse listados de los pacientes ingresados o trasladados, así como de las defunciones.

## Capítulo V

### 11. Organización para situaciones de desastre:

- a- Un comando único o nivel de dirección.
- b- Nivel de coordinación.
- c- Nivel de ejecución.
- d- Mecanismos de respuesta ante un desastre.

## Capítulo VI

### 12. Sistema de alarma:

La primera parte de cualquier plan de emergencia consiste en desarrollar y establecer los procedimientos para:

1. Recibir los avisos de alarma.
2. Generar y/o transmitir los avisos de alarma.

Para que esto se cumpla hay que tener, los lineamientos siguientes: el Jefe en desastre del hospital, el Director del hospital, Jefe de emergencia o la persona designada por el Consejo o por el Comité tiene la responsabilidad de recibir y generar las alarmas que pondrán en marcha el plan en desastres que va a involucrar a todo el personal, tomando en cuenta la veracidad de la información o reconfirmación de ésta. Al mismo tiempo tratará de que el Operador informe a nivel central de la puesta en marcha, manteniendo las líneas de comunicación abiertas, unicamente para la emergencia.

#### Verificación de Alarma:

1. Comprobar la veracidad del aviso o alarma.
2. Decretar el estado de alerta o emergencia en casos de verdadera necesidad.
3. Actualizar durante la fase de alarma el estado de la misma.

Considerando que para que lo anteriormente expuesto sea fructífero y funcional deben existir unicamente los periodos de alarma o alerta y emergencia.

#### Estado de Alerta:

Se llama al periodo de tiempo que transcurre desde el recibo de aviso de alarma confirmada, hasta que se presente el impacto, ésta se caracteriza porque la declaración implica la movilización previa al posible impacto y a la puesta en marcha del plan de emergencia.

#### Estado de Emergencia:

Es aquel que continua después del impacto y debe considerarse nulo hasta que el nivel central (o el Comité Nacional de Emergencia) considera que ha desaparecido y quedan normalizados los servicios de salud.

#### Capítulo VII

##### 13. Consejo en Desastres:

De preferencia se deberá tomar en cuenta un representante de cada departamento médico, paramédico, administrativo, financiero, de seguridad o mantenimiento, etc. del hospital, así como un representante de la comunidad, la policía, el ejército, guardia de hacienda, magisterio, religioso, bomberos, cruz roja, otras instituciones; ellos se encargarán de delinear funciones para el sector que representan para una sola coordinación.

Este Consejo deberá tener reuniones periódicas cada 30 días, donde presentarán, discutirán y aprobarán todo aquello que tenga relación con el plan de desastres, así como tendrán la responsabilidad de integrarse con un máximo de media hora después de haberse decretado el estado de emergencia en el hospital donde se mantendrán en sesión permanente.

## R E S U M E N

Conociendo la vulnerabilidad de desastres a nivel de toda la República de Guatemala, y considerando el papel fundamental que desempeña el Sector Salud al momento de producirse una catástrofe; y la participación organizativa y coordinada que debe asumir toda institución hospitalaria en atención a las víctimas. Se decidió realizar el presente estudio que consiste en el ANALISIS RETROSPECTIVO DE PLANES HOSPITALARIOS PARA DESASTRES Y CREACION DE UN PLAN HOSPITALARIO EN DESASTRES A NIVEL NACIONAL.

Para el presente, se visitó a 11 de los hospitales nacionales, los cuales geográficamente son los más vulnerables a desastres, correspondiendo 2 al sector urbano y el resto al área rural. Siendo el propósito de la visita, llevar a cabo entrevistas a los Médicos Directores o Coordinador en Desastres de cada uno de los hospitales, a manera de sondeo y en forma voluntaria a 2 personas de cada dependencia del hospital, conocer el área hospitalaria y revisar los planes hospitalarios para desastres que se encuentran vigentes actualmente.

Además se visitó a las instituciones del CONE, INSIVUMEH y CNR, para conocer de su función al momento de una emergencia nacional.

Durante la investigación no se presentó ninguna limitación que bloqueara la misma, siendo aproximadamente un tiempo de 7 meses la duración del estudio.

Los resultados obtenidos fueron: no todos los hospitales cuentan con plan hospitalario para desastres, pues se encontró que el hospital de Escuintla aún no lo tiene. Sin embargo, a pesar de la existencia en el resto de hospitales de un plan para desastres, se encontró lo siguiente: en un 80% solo es conocido por el personal que participó en su elaboración o forma parte del Comité de Emergencia del hospital; solo un 60% lo ha puesto en marcha y el 64% no ha tomado en cuenta a organismos extrahospitalarios para la planificación en desastres.

Así también el personal hospitalario entrevistado refirió que un 68% desconoce de la existencia del plan del hospital para desastres, el 76% no participó en su elaboración o puesta en marcha, el 83% no tiene ningún conocimiento sobre el tema y el 73% desconoce su papel a desempeñar en el momento en que ocurriera una catástrofe.

Para la clasificación de heridos, no todos manejan el TRIAGE (clasificación), solo un 63% de los hospitales lo utilizan, pero no de una manera uniforme, sino que cada uno tiene su propia clasificación, además dicha función esta a cargo de un médico especialista del hospital, en la mayoría de Cirugía, desconociendo el resto del personal el uso y manejo de TRIAGE.

El 45% de los hospitales ha realizado simulacros para la evaluación de su plan, opinando todos que no existen fondos económicos específicos para casos de emergencia y con el presupuesto actual, no se pueden dejar el lujo de practicar simulacros.

Durante 1987, el 90% de los hospitales atendió emergencias con más de 30 heridos en forma masiva, considerándose el 85% de los mismos con capacidad para tal atención, no así los hospitales de Chiquimula e Izabal.

En cuanto a la vulnerabilidad a desastres, ninguno de los hospitales conoce dicha vulnerabilidad dentro de su región, sino que se basaron la mayoría de acuerdo a las emergencias que han atendido con mayor frecuencia, siendo en todos los accidentes de tránsito.

La participación en cursos de adiestramiento al personal para casos de desastre, también se limitó a algunos hospitales, y en los que se han impartido, únicamente el personal médico y paramédico ha sido el privilegiado en asistir.

La preparación en cuanto a desastres por parte de estudiantes de medicina que realizan prácticas en dichos hospitales, también fue nula, pues las Facultades de Medicina del

pais no han coordinado con los hospitales su planificación para desastres ni han contribuido con la preparación de los estudiantes.

Finalmente la estructura física de los hospitales demuestra que solo un 55% de los mismos cuenta con medidas de seguridad, pero el 85% de su personal las desconoce; solo un 36% tiene croquis sobre las instalaciones del hospital, pero ninguno de su personal lo conoce. Para evacuación del hospital en el caso que un desastre dañara la infraestructura del mismo, o para uso de helipuerto en una emergencia, todos los hospitales si cuentan con una extensión de terreno con más de 200 metros cuadrados.

Para las comunicaciones durante una emergencia, todos los hospitales cuentan con planta telefónica, 64% tiene alta voz interno, 64% utiliza el mecanismo de los radioaficionados, pero ninguno tiene equipo de radio transmisor, medio para comunicación de suma importancia durante una catástrofe.

Con los resultados planteados anteriormente, se sabe que aún falta por estructurar los planes hospitalarios en desastres existentes, pues es necesario el conocimiento del plan por todo su personal, evaluación del plan en forma periódica y adiestramiento continuo de su personal, aclarar las dudas y uso de un sistema de Triage uniforme, de preferencia la clasificación internacional, más colaboración por organismos nacionales o internacionales, interés por parte de autoridades docentes de

Facultades de Medicina del país, mejores condiciones en lo referente a estructura física, medidas de seguridad, etc. en los hospitales; por tales motivos se presenta al final de este estudio una serie de delineamientos generales en cuanto a la Planificación en desastres, para que todos los hospitales los consulten y puedan así modificar o plantear de nuevo sus planes en desastres ya propuestos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Assar, M. Guía de Saneamiento en Desastres Naturales. OMS. Ginebra, Suiza, 1971. 142p.
2. Arcos, M. A. El Hospital en la Emergencia. Rev. Med. Colomb. 1982 Feb. 12(4):3-12
3. Avila, B. G. Saneamiento Ambiental con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1982 140p
4. Canadá. Consejo Canadiense para Acreditación de Hospitales. Plan de Operaciones para Desastres. Ottawa, Canadá, 1988. 16p.
5. Corzantes, F. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan de Operaciones para Situaciones de Emergencia. Guatemala, 1988. 23p.
6. El Salvador. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Lineamientos para la Elaboración de un Plan de Preparativos en Salud en Desastres. San Salvador, El Salvador, 1988. 8p.
7. El Salvador. Comité Nacional de Emergencia. Plan de Desastres. San Salvador, El Salvador, 1988. 13p.
8. Guatemala. Comité Nacional de Emergencia. Plan de Emergencia. San Marcos, Guatemala, 1986. 65p.
9. Guatemala. Comité Nacional de Emergencia. Plan de Emergencia. San Vicente Pacaya, Guatemala, 1987. 65p.
10. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Servicios de Salud en Casos de Desastres Naturales. Guatemala, 1978. 28p.
11. Lechat, M.F. Disasters and Public Health. Bulletin of Pan American Health Organization. 1979 Jan; 57(1):11-17.
12. Liga de Sociedades de la Cruz Roja. Procedimientos recomendados para embalar y rotular o marcar envíos de artículos de socorro en operaciones internacionales en caso de desastre. Rev. Cruz Roja. 1977 Feb; 8(3):1-15.
13. México. Comisión de Seguridad para Casos de Desastre Hospital General de México. Plan de Desastres del Hospital General de México para Casos de Terremoto e Incendio.
14. Organización Panamericana de la Salud. Administración Sanitaria de Emergencia con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1981. 75p. (publicación científica No. 407).

15. Organización Panamericana de la Salud. Control de Vectores con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1982. 104p. (publicación científica No. 419).
16. Organización Panamericana de la Salud. Salud Ambiental con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1982. 60p. (publicación científica No. 430)
17. Organización Panamericana de la Salud. Organización de los Servicios de Salud para Situaciones de Desastre. OPS. Washington, 1983, 107p. (publicación científica No. 443)
18. Organización Panamericana de la Salud. Suministros Medicos con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1983. 145p. (publicación científica 438)
19. Oficina Sanitaria Panamericana. La Preparación para la Enfermera de Socorro en Situaciones de Desastre en el Caribe. Washington, 1982. 68p
20. Panamá. Ministerio de Salud Publica. Preparativos en Salud para Situaciones de Desastre. Panamá, 1982. 85p.
21. Prieto, L.A. Actuación Sanitaria en Desastres Naturales. Costa Rica, 1986. 26p.
22. Sáenz, L. Plan Sectorial de Salud para Situaciones de Desastre. San José. Costa Rica, 1985. 117p.
23. Saker, F. J. El Manejo de los Desastres con Heridos en Masa Chicago, Illinois, 1980. 8p.
24. Vizcarra, J. Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de desastre OPS. 1986. (Película).
25. Western, K. A. Vigilancia Epidemiológica con Posterioridad a los Desastres Naturales. OPS. Washington, 1982. 110p
26. Yaquin, Estuardo René. Preparación de los Hospitales Nacionales del Area Sur-Occidental de Guatemala para Situaciones de Desastre. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1986. 65p.
27. Zelaya de Hernández, Delmy. Plan de Emergencia Post-Terremoto. San Salvador, El Salvador, 1988. 23p.

A N E X O S



**GUIA DE ENTREVISTA A MEDICOS DIRECTORES DE HOSPITALES O COORDINADOR EN DESASTRES:**

1. Tiene su hospital un plan de desastres?
2. Es conocido por el personal del hospital ese plan?
3. Cuantas veces a puesto en marcha su plan, qué resultados ha obtenido?
4. Tiene contemplado algunos fondos de emergencia, para gasolina, alimentos, medicamentos, películas, placas, muletas, otros?
5. Número de emergencias atendidas en 1987 con más de 30 heridos en forma masiva?
6. Maneja el personal del hospital el concepto TRIAGE y qué tipo de clasificación utilizan?
7. Indique la o las personas responsables de realizar TRIAGE fuera y dentro del hospital?
8. Tiene el hospital una red de comunicaciones intra y extrahospitalario?
9. Cuantos simulacros o simulaciones han realizado en el hospital?
- 10.Cuál es el diagnóstico de vulnerabilidad del área y cómo esta preparado el hospital para la atención de las víctimas de estos desastres?
11. Con cuántos organismos internacionales o nacionales ha planificado los desastres dentro de su área.
12. Cuántos cursos a recibido el personal del hospital en desastres?

13. Coordina con las Facultades de Medicina del país programas sobre desastres?
14. Tienen alguna preparación en Desastres los estudiantes internos y externos que practican en el hospital?
15. Posee el hospital algún terreno para helipuerto o evacuación del hospital en caso dado?
16. Considera que su hospital es capaz y suficiente para atender a más de 30 heridos en forma masiva?
17. Qué medidas de seguridad guarda el edificio contra desastres?
18. Se cuenta con un Croquis sobre las instalaciones del hospital y es conocido por todo el personal?

#### GUIA DE ENTEVISTA A PERSONAL HOSPITALARIO:

##### MEDICOS:

1. Sabe si el hospital cuenta con un plan en desastres?
2. Ha participado en la elaboración y puesta en marcha de dicho plan?
3. Conoce el concepto de TRIAGE?
4. Puede definir los conceptos de desastre, simulacro o simulación y participado en ellos?
5. Cuenta con alguna preparación o conocimiento con respecto al manejo de heridos en masa?
6. Considera que el hospital es capaz y suficiente para atender

más de 30 heridos en forma masiva?

7. Conoce de la existencia de algún croquis referente a la posición de las diferentes instalaciones del hospital?
8. Considera estar preparado para participar al momento de suceder una catástrofe?

**PARAMÉDICOS: (Enfermeras Graduadas, Auxiliares, Laboratoristas)**

1. Conoce de la existencia de un plan en desastres a nivel del hospital?
2. Ha participado en la elaboración y puesta en marcha de dicho plan?
3. Cuenta con alguna preparación o conocimiento referente al tema de desastres?
4. Considera que el hospital es capaz y cuenta con los recursos para atender una emergencia de gran magnitud?
5. Está enterado del papel que debe desempeñar al momento de un desastre?
6. Conoce de la existencia de un croquis referente a la posición de las instalaciones del hospital?

**TECNICO-ADMINISTRATIVO (Administrador, Secretarias, Oficinistas)**

1. Conoce de la existencia de un plan en desastres del hospital?

2. Ha participado en la elaboración o puesta en marcha de dicho plan?
3. Sabe que papel desempeñar al momento de un desastre?
4. Ha recibido algún entrenamiento o conocimiento con respecto a la atención de heridos en forma masiva?
5. Puede describir si el hospital cuenta con los recursos indispensables para solventar una tragedia en un momento determinado?
6. Conoce de la existencia de algún croquis referente a las instalaciones del hospital?

MANTENIMIENTO (limpieza, cocina, conductores, etc.)

1. Conoce de la existencia de un plan operativo en desastres del hospital?
2. Ha participado en la puesta en marcha de dicho plan?
3. Conoce que fondos tiene contemplado el hospital para casos de emergencia?
4. Ha recibido algún curso de adiestramiento en desastres?
5. Sabe cual es su función al momento de una emergencia?
6. Posee el hospital algún terreno para helipuerto o evacuación del hospital en caso dado?
7. Qué medidas de seguridad guarda el edificio del hospital contra desastres?
8. Conoce de la existencia de algún croquis referente a las instalaciones del edificio?

9. Qué tipo de comunicación mantiene con el resto del personal al momento de un desastre?

#### GUIA DE ENTREVISTA AL PERSONAL DEL CONE, INSIVUMEH Y CNR:

1. Cuál es su participación al momento de un desastre?
2. Cómo define un desastre?
3. En qué forma se comunican con otros organismos al momento de un desastre?
4. Cómo está organizado su grupo de trabajo al momento de un desastre y si cuentan con la colaboración o no de otras entidades?
5. En qué forma dan a conocer la información obtenida al momento de una catástrofe y a quién?

NOTA: Las anteriores guías de entrevista ya han sido utilizadas por el personal del departamento específico para situaciones de Desastre del Ministerio de Salud Pública en anteriores oportunidades, lo que demuestra su validez.

## G L O S A R I O

1. CNR: Comité de Reconstrucción Nacional.
2. CONE: Comité Nacional de Emergencia.
3. DGSS: Dirección General de Servicios de Salud.
4. INSIVUMEH: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
5. MSP y AS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
6. OMS: Organización Mundial de la Salud.
7. PMM: Puesto Médico de Mando.
8. OPS: Organización Panamericana de la Salud.
9. SIMULACION: Ejercicio que desarrolla un modelo que representa una situación real de cualquier desastre, así como las decisiones asociadas al mismo.
10. SIMULACRO: Método de evaluación de una Plan Hospitalario en

desastres, cuyo objetivo es adiestrar al personal del hospital, detectar errores o fallas existentes en los planes y minimizar el tiempo que se requiere para poner el hospital en funcionamiento.

11. TAGGING: Identificación.
12. TRIAGE: Clasificación.
13. UNDE: Unidad de Desastres.