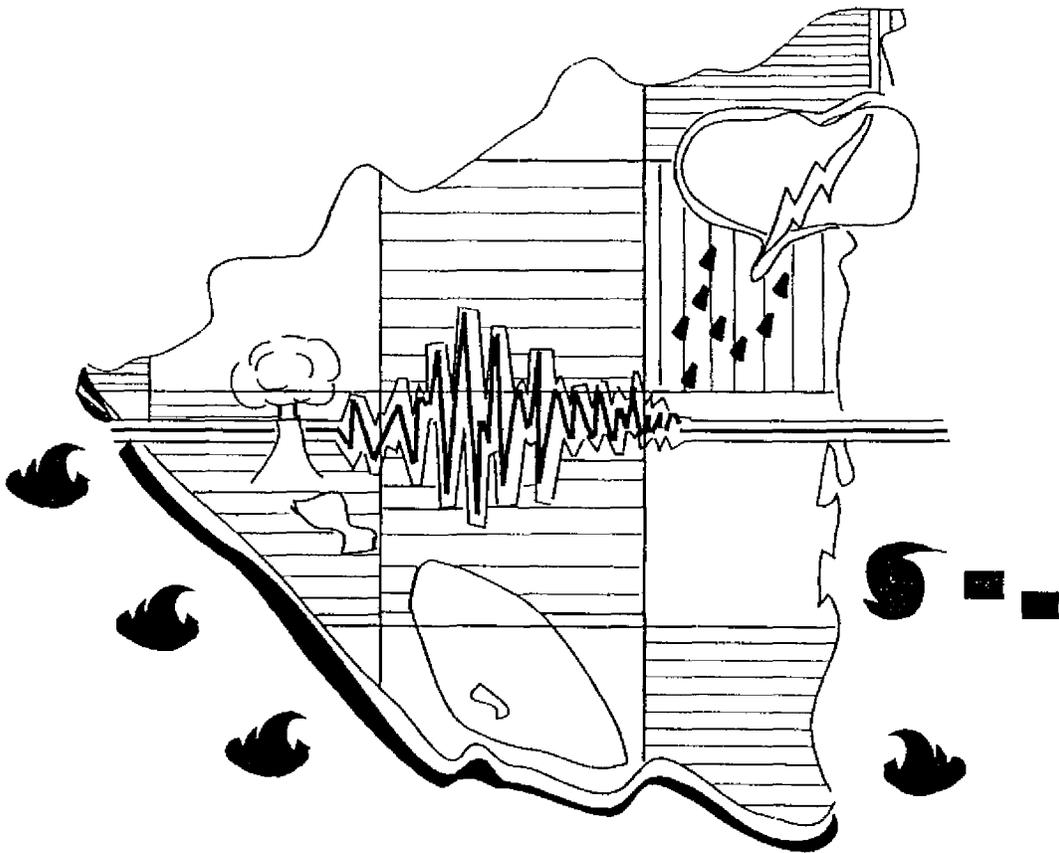


REPUBLICA DE NICARAGUA
AMERICA CENTRAL

SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



ESTADO MAYOR DEFENSA CIVIL

1995

CONTENIDO

- I INTRODUCCION
 - 1.- MACRO-REGION DEL PACIFICO
 - 2.- MACRO-REGION CENTRAL
 - 3.- MACRO-REGION DEL ATLANTICO

- II EVALUACION DE LOS RIESGOS
 - 1.- RIESGOS METEOROLOGICOS
 - 2.- RIESGOS GEOLOGICOS
 - 3.- EL VULCANISMO EN NICARAGUA

- III ESTRUCTURA DE DEFENSA CIVIL EN NICARAGUA
 - 1.- CEPREDENAC

 - 2.- ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LA DEFENSA CIVIL

 - 3.- ESTRUCTURA DEL COMITE NACIONAL DE EMERGENCIA

- IV AVANCES, LIMITACIONES Y PROYECCIONES
 - 1.- PREPARACION Y PLANIFICACION
 - 2.- SENSIBILIZACION Y CAPACITACION
 - 3.- ORGANISMOS INTERNACIONALES DE APOYO

- V RESUMEN

I INTRODUCCION

La República de Nicaragua, está ubicada en América Central, Latitud Norte entre: 10 y 16 grados 51', Longitud Oeste entre 77 grados 40' y 88 grados; limita al Norte con la República de Honduras, al Sur con la República de Costa Rica, al Este con el Océano Atlántico y al Oeste con el Océano Pacífico, es de una conformación geológica relativamente joven, por lo que está expuesta a diversos fenómenos de origen geológico como Sismos, Tsunamis, Erupciones Volcánicas, Deslizamientos de Tierra y fenómenos de origen meteorológicos como Tormentas, Huracanes.

La Plataforma continental de Nicaragua está dividida en tres macro-regiones, esto ayuda a comprender mejor el comportamiento, frecuencia y efectos de los fenómenos que pueden causar desastres en el país. Estas macro-regiones son:

- a) Pacífico: Los Departamentos de Chinandega, León, Managua, Masaya, Granada, Carazo y Rivas.
- b) Central : Los Departamentos de Madrid, Nueva Segovia, Estelí, Matagalpa, Jinotega, Boaco, Chontales y Río San Juan.
- c) Atlántico: Región Autónoma Atlántico Norte y Región Autónoma Atlántico Sur.

1.- MACRO - REGION DEL PACIFICO

Esta se encuentra en un entorno geo-dinámico muy complejo, en constante proceso de desarrollo; constituye un excelente laboratorio de estudios y su buen funcionamiento se verá fortalecido cuando se cuente con la dotación de equipos para este trabajo. Aquí se encuentra la mayor concentración de población con un poco más de 60% y el mayor desarrollo que se ha podido alcanzar hasta la fecha. También se encuentra la principal fuente de sismo-generadora de Nicaragua, la zona de subducción, situada a unos 100- 150 Kms del litoral; asociado a esta zona también tenemos la cadena volcánica del país, ubicada a una distancia que varía entre los 30- 50 Kms del litoral; esta cadena volcánica es muy activa y comienza por el norte con el Volcán Cosigüina, en el Golfo de Fonseca y finaliza en el Gran Lago de Nicaragua en la Isla de Ometepe con el Volcán Maderas.

Esta macro - región, también se ve afectada por fenómenos meteorológicos que unidos a factores sociales, causan desastres con frecuencia. Por ser zonas muy bajas, altamente desforestadas y con un gran índice de pobreza, las mayores inundaciones se dan en los siguientes sectores: Somotillo, Villa Nueva y Estero Real en el Departamento de Chinandega; Ingenio San Antonio, El Polvón y Abangasca en los límites de los Departamentos de Chinandega y León; el Tepalón, Malacatoya y Río Ochomogo en el Departamento de Granada. Esta macro - región acusa deslizamiento de tierra principalmente en el Volcán Concepción en la Isla de Ometepe en el Gran Lago de Nicaragua.

La Macro - región concentra la mayor cantidad de riquezas que posee la nación, generadas por el hombre; posee la amenaza de una variedad de fenómenos naturales que pueden causar desastres. Los elementos que están en riesgos son: Ingenios azucareros, fábricas de licores, beneficios de café, plantas generadoras de electricidad geo-térmicas y termo-eléctricas, desmotadoras de algodón, puertos marinos, carreteras principales y secundarias, aeropuertos, y las ciudades más importantes del país entre otros.

2.- MACRO - REGION CENTRAL

Por su ubicación respecto al complejo geo-tectónico, tiene menos incidencias por fenómenos sísmicos y volcánicos, pero, tiene problemas de inundaciones y deslizamientos de tierra por el alto grado de deforestación. En el límite noroeste entre esta Macro - Región y la Macro - Región del Pacífico se está presentando como área de fuerte sequía en el país. Los sectores con mayor frecuencia de inundaciones son: Ocotlán, Quilalí, riberas del Río Grande de Matagalpa y El Rama.

En esta macro - región, se encuentra amenazada principalmente por intensas lluvias, el paso de huracanes, deslizamientos de tierra; los elementos más importantes que se encuentran bajo riesgo son: plantas hidroeléctricas, plantas de enlatados de productos agrícolas, grandes extensiones de café, beneficios de café, carreteras, grandes extensiones de maderas preciosas entre otros e importantes ciudades y poblados.

3.- MACRO - REGION DEL ATLANTICO

Se caracteriza por ser selva tropical húmeda, con un alto grado de deforestación, tierras planas cercanas al litoral con poca elevación con respecto al nivel del mar y con un sector montañoso al adentrarse en el continente y posee un alto grado de pobreza. Por su situación geográfica, los flujos del Este y la brisa marina, hace que tenga sitios lluviosos con precipitación que van desde 5,000 mm a 6,000 mm. También está muy expuesta a los efectos devastadores de los huracanes por encontrarse muy cerca de la ruta que estos siguen en el mar Caribe.

Los principales elementos que se encuentran bajo riesgo son: puertos marinos y fluviales, instalaciones pesqueras, minas, grandes extensiones de maderas preciosas y la población que vive en las márgenes de los ríos entre otros.

II EVALUACION DE LOS RIESGOS

1.- RIESGOS METEOROLOGICOS:

De acuerdo al comportamiento recurrente de los fenómenos atmosféricos, los sistemas meteorológicos que afectan nuestro país, son los siguientes: Las perturbaciones en el Flujo del Este, las influencias de la Zona de Convergencia inter-tropical, las influencias de los Sistemas Extra-tropicales y las influencias Locales.

Perturbaciones en el Flujo del Este

El Flujo del Este, es una de las características más importantes de la circulación general de la atmósfera en la parte tropical del hemisferio norte y para nuestro país, por que al interactuar con el mar Caribe, entra en contacto con una fuente importante de humedad, que transporta hacia el interior de nuestro territorio, ayudando al desarrollo de algunos fenómenos atmosféricos.

Entre las perturbaciones en el Flujo de Este que afectan a Nicaragua, se encuentran: las Ondas del Este y los Ciclones tropicales en general.

Ondas del Este

Estos sistemas están acompañados de una zona de mal tiempo que tiende a concentrarse inmediatamente por detrás del eje de vaguada; por delante, el Flujo es divergente en capas bajas y convergentes en altura, lo que trae aparejado una subsidencia, frenando todo desarrollo vertical de la nubosidad. (Modelo clásico estudiado por RhieI).

Ciclones Tropicales

Estos sistemas se forman y mantienen, gracias al proceso de liberación del calor latente y pueden originarse por perturbaciones de la zona de Convergencia Inter-tropical, produciendo temporales; o bien al fortalecerse las Ondas del Este, actuando como tempestades o huracanes en el Caribe y afectando indirectamente la Costa Atlántica de Nicaragua.

El promedio del ciclo de vida es de 6 días desde su formación, hasta que se recurvan o entren en tierra, pasando por diferentes etapas; sin embargo, hay algunos que duran pocas horas y otros hasta 2 semanas. Generalmente, estas perturbaciones que cruzan el Caribe, hacen que se incremente la actividad lluviosa en la Costa del Atlántico y en algunas zonas del país principalmente para los meses de Septiembre y Octubre.

Influencia de la Zona de Convergencia Inter-tropical (ZCIT)

Por la ubicación de nuestro país, la Zona de Convergencia Inter-tropical ejerce influencia en el clima de forma directa, en diferentes épocas del año.

Según los análisis de Mapas Sinópticos y posteriormente por las imágenes de satélites, se ha podido comprobar que existe una relación directa entre la proximidad de la zona de convergencia inter-tropical y el aumento de las precipitaciones en la Región del Pacífico y Central de Nicaragua, siendo más notoria esta influencia en el período de Mayo a Octubre.

Sin embargo, casi a mediados de la estación lluviosa ocurre un mínimo de precipitación conocido como canícula, generalmente en los meses de Julio y Agosto; esta ligado a un desplazamiento hacia el sur de Nicaragua de la ZCIT (Zona de Convergencia Inter-Tropical), originando divergencia en todos los niveles y subsidencias en lo que era su área de influencia.

El movimiento de la Zona de Convergencia Inter-Tropical hacia el norte de Nicaragua, aumenta la inestabilidad vertical, en las nubes bajas, al aportar masas de aire más caliente y húmedas; además, aumenta la nubosidad estratiforme. Estas perturbaciones, producen lo que se denomina situaciones mal tiempo en nuestro territorio, que en ocasiones unidas a la presencia de vórtices de alta inestabilidad provocan lluvias extraordinarias.

Contribuciones de los Sistemas Extra-tropicales

Los Frentes

El desplazamiento de la masa fría y seca, (transportada por las altas presiones), provenientes de las ondas polares del este de los Estados Unidos y Canadá, hacia las regiones tropicales; se ve alimentada de humedad, al pasar por las aguas del Golfo de México y del Mar Caribe, sufriendo transformaciones en sus características originales; tales situaciones de "Nortes", propicia la formación de nubes estratiformes y el incremento de la precipitación en la Costa Atlántica; por otra parte, al atravesar nuestro territorio va perdiendo humedad en su encuentro con las cordilleras montañosas al producir lluvias a barlovento; condición que hace que en el Pacífico de Nicaragua las situaciones de "Nortes" traigan como consecuencia cielos despejados y vientos moderados en superficie; para los meses de Diciembre a Febrero, que constituyen el invierno astronómico del hemisferio norte.

El Niño

Es un fenómeno responsable de cambios atmosféricos y oceanográficos global a corto plazo, que se manifiesta por la presencia de aguas a temperaturas muy elevadas en las Costas de Perú y Ecuador durante cuatro meses por lo menos. La influencia de este fenómeno, ha sido poco estudiado en nuestro país, sin embargo, se sabe que su ocurrencia al frenar el avance de los alisios del sureste, produce un retiro de la zona de convergencia inter-tropical hacia el Ecuador, atrasando el inicio del período lluvioso en las zona del Pacífico de Nicaragua y alterando su comportamiento e incluso originando sequías aleatorias.

El Anticiclón de Las Azores

Este anticiclón, a pesar de que se manifiesta con poca intensidad en nuestro país, por su posición geográfica; resulta interesante, por cuanto su intrusión en la época lluviosa, ocasiona el retiro de las zonas de convergencia inter-tropical hacia el sur de Nicaragua, produciendo la canícula y algunas veces sequías aleatorias.

Dado que la ubicación estacional del sol es la que domina la posición de los centros de actividad de los sistemas atmosféricos, el anticiclón del sub-trópico se mueve hacia las latitudes más altas en verano astronómico y hacia latitudes más bajas en invierno astronómico, interactuando de esta manera con la Zona de Convergencia Inter-Tropical.

2.- RIESGOS GEOLOGICOS

Está sustentado, por abrumadora cantidad de publicaciones, que la corteza terrestre está fragmentada y que estas placas derivan y en algunos sitios chocan dando fenómenos diversos (Dewey J.F. and J.M. Bird, 1970). Aquí nos interesa la situación en la que una placa penetra bajo la otra. Este es el fenómeno para la sub-región, desde el istmo de Tehuantepec en México hasta una parte de Panamá. Con el resultado de que el fondo marino del pacífico penetra bajo Centroamérica, parte de México y Panamá; se sumerge bajo tierras continentales, ocurren los terremotos, estos indican en sus mecanismos que se está dando el deslizamiento forzado al que se oponen fuerzas de fricción por las imperfecciones del área de contacto.

Zona de Silencio Sísmico

La ocurrencia del terremoto de Managua el 23 de Diciembre de 1972 y los estudios detallados de la actividad posterior de el acomodamiento (Langer C.J., et al 1974, Ward P.L., et. al 1974), fue una excelente oportunidad para localizar de nuevo los eventos sísmicos que habían sucedido en el arco Centroamericano, cerca de Managua utilizando la técnica de Evento Maestro o el Método JHD (Join Hypocenter Determination). Se puso en evidencia con esto, que habían dos regiones sismo-generadoras diferentes y bien definidas: una asociada a la Zona de Wadatti-Benioff y otra superficial, en tierra firme que sigue el lineamiento volcánico. (Dewey y Algermisse, 1974).

Kelleher et. al. (1973) estudiaron la historia sísmica del arco de América Central, que se extiende a lo largo del oeste de México y de América Central, entre 82 grados y 105 grados. Estos autores encontraron que para ésta zona sísmica es razonable un tiempo de repetición de unos 50 años o menos para grandes terremotos ($M > 7.0$).

McCann et. al. (1978) concluyeron que cualquier área en un límite de placas activo que no ha experimentado un terremoto grande dentro de los últimos 30 años, debería considerarse como una zona de Silencio Sísmico. Así, pues, el reconocimiento de éstas zonas en regiones sísmicas activas, se considera como un método de la predicción a largo y mediano plazo para terremotos grandes.

Harlow et. al., tomando como base éste material sísmico señala que frente a León y Chinandega hay un área aproximada de 5,700 Kms² de quietud sísmica sobre la zona Wadatti-Benioff. La zona de silencio sísmico está dentro de una región indicada por la técnica "gap" (Zona de Silencio Sísmico) que, probablemente sea generadora de un terremoto de magnitud de 7.0 o más, dentro de las próximas décadas. Los datos sísmicos en los archivos de la red sísmica mundial indican que la quietud ha existido al menos del año 1950 y parece que hubo un terremoto de magnitud 7.5 en el año de 1898. Debido a que las zonas de rupturas se observan quietas por años, hasta décadas, previo al choque de un gran terremoto.

3.- EL VULCANISMO EN NICARAGUA

Nicaragua, por su posición geográfica se ve afectada por una cadena volcánica activa que se inicia en el volcán Cosigüina, en la península que lleva su mismo nombre y concluye con el volcán Maderas en la Isla de Ometepe, ubicada en el Lago de Nicaragua, al interior de la gran depresión de Nicaragua.

Con orientación sub-paralela a la línea de la costa, estos volcanes surgen por encima de una espesa cobertura de aluviones y vulcanosedimentarias cuyo espesor no es conocido detalladamente.

La actividad volcánica, está concentrada en el occidente de Nicaragua, donde tenemos la existencia de edificios volcánicos activos, existiendo registro de actividades prehistóricas e históricas de ellos. En actividades prehistóricas tenemos la actividad del volcán Apoyeque, la caldera de Monte Galán, la caldera de San Juan, volcán Mombacho, la caldera antigua del Ventarrón y la Laguna de Apoyo que sin duda alguna fueron espectaculares erupciones plinianas; hay evidencias de actividades históricas, ejemplo: La actividad del volcán Momotombo, Telica, Cerro Negro, Concepción y Masaya.

El vulcanismo cuaternario que afecta al continente americano también, abarca a nuestro país. Nicaragua tiene 50 aparatos volcánicos entre activos y "dormidos". La génesis de estos edificios volcánicos en nuestro territorio es la tectónica de placas según estudios; la litosfera esta compuesta por un número relativamente reducido de placas que están en continuo movimiento, unas con respecto a otras; en sus límites se localizan los principales focos de la actividad sísmica, tectónica y magmática existente en el planeta. En nuestro caso la subducción de la placa de cocos bajo la fosa centroamericana, es la principal causa de la sismicidad y el vulcanismo en Nicaragua. En el territorio donde se asientan estos edificios volcánicos esta ubicada el 60% de la población de Nicaragua, así como, el 66% de la producción.

La erupción del Cerro Negro (1968, 1971) lanzó un volumen de 53 millones de toneladas métricas de cenizas, que alcanzó una altura de 8,000 metros, afectaron un área de 5,700 Kms², destruyendo 10,000 manzanas de áreas cultivadas, provocando colapsos de viviendas en las ciudades de León, Chinandega y otros poblados cercanos al centro de emisión, también contaminó aguas de pozos abiertos y pilas en las áreas rurales, generó daños en la maquinaria agrícola, redes de comunicación y energía eléctrica. Otro ejemplo de afectación generado por la actividad volcánica, es el caso del volcán Concepción, el cual desde hace algunos años alberga un proceso de fumarola, que ha destruido vegetación (selva y cultivos) por efecto de cenizas y gases lo que ha producido debido a las fuertes pendientes del edificio volcánico y las lluvias lahares (flujos de lodo) que en 1989 destruyeron 40 hectáreas de cultivo aproximadamente en los poblados de la Concepción y el Tilgüe, lo mismo que algunas viviendas fueron destruidas sin tener pérdidas humanas afortunadamente.

III ESTRUCTURA DE DEFENSA CIVIL EN NICARAGUA

1.- CEPREDENAC

La República de Nicaragua es estado parte del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central, CEPREDENAC, al que pertenecen las Repúblicas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panamá y Nicaragua.

2.- Estructura y Funcionamiento de Defensa Civil

El Estado Mayor de Defensa Civil como Organismo común de la Estructura del Ejército de Nicaragua (Art. 22, Ley 181) y subordinado a las Autoridades Civiles (Art. 2 Inciso 6 y 7 Ley 181), está designado para asegurar la participación efectiva del Ejército en coordinación con las Instituciones del Estado y con la población en general, en los Planes de Prevención, Mitigación y Atención en caso de Desastres Naturales y Antropogénico u otras situaciones similares (Art. 29, Ley 181).

Organigrama Anexo.

3.- Estructura del Comité Nacional de Emergencia

Creado por Decreto Ejecutivo número 465 el 29 de Julio de 1989, en el marco del Decenio Internacional para la Prevención de los Desastres Naturales, conforme la Resolución 42/169 de la Asamblea General de Naciones Unidas.

El Comité fue conformado inicialmente por:

- a.- El Jefe del Estado Mayor de Defensa Civil, quién preside y coordina.
- b.- El Ministro de Salud
- c.- El Presidente de la Cruz Roja Nicaragüense
- d.- El Director General de Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
- e.- El Ministro del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y Bienestar
- f.- El Vice-Ministro de Cooperación Externa
- g.- El Vice-Ministro del Exterior

Con el desarrollo de los conocimientos en el trabajo, se decidió ampliar la participación a Instituciones que se involucran en la Administración de Desastres dentro del **Equipo de Trabajo**. A continuación se detallan los nombres de las instituciones que forman parte de este equipo:

- 01.- Estado Mayor Nacional de Defensa Civil
- 02.- Ministerio de Salud
- 03.- Cruz Roja Nicaragüense
- 04.- Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
- 05.- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y Bienestar
- 06.- Ministerio de Cooperación Externa
- 07.- Ministerio de Relaciones Exteriores

- 08.- Ministerio de Educación Pública
- 09.- Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
- 10.- Instituto Nicaragüense de Energía
- 11.- Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos
- 12.- Dirección de Bomberos
- 13.- Federación Cuerpo de Bomberos de Nicaragua
- 14.- Coordinadora de Organizaciones No Gubernamentales ante Emergencias, invitados.

IV AVANCES, LIMITACIONES Y PROYECCIONES

1.- Preparación y Planificación

Por el alto grado de vulnerabilidad de la población nicaragüense, es una prioridad la preparación de la población para enfrentar los desastres que causen los diferentes fenómenos. El Plan está de acuerdo a las necesidades reales de la nación, que tiene un atraso sustancial, y por ello es necesario continuar su ejecución, para poder profundizar las tareas de organización que debe realizar la sociedad nicaragüense.

Se han preparado Planes Generales de Emergencia para poder atender los desastres que puedan causar fenómenos como: Intensas Lluvias y Erupciones Volcánicas.

Se ha logrado organizar los Sistemas Municipales de Defensa Civil en los siguientes lugares:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| - Corinto | - Masaya |
| - Chinandega | - Granada |
| - Chichigalpa | - Diriamba |
| - León | - Isla de Ometepe |
| - Siete Distritos | (Moyogalpa y Altagracia) |
| en que se encuentra | - Nandaime |
| dividida la Capital | - Rivas |
| - Puerto Cabeza | - Waspan |
| - Rosita | - Prinzapolka |
| - Estelí | |

El Municipio de León, es el que ha alcanzado mayor grado de organización con el apoyo directo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el trabajo que se realiza está calificado como Proyecto Piloto a nivel nacional.

El grado de desarrollo de la organización alcanzada en cada Municipio, está en función de la inversión económica que se hace para este tipo de trabajo, está claro que es muy limitado. Hace falta por organizar Municipios, pero están priorizados en una primera etapa de tres años, 44 Municipios.

Hay actividades que tienen un buen grado de avance como son:

- Fortalecer los sistemas básicos de vigilancia de fenómenos que puedan causar desastres.
- Perfeccionar el asidero Jurídico Legal de la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil (Administración de Desastres).

Hemos avanzado en menor grado en las siguientes actividades:

- Adquisición del sistema de comunicaciones de todo tiempo para la administración de desastre.
- Elaboración de los mapas de amenazas y riesgos de los sitios priorizados del país.
- Elaboración de los planes de emergencia por tipo de fenómeno.
- Elaboración de los planes de colaboración inter-institucionales.
- Elaboración del plan nacional para la administración de desastres y desarrollo.

2.- Sensibilización y capacitación

- Se ha desarrollado trabajo de capacitación a Autoridades Municipales.
- Se han desarrollados trabajos de capacitación a funcionarios públicos que trabajan en la atención de desastres.
- Se ha iniciado la divulgación de normas de conducta ante caso de desastres.

A la fecha existe más sensibilización en el área de la Administración de Desastres por parte de las autoridades nacionales y municipales.

3.- Organismos Internacionales de Apoyo

Agradecemos toda la colaboración técnica y económica dada por las instituciones como:

- 1.- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- 2.- Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS)
- 3.- Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC).
- 4.- Servicio Geológico de los Estados Unidos.

- 5.- Cuerpo Suizo de Socorro.
- 6.- Cooperación Sanitaria Italiana.
- 7.- Oficina para la Atención de Desastres del Gobierno de los Estado Unidos (USAID/OFDA).

V RESUMEN

Lo más importante que se ha alcanzado en lo que va del Decenio, es la toma de conciencia de prepararse para enfrentar las consecuencias de un desastre y trabajar en las actividades de prevención. El Gobierno de la República de Nicaragua y los sectores sociales han hecho, en base a la experiencia adquirida en los dos últimos años grandes esfuerzos en este tipo de trabajo. Es un avance muy grande la labor de mejorar la ley que permita institucionalizar las actividades de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.

Se ha logrado la conformación de los Comités Municipales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en dieciséis Municipios dentro de lo que se ha llamado de hecho el **Sistema Nacional de Defensa Civil**, se ha dado capacitación a funcionarios de gobierno que tiene relación directa con la atención de desastres, pero esto, tiene el problema de la alta rotación de personal; se ha logrado la capacitación de treinta y tres alcaldes municipales de los sitios que están en constantes amenazas; se ha capacitado a funcionarios del gobierno que se ven involucrados en las áreas de capacitación con los programas de **Capacitación Para Instructores, Administración de Desastres y Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades**; se ha logrado la instalación de la red de monitoreo sísmológico, vulcanológico, meteorológico, **la Capacitación en Sismología, Vulcanología, Hidrología y Meteorología**; todo lo anterior con el apoyo económico y técnico de los Organismos: OPS/OMS, COOPERACION SANITARIA ITALIANA, CEPREDENAC, USAID/OFDA, DANIDA, FINIDA, ASDI, GOBIERNO DEL JAPON.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA DEFENSA CIVIL DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA

Considerando la vulnerabilidad, por su ubicación geográfica a los fenómenos meteorológicos, de manera específica Defensa Civil determina como objetivos de interés lo siguiente:

- Mejorar la coordinación entre Nicaragua y el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos de Norteamérica.
- A que Organismos y forma de dirigirse para efectos de canalizar ayudas ante desastres.
- Establecer las coordinaciones para la cooperación entre los Ejércitos de la Región Centroamericana y Estados Unidos de Norteamérica.
- De que manera se debe organizar la cooperación entre las estructuras de Defensa Civil de América Central, CEPREDENAC y los Estados Unidos de Norteamérica.

**DATOS PARA EJERCICIO DE PUESTOS DE MANDO
ANTE INTENSAS LLUVIAS**

- I A través del Centro Nacional de Huracanes de Miami e INETER, se conoce que el día 09/09/95 a las 22:00 horas de la presencia de la Tormenta Tropical Gabrielle ubicada en el Caribe, que afectaría toda la región Centroamericana y con posibilidades de convertirse en huracán.
- II Respecto a Nicaragua el peligro es de inminentes inundaciones, amenazando principalmente la zona de las costas del Caribe al este y noreste del país concretamente en:
- Zona del Río Coco: A lo largo de la Frontera con Honduras afectando las regiones desde Raití hasta Cabo Gracias a Dios, siendo los poblados más importantes en esta zona; Raití, Carrisal, Santa Rosa, Esquipulas, Kauro, Wivinak, Palo Yumpa, Santa Fé, El Carmen, Leimus, Waspan, Vilwaskarma, Kuum, Wasla, Klampa y Tuala.

Afectando 49 Comunidades con 5,538 familias y un total de 29,368 habitantes.
 - Zona del Río Prinzapolka: Inundaciones en su trayectoria desde Alamikamba hasta Prinzapolka, su desembocadura afectando 20 Comunidades con 1,131 familias para un total de 7,110 habitantes.
 - Inundaciones ubicadas en el litoral sur de Puerto Cabezas con 4, comunidades; 78 familias y un total de 2,524 habitantes.
 - En el Municipio de Rosita en las riberas del río Bambana con inundaciones que afectan a 12 Comunidades con 600 familias para un total de 5,000 habitantes.
 - En el Municipio de Bonanza el desborde del Río La Españolita y el Río Habul que afecta a 35 Comunidades con 300 familias para un total de 2,000 habitantes.

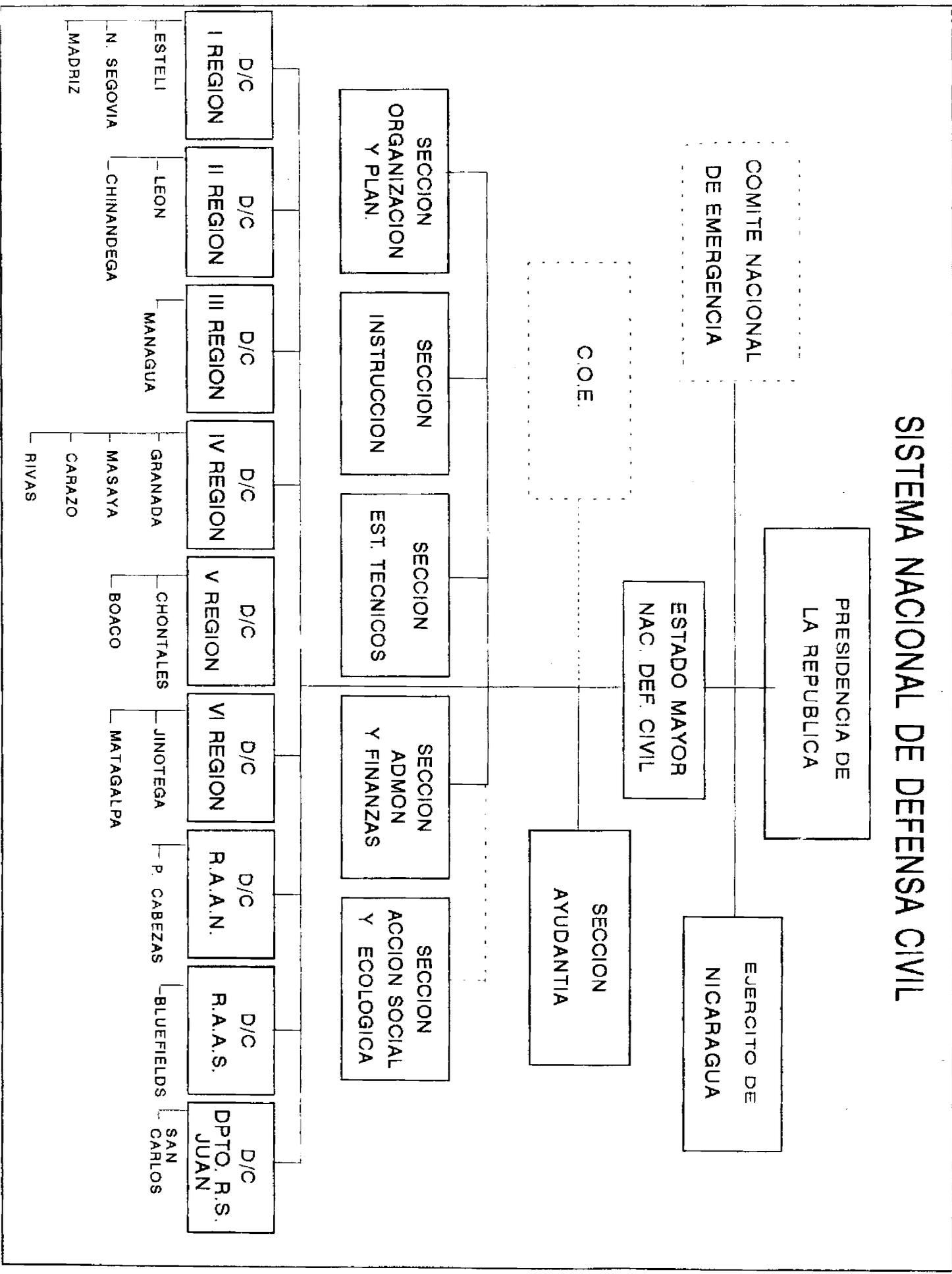
PARTE AFECTADA	COMUNIDADES	FAMILIAS	HABITANTES
Río Coco	49	5,538	29,368
Río Prinzapolka	20	1,131	7,110
Sur de Puerto Cabezas	4	378	2,524
Río Bambana (Rosita)	12	600	5,000
Río Españolita (Bonanza)	35	300	2,000
T O T A L	120	7,947	46,002

- La R.A.A.N. cuenta con un inventario de recursos que pueden disponerse ante las posibles afectaciones por inundaciones, en la región se cuenta con personal de dirección y operativo en Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y Bienestar, Instituto de Telecomunicaciones y Correos, INDERA, Ministerio de Salud, Instituto Nicaragüense de Energía, CEPAD, Ministerio de Construcción y Transporte, Ejército de Nicaragua, Policía Nacional y otros.
 - Comunicaciones: Se cuenta con una red de comunicaciones institucionales CEPAD, Médicos Sin Fronteras, Proyecto Wanki, Instituto de Telecomunicaciones y Correos, Ejército de Nicaragua, Policía Nacional; todas estas instituciones tienen representación en todo los Municipios.
 - Infraestructura: Se cuenta en Puerto Cabezas con 8 bodegas con capacidad de 82,500 quintales, de estas 4 en buen estado, 2 en regular estado y 2 en mal estado.
 - Salud: Se cuenta con 19 puestos de salud en distintas comunidades del Municipio de Puerto Cabezas, 18 puestos de salud sobre la ribera del río Coco, Municipio de Waspan 4 puestos de salud, Municipio de Prinzapolka 5 puestos de salud, 1 hospital con cama en Siuna, 1 en Rosita y 1 en Bonanza, solamente el hospital de Puerto Cabezas cuenta con algunas especialidades.
- La región no cuenta con reserva para atención en casos de desastres.
- El Comité de Emergencia se activa: Solicitando las respectivas ayudas a nivel nacional e internacional, para lo cual se determinan como pistas para aterrizaje de avión las siguientes: TABLA ANEXA.

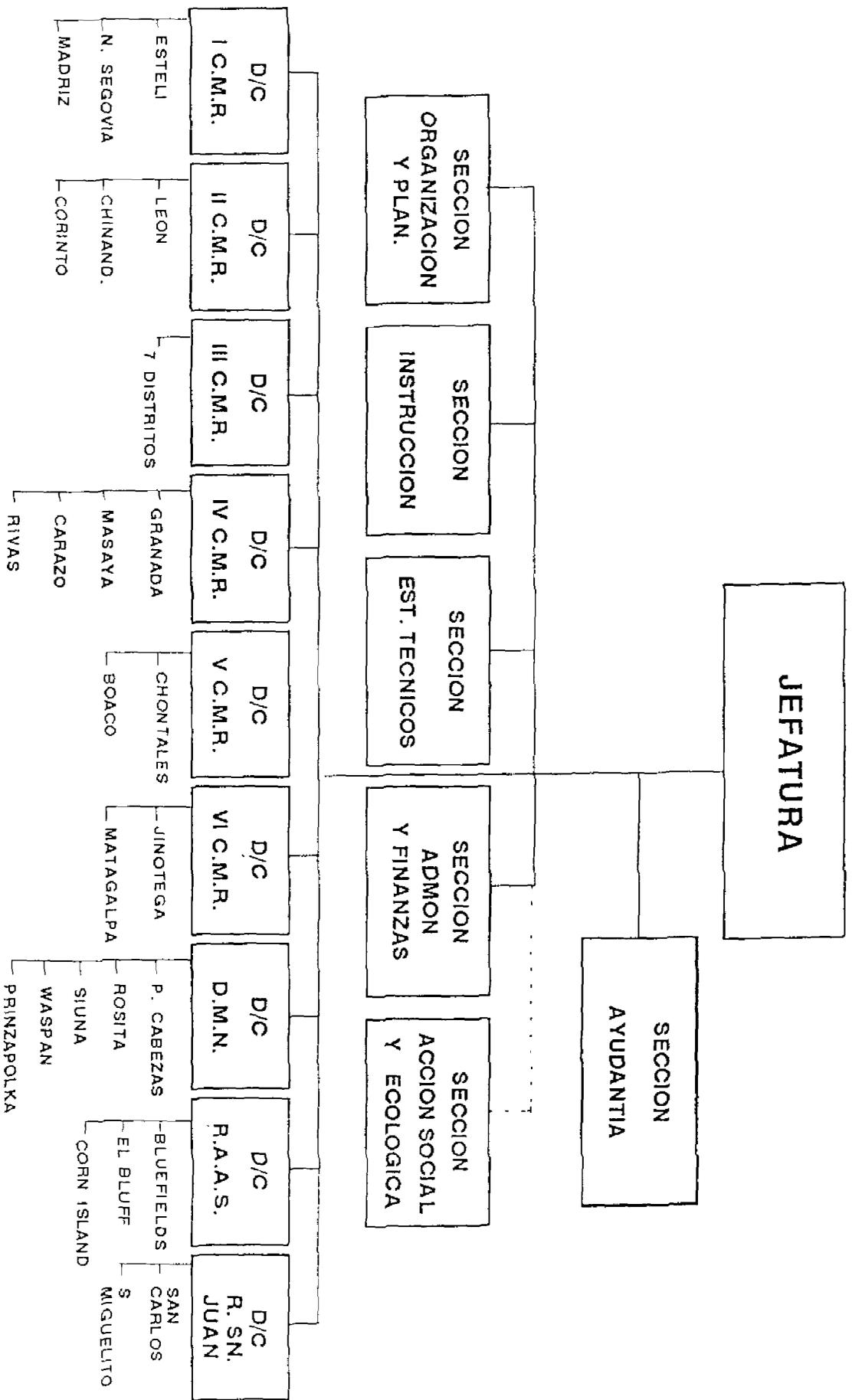
ANEXOS CARACTERISTICAS DE PISTAS

LUGAR	COORDENADAS		ELEVACION S.N. M(m)	DIMENSIONES		PENDIENTES		TIPO
	LAT. NORTE	LONG. OESTE		LONG (m)	ANCHO (m)	LONG.	TRANS.	
PUERTO CABEZAS	14 02' 45"	83 22' 00"	24	2500	45	1.25%	1.5%	ASF.
ROSITA	13 53' 30"	84 24' 10"	65	950	30	1.5%	1.5%	MACAD
BONANZA	14 02'	84 37' 00"	180	1430	30	ND	N.D	MACAD
WASPAN				1200	30			

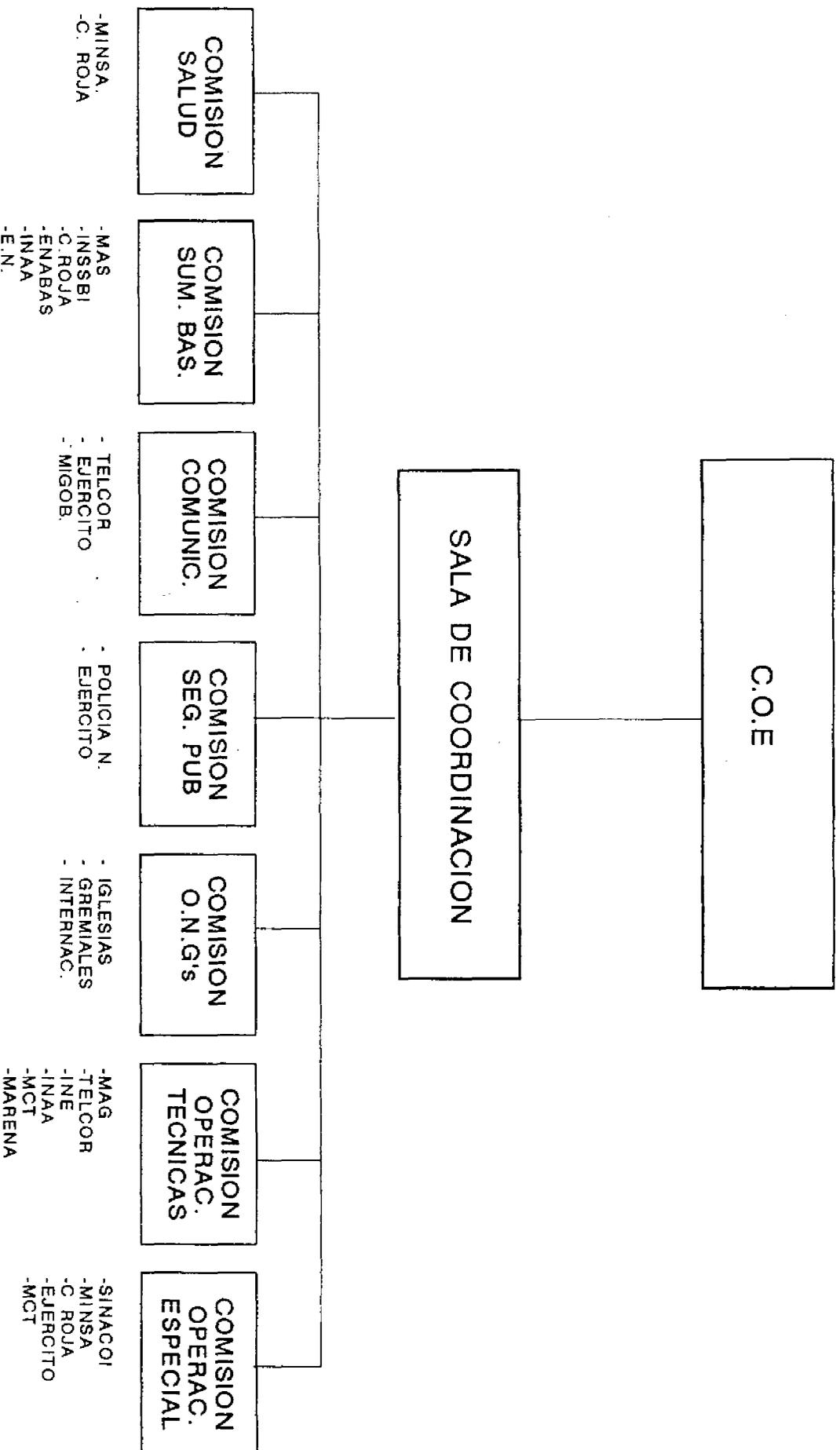
SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL



ESTADO MAYOR DEFENSA CIVIL, ACCION SOCIAL Y ECOLOGICA.

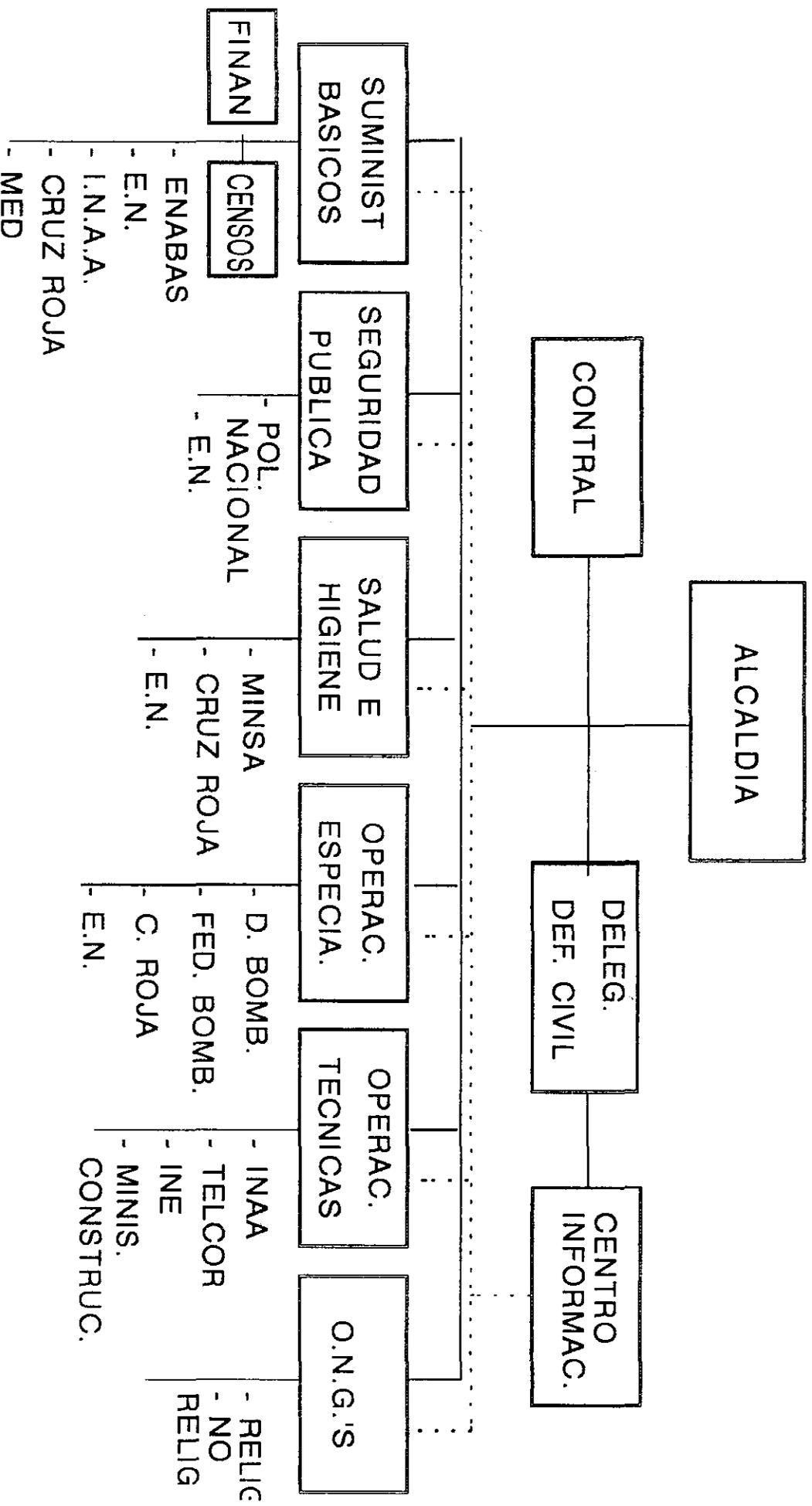


ESTRUCTURA ORGANIZATIVA CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (C.O.E)



ORGANIZACION: SISTEMA MUNICIPAL DE DEFENSA CIVIL

COMITE MUNICIPAL DE PREVENCIÓN, MITIGACION Y ATENCION DE DESASTRES



DATOS HISTORICOS DE EVENTOS QUE HAN AFECTADO NICARAGUA
1,968 - 1,993

FECHA	EVENTO	ZONA AFECTADA	DAÑOS ESTIMADOS				DAÑOS VIVIENDA			PERDIDAS ECON. US\$ (MILLON)	
			HERIDOS	DESAPA.	MUERT.	DAMNIF.	TOTAL	DAMNIF.	DESTR.		TOTAL
1968 1971	Erupción Cerro Negro	Occid. del País								17.0	
Dic-72	Terremoto	Ciudad Capital	20,000	-	10,000	270,000	300,000	-	50,000	50,000	2,597.0
May-82	Huracán Aleja	Occid. del País									480.0
Oct-88	Huracán Joan	Todo el País	184	100	148	412,500	412,900	46,500	23,200	69,800	840.0
Abril-92	Erupción Cerro Negro	Occid. del País	100	-	2	150,000	150,102	565	-	565	19.0
Sept-92	Maremoto (Tsunamis)	Coata Pacifico	489	63	116	39,832	40,500	2,200	1,138	3,338	25.0
Agos-93	Tormenta Gert	Todo el País	-	-	13	63,391	63,404	292	252	544	5.6
Sept-93	Tormenta Bret	R.A.A.N.	-	-	-	65,028	65,028	1,530	1,138	2,668	5.1
	TOTAL		20,773	163	10,266	1,000,751	1,031,934	51,087	75,728	126,915	3,969