

COMITES ASESORES TÉCNICOS

Sector Hidrometeorológico

Mapa de amenazas por inundaciones y avalanchas a nivel nacional, escala 1:50.000

Implementación y coordinación del Plan de Vigilancia de Cuencas Hidrográficas del Atlántico.

Redacción Atlas Cantonal de Amenazas Naturales (Amenazas Hidrometeorológicas).

Obtención de \$ 55.000 para la compra de equipo de medición de lluvia, "hardware" y otros implementos para el Plan Vigilancia de Cuencas, y elaboración de mapas de áreas bajo amenaza de inundación.

Participó en la redacción de los decretos de emergencia para los ríos Corredores, Caño Seco, Reventado y Balzar, que tienen por objetivo regular el uso del suelo en áreas bajo amenaza de inundación.

Redacción de los decretos para la reconstrucción de los daños ocasionados por las tormentas tropicales Bret y Gert, el sismo de Piedras Negras (Puriscal), Limón y Pejibaye.

Sector Costero

Estudio de caracterización de las corrientes marinas en Playa Jacó-Puntarenas.

EL PLAN DE VIGILANCIA DE CUENCAS

Con una visión práctica, a un costo racional y con un propósito preventivo de salvaguardar la vida de muchos pobladores de la Zona Atlántica, surgió en 1991 el Plan de Vigilancia de Cuencas.

Las condiciones de esa zona fundamentan la existencia de este plan ya que se ha dado un aumento de la amenaza de inundaciones debido a los efectos de frecuentes fenómenos meteorológicos y a la ocupación de grandes áreas para el desarrollo habitacional y agrícola

Esta situación se vio agravada por el terremoto del 22 de abril de 1991, con epicentro en la cuenca del río Telire, que causó daños en la cobertura vegetal de las cuencas principales.

Con base en una evaluación técnica, la Comisión Nacional de Emergencia, en coordinación con varias entidades, puso en marcha el Plan de Vigilancia de Cuencas en los ríos Chirripó, Atlántico, Banano, La Estrella, Telire y Suaxola.

Mediante el trabajo de miembros de la comunidad, muchos de ellos indígenas, funcionan 17 puestos de radiocomunicación, ubicados en las partes altas, media y baja de dichas cuencas

Además del sistema de radiocomunicación, se cuenta con equipos de medición de lluvias (pluviómetro o pluviógrafo) y equipo de medición de nivel de los ríos (linnigrafo o linnímetro)

Pero la efectividad del sistema se sustenta en la organización comunal para responder ante las alertas que emiten los puestos de vigilancia.

Cuando se presentan lluvias fuertes o constantes, los puestos de radio transmiten informes hacia la CNE cada 3 horas o cada hora, acerca del estado del tiempo, precipitación acumulada y nivel del río.

La información es interpretada por los técnicos de la CNE, y se verifica con los informes del Instituto Meteorológico Nacional y con la

asesoría del sector Hidrometeorológico. Asimismo, los puestos de radio de la zona emiten la alerta hacia los Comités de Vigilancia (integrados por representantes comunales) y a los Comités Locales de Emergencia. Estos ejecutan el plan de evacuación en caso de ser necesario.

A casi tres años de funcionamiento, el Plan cumple con los objetivos para los cuales se creó:

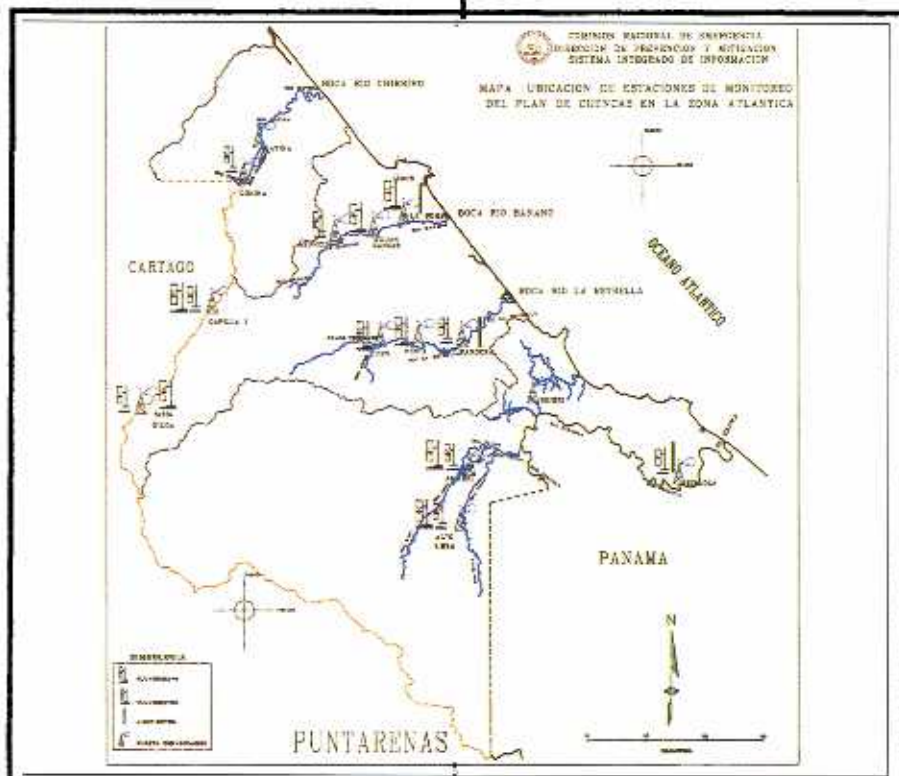
Reducir al mínimo la muerte por efecto de las inundaciones.

Generar un sistema de alarma eficaz, capaz de prevenir a la población ante

una eventual inundación de grandes proporciones.

Apoyar, asesoría técnica y recursos para efectuar labores de prevención, mitigación y atención de los efectos proyectados (inundaciones extraordinarias).

Lograr una respuesta eficaz de los Comités Locales de Emergencia e instituciones presentes en la región, así como los pobladores y comunidades involucradas en el fenómeno de las inundaciones.



EL SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACION PARA EMERGENCIAS -S.I.E.-

E

l Sistema de Información para Emergencias (SIE) ha sido conceptualizado como una herramienta para la planificación en desastres naturales, así como el apoyo para la toma de decisiones en aspectos de preparativos, prevención y atención.

Constituye un sistema integrado de bases de datos georreferenciadas y alfanuméricas, que utiliza las técnicas CAD y SIG (Cartografía Asistida por Computador y Sistema de Información Geográfica). Utiliza una plataforma gráfica denominada "Microstation de INTERGRAPH", adaptada para trabajos en ambiente de red de área local (LAN), en la actualidad opera bajo Novell 3.11.

El S.I.E. está estructurado con dos ejes básicos:

1- ATLAS DE AMENAZAS:

Constituye el compendio sistemático de datos e información sobre elementos relacionados con la prevención de desastres, que han sido generados por especialistas de distintas disciplinas que laboran en universidades, instituciones públicas, entidades no gubernamentales y privadas.

Se basa en la caracterización espacial de las amenazas del país y de las variables físico-geográficas (clima, geología, topografía, vegetación, hidrografía, etc.) que, aunadas a las de la dinámica de uso y ocupación del suelo (asentamientos humanos, infraestructura energética, red vial etc.), permitirán establecer el marco para la valoración de la vulnerabilidad y la implementación de medidas de mitigación en el nivel regional y local.



■ Los asentamientos humanos ubicados en áreas amenazadas por deslizamientos, fallas tectónicas, ríos, volcanes etc., hacen que en Costa Rica los desastres sean cada vez más frecuentes y afecten a grandes grupos poblacionales.

2) INVENTARIO DE RECURSOS ESTRATÉGICOS PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA ANTE CATASTROFES:

En este se registran los recursos de instituciones gubernamentales, no gubernamentales y empresas privadas que son claves en la atención de desastres.

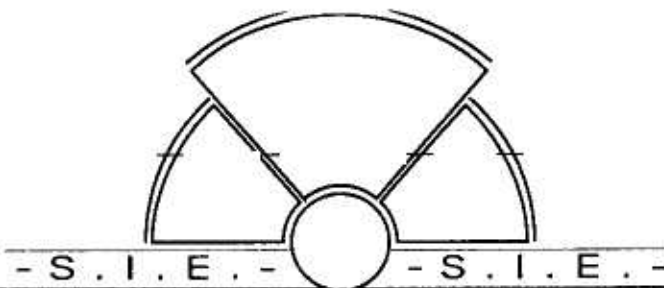
Así, por ejemplo, en cuestión de minutos se obtiene información sobre aeropuertos, comités de Cruz Roja, estaciones de Bomberos, centros educativos, saiones comunales, centros de salud, puestos de la Guardia Civil y Rural, etc.

Ofrece datos detallados respecto a cantidades de personal que trabaja en cada

instalación, equipos y vehículos disponibles, ubicación exacta y otros.

El sistema también incorpora datos sobre infraestructura de las líneas vitales, como agua, energía y telecomunicaciones, al igual que contiene elementos geográficos, tales como vías de comunicación, puentes, asentamientos humanos etc.

La capacidad del sistema es tan amplia, que no sólo pone a disposición datos para tomar decisiones más acertadas, sino que también permite registrar los daños y otros acontecimientos que surgen en una emergencia. Dicha información ingresa a la CNE a través de la Red de Comunicación y se sistematiza en el



S.I.E. para que sea utilizada inmediatamente por el Centro de Operaciones de Emergencia y otras autoridades que atienden la situación.

El sistema, en el mediano y largo plazo, debe contribuir al fortalecimiento de programas y acciones del sector público y privado en la incorporación de la prevención y estimación del riesgo en el ámbito de la planificación urbana y el ordenamiento territorial.

Alcances del S.I.E.

El S.I.E. posee una base de datos georeferenciada, que tiene como fundamento la cartografía 1:50.000 a nivel nacional, y 1:10.000 para la Gran Área Metropolitana, cuyos resultados han logrado alcanzar:

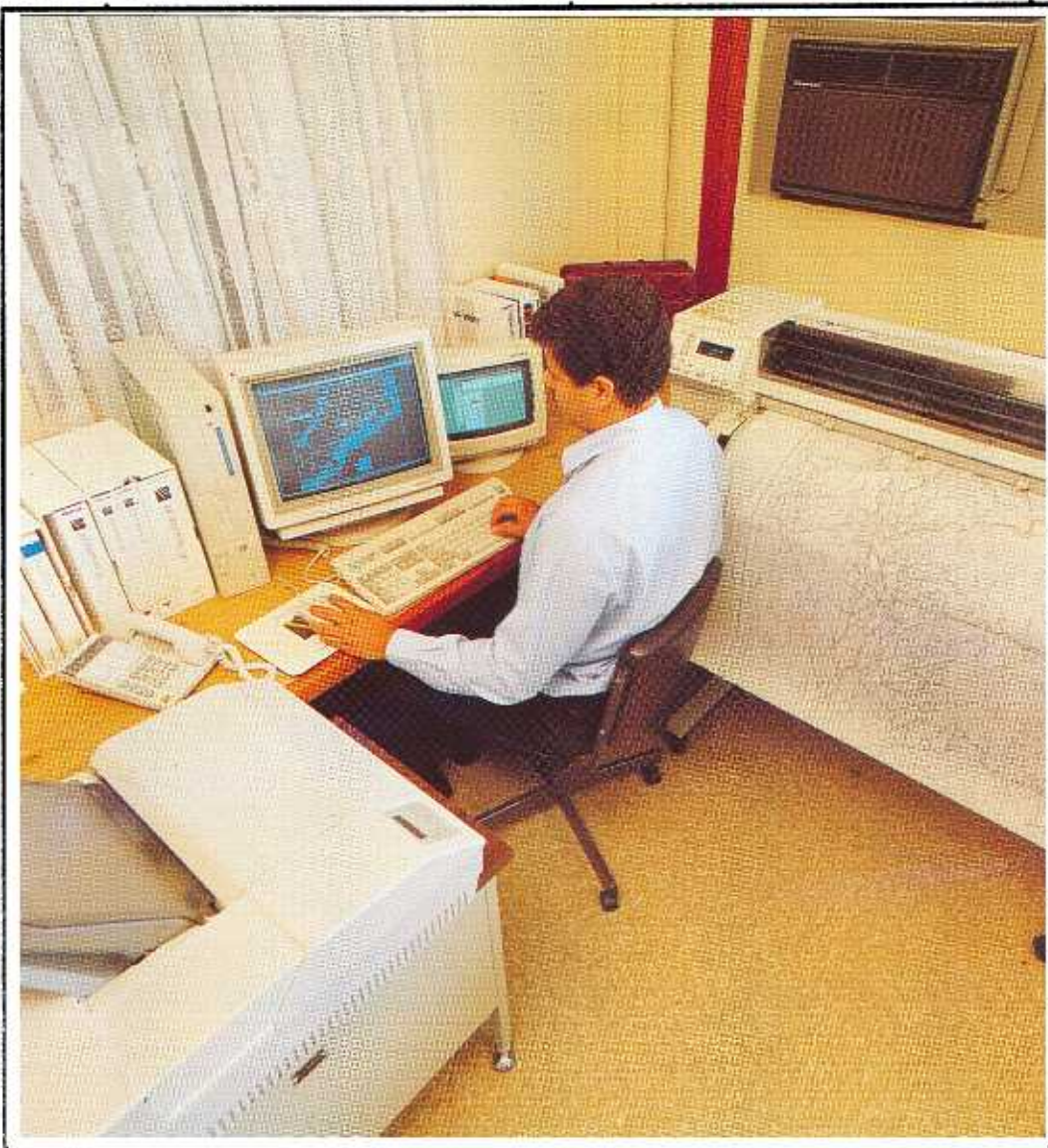
- Zonificación de la amenaza.
- Identificación de los principales cantones con alta recurrencia y potencialidad a los desastres.
- Desarrollo de una herramienta de apoyo para la toma de decisiones en casos de emergencia.

Además de lo anterior, se ha logrado obtener un primer producto, como es la finalización de la primera fase del atlas informatizado cantonal del país.

Se espera que, a un corto y mediano plazo, las municipalidades puedan valorar las comunidades sujetas a las amenazas más comunes e incorporar los criterios de prevención y mitigación a sus planes.

Asimismo, la información contenida en el atlas servirá al establecimiento de medidas preventivas en la planificación urbana y el ordenamiento territorial.

En relación con las prestaciones del sistema en aspectos de atención, su aporte es significativo ya que apoya la toma de decisiones interinsti-



Un graficador, una impresora térmica a color, computadoras con gran capacidad de almacenamiento y un completo sistema de información geográfica, son parte de la moderna tecnología que se utiliza en el S. I. E.

tucionales en eventos o situaciones de alerta, brindando resultados en las siguientes áreas:

- Cartografía básica del territorio.
- Cartografía de la amenaza.
- Centralización de datos e información vitales para el seguimiento y evolución del fenómeno.
- Evaluación de daños
- Registro de daños totales.
- Consulta con información de recursos estratégicos.

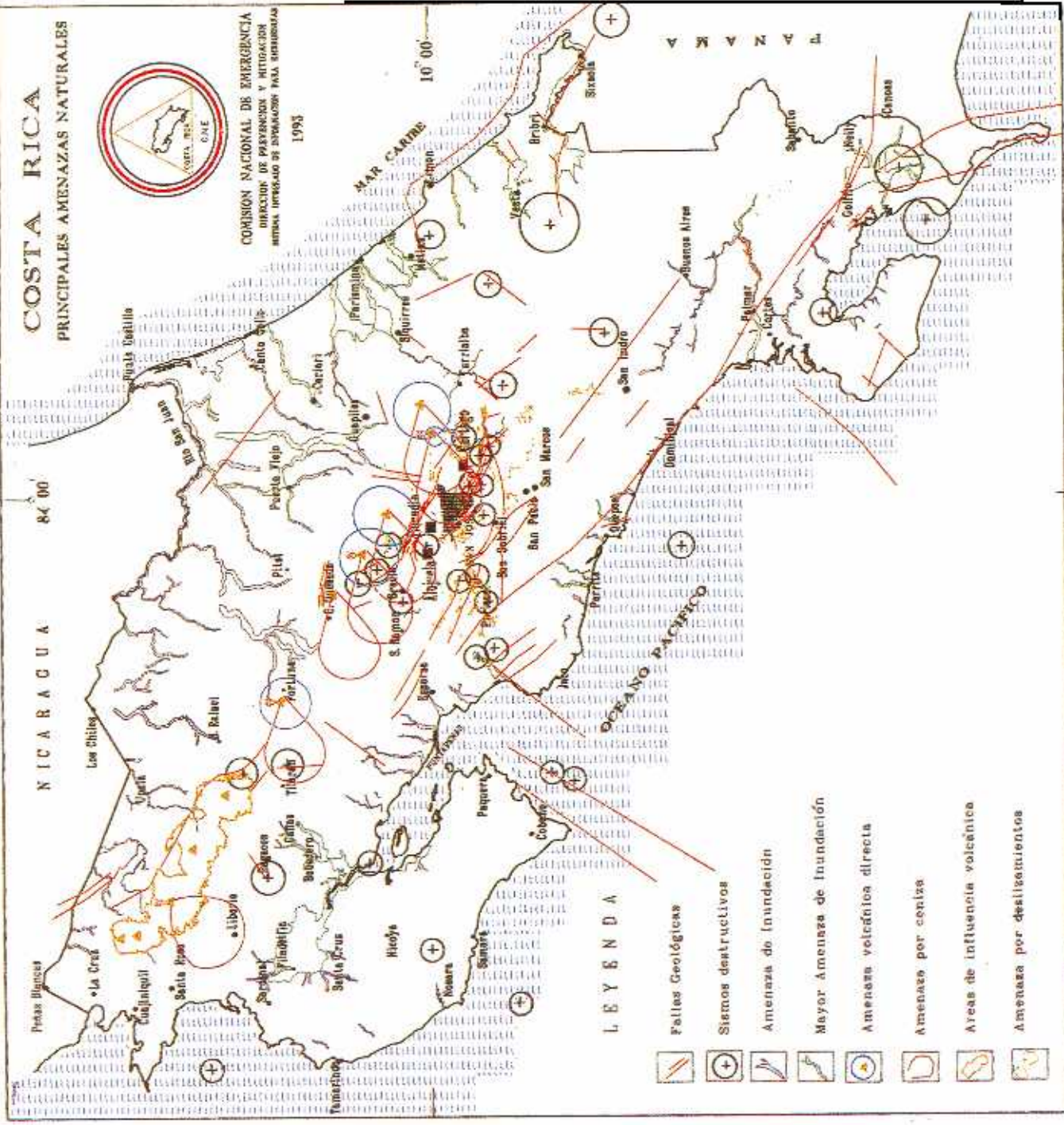
(Ver Anexo Nº I Datos Contenidos en el SIE)

COSTA RICA









PRINCIPALES AMENAZAS NATURALES

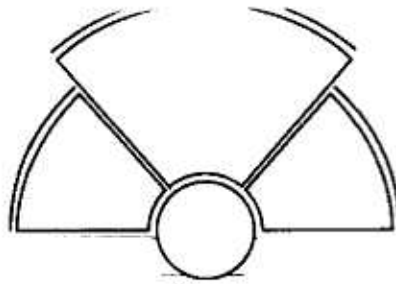


COMISION NACIONAL DE EMERGENCIA
 DIRECCION DE PREVENCION Y MITIGACION
 ANIMAL IMPRESO EN SU ESTABLECIMIENTO
 1993



LEYENDA

-  Fallas Geológicas
-  Sismos destructivos
-  Amenaza de Inundación
-  Mayor Amenaza de Inundación
-  Amenaza volcánica directa
-  Amenaza por ceniza
-  Areas de influencia volcánica
-  Amenaza por deslizamientos



EL CENTRO DE DOCUMENTACION -CEDO-CNE-

E

l Centro de Documentación en Desastres es una iniciativa de la CNE en coordinación con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y su propósito es facilitar el acceso a la información técnico-científica a los profesionales latinoamericanos que trabajan en este campo.

Como contraparte nacional, se estableció en 1991 el Centro de Documentación Automatizado de la Comisión Nacional de Emergencia (CEDO-CNE), que facilita la información sobre emergencias y desastres de Costa Rica en particular.

Externamente se proyecta dando respuesta a la demanda de información por parte de estudiantes de enseñanza media, y universitaria, y de investigadores en las disciplinas afines a la especialidad del Centro.

FONDO DOCUMENTAL:

Las áreas que abarca se engloban así:

- Desastres naturales: inundaciones, deslizamientos, terremotos, huracanes, volcanes, maremotos.
- Desastres provocados por el hombre o tecnológicos: incendios, contaminación, deforestación, materiales peligrosos.
- Emergencias: planes de emergencia, primeros auxilios, búsqueda y rescate.

EL CENTRO DE COMPUTO

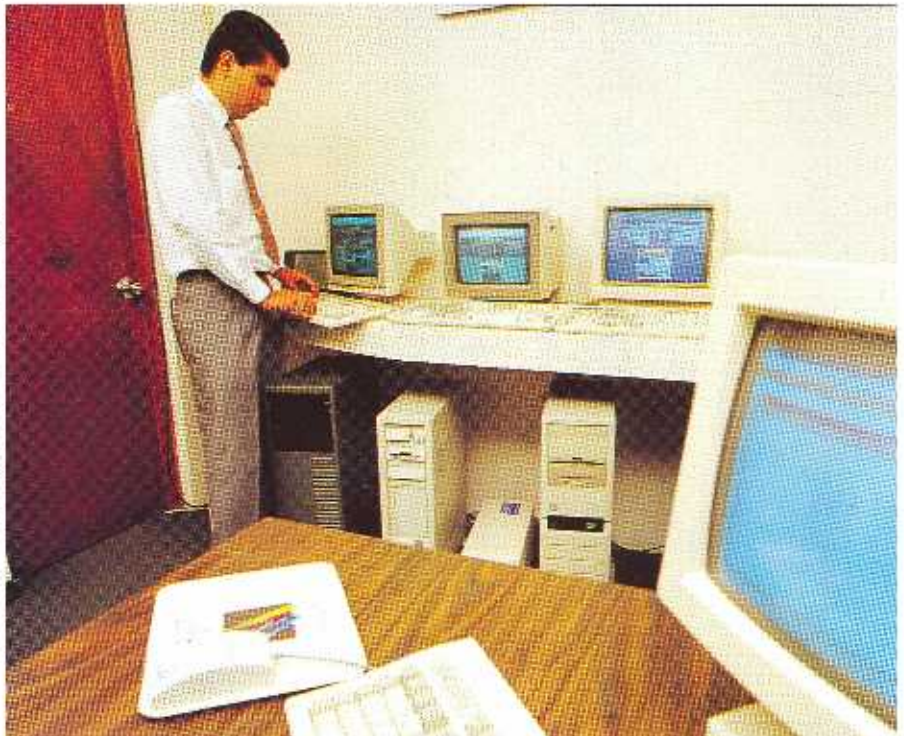
A

finales de 1991, como parte de la evolución que experimentó la CNE y ante la necesidad de contar con un sistema de información de datos centralizado, se estableció un centro de computación polifuncional y moderno.

Este permite al usuario evacuar consultas rápidamente, así como mejorar las herramientas administrativas.

En este año 1994 están funcionando cuatro servidores, 60 estaciones que alcanzan un gran avance y se conectan a un cuarto servidor, que representa una de las mejores adquisiciones realizadas. Se trata del equipo que almacena toda la información relacionada con el Sistema de Información para Emergencias (SIE), el cual se encuentra en una topología TCNS a 100 mb por segundo.

Además, actualmente funciona una red conformada por 85 usuarios, divididos en 75 estaciones. Cada una de ellas es un 386/Dx de 40 Mhz, para un costo global, durante los 3 años de desarrollo informático, de €58.000.000.00.



9-1-1: AL SERVICIO DE LA VIDA

Con un número de tres dígitos, el 9-1-1, cerca de un millón y medio de costarricenses del Gran Área Metropolitana tienen un rápido acceso, y en forma gratuita a los organismos que atienden emergencias mediante la Central Única de Alarmas

Costa Rica es el primer país de América Latina que pone en funcionamiento este servicio vital, mediante el que se transmitan las llamadas a la Cruz Roja Costarricense, Cuerpo de Bomberos,

Guardia Civil, Guardia Rural, Policía de Tránsito, Organismo de Investigación Judicial y Centro Nacional de Intoxicaciones

El personal altamente calificado y una moderna tecnología permiten que la Central de Alarmas suministre un valioso y eficiente servicio a la población en momentos cuando más se necesita de la rapidez y del buen servicio

Un total de 40 operadores, 5 supervisores, un jefe de operaciones y un director, forman parte del equipo de trabajo. Todos ellos reúnen es-

trictos requisitos profesionales: son asistentes de emergencias médicas y cumplen con el grado mínimo de bachiller de secundaria, aunque la mayoría poseen estudios superiores; por ejemplo, hay licenciados en psicología y enfermería, técnicos en comunicaciones, cómputo, etc. Además, 15 operadores son bilingües (español - inglés)

Estos trabajadores han recibido una cuidadosa e intensiva capacitación, en cuanto a procedimientos y manejo de los nuevos equipos y programas de cómputo



Los horarios de trabajo del 9-1-1 son de ocho horas y en cada turno trabajan trece operadores, un supervisor y el jefe de operaciones



Edificio de la Central Única de Alarmas 9-1-1 en las instalaciones de la Comisión Nacional de Emergencia, Púrcos

OPTIMIZAR RECURSOS

El servicio 9-1-1 ahorra y optimiza los recursos existentes para la atención de emergencias

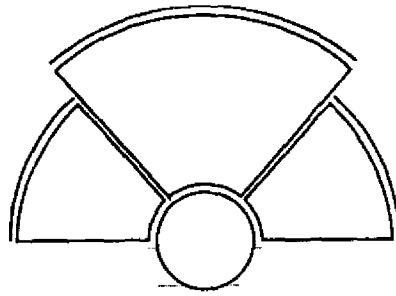
Este servicio prevé el ahorro en recursos humanos y económicos al reducir el tráfico telefónico de las centrales en los organismos de socorro, además logra bajar los costos de mantenimiento

y combustible al disminuir las salidas en falso de los vehículos de emergencia

La coordinación entre las entidades involucradas facilita la eficaz distribución de los recursos destinados a atender las emergencias. Para ello, se establecieron los criterios para notificar a cada organismo, según sea la situación

La Comisión Nacional de Emergencia invirtió, hasta enero de 1994, alrededor de 400 millones de colones en los equipos y programas adquiridos, así como en el edificio, el cual tiene un costo de 40 millones de colones

Los costos de operación anuales se estiman en 71,5 millones de colones, que serán cubiertos por las instituciones participantes



DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCION DE LOS DESASTRES NATURALES

L

a Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró la década de los noventa, como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (D.I.R.D.N.), con el fin de promover las medidas tendientes a reducir la pérdida de vidas y bienes a causa de los desastres. Todos los gobiernos y organizaciones públicas, privadas, no gubernamentales y científicas han sido invitados a promover estos conceptos en los sectores políticos y de la población en general.

La Comisión Nacional de Emergencia de Costa Rica es el Comité Nacional del D.I.R.D.N. y, en cumplimiento del mandato de las Naciones Unidas, cada segundo miércoles de octubre, ha efectuado actividades alusivas a la prevención de catástrofes.

Octubre 1990:

Simulacro de sismo con evacuación del personal administrativo y escolares del la Escuela Central de Tres Ríos. Se contó con la participación del Sr. Presidente de la República, Licenciado Rafael Angel Calderón Fournier, del Presidente de la C.N.E., Dr. Humberto Trejos Fonseca, periodistas y comunidad.

Octubre 1991:

Simulacro de evacuación en la Asamblea Legislativa, con la participación de los señores diputados, personal del Primer Poder de la República y representantes de medios informativos. También se realizó un ejercicio de evacuación en la escuela García Flamenco, de la ciudad de San José, y un simulacro de emergencia en el Hospital Max Peralta de Cartago.

Octubre 1992:

Exposición de material educativo y equipo de rescate para situaciones de emergencia, durante una semana, en La Casa de la Ciudad en Cartago. Simultáneamente se impartieron conferencias y videos sobre desastres.

Octubre 1993:

Congreso nacional sobre preparativos en caso de desastre enfocado, al área de la salud. Simulacro de Emergencia en el Plantel de RECOPE en la ciudad de Cartago y en los hospitales San Juan de Dios, México, Calderón Guardia, Nacional de Niños y Max Peralta de Cartago.

ELABORACION DE PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Como una labor preventiva la CNE se encarga de coordinar la elaboración y ejecución de planes de emergencia en aquellas actividades nacionales donde haya aglomeración de público. Se pretende con esto evitar los accidentes masivos, o bien mitigar sus consecuencias en caso de presentarse.

1990

Plan de coordinación para la Cumbre Presidencial Centroamericana.

1991

- Plan de coordinación para la visita de los Reyes de España
- Plan de contingencia para las comunidades vulnerables al volcán Rincón de la Vieja.
- Planes de organización y respuesta para la actividad sísmica Zona de los Santos

1992

- Apoyo al proceso de elaboración del Plan Nacional de Emergencia
- Plan de coordinación para los Juegos Nacionales en Pérez Zeledón.
- Plan de seguridad para el concierto de Juan Luis Guerra en el estadio Alejandro Morera Soto de Alajuela.
- Plan de vigilancia y evacuación para comunidades amenazadas por el deslizamiento en el río Toro-San Carlos

1993

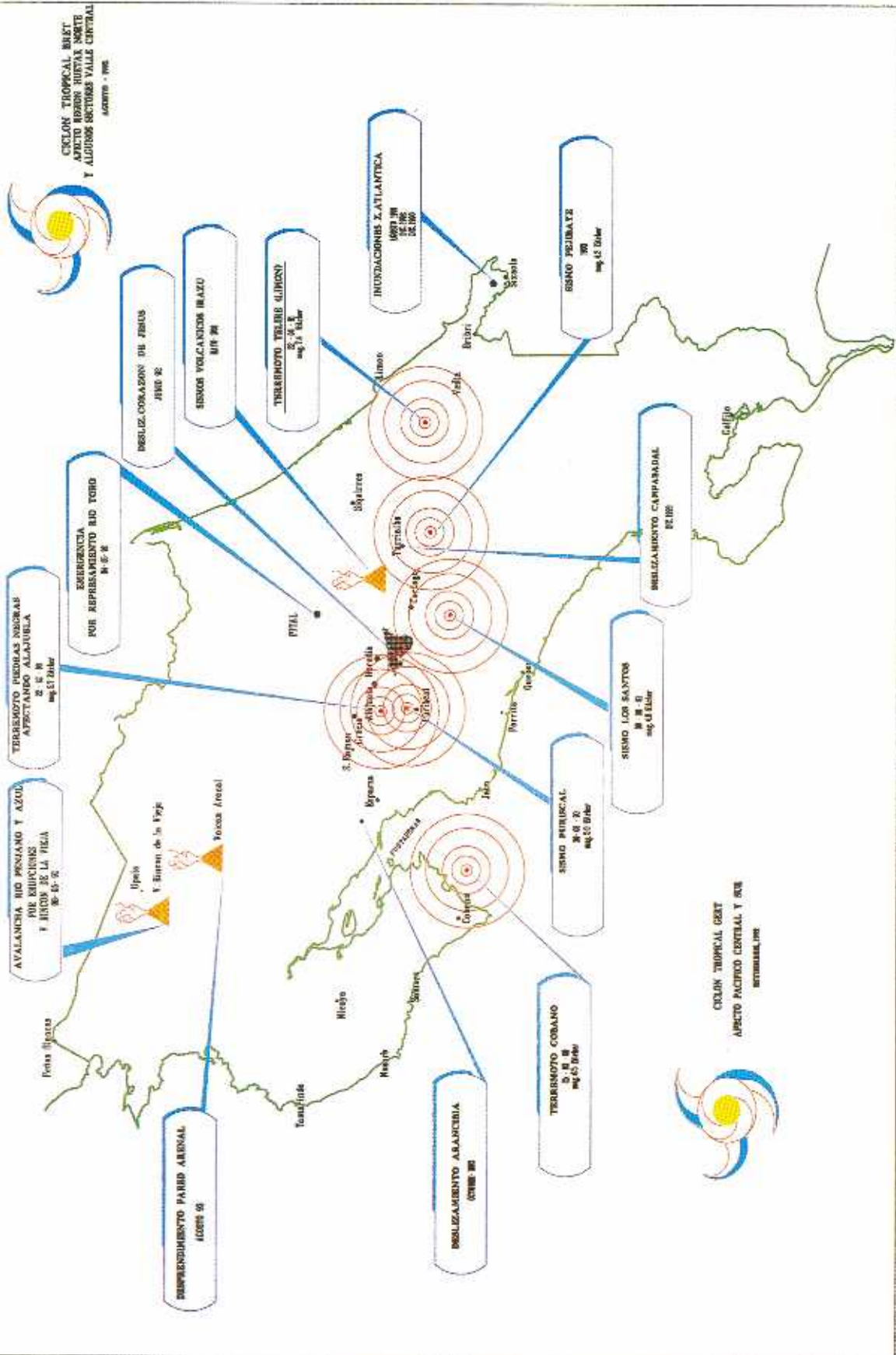
- Planes de Coordinación y apoyo para los siguientes eventos
- Conferencia Interamericana sobre Derechos Humanos

- Juegos Nacionales de Limón
- Visita del presidente de Ecuador, Sr. Sixto Durán
- Visita del presidente de Honduras, Sr. Rafael Leonardo Callejas
- Visita del presidente de Colombia, Sr. César Gaviria
- III Encuentro de las Primeras Damas del Continente.
- Inauguración del Aeropuerto Internacional Tomás Guardia de Liberia
- Carnaval de Limón.
- Emergencia por el secuestro de la Embajada de Nicaragua en San José
- Emergencia por el secuestro de la Corte Suprema de Justicia.
- Tribunal Supremo de Elecciones para el proceso electoral.
- Elaboración de los planes reguladores por decretos de emergencia.
- Sismo en Turrialba y Jiménez
- Tormenta tropical Gert
- Inundaciones en la Vertiente Atlántica
- Apoyo para la elaboración de planes de emergencia de los comités de emergencia regionales y locales.

1994

- Plan de Coordinación para los Juegos Nacionales de Santa Cruz.

RESUMEN DE PRINCIPALES EMERGENCIAS Y DESASTRES, PERIODO 1990-94



LAS EMERGENCIAS ATENDIDAS 1990-1994

El período administrativo de la CNE entre 1990 y 1994 se caracterizó por la gran cantidad y variedad de desastres que se presentaron, cuya atención demandó largas horas de trabajo para el personal de la institución, así como para los representantes de otros organismos, entre ellos, los comités de emergencia y los sectores que apoyan a la CNE.

Inundaciones, terremotos y deslizamientos son sólo algunos de los sucesos que se enumeran en este apartado

1990

Mayo-junio

Crisis sísmica Puriscal

Una serie de eventos con características de enjambre sacudió la zona de Puriscal y provocó gran cantidad de daños y un estado de alarma permanente entre la población. Varias casas resultaron destruidas y dañadas, así como importantes centros públicos, entre ellos la iglesia parroquial. Los daños se calculan en ¢ 135 6 millones aproximadamente.

Noviembre

Inundación en quebrada Los Tanques, Oroquí

Evacuación de varias familias, sin lesiones personales, no hubo daños materiales de gran cuantía.

Diciembre 22

Terremoto de Piedras Negras, Alajuela

Este sismo tuvo su origen en la localidad de Piedras Negras, cantón de Mora, y generó importantes daños en algunos sectores de Alajuela, específicamente en 8 200 viviendas, caminos vecinales, tendido eléctrico, infraestructura hospitalaria y otros. Las pérdidas superaron los ¢ 2.405 millones



■ Daños en infraestructura en la ciudad de Alajuela debido al terremoto del 22 de diciembre 1990.



EMERGENCIAS ATENDIDAS

1991

Abril 22

Terremoto de Limón (Telire)

El 22 de abril de 1991, a las 15 horas con 57 minutos, se produjo en la provincia de Limón un sismo cuya magnitud fue de 7.4 grados en la escala de Richter.

Su epicentro se ubicó a 39 y medio kilómetros al sur de Puerto Limón, en la región de Talamanca.

El hospital de la ciudad no escapó a la fuerza devastadora del sismo, lo que obligó a ubicar a los pacientes en las afueras del edificio y montar carpas para poder brindar los primeros auxilios a las víctimas.

La carretera que une la ciudad de Limón con San José y el resto del país, sufrió graves daños; dejó a la Provincia quedó incomunicada. Afortunadamente el aeropuerto local pudo ser rehabilitado a pocas horas del temblor, con lo que se estableció un puente aéreo para el traslado de heridos. Gracias a esto, fue posible transportar al centro del país a 300 de los 585 heridos que provocó la tragedia. Lamentablemente hubo 48 muertos, canti-



La infraestructura turística resultó severamente dañada por el sismo, como se observa en esta fotografía del Hotel Internacional, el cual estaba ubicado en el centro de Limón.

dad que sin embargo se considera mínima, dada la magnitud del terremoto y la destrucción provocada.

Más de diez mil viviendas fueron destruidas total o parcialmente, miles de

personas quedaron sin techo. En las primeras horas posteriores hubo que recurrir al establecimiento de 46 albergues en la zona del desastre.

Dentro de las líneas de transporte vitales

