

INTRODUCCION

El presente documento no pretende ser un manual exhaustivo en el diagnóstico de amenazas naturales hidrometeorológicas, por el contrario esta orientado a constituir una guía introductoria al complejo proceso de evaluación y diagnóstico de amenazas naturales.

El objetivo primordial es motivar aquellas organizaciones e individuos que como los comités de emergencia y sus subcomités participan en la gestión de prevención y atención de emergencias y desastres en la escala local.

La importancia de la guía estriba en la necesidad de uniformar criterios en el diagnóstico que deben realizar los subcomités técnicos con relación a las amenazas naturales y sus efectos , además de la preponderancia que tales diagnósticos representan para dimensionar adecuada y responsablemente los peligros potenciales, las emergencias o desastres de carácter local, además de su aporte para la toma de decisiones en el ámbito técnico, así como de las medidas que deberán ejecutarse para prevenir, mitigar, preparar y atender a las comunidades

Fundamentados también en la idea de que la emergencia o el desastre no son cuestiones meramente fijas o estáticas, por el contrario son parte de un proceso generalizado entre sociedad-naturaleza. De esta manera los fenómenos físicos o naturales no son elementos aislados de los fenómenos sociales, que de la comprensión de ambos procesos y de sus interrelaciones es posible determinar acciones concretas y aplicables en el campo de la prevención y atención de desastres.

I. CONTEXTO

Costa Rica tiene una historia geológica relativamente reciente - aproximadamente unos 150 millones de años -, esto implica a su vez que aún se encuentra en etapa de equilibrio más que de estabilidad, lo que queda ampliamente demostrado al conocer el amplio historial de desastres de todo tipo con que cuenta nuestro país.

Un elemento directamente relacionado con esa intensa actividad geológica es el choque permanente entre tres placas tectónicas, - Placa del Caribe, Placa de Cocos y Nazca- (fig.1.), que a su vez de forma directa o indirecta ha contribuido a moldear nuestro entorno geográfico caracterizado por una red hidrográfica muy densa y dividida por una cordillera principal en dos vertientes Pacífica y Caribe (fig 2).

Esta situación convierte a nuestro país en un territorio bajo amenaza constante de eventos como ;

- Sismos
- Volcanes
- Inundaciones
- Deslizamientos

Paralelamente existe una relación directa entre el aumento en la población y los usos del suelo contradictorios, tales como la instalación de industrias dentro de áreas residenciales, así como la especialización de usos comerciales y de servicios (sector terciario) en los centros urbanos, con la incidencia de desastres de tipo tecnológico o aumento de su potencialidad a generarse.

La concentración de bienes y servicios y la ocupación cada vez más intensiva y extensiva del territorio sobre todo en áreas que están precedidas por recurrencia de eventos naturales (erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos, etc.), unido a la ausencia de políticas claras y concretas en el uso del suelo y de ordenamiento territorial son factores que contribuyen a aumentar la vulnerabilidad global de las comunidades y a la infraestructura socio-productiva del país (aumento en la vulnerabilidad)

Sin bien es cierto que por sus condiciones de latitud, físico-geológicas el territorio nacional está expuesto a una dinámica alta de sucesión de eventos naturales, la sociedad en general tiende a aumentar la condición de riesgo, debido esencialmente a las acciones de degradaciones ambientales, usos inadecuados y contradictorios y sobretodo a una actitud de corto plazo e irresponsable con relación a su entorno. La figura 3, el mapa de amenazas naturales muestra como Costa Rica prácticamente requiere incorporar en su planificación nacional, regional y local, y en sus políticas de Desarrollo, las variables amenazas naturales, vulnerabilidad y riesgo. Es un país que prácticamente no está exento a eventos catastróficos, pero no son los grandes desastres los que parecerían causar los mayores daños, por el contrario, **son las cantidades periódicas a escala local de emergencias** relacionadas con fenómenos naturales

Por otro lado, existe una serie de condicionantes a nivel local - naturales o artificiales, que aumentan los efectos de estos fenómenos, entre ellos se señalan la topografía, (terrenos abruptos, cortes verticales, áreas planas cercanas a ríos, etc), la geología

(litologías con respuesta poco favorable a los sismos como aluviones y arenas, zonas de debilidad, y otras). Estas condicionantes son importantes porque determinan en cierta medida un impacto mayor del fenómeno.

Las fig. 4 , 5 y 6 presentan a escala nacional variables geológicas que pueden influir directamente en el impacto de fenómenos naturales como sismos y otros fenómenos asociados.

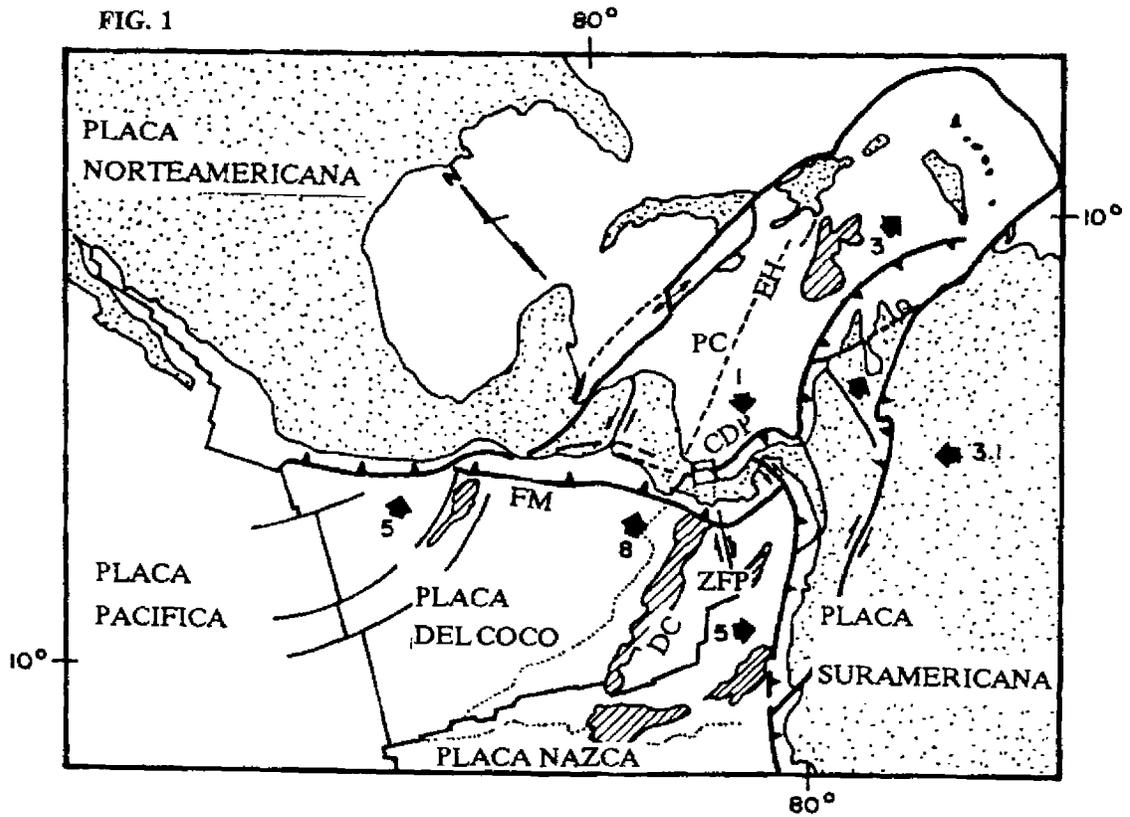


Fig. 1a: Mapa tectónico de América Central. ZFP = Zona de Fractura de Panamá; CDP = Cinturón Deformado de Panamá; FM = Fosa Mesoamericana; PC = Placa Caribe; EH = Escarpe de Hess; DC = Dorsal del Coco. El recuadro ubica la figura 1b.

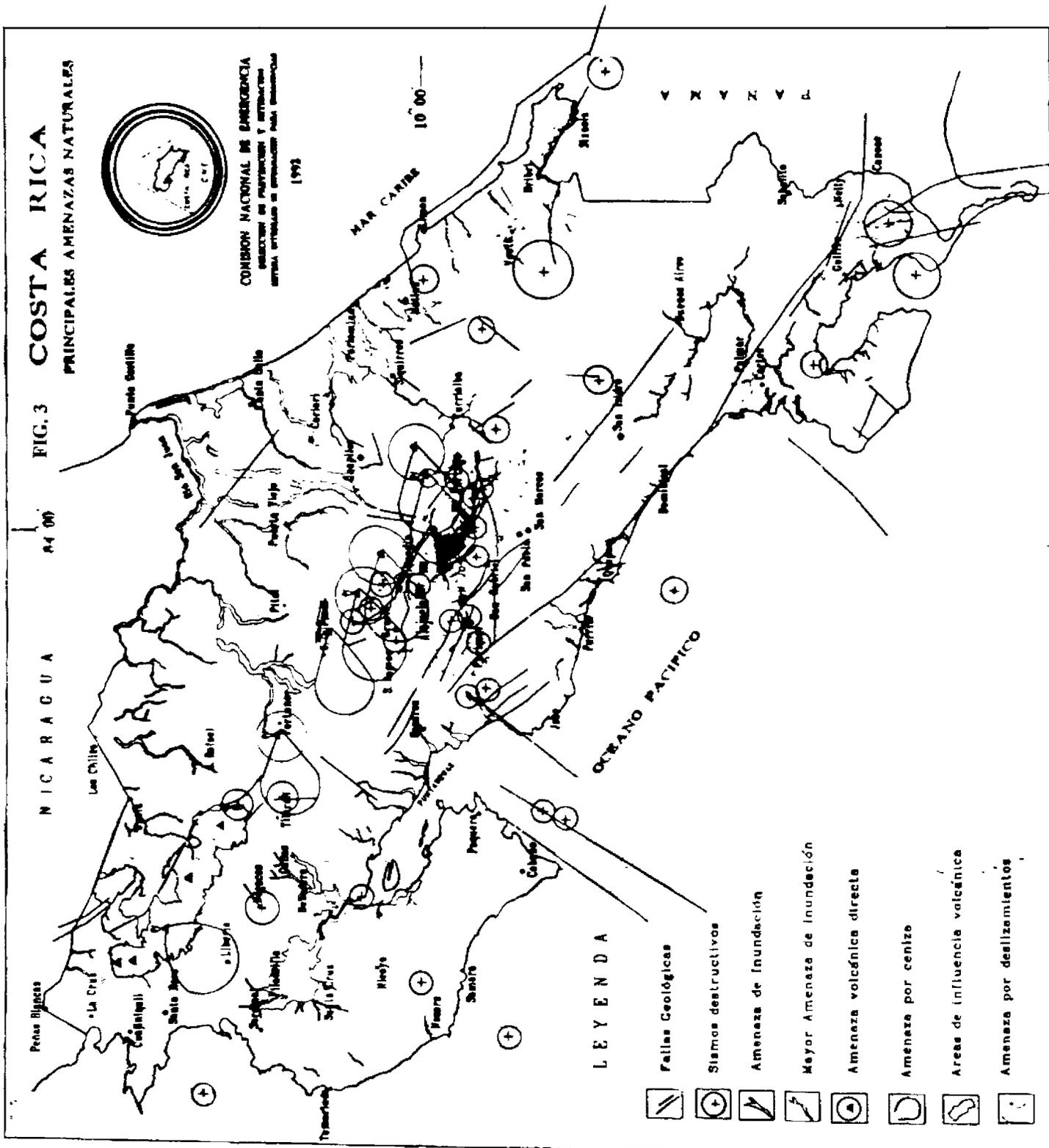
FIG. 3 COSTA RICA
PRINCIPALES AMENAZAS NATURALES

N I C A R A G U A 84° 00'



COMISION NACIONAL DE EMERGENCIA
 PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MITIGACIÓN
 DE LOS EFECTOS DE LOS DESASTRES NATURALES
 1993

MAR CARIBE 10° 00'



L E Y E N D A

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

FIG. 4

PROYECTO DE COOPERACION INTERNACIONAL
AMENAZAS SISMICA SECUNDARIA

COSTA RICA

MAPA GEOLOGICO NACIONAL
SINTESIS

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- BRITISH GEOLOGICAL SURVEY
- AGENCIA DE DESARROLLO
- MIRENEM
- DIRECCION DE GEOLOGIA Y MINAS
- U.C.R.
- ESPECIALIDAD DE GEOLOGIA - IRII
- C.N.C.
- DIRECCION TECNICA - SIB

LEYENDA

OU	Aluvios Submarinos
VC	Volcanes y lavas, lavas
V	Volcanes y lavas, lavas
AB	Aluvios Submarinos
A	Aluvios Submarinos



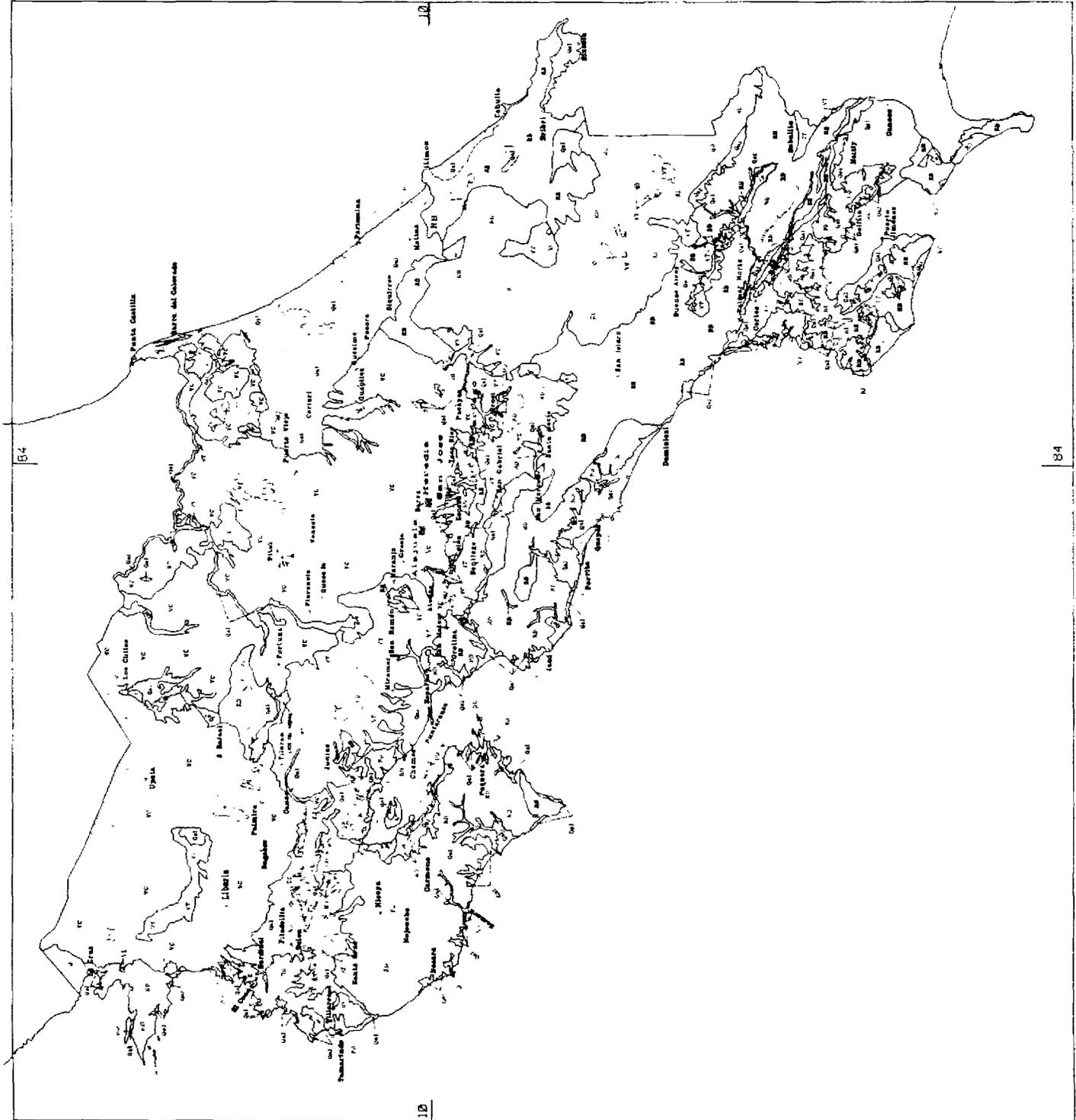
AYUDADO POR:
AGENCIA DE DESARROLLO
MIRENEM - U.S.A.I.D.



ESTADOS UNIDOS, DEPARTAMENTO DE
ENERGIA Y MINAS, GEOLOGICAL SURVEY
WASHINGTON, D.C.
1960-1961

FORMAS GEOLOGICAS

PREPARADO POR LOS INSTITUTOS PARTICIPANTES



84

84

FIG. 5

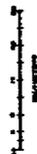
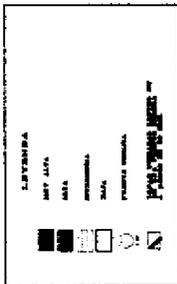
PROYECTO DE COOPERACION INTERNACIONAL
AMENAZAS SISMICA SECUNDARIA

COSTA RICA

SUSCEPTIBILIDAD DE LICUEFACCION
Y PRINCIPALES ZONAS GENERADORAS DE SISMOS
CON MAGNITUD ESPERADA O PROBABLE

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

INSTITUTO GEOLÓGICO DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN SISMOLOGÍA Y SISMOTECNIA
U.S.G. - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICAS - I.R.I.G.
C.I.R. - COMITÉ INTERMUNICIPAL DE
DEFENSA DE EMERGENCIAS - S.I.E.



EDITADO POR
SERVICIO NACIONAL DE INFORMACION Y LIBRERIA
SAN JOSÉ, COSTA RICA - 1984



INSTITUTO GEOLÓGICO DE COSTA RICA
CALLE DE LA UNIVERSIDAD, SAN JOSÉ, C.R. - C.A. 10100

TRABAJO FINANCIADO POR
LA COMISION NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

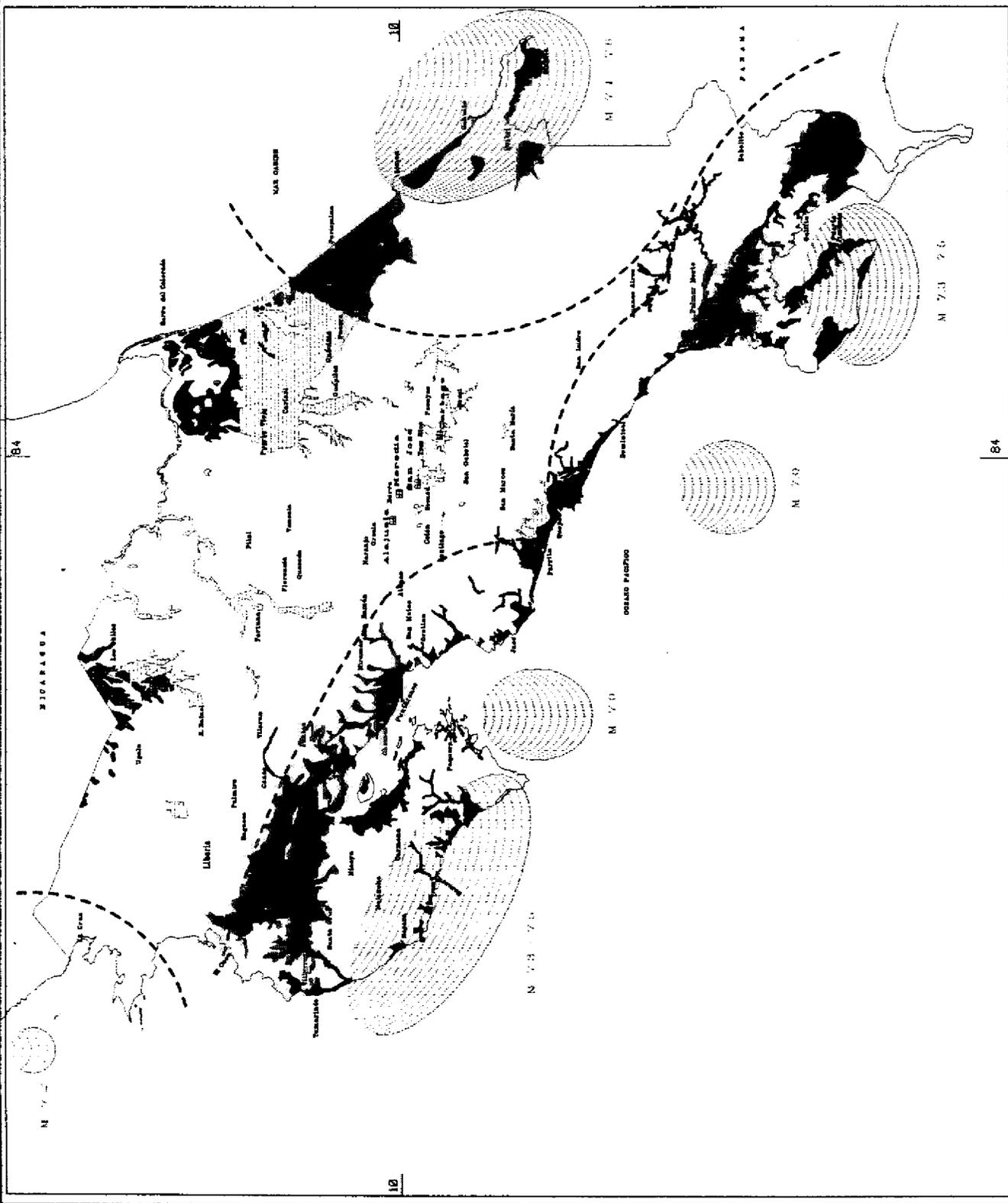


FIG. 6

PROYECTO DE COOPERACION INTERNACIONAL
AMENAZAS SISMICAS SECUNDARIAS

COSTA RICA

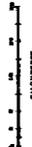
MAPA DE AREAS CON ALTO POTENCIAL
DE RUPTURA DEL TERRENO

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- SECRETARIA NACIONAL DE ENERGIA
- SECRETARIA NACIONAL DE DESARROLLO
- SECRETARIA NACIONAL DE MINAS
- SECRETARIA NACIONAL DE OROLOGIA Y MINAS
- SECRETARIA NACIONAL DE GEOLOGIA - IN II
- SECRETARIA NACIONAL DE EMERGENCIAS SISMICAS
- CNR

LEYENDA

- FAJAS DE RIFT
- FAJAS DE TRANSFORMACION
- FAJAS DE DESPLAZAMIENTO DE BLOQUES
- FAJAS DE DESPLAZAMIENTO DE BLOQUES CON UNO O MAS PLANOS DE RIFT
- FAJAS DE RIFT
- FAJAS DE RIFT DEPENDIENTES DE BLOQUES



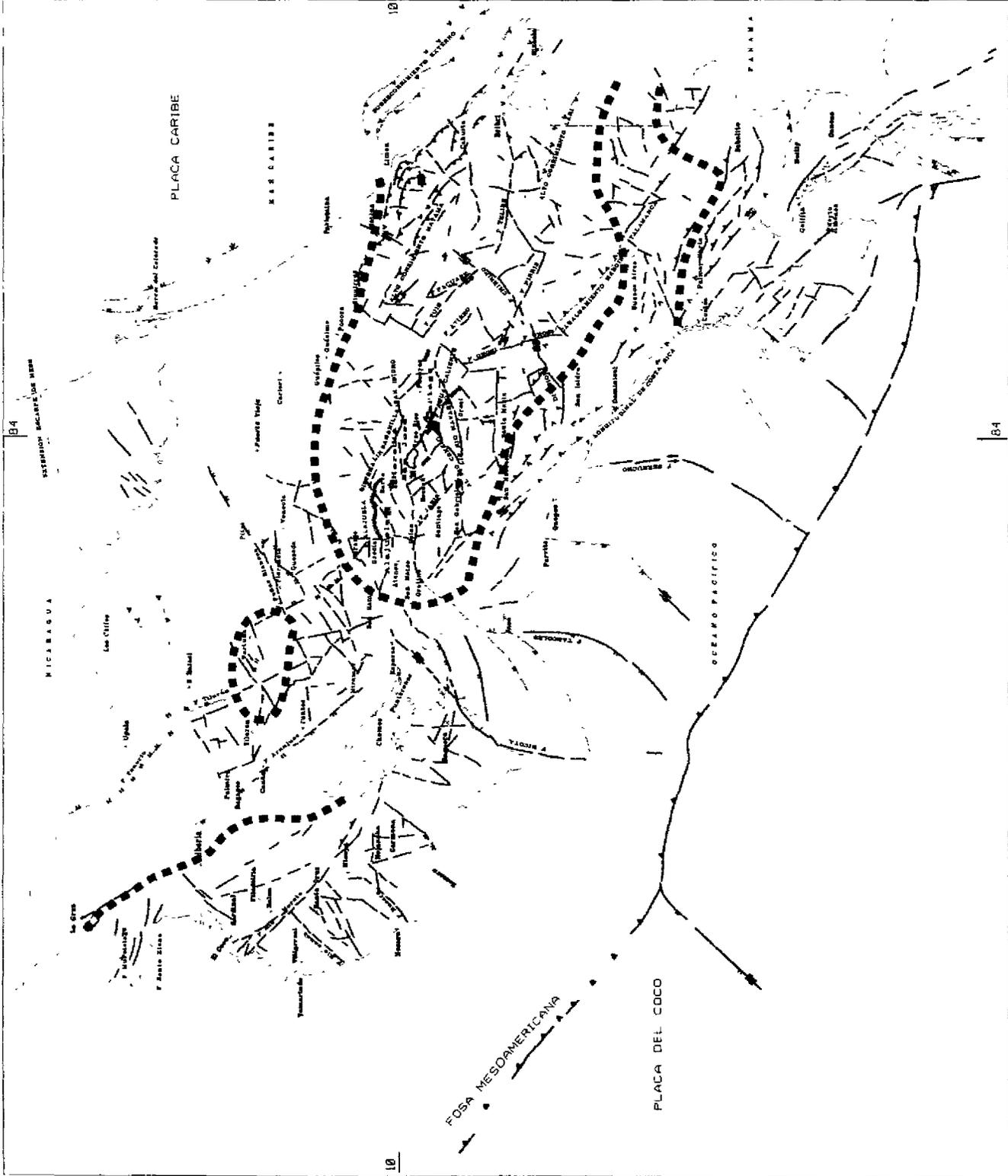
UTM
ZONA 18N
PROYCCION UTM

PROYECTO DE COOPERACION INTERNACIONAL
AMENAZAS SISMICAS SECUNDARIAS
COSTA RICA
1984-1985



SECRETARIA NACIONAL DE ENERGIA
SECRETARIA NACIONAL DE DESARROLLO
SECRETARIA NACIONAL DE MINAS
SECRETARIA NACIONAL DE OROLOGIA Y MINAS
SECRETARIA NACIONAL DE GEOLOGIA - IN II
SECRETARIA NACIONAL DE EMERGENCIAS SISMICAS
CNR

CON EL APOYO DE LA COMISION INTERAMERICANA DE SEGURIDAD SISMICA



84

84

10