

A N E X O

En Octubre de 1987, se dio un gigantesco flujo de escombros, el cual su cabecera ó frente denso, se paró a escasos 40 mts del poblado en mención, dejando un frente con altura de 100 centímetros y bloques de hasta 40 y 50 cm, de diámetros, prácticamente el área de esparcimiento natural fue cubierta con unos 50 cm de material comprendido entre bloques de 50 cm de diámetro, gravas de más de 5 cm y arena, menores de 5 cm. La importancia del transporte de esta área, se expresa en el estrangulamiento de los flujos muy cercanos al pueblo en mención, lo cual ha generado un proceso de acumulación de material, el cual en este caso por efectos de presión del flujo, aportaría material y agua a futuros movimientos.

Por análisis realizados en el sitio, se aprecia que la fase de esparcimiento esta limitada peligrosamente y que en el futuro se dará un proceso de oscilación dinámico de los frentes densos de los flujos de escombros.

c). Amenaza

Del análisis anterior es fácil entonces, predecir que en el futuro próximo, los niveles de precipitación jugarán un papel clave en el desarrollo de los flujos de escombros en el área de esparcimientos. La tendencia futura es la de abarcar mayor área y alcance de las cabeceras futuras de estos flujos y en vista que el pueblo de Sintiope, está ubicado dentro de esta futura área de expansión es de esperar un peligro máximo.

Los pronósticos de lluvia indican que podemos esperar lluvias intensas localizadas y a la fecha se han experimentado caídas de lluvia de corta duración (De 1 a 2 horas) que han alcanzado los 120 mm de agua, el deslizamiento en el área de generación de Sintiope, se disparó con 155 mm y actualmente ésta área es vulnerable por los grandes cañones y canales que cumplen la función de conductores de dichos flujos.

En vista de la poca ó nulas obras de protección existentes, lo inalcanzable de erigir obras de mitigación (Por sus altos costos), es menester relocalizar a dicho poblado, la existencia de este depende del tiempo y factores climáticos, dado que las condiciones físicas de transporte y generación de material están dadas.

## X. DESLIZAMIENTO SINTIOPE

### a). Generales

Este movimiento en pendiente es una de las más jóvenes de los existentes en la falda Sur-Este del Volcán Concepción, este se disparó en el año 1987 con el huracán Juana.

Las características Morfológicas, en las cuales se desarrolla dicho flujo de escombros, cuentan con tres factores propios definibles de estos flujos como son : Una bien desarrollada Area de generación de deslizamiento, un canal relativamente corto y en Area de esparcimiento.

El Area de generación de deslizamientos se inicia a partir de la curva de nivel 600 prologándose hasta la cumbre del Volcán, con un ancho de 350 mts, el área de esparcimiento se localiza de la curva de nivel 500 a la curva de nivel 140, con un ancho de 600 mts y 2000 mts de longitud, con área media de  $1.2 \text{ kms}^2$ , el área de inundación , se inicia a partir de la curva de nivel 140 hasta la curva de nivel 40. Las áreas comprendidas por estos tres componentes básicos de la formación de flujos de escombros son :  $0,35 \text{ kms}^2$ ,  $1.20 \text{ kms}^2$  y  $1 \text{ km}^2$  respectivamente.

### b). Características de Transportación

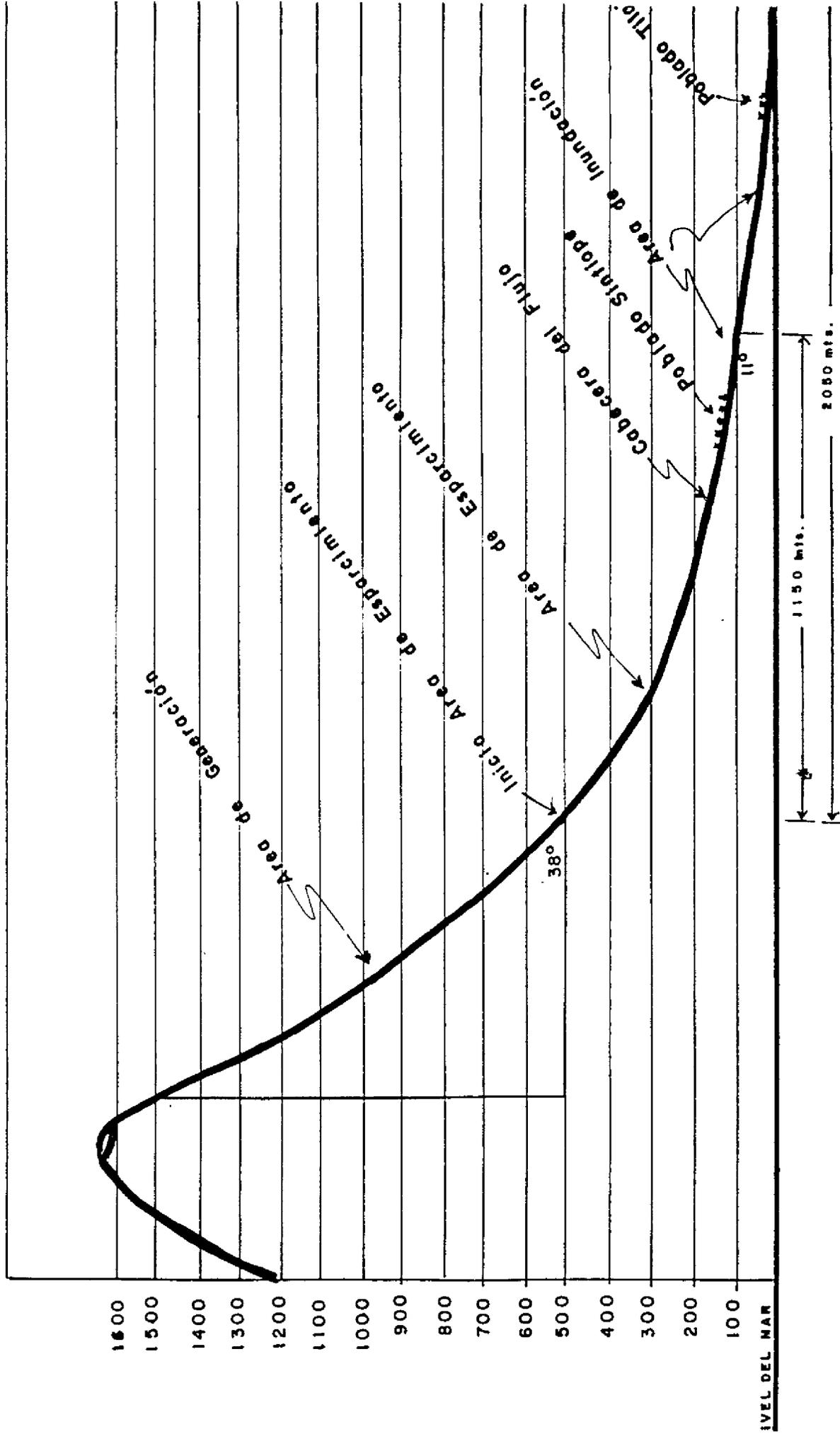
El caso del movimiento en pendiente de Sintiope, presenta una característica peculiar, su área de esparcimiento, la cual se inicia con un canal en su parte superior, pasa a una cuenca con pendiente de 11 grados, la cual esta bordeada por alturas formadas por flujos lavicos y termina en una garganta, que son los terminales lavicos, a una altura de curva de nivel de 140 msm.

En esta garganta de 200 mts de ancho, se radica el poblado de Sintiope, a continuación se desarrolla el área de inundación la cual se prolonga por más de 2000 mts, abarcando los poblados de Tilgue, La Primavera y Las cuatro esquinas, en una pendiente suave de 3 grados.



# DESPLAZAMIENTO DE SINTIOPE

INETER



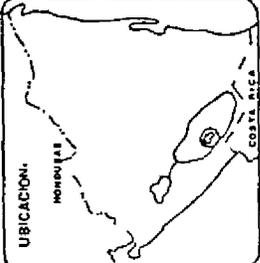
## TRAZADO DE PERFIL A PARTIR DE LAS CURVAS DE NIVEL



**INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES**

**DIRECCION DE INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS**  
**DEPARTAMENTO DE VOLCANOLOGIA**

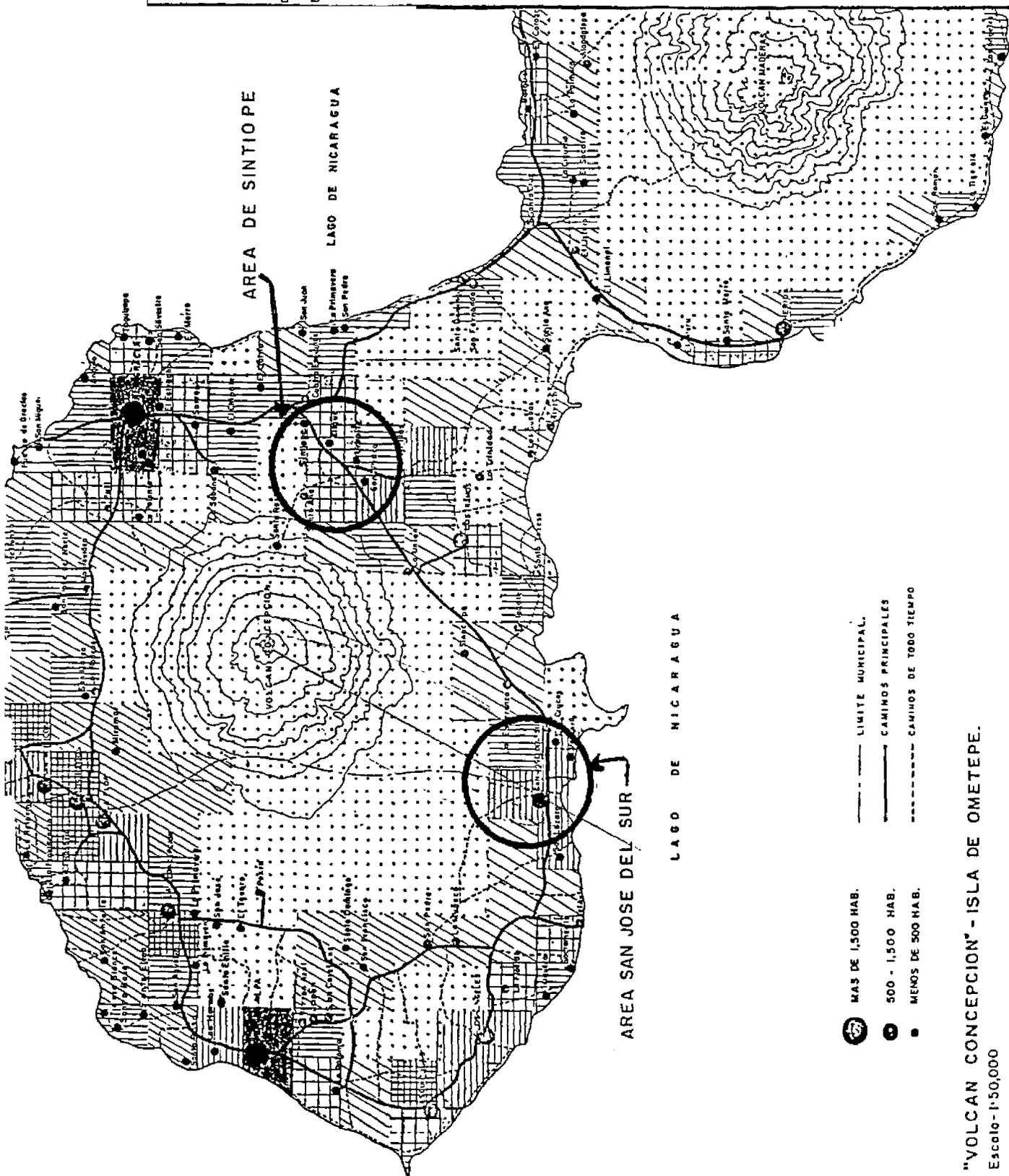
**UBICACION:**



**SIMBOLOGIA:**

	Más de 1,000 Hab.
	500 — 1,000 Hab.
	200 — 500 Hab.
	100 — 200 Hab.
	30 — 100 Hab.
	0 — 30 Hab.
	Sin población

**CONTENIDO:**  
**DENSIDAD DE POBLACION (HAB./KM<sup>2</sup>)**



- MAS DE 1,500 HAB.
- 500 - 1,500 HAB.
- MENOS DE 500 HAB.
- LIMITE MUNICIPAL.
- CAMINOS PRINCIPALES
- CAMINOS DE TODO TIEMPO

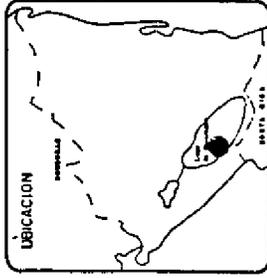
**"VOLCAN CONCEPCION" - ISLA DE OMETEPE.**  
Escala - 1:50,000  
INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS - INETER 1990

MINISTERIO DE CONSTRUCCION  
Y TRANSPORTE

INSTITUTO NICARAGUENSE DE  
ESTUDIOS TERRITORIALES



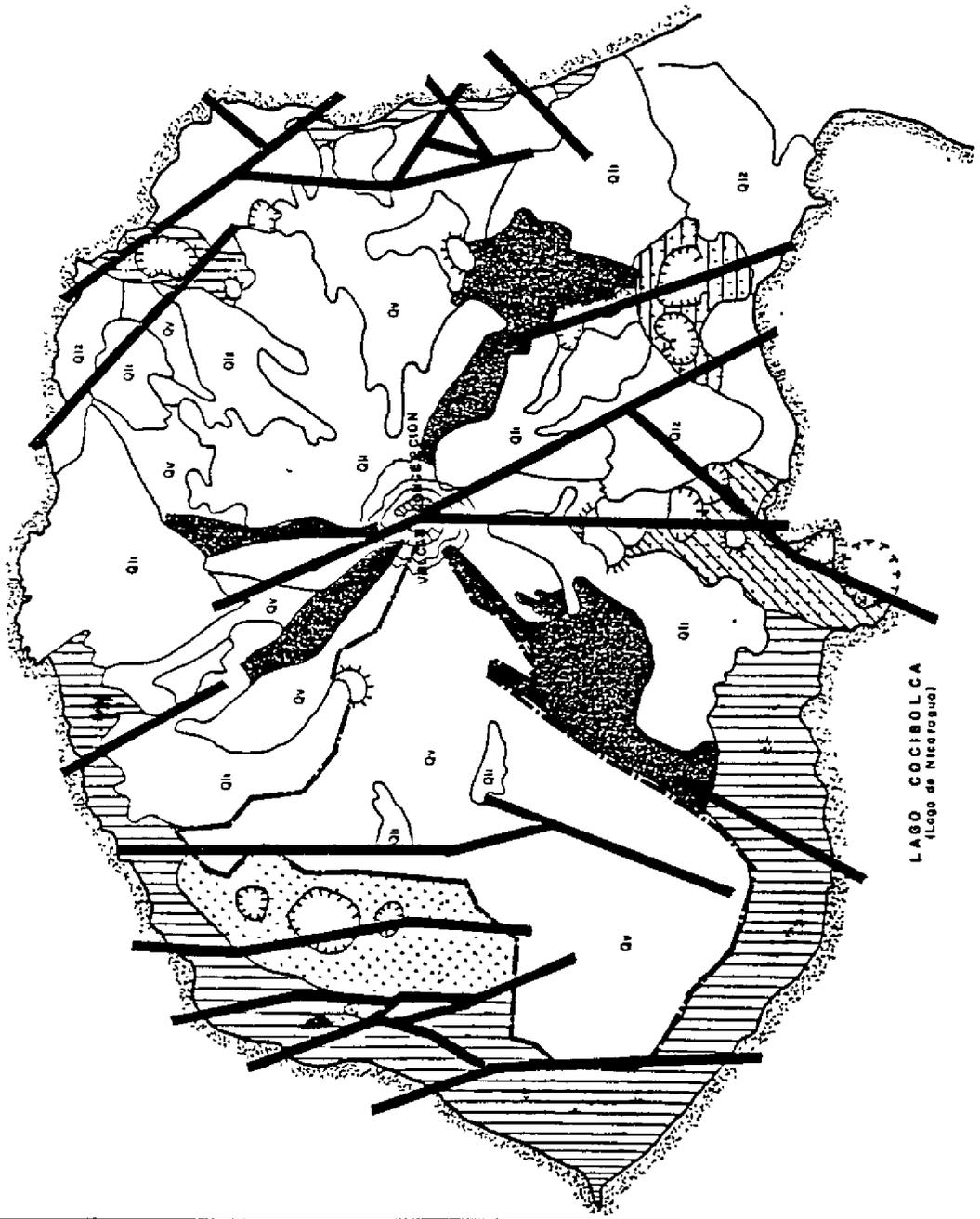
DIRECCION DE INVESTIGACIONES  
GEOGRAFICAS



**SIMBOLOGIA:**

- Flujos Piroclásticos (Cenizas)
- Lahares
- Material Piroclástico Suelto
- Lavo Rápidamente
- Lavo Antigua
- San Miguel
- La Primavera
- Loma El Mogote
- Los Ramos
- Aluvión, Arenisca, Lunitos, Locustia
- Cráteres
- Moore, Anillos de Toba
- Conos
- Fallas Sísmicas

CONTENIDO:  
GEOLOGIA

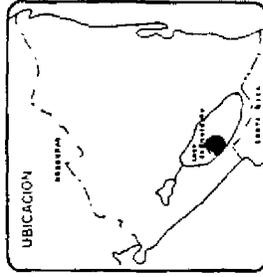


MINISTERIO DE CONSTRUCCION  
Y TRANSPORTE

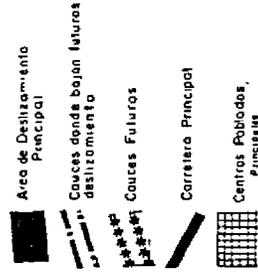
INSTITUTO NICARAGUENSE DE  
ESTUDIOS TERRITORIALES



DIRECCION DE INVESTIGACIONES  
GEOGRAFICAS

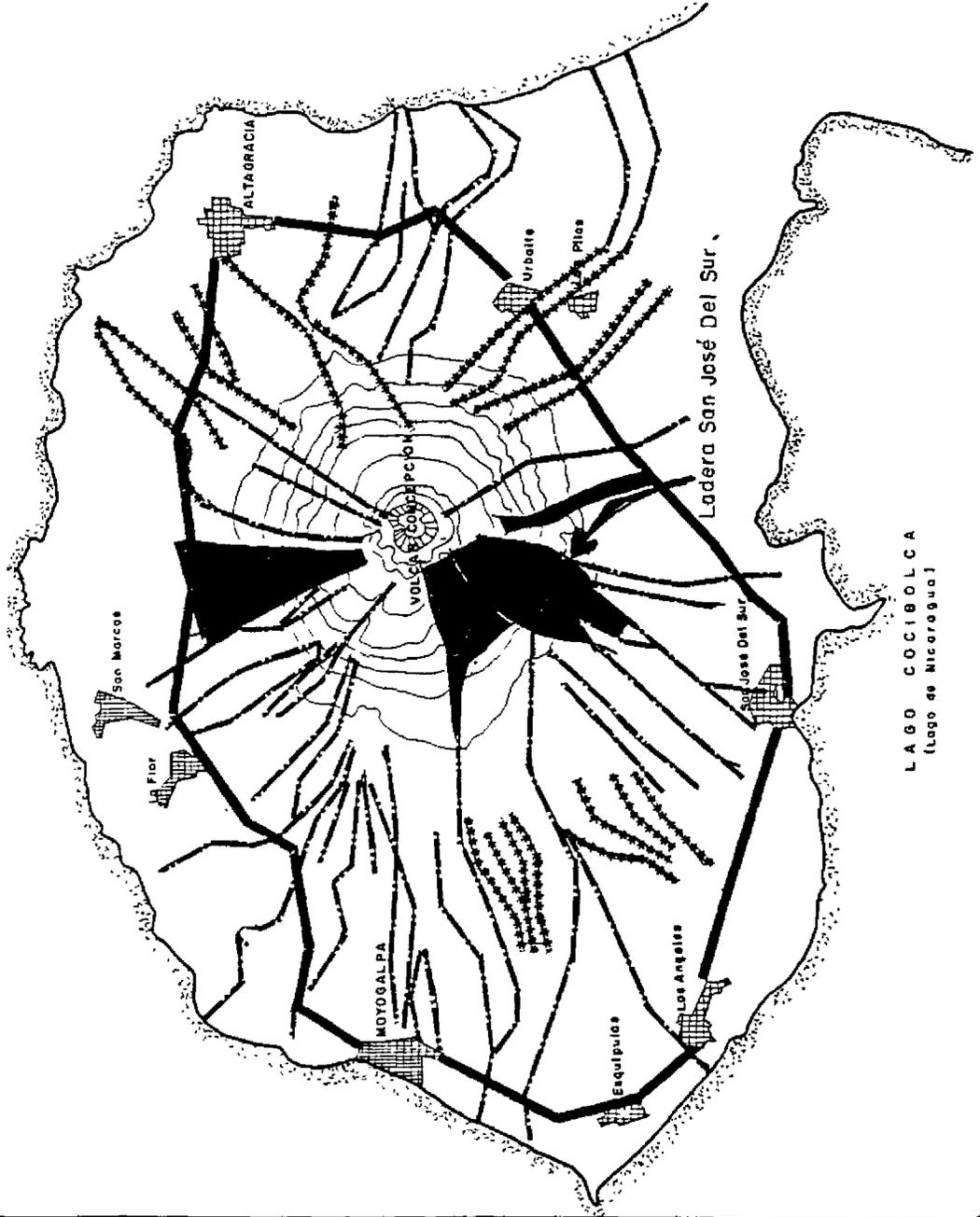


SIMBOLOGIA.

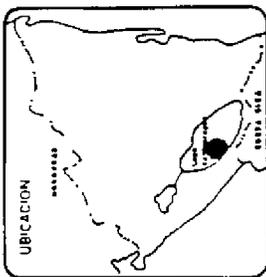


CONTENIDO.  
MAPA DE DESLIZAMIENTO

ESCALA 1:50,000

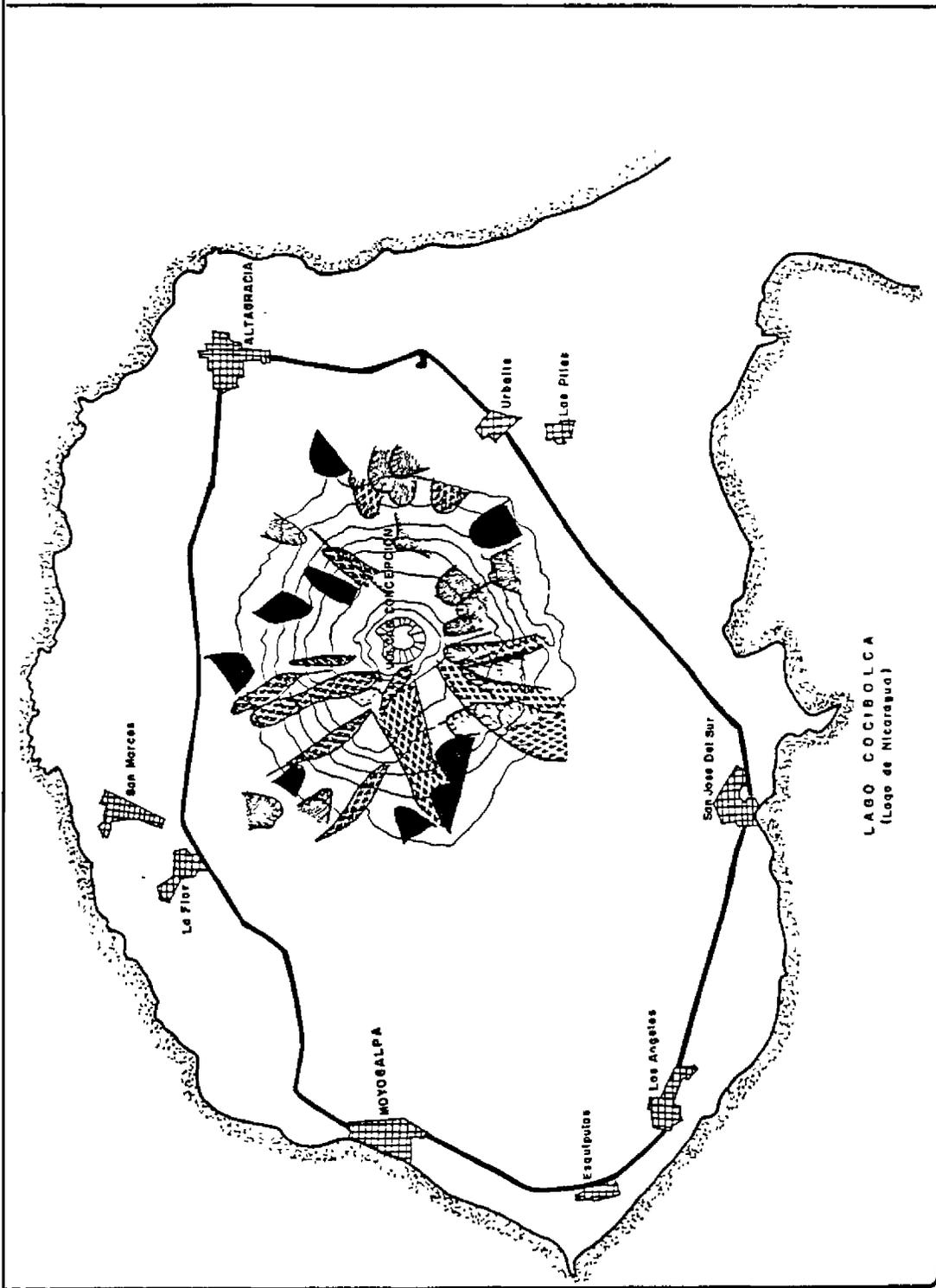


LAGO COCIBOLCA  
(Lago de Nicaragua)



SIMBOLOGIA:

-  Derrumbes Antiguos. (9)  
37 Km<sup>2</sup>
-  Derrumbes Actuales (15)  
39 Km<sup>2</sup>
-  Derrumbes Futuros (11)  
74 Km<sup>2</sup>





Ladera San José Del Sur

Mayo, 1993