

***"Este documento contiene
imágenes en mal estado."***

P O N E N C I A S

TEMA : 1

POLITICAS AMBIENTALES Y MANEJO DE DESASTRES EN EL
ECUADOR

GRAL.ING. LAERCIO ALMEIDA
DIRECTOR NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

ING. LUIS CARRERA DE LA TORRE
PRESIDENTE DE LA COMISION ASESORA AMBIENTAL DE LA
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR



GRAL. ING. LAERCIO ALMEIDA, DIRECTOR NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

En un ecosistema hay una gran cantidad de relaciones entre todos los elementos, que cualquier alteración produce perturbaciones, que influyen directa o indirectamente en la vida y estabilidad del medio ambiente.

Cualquier recurso de la naturaleza sirva para satisfacer las necesidades del hombre y debe ser usado tomando en cuenta que las generaciones venideras también necesitarán de aquellos.

El problema de la degradación del ambiente es un tema que se lo comenta, y se habla en todo el mundo. Así los medios de comunicación han difundido ampliamente el problema, de tal modo que ya se usan una serie de conceptos y palabras que antes estaban reservadas únicamente al mundo de los especialistas, tales como: polución, contaminación, medio ambiente y otras.

Fenómenos como el crecimiento desmesurado del género humano, el aumento de la industrialización, la síntesis química de sustancias fertilizantes, pesticidas e insecticidas, que han permitido incrementar la producción a fin de luchar contra el hambre del mundo, han hecho que poco a poco evolucionen y empeoren el medio ambiente que nos rodea.

Es innegable que el aire, el agua y el suelo se ven alterados en su composición debido a que en ellos es donde se evacúan todos

los residuos producidos por el hombre.

Actualmente cuando la crisis de la humanidad por el deterioro de medio ambiente empieza a adquirir características controvertidas, optimistas algunas, pesimistas la mayoría.

Las políticas ambientales buscan tener herramientas técnicas legales, políticas económicas que deban involucrar a la población a más del Estado en esta búsqueda.

Hoy existe un cuerpo de conocimientos científicos. Si éste se aplica y consolida permitirá reducir los desastres.

El reto para el futuro es cumplir el alcance hasta aquellas comunidades en el extremo inferior de la sociedad que son las más vulnerables. Esto implica no solo traducir los materiales educativos a cientos de dialectos, sino también, lograr que las comunidades abandonen sus hogares en sitios desesperadamente expuestos. También implica alejarse de prácticas agrícolas como la tala de bosques que llevan a la desertificación o a inundaciones y derrumbes. Estos peligros graduales son generalmente producidos por el hombre y para enfrentarlos se necesita la decisión política de pasar de la respuesta ante el desastre a la prevención de desastres.

La Dirección Nacional de Defensa Civil con el fin de alertar a la población tiene algún material audiovisual para su difusión. El mismo que no es suficiente, al mismo tiempo se realizan ejercicios de simulación de evacuaciones en posibles lugares de alto riesgo en el país. A propósito de este seminario, mencionaremos algunos problemas importantes en el Ecuador y que no han sido atendidos por lo tanto se convertirán en una emergencia ambiental.

BIODIVERSIDAD

La biodiversidad constituye uno de los aspectos que en este momento tiene una gran dimensión a nivel internacional. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se suscribió la Convención sobre Biodiversidad, el Ecuador es parte de este Convenio. El Ecuador tiene una alta diversidad biológica por su posición geográfica en los trópicos, variedad de pisos ecológicos y por pertenecer el Area Andina y amazonía, existen más de 100 especies nativas domesticadas y centenares de variedades.

Lamentablemente, todo este tesoro biológico está gravemente amenazado y se convertirá en un desastre ecológico en breve.
(mapa 1)

Ejemplo :

- Desde la construcción de la carretera Sto. Domingo-Quevedo, al comienzo de la década de los 60, el bosque natural de la parte más baja ha sido extirpado por la colonización agrícola y asentamientos humanos, se han extinguido muchas especies vegetales y animales.

- El bosque con especies maderables importantes del Nor-Occidente ecuatoriano, ha sido liquidado por extracción maderera reduciéndose a 5.000 km².
- Los manglares y especies animales que sobreviven han sido domésticamente reducidos en las dos últimas décadas, en 1969 existían 203.625 Has., y en 1991 quedaban 162.055, lo que significa una reducción de 41.639 (20.44%) en 22 años.
- En el bosque amazónico y su increíble biodiversidad desaparecen a la tasa más alta de toda la amazonía, alrededor de 200.000 Has./año. Se construyen 13 carreteras de penetración a la Región Amazónica que como único rédito dejan la pérdida irreparable de la biodiversidad de suelo y otros.

Se trata de una emergencia nacional porque se está perdiendo una de las mayores riquezas del país y del mundo.

AREAS NATURALES PROTEGIDAS

La preocupación por la protección del ecosistema se inició en 1936 Decreto N^o 31 del 14 de mayo de este año, se ha establecido 17 áreas protegidas de diverso tipo y cubre en la actualidad 3'930.283 equivalentes al 14.50% del territorio nacional, uno de los porcentajes más altos del mundo. Galápagos uno de los parques nacionales sufrió un desastre por falta de políticas definidas 1985 y 1994. (mapa 2)

RECURSOS COSTEROS

Ninguna zona en el país ha recibido más intenso y extensos cambios en las tres últimas décadas que esta zona, la interacción entre estos componentes es más intensa en donde las actividades del hombre afectan ecología del espacio oceánico.

Se reconocen como principales problemas ambientales en cuanto a recursos costeros en el Ecuador los siguientes :

- Descargas urbanas.
- Variación de condiciones del Fenómeno de El Niño
- Afectación al manglar, etc.

Los impactos ambientales del Fenómeno de El Niño en el año de 1982-83 causaron daños enormes en la infraestructura y producción agropecuaria, el país tuvo 640 millones de dólares en daños, se destruyeron vías, puentes. Adicionalmente, se registró alta mortalidad en lobos marinos. El 33% en la Islas Galápagos por alteración en los procesos de nutrición.

Debemos aprender a vivir con los fenómenos indicados y otros, para reducir sus efectos negativos, los que hasta ahora en realidad no hemos comenzado a hacerlo. (mapa 3)

Teóricamente el Ecuador tiene una gran alternativa para el manejo ambiental sustentable y para el uso racional de recursos ya intervenidos. En la Región Amazónica los nativos desarrollaron cultivos migratorios, el flujo masivo de colonos en las tres últimas décadas está provocando extensos e irreversibles daños al reemplazar el bosque virgen con pastizales y cultivos de baja y decreciente productividad.

Es necesario que se de un marco legal distinto, ya que la Ley descuida e incentiva; y, el apoyo artesanal que no recibe estímulos de ninguna clase.

LA EROSION

No existen restricciones al destino del uso de la tierra, salvo lo contemplado en las leyes especiales, ni responsabilidad legal ante la sociedad por el mal uso, deterioro o destrucción de los suelos.

El 12% de la superficie del Ecuador (33.099,6 Km²) está afectada por procesos erosivos.

Muy activos	3.330 Km ²	
Activo	19.800 Km ²	
Mezcla de procesos activos y potenciales		8.040 Km ² .

Un 35% más (95.385 Km²) está bajo potenciales procesos de erosión, todo suma el total de la extensión del país a 47.9%, ratificando que es el mayor problema ambiental ecuatoriano.

A manera de ejemplos :

- Pérdida promedio de suelos en la cuenca del Paute más 17.1 millones de toneladas de suelo perdidos / año de lo cual el 27% llega al ambalse de Amaluza.
- En el río Jadán se pierden 300 T/ha/año

Entre otras causas están las políticas erradas de aplicación de crédito agropecuario, falta del manejo del recurso suelo como tal, desde el punto de vista institucional, problemas de tenencia de tierra y otras causas complejas, las mismas que ocasionan desastres y emergencias ambientales.

En resumen de la situación actual, la Sierra es la región del país que se ha visto afectada fuertemente por la erosión, presentando una intensidad de muy activa a activa, de modo que claramente se puede ver que los paisajes andinos están marcados por las huellas de la erosión. (mapa 4)

RECURSOS HIDRICOS

En el último siglo la población mundial se ha cuadruplicado y las necesidades para riego y agua fresca para uso industrial se han sextuplicado. Mientras la contaminación ha inhabilitado el uso de las fuentes.

En la vertiente amazónica se genera el 73.2% del caudal medio del país.

La situación de riego del sector público están a cargo de :

INERHI
CEDEGE
CRM
CREA
PREDESUR

En la vertiente del Pacífico se genera el 26.8% adecuados índices de agua son necesarios para :

- Reducir la incidencia de enfermedades,
- Reducir las limitaciones por calidad del agua,
- Evitar la colmatación en embalses,
- Mantener condiciones morfodinámicas de los ríos,
- Mantener los ecosistemas.

La carga de sedimentos que transportan varios ríos es alrededor de 1000 g/m³.

La mayor parte de los ríos presentan entre 500 y 900 g/m³, cuencas hidrográficas 40 g/m³, la contaminación se debe a las cargas contaminantes que sin ningún tratamiento son vertidos a las fuentes. (mapa 5)

BELLEZAS ESCENICAS

Ecuador es uno de los países en el desarrollo del turismo destacándose :

- Galápagos
- Selva Amazónica
- Páramo Andino

El 74% de atractivos son de carácter natural, el 21% corresponden a recursos tipo cultural, de las 113 playas 68% sobresalen por su valor natural el 17% de áreas protegidas, el 48% el turismo fronterizo.

La fragilidad de los ambientes naturales se ve afectado por el incremento de las operaciones turísticas que en ciertos lugares como Galápagos y en la Región Amazónica han llegado al límite de saturación. Los impactos ambientales destruyen la imagen del producto eco-turismo.

POBLACION

La existencia de flujos migratorios en el país ha sido un problema permanente, varios son los factores socio-económicos y culturales que influyen para que la población abandone sus lugares de origen y se dirijan a otras regiones del país,

factores que contribuyen y son elementos fundamentales para acentuar el desigual impacto del crecimiento natural de la población.

El fondo de población de las Naciones Unidas en su declaración sobre Población y Medio Ambiente del 5 de marzo de 1991, establece que el factor población es una variable importante para el crecimiento de la población y del medio ambiente. De esto se deduce que la planificación familiar debe dirigirse a lograr ese equilibrio. (mapa 6)

INFRAESTRUCTURA

En el Ecuador existen 43.000 Km. de longitud de redes viales, entre caminos principales, secundarios, terciarios y vecinales:

- La Sierra tiene 19.700 Km. (46%)
- La Costa 18.500 Km. (43%)
- La Región Amazónica 4.700 Km. (10%)
- La Región Insular 190 Km. (0.5%)

La principal carretera es la Panamericana, que atraviesa del Norte a Sur de 1.100 Km. pavimentada en un 80%. No hay dentro de la legislación ecuatoriana una disposición específica según la cual se pida estudios de Impacto Ambiental para de este modo conservar el ecosistema. (mapa 7)

CLASIFICACION DE LOS DESASTRES SEGUN SU ORIGEN Y EMERGENCIAS AMBIENTALES

El Ecuador forma parte de lo que conocemos como el cinturón de Fuego del Pacífico, constituido por una cantidad de volcanes activos, además de la dinámica de las placas móviles que ejercen un proceso de subducción, con una velocidad de aproximadamente 8 cm/año.

- Los fenómenos volcánicos constituyen un peligro constante, dentro de los volcanes más activos se incluyen 8. Sin embargo 14 más, presentan síntomas de algún tipo de actividad.
- Además frecuentemente nos vemos afectados por terremotos que han ocasionado pérdidas humanas y daños a todo tipo de infraestructura.
- El problema de las inundaciones es muy común en varias provincias de la Costa y Oriente, sin embargo, han existido daños en donde el Fenómeno de El Niño ha incidido notablemente.
- Las sequías en el Ecuador dependen de factores climáticos, topográficos y asentamientos humanos, las regiones más afectadas la Costa y la Sierra.

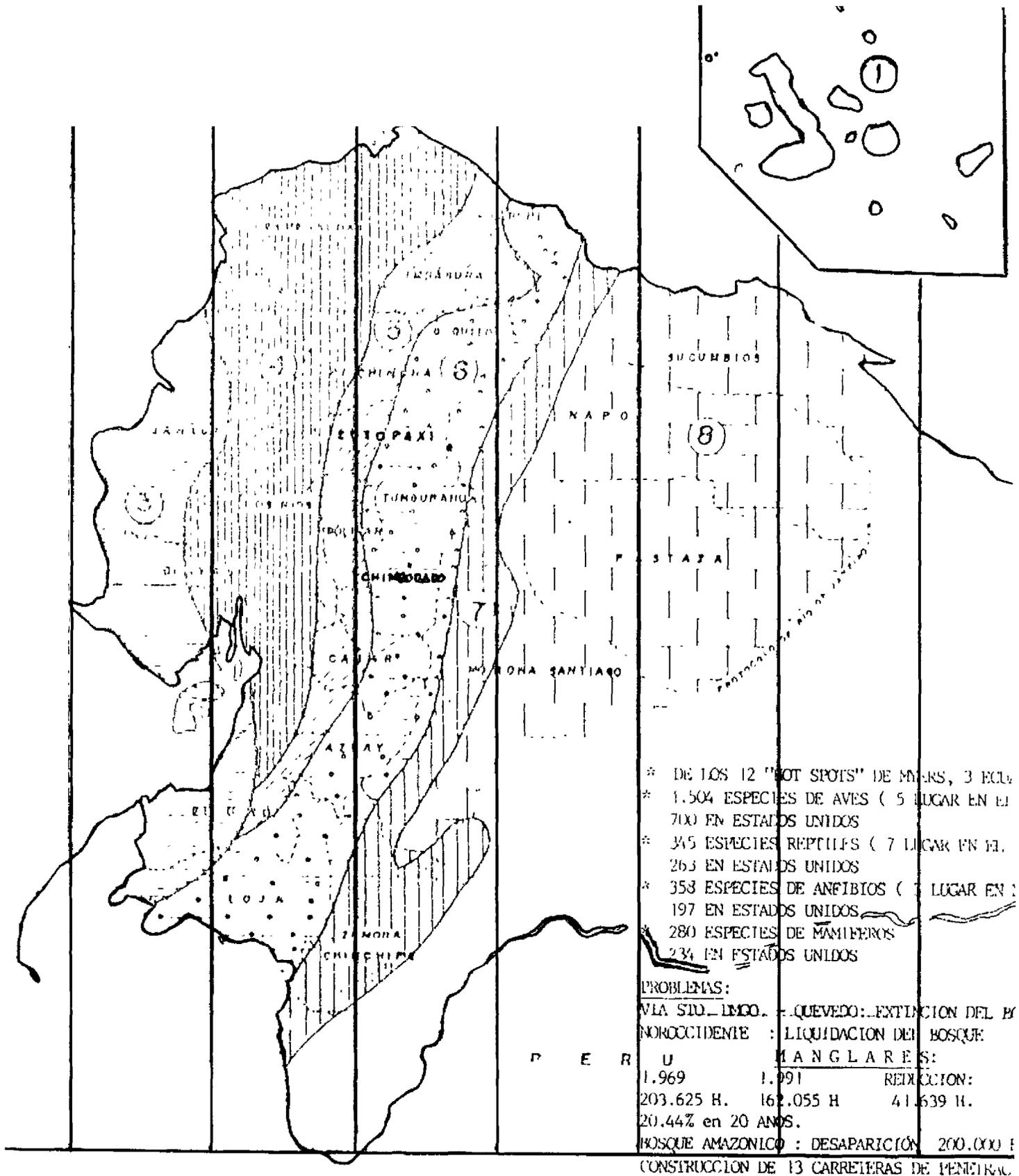
- Los movimientos en masas como deslizamientos, derrumbes, deslaves, que son generados por diversos fenómenos, han ocasionado grandes daños y pérdidas especialmente a la infraestructura, como el ocurrido en 1987 cuando el oleoducto transecuatoriano sufrió daños considerables que interrumpieron la exportación del petróleo y últimamente en 1993 por el deslizamiento que ocasionó el taponamiento del río Paute, entre otros.

Es el momento de tomar conciencia y de manera urgente, que no existirá real **Prevención y Conservación del Ecosistema** son que se promueva una autogestión, integrando a la población en el proceso. Para lograr este objetivo no se necesita únicamente un voluminoso aporte financiero sino también un intenso y prolongado esfuerzo de todos los organismos públicos y privados.

Todos los miembros del Pacto Andino compartimos los mismos fines e ideales, estamos expuestos al mismo tipo de problemas por lo tanto debemos enfrentarlos decididamente.

ANEXOS

- Mapa (1 - 7). Corresponde a cada uno de los puntos anteriores.
- Mapas de deslizamiento de la Josefina
- Pérdidas causadas por Desastres en el Ecuador
- Sistema de Defensa Civil.
- Comisión del Alto Nivel.
- Posibles zonas especiales de defensa.
- Innovaciones.

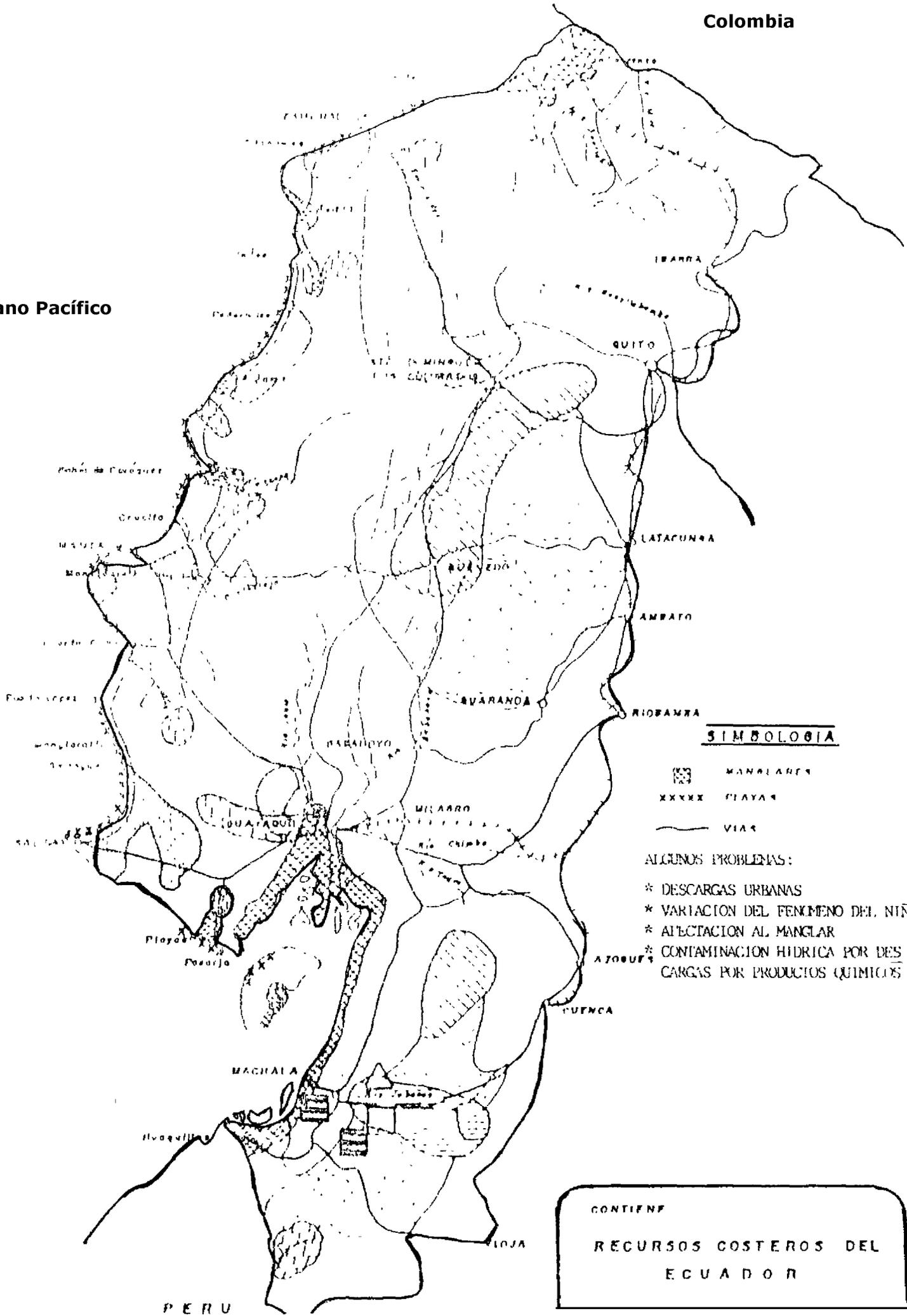


- (1) GALAPAGOS
- (2) MANA
- (3) BOSQUE SECO ZONATROPICAL
- (4) MONQUE TROPICAL DEL PACIFICO
- (5) VERTIENTES OCCIDENTALES
- (6) ANDES
- (7) VERTIENTES ORIENTALES
- (8) AMAZONIA BAJA

DISTRIBUCION DE LA BIODIVERSI EN EL ECUADOR

Colombia

Océano Pacífico



SIMBOLOGIA

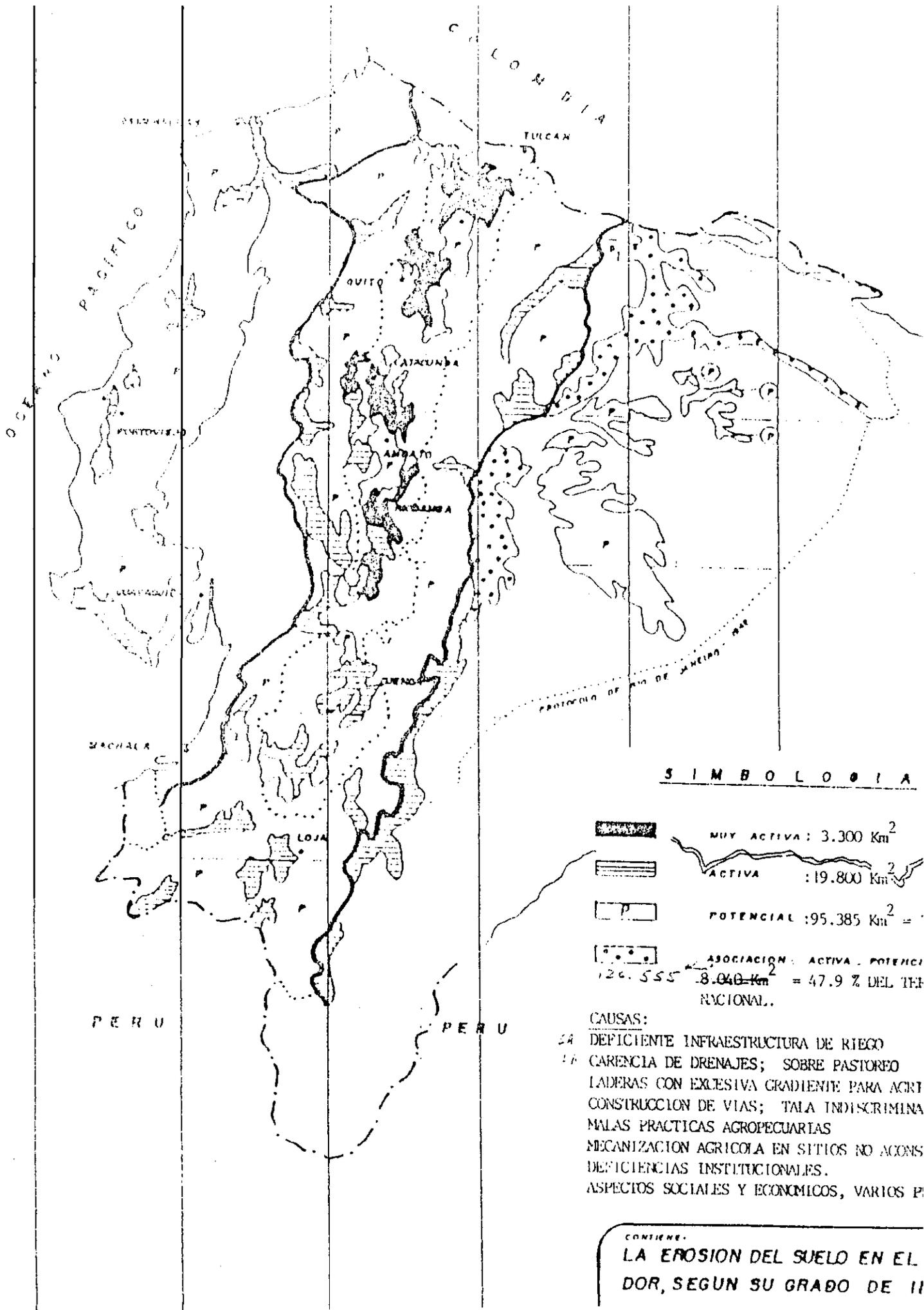
-  MANGLARES
-  PLAYAS
-  VIAS

ALGUNOS PROBLEMAS:

- * DESCARGAS URBANAS
- * VARIACION DEL FENOMENO DEL NITR
- * AFECTACION AL MANGLAR
- * CONTAMINACION HIDRICA POR DES
- * CARGAS POR PRODUCTOS QUIMICOS

CONTIENE
RECURSOS COSTEROS DEL
ECUADOR

PERU



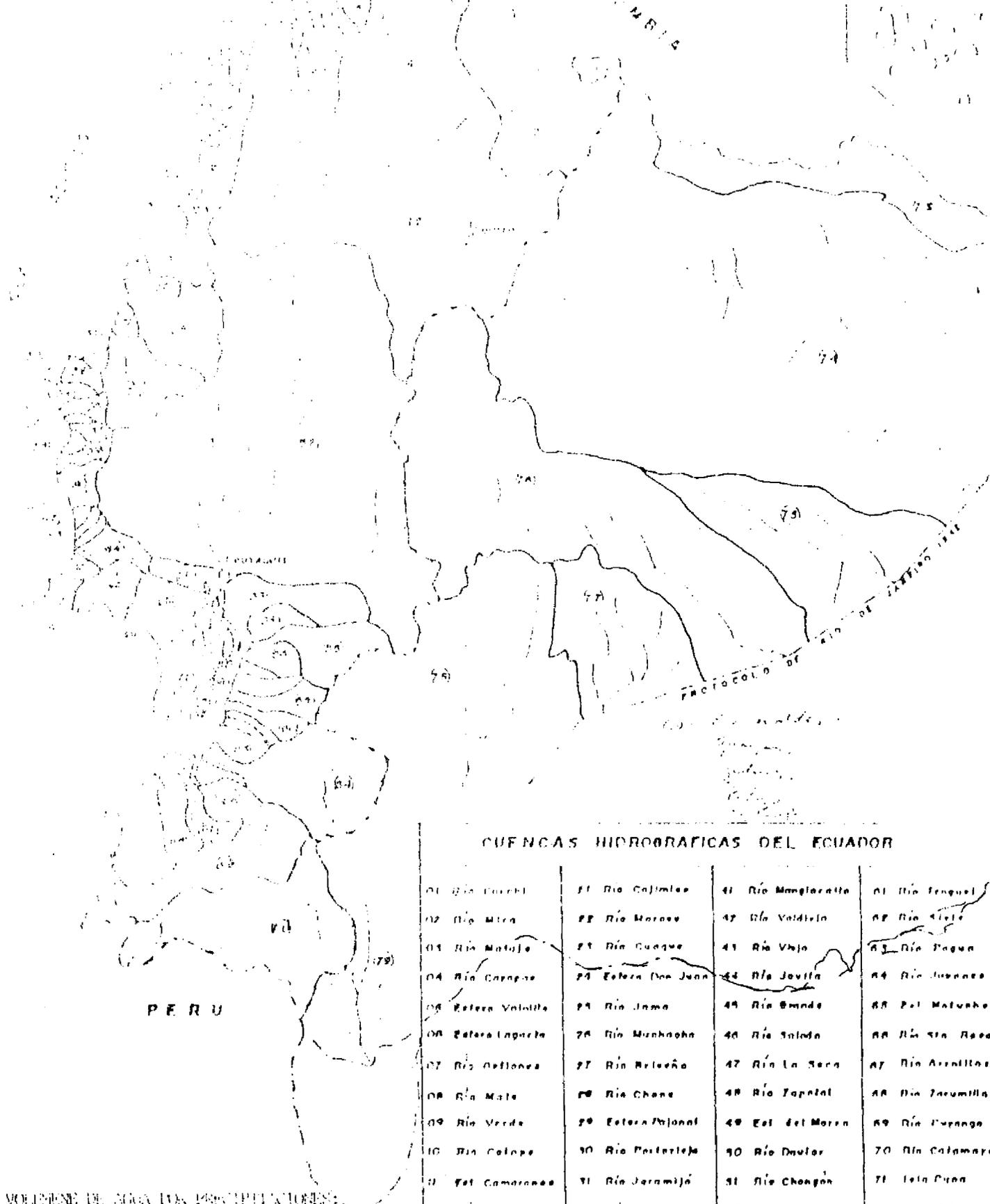
S I M B O L O G I A

	MUY ACTIVA : 3.300 Km ²
	ACTIVA : 19.800 Km ²
	POTENCIAL : 95.385 Km ² =
	ASOCIACION : ACTIVA - POTENCIAL
126.555	8.040 Km ² = 47.9 % DEL TFR NACIONAL.

CAUSAS:

- 14 DEFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO
- 15 CARENCIA DE DRENAJES; SOBRE PASTOREO
- LADERAS CON EXCESIVA GRADIENTE PARA AGRI
- CONSTRUCCION DE VIAS; TALA INDISCRIMINA
- MALAS PRACTICAS AGROPECUARIAS
- MECANIZACION AGRICOLA EN SITIOS NO ACONS
- DEFICIENCIAS INSTITUCIONALES.
- ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS, VARIOS P

CONTIENE:
**LA EROSION DEL SUELO EN EL
 DOR, SEGUN SU GRADO DE II**

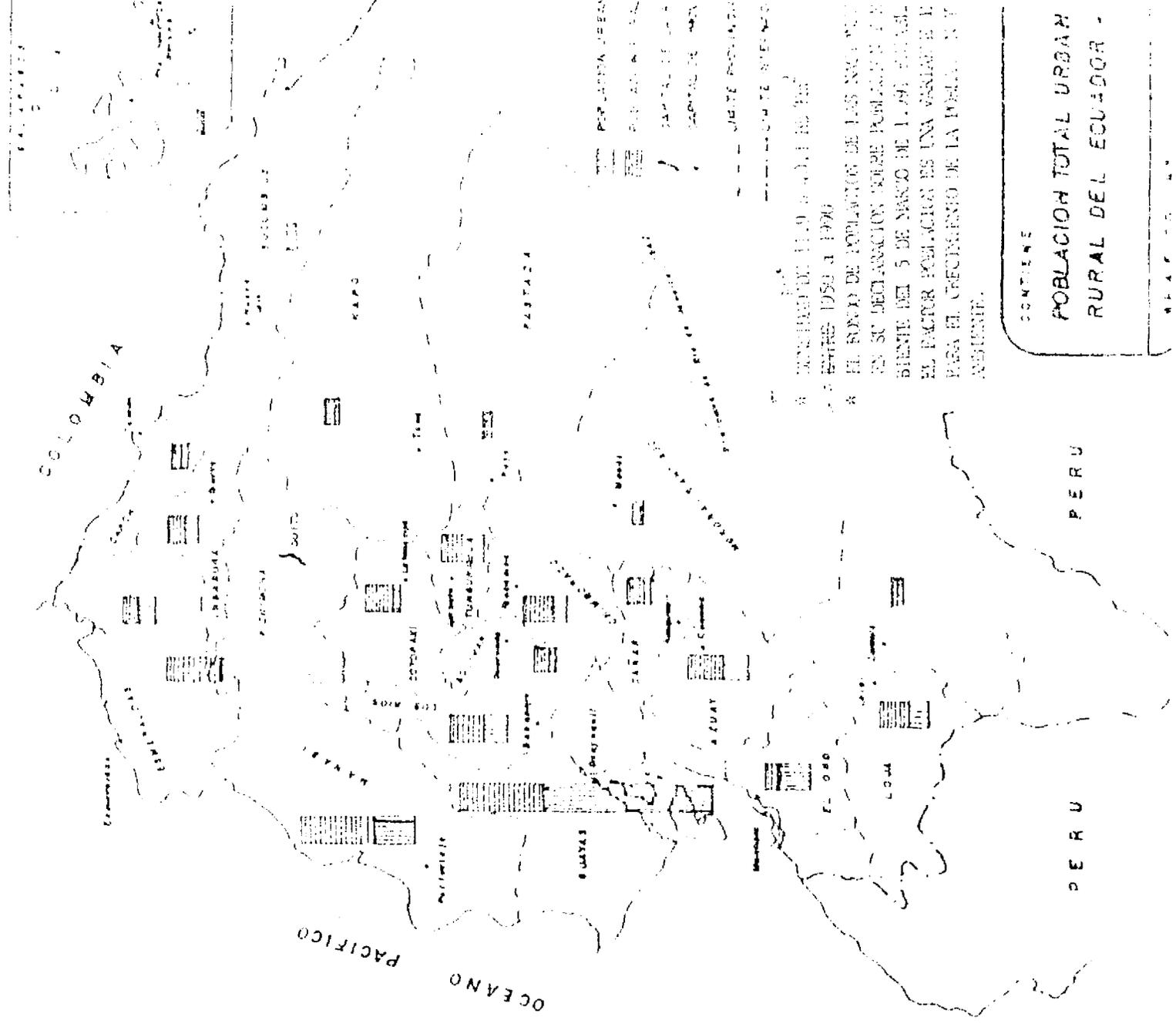


CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL ECUADOR

01 Río Cacha	31 Río Cajimlas	61 Río Manglaralto	81 Río Tanguel
02 Río Mira	32 Río Morona	62 Río Valdivia	82 Río Añelo
03 Río Mataje	33 Río Guaque	63 Río Vicho	83 Río Pagan
04 Río Cayapas	34 Estero Don Juan	64 Río Jovita	84 Río Juvenal
05 Estero Volante	35 Río Jama	65 Río Grande	85 Est. Matucana
06 Estero Laporta	36 Río Muzhucho	66 Río Salda	86 Río Sta. Rosa
07 Río Oñofra	37 Río Briceño	67 Río La Sana	87 Río Arzobispo
08 Río Mate	38 Río Chona	68 Río Zapotal	88 Río Jaramilla
09 Río Verde	39 Estero Ajonal	69 Est. del Morro	89 Río Carranga
10 Río Calapa	40 Río Pastelillo	70 Río Ductor	90 Río Calamayo
11 Est. Camarones	41 Río Jaramilla	71 Río Chongón	91 Isla Cuna
12 Río Esmeraldas	42 Río Maná	72 Río Quazar	92 Isla Palagano
13 Río Ataracas	43 Río San Mateo	73 Río Taura	93 Río Putumayo
14 Río Aña	44 Río Caña	74 Río Churule	94 Río Napa
15 Río Tumbique	45 Río Brava	75 Río Cochar	95 Río Ugra
16 Estero Palen	46 Río Carda Palla	76 Río Naranjal	96 Río Pastora
17 Río S. Francisco	47 Río Jijapa	77 Río San Pablo	97 Río Morona
18 Río Buncha	48 Río Salda	78 Río Jajva	98 Río Santiago
19 Río Matana	49 Río Buenavista	99 Río Natas	99 Río Moya

* VOLUMENE DE AGUA POR PRECIPITACIONES:
 53.000 millones de metros cúbicos
 ESCORRIENTA ESTADÍSTICA DE MÁS DE 1.600 mil millones de metros cúbicos SUPERIOR A LA MEDIANA = 300 millones de metros cúbicos
 40.000 millones de metros cúbicos por TURBANTE 7.700

* REPARTICIÓN ESTADÍSTICA EN TIEMPO Y ESPACIO



PROVINCIA	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	TOTAL
ZAMBALEA	2 640	207 47	210 117
OLIVAR	32 650	122 438	155 088
CANAR	53 519	133 828	187 347
CARCHI	57 508	83 974	141 482
COTACACHI	62 419	210 924	273 343
CHIMBORAZO	119 813	244 889	364 702
EL CAGO	290 749	121 823	412 572
ESMERALDAS	34 950	171 688	206 638
SUCUMBIOS	918 270	590 870	1 509 140
IMBABURA	29 174	30 322	59 496
LOJA	121 799	232 856	354 655
LOS RIOS	99 370	328 152	427 522
MORONA BINTI	433 091	598 850	1 031 941
M. SANTIAGO	23 799	20 477	44 276
NAPO	23 629	79 758	103 387
PASTAZA	15 127	26 684	41 811
PICHINCHA	279 997	476 231	756 228
TUNBURAHUA	51 552	210 428	261 980
Z. CRUNCHIPE	16 304	48 893	65 197
SALAPAGO	8 013	1 772	9 785
SUCUMBIOS	20 492	56 460	76 952

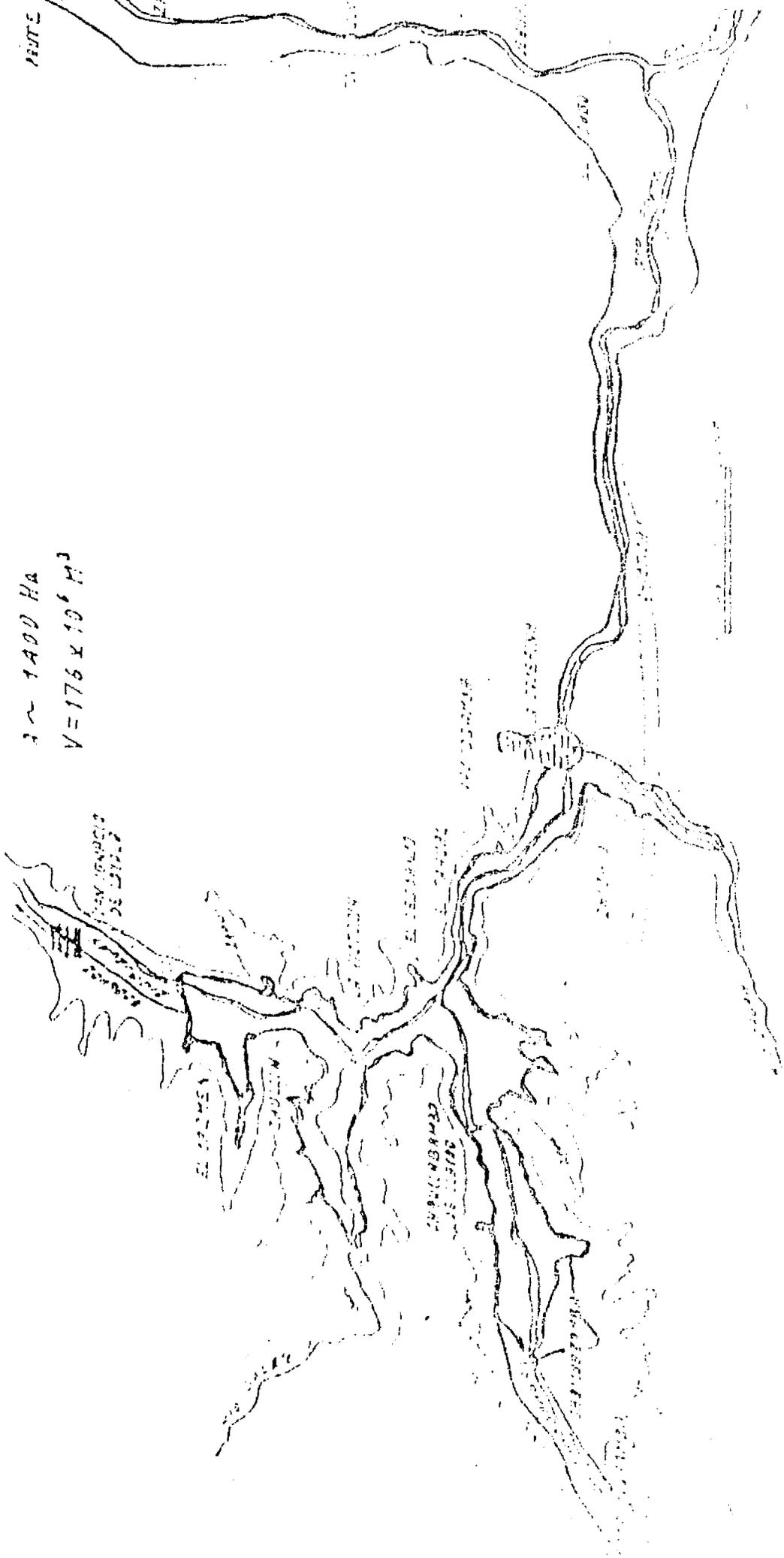
A DENSIDAD DE 11,9 HABITANTES POR KILOMETRO CUADRADO.
 B EL NUDO DE POBLACION DE LAS ANCHAS.
 C EL NUDO DE POBLACION SOBRE POBLACION DE LA SIERRA DEL 5 DE MARZO DE 1.970.
 D EL FACTOR POBLACION ES UNA VARIABLE DE LA ECONOMIA DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN EL PASADO.

CONTIENE
 POBLACION TOTAL URBANA
 RURAL DEL ECUADOR -
 1970

DESPLAZAMIENTO "LA JOSEFINA"

AREAL DE INUNDACION

$A \sim 1400 \text{ HA}$
 $V = 176 \times 10^6 \text{ M}^3$



AROTE

CLASIFICACION DE LOS DESASTRES SEGUN SU ORIGEN

