

CAPITULO III

METODOLOGIA PARA DETERMINAR LA VULNERABILIDAD DE LAS COMUNIDADES.

3.1 METODOLOGIA

Una vez que hemos revisado lo que significa la vulnerabilidad global y la forma de interpretarla según la clasificación que se describe en el Capítulo I y luego tener en el Capítulo II, la definición de las llanuras de inundación pasamos a indicar los pasos metodológicos que son necesarios para elaborar un estudio de vulnerabilidad de la comunidad:

1. Elaborar un diagnóstico de la cuenca objeto de estudio y las poblaciones asentadas en la misma, infraestructura de producción y servicios, capacidades institucionales de Organismos de Gobierno, condiciones ambientales de la zona, uso del suelo, vías de comunicación, tecnología local disponible, etc.
2. Después de recopilar la información inicial, se debe iniciar estudios de verificación sobre las zonas de riesgo, uso de la tierra y planificación urbana, con el objeto de determinar la cantidad de personas y número de viviendas que están expuestas a una inundación, de igual manera estimar el área cultivada y el tipo de producto que se planta en la zona.
3. El siguiente paso será hacer un análisis de la información y la verificación de campo terminada para estudiar la zona y elaborar un plan de reducción de vulnerabilidad de corto, mediano y largo plazo y así determinar las prioridades de acuerdo a los recursos disponibles y la voluntad de la comunidad en aceptar los cambios que se propongan, de acuerdo a las condiciones económicas, ya que cuando estas no permiten satisfacer las necesidades humanas básicas como trabajo e ingresos económicos, educación, salud, vivienda y alimentación entre otros hacen muy vulnerables a las comunidades.
4. Identificar las zonas de alto riesgo y las llanuras de inundación, revisar el tipo de construcción, base y materiales con las que han sido contruidas, a fin de hacer las recomendaciones pertinentes a cada caso y dotar de mayor seguridad para salvaguardar la vida y sus bienes. Si estas decisiones no se consideran en la forma y tiempo se da como resultado inmediato un incremento de la vulnerabilidad estructural, social y económica.
5. Las comunidades ubicadas en las llanuras de inundaciones, también, tienen a su alrededor obras como puentes, carreteras, escuelas, hospitales, diques, etc., las

cuales contribuyen a dar protección y servicios de atención en caso de una emergencia provocada por una inundación u otro evento natural, este tipo de obras debe ser objeto de estudios en la prestación del servicio, el costo/beneficio que representan el tipo de mantenimiento, así como el grado de atención que brindan los organismos involucrados.

6. La organización comunitaria, es un aspecto de suma importancia que debe ser considerado desde el inicio del análisis de vulnerabilidad, ya que la población tiene gran riqueza de conocimientos de la zona lo cual ayudará a los planificadores tomar decisiones más acertadas a lo que espera la comunidad, otro elemento que no debe de faltar en la organización comunitaria es la capacitación y entrenamiento que debe conocer para informar a la población sobre el proceso más seguro de manejar una emergencia, también estas personas pueden generar datos que contribuyan a para la planificación y pronóstico.
7. Contar con un inventario de las instituciones y personas claves es otro factor que no debe quedar fuera de esta metodología en vista de la experiencia, el conocimiento y la capacidad logística que poseen para atender una emergencia, mencionamos entre otros a: Cruz Roja Hondureña, Bomberos de Honduras, Fuerzas Armadas de Honduras, Secretaría de Salud, COPECO, Secretaría de Educación, Organismos de Cooperación, ONG's y OPS's, Municipalidad y fuerzas vivas de la comunidad como los Patronatos.
8. Contar con mapas de riesgo y recursos son apoyos e instrumentos que ayudan en la identificación de las comunidades, áreas de producción agrícola, rutas de evacuación, identificación de las llanuras de inundación según para el tiempo que se desea estimar (un año, cinco años, diez años, cincuenta años ó cien años), los sitios de refugio y albergues seguros donde se puede acudir, etc.
9. Disponer de sistemas de radio comunicación es un factor que reduce la vulnerabilidad ya que se recibe y envía información de como se comportan los eventos naturales que puedan afectar a las comunidades para ejemplificar lo anterior mencionaremos período de lluvia intensa, huracanes que se acercan al país, tormentas tropicales, crecida de los ríos producto de lo anterior debe ser monitoreado.
10. La instalación de pluviómetros en diversos puntos y su control de lectura ayudará a tener información local, la cual facilitará la planificación de mediano y largo plazo en las obras que requiera la comunidad.
11. La población escolar, por ser uno de los sectores de mayor vulnerabilidad, debe recibir información, capacitación y entrenamiento para actuar ante un desastre o emergencia que se presente. Los Comités Escolares de Emergencia son las estructuras que se vienen preparando en el país, con el concurso y aporte de

varias instituciones, y por el interés de los maestros, padres de familia y sobre todo de los mismos niños es que los resultados obtenidos son excelentes y debe continuar con esta estrategia para reducir la vulnerabilidad a este sector de la población.

12. La OEA/ECHO-COPECC han unido esfuerzos para trabajar en la reducción de la vulnerabilidad ante inundaciones en cuencas pequeñas, por lo que se ha involucrado a una gama variada de personas con distinta formación los que han recibido información sobre:

- Monitoreo y pronóstico hidrológico.
- Preparación comunitaria
- Planificación de medidas de mitigación.
- Análisis de vulnerabilidad de cuencas.

Estos recursos humanos forman parte de la capacidad nacional para dar apoyo a las municipalidades y por lo tanto la vulnerabilidad técnica y científica se reducirá en la medida que se expanda y apliquen los conocimientos recibidos.

3.2 DATOS ESTADISTICOS

La información que tienen las diferentes instituciones que de una forma u otra, están relacionadas al manejo de las emergencias adscritas por ley a la COPECO, poseen escasa información sobre desastres o carecen de ella, lo cual limita actividades como ser planificación y pronóstico. Es por ello que hacemos un llamado para que las instituciones destinen los recursos necesarios para formar una base en datos de cada comunidad, de los factores más prioritarios al país como ser: aspectos hidrológicos, climáticos, producción, educación, uso del suelo, etc., los esfuerzos que se están iniciando para reducir la vulnerabilidad a inundaciones en cuencas pequeñas, requieren que se dote de esta información a fin de tomar las medidas preventivas en las zonas que sean identificadas de alto riesgo y hacer las recomendaciones a la población, autoridades y organizaciones comunales, a efecto de mitigar o eliminar los riesgos que están expuestos.

La necesidad de que las organizaciones constituídas en una comunidad estén preparadas y en capacidad para actuar en casos de situaciones de emergencia es un aspecto de especial importancia ampliamente reconocido en Honduras. En el pasado el impacto de las inundaciones, entre otras amenazas naturales, ha demostrado que todas las poblaciones y particularmente las cercanas a las márgenes de los ríos, así como las ubicadas en las zonas bajas, aguas abajo, son vulnerables a dichos eventos, razón por la cual no siempre están en capacidad para responder adecuadamente.

La planeación, el diseño y construcción de viviendas en zonas de inundación, por ejemplo, exigen una amplia gama de aspectos de seguridad, coordinadas por los diferentes

profesionales involucrados, debido a la importancia que tienen dichas construcciones en la vida usual de los pobladores de una ciudad, y en mayor medida, las diseñadas para fines de atención de las víctimas y los damnificados. Dada esta relevancia de ciertas edificaciones como ser los hospitales para la recuperación de una comunidad golpeada por una inundación fuerte, puede decirse que en su diseño debe considerarse con cuidado los múltiples aspectos, que van desde la planeación del mismo para casos de atención de desastres, hasta la instalación de equipos y elementos no-estructurales diversos, pasando por los requisitos de resistencia estructural, a pesar de lo anterior, un amplio número de edificaciones han sufrido daños graves o han llegado al colapso funcional o estructural como consecuencia de eventos naturales intensos, y han privado a las comunidades respectivas de una adecuada atención a los afectados.

CUADRO No.1 COMUNIDADES AFECTADAS POR INUNDACIONES EN HONDURAS

ZONA	PERIODO	AÑO	EVENTO
Iriona-Atlántida	13-19 Octubre	1950	Huracán King
-Roatán-Islas de la Bahía	Febrero	1952	Inundación
-Gracias a Dios	25 Mayo-6 Junio	1953	Inundación
-Islas de la Bahía	24-29 de Septiembre	1954	Inundación
-Utila-Islas de la Bahía	21-30 de Septiembre	1956	Huracán Flosy
-La Ceiba-Atlántida	9-16 de Julio	1960	Huracan Abby
-Zona Norte:	20-24 de Julio	1961	Huracán Ana
Cortés, Atlántida, Gracias a Dios, Islas de la Bahía.			
-Gracias a Dios	4-9 de Noviembre	1964	inundacion
-Gracias a Dios	2-16 de Octubre	1965	Huracán Isabel
-Gracias a Dios	4-14 de Junio	1966	Huracán Alma
-Islas de la Bahía	28 Agosto-4 Septiembre	1969	Hur Francelia
-Gracias a Dios	8-13 Septiembre	1970	Huracán Elia
-Gracias a Dios	17-27 de Mayo	1971	Huracán Alma
-Zona Norte:	5-18 de Septiembre	1971	Huracán Edith
Cortés, Atlántida, Gracias a Dios, Islas de la Bahía			
-Golfo de Fonseca:	11-24 de Septiembre	1972	Huracán Irene
Choluteca, Valle			
-Todo HONDURAS	14-20 de Septiembre	1974	Huracan Fifi
-Islas de la Bahía	16-18 de Octubre	1977	Inundacion
-Gracias a Dios	Septiembre	1978	Huracán Greta
-La Masica, Atlántida	13-16 Noviembre	1979	Inundación
-Namasigue, Choluteca	25 Mayo	1982	Inundación
-Yuruca, Atlántida	29 Enero-4 Febrero	1984	Inundación
-Centro Sur-Oriente	10-16 Septiembre	1988	Huracán Gilbert
-Centro Norte	20-24 Octubre	1988	Huracán Joan
-Centro Norte	Noviembre	1989	Huracán Hugo
-Centro Norte y Occ.	2-7 Noviembre	1990	Inundación
- Cortés y Atlántida	Noviembre	1996	Inundación

Fuente: Cruz Roja Hondureña, Comisión Permanente de Contingencias (COPECO)

Al hacer el diseño arquitectónico y estructural de una vivienda o edificio se deben tomar las decisiones sobre seguridad, no sólo en relación con los aspectos puramente físicos del fenómeno que le puede afectar sino también en relación con los criterios sociales, económicos y humanos que pesan sobre la planeación de la edificación. En Cuadro No. 1 presenta una lista de algunas comunidades que han tenido afectación por inundaciones provocadas por huracanes.

3.3 EXPERIENCIA DE AFECTACION

Durante las últimas 3 décadas a consecuencia de inundaciones más de 300 comunidades del país han sido afectadas, reportando daños severos e incluso el colapso total de muchas edificaciones, por ejemplo, durante el Huracán Fifi, Septiembre de 1974, que afectó a todo el país causó pérdidas de vivienda, carreteras, puentes, ganado, producción agrícola y lo que es más importante pérdidas de 8,000 vidas humanas y muchos miles de damnificados.

CUADRO No.2
ESTADISTICAS SOBRE ALGUNOS EFECTOS
POST-INUNDACIONES

AÑO	LUGAR	DURACION DIAS	EFFECTOS GENERALES
1974	Todo el País	7 días	Causó la muerte de 8 mil personas, 100 mil damnificados, 20 mil desempleados y pérdidas económicas de 899 millones de Lempiras. En cultivos, ganadería, vivienda, edificaciones y vías de comunicación, etc.
1979	La Masica, Departamento de Atlántida.	3 días	Causó efectos directos a la infraestructura de las vías de comunicación (puente sobre el río Cuero), escuelas y viviendas, estimándose un costo aproximado de Lps.351,200. Y una estimación de Lps.456,400 ubicados en concepto de ganadería, cultivos anuales y permanentes, para tener un costo estimado de Lps.807,600
1990	Todo el País	6 días	Ocurrieron 5 muertes, 263,320 personas damnificadas y costos totales que ascendieron a la suma de Lps.245,715,900
1992			

FUENTE: Cruz Roja Hondureña, Comité Permanente de Contingencias, (COPECO).

El Cuadro No.2 ilustra algunas estadísticas acerca de los efectos generales post-inundaciones sobre comunidades de Honduras.

Tal como se mencionó; en los últimos 30 años más de 200 comunidades, viviendas, edificaciones de servicio, producción agrícola y ganado han sido afectados por inundaciones producidas por eventos como huracanes, tormentas tropicales, lluvias torrenciales y maremotos. Esto también ha representado pérdidas de vidas humanas irreparables, la desaparición a los costos actuales se eleva a más de 3,000 millones de Lempiras. Lo anterior revela la necesidad de revisar la estrategia de diseño y los criterios para la construcción de edificaciones en zonas propensas a inundaciones.

3.4 EJEMPLOS ILUSTRATIVOS

Durante siglos las cuencas fluviales han sido escenarios de los más graves desastres mundiales debido a inundaciones, actualmente la frecuencia y la gravedad de las inundaciones esta aumentando más que cualquier otro tipo de desastre, debido principalmente al ritmo acelerado de la deforestación, este fenómeno esta presente en las Cuencas del Río Lean en el municipio de Arizona y el Río Cuero en el municipio de La Masica, ambas en el Departamento de Atlántida.

3.4.1 CUENCA DEL RIO LEAN (ARIZONA)

La Cuenca del Río Lean en el Municipio de Arizona, esta afectada por los fenómenos de la deforestación y la urbanización simultánea de la zona inundable de la cuenca, especialmente por parte de los pobres que emigran del Campo, los cuales están originando grandes problemas a la ecología, en la cuenca del Lean ha cambiado la manera de cultivo, están en proceso edificaciones y nueva infraestructura vial y a esto hay que sumar la explotación irracional de los recursos naturales.

Todo lo anterior abona para que la cuenca se encuentre en un estado de deterioro constante y facilita que el río se desborde provocando inundaciones de mayor magnitud, se reconoce que han existido varias inundaciones calificándose como de mayor impacto las ocurridas en los años 1974 y 1993, en la actualidad son considerados como eventos

frecuentes; a tal grado que una tormenta de menor intensidad produciría mayor cantidad de daños a la economía y la población.

3.4.2 CUENCA DEL RIO CUERO (LA MASICA)

La Secretaría de Cooperación Técnica, (SETCO) elaboró algunos informes de aproximaciones de los costos económicos que produjo las inundaciones en el mes de Noviembre de 1979, igualmente la Municipalidad de La Masica a realizado un informe sobre daños ocurridos en septiembre de 1996, lo cual se presenta resumido en el Cuadro No.3

En la columna de concepto se puede ver el rubro de infraestructura que se dañó o sufrió pérdidas durante el evento; la segunda y tercera columnas dan las estimaciones de las cantidades pérdidas y el precio unitario de las mismas; el factor de pérdidas ubicada en la cuarta columna varía para este caso de 0.20 a 1.00, esta es una constante que se estima previamente de acuerdo al grado de vulnerabilidad, lugar de ubicación, tipo de cultivos y obras de protección existentes en la zona; la quinta columna correspondiente a pérdidas directas se obtiene multiplicando la cantidad por el valor unitario y por el factor de pérdida; en la columna de notas, se describe el grado de daño ocasionado en la forma siguiente: parcialmente, medianamente, totalmente destruido, destrucción lenta o rápida, inundación lenta o rápida (súbita), pérdida parcial o total, son algunas formas de expresar los daños provocados.

En el rubro de cultivos no aparece en el cuadro su descripción, pero al hacer visitas y entrevistas se pudo observar que la agricultura, la plantación de árboles frutales y el cultivo de palma africana son predominantes en la zona

CUADRO No.3
COSTOS DEBIDO A LAS INUNDACIONES DE 1996
(La Masica, Atlántida)

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (LPS.)	FACTOR DE PERDIDA	PERDIDA DIRECTA	NOTAS
PERDIDAS DIRECTAS					
- Casas Col. Valientes	16	2,500.00	1.00	40,000.00	Parcialmente Destruido
- Terrenos Col. Valientes	16	3,000.00	1.00	48,000.00	Inundado Completamente
- Casa Colonia Sillezar	30	4,500.00	0.40	135,000.00	Destrucción Parcial
- Terreno Colonia Sillezar	30	7,500.00	0.25	135,000.00	Inundación Lenta
- Casa Pozo Zarco	29	5,000.00	0.30	145,000.00	Dif. precios casas, mejor const
- Terreno Pozo Zarco	29	3,000.00	0.20	87,000.00	No son significativos los daños
SUB-TOTAL				590,000.00	
Cultivos Anuales	100 He	25,000.00	1.00	2,500,000.00	Totalmente destruidos
Cultivos Permanentes	20 He	50,000.00	1.00	1,000,000.00	Parcialmente destruidos
Ganado	250 Cabezas	12,000.00	1.00	3,000,000.00	Completamente Perdido
SUB-TOTAL				6,500,000.00	
Escuela VALIENTES	1	600,000.00	1.00	250,000.00	Destrucción Parcial
Escuela POZOZARCO	1	25,000.00	1.00	15,000.00	Pérdida Parcial
Carretera Aguas Abajo	N/D	N/D	N/D	N/D	Pérdida Parcial
Carretera Aguas Arriba	N/D	N/D	N/D	N/D	Pérdida Parcial
Prod. Perdida de Leche	500,000	5.00	0.50	2,500,000.00	Aprox. 10 días de cierre Lps 5.00 el litro.
TOTAL PERD. DIRECTAS				9,855,000.00	

FUENTE: Secretaría de Coordinación y Planificación, 1996

3.5 MATRICES

Para realizar el análisis de vulnerabilidad a inundaciones en las cuencas se procede con todas las personas participantes a elaborar un instructivo, el cual una vez aprobado se realiza su validación en el campo para hacer los cambios que sean requeridos y posteriormente hacer la aplicación en forma individual, reunir esta información para sacar los promedios en concenso con las personas que realizaron la evaluación; con el objeto de facilitar la descripción mostramos el formato utilizado en la cuenca del río Cuero, por el grupo de profesionales que trabajaron en vulnerabilidad, con la información que resulta se procede a elaborar las matrices siguientes: a) Vulnerabilidad a Inundaciones en la Cuenca; b) Daños Directos y c) Daños Indirectos, que aparecen en los cuadros 4,5 y 6. La información de las matrices se llena individual o colectivamente, para ello hay que tomar en cuenta la experiencia, la objetividad y el conocimiento de cada persona, por lo tanto se puede decir que la calificación es subjetiva sin embargo cuando se cuenta con información segura la evaluación se vuelve más objetiva.

Los parámetros de evaluación para el caso en mención se describe así:

1. Vulnerabilidad suave, rango 21 - 34
2. Vulnerabilidad media, rango 35 - 48
3. Vulnerabilidad alta, rango 49 - 63

21 es el puntaje mínimo y 63 es el puntaje máximo que se encontro para la Cuenca del Río Cuero, por lo tanto cada vez que corresponda hacer un análisis los datos que se obtengan variaran en razón de los elementos propios de la zona.

PROYECTO OEA/COPECO/ECHO

VULNERABILIDAD A INUNDACIONES EN LA CUENCA DEL RIO CUERO

GRUPO DE VULNERABILIDAD

Octubre de 1997

1. TIPO DE INUNDACION

La clasificación se realizó tomando en cuenta la velocidad del agua y el tiempo para tomar las acciones de protección contra la inundación.

- 1 Lenta, con baja velocidad, se produce después de 24 horas.
- 2 Intermedia, con alta velocidad y tiempo de reacción entre una y 24 horas.
- 3 Súbita, con velocidad sumamente alta, con un tiempo para reaccionar menor que una hora.

2. NIVELES DE INUNDACION

Clasificación conforme a los niveles que alcanzó el agua en años anteriores, además se toma en cuenta las velocidades del caudal.

- 1 De 0 a 0.5 m. con velocidad mínima.
- 2 De 0.5 a 1.0 m. con alta velocidad.
- 3 De 1.0 m. en adelante con alta velocidad.

3. TIEMPO DE LLEGADA DEL AGUA

La clasificación se basó en el tiempo que tarda el agua en inundar las zonas bajo estudio.

- 1 Mayor de 15 horas
- 2 De 7 a 15 horas
- 3 Mayor de 7 horas.

4. DURACION DE LA INUNDACION.

La clasificación se hizo de acuerdo al tiempo que tarde en evacuarse el agua en las zonas bajo estudio.

- 1 Menor de 24 horas.
- 2 ~~De 24 a 72 horas~~
- 3 Mayor de 72 horas.

5. RUTA DE EVACUACION

En este punto se consideró la existencia de las rutas de evacuación y sus condiciones

bajo un evento de inundación.

- 1 Existen varias rutas de evacuación en buen estado.
- 2 Existe solamente una ruta de evacuación.
- 3 No existe ninguna ruta de evacuación.

6. LUGARES DE REFUGIO

Los lugares de refugio se clasificaron considerando su existencia y su capacidad

- 1 Existen refugios con la capacidad de albergue.
- 2 Existen refugios con capacidad insuficiente.
- 3 No existen lugares de refugio.

7. VIDAS HUMANAS

La clasificación se hizo tomando en cuenta el daño físico directo al que está expuesto cada individuo.

- 1 Heridos.
- 2 Desaparecidos.
- 3 Muertos.

8 OBRAS DE PROTECCION

Se consideró la existencia de las obras estructurales de protección y sus condiciones de mantenimiento.

- 1 Existen y se les da un buen mantenimiento.
- 2 Existen y sus condiciones son deplorables.
- 3 No existen.

9 DAÑOS DIRECTOS

Se evalúan considerando los siguientes puntos:

1. VIVIENDA

La clasificación se realizó conforme a la ubicación de las viviendas y a los daños que pueden sufrir debido a las inundaciones.

- 1 Viviendas en zona con pocas probabilidades de inundación.
- 2 Viviendas en zona inundable, expuestas a daños mínimos.
- 3 Viviendas en zona inundable, expuestas a daños mayores.

2. AGRICULTURA

La vulnerabilidad de la agricultura se clasificó considerando la resistencia del cultivo y su ubicación dentro de las zonas inundables.

- 1 Cultivos en zonas con pocas probabilidades de inundación.
- 2 Cultivos resistentes en zona inundable.
- 3 Cultivos no resistentes en zona inundable.

3. GANADERÍA

Clasificación de acuerdo a la ubicación del ganado y su posibilidad de evacuación

- 1 Ganado en zonas con poca probabilidad de inundación y con disponibilidad para la evacuación
- 2 Ganado en zonas inundable, con disponibilidad para la evacuación.
- 3 Ganado en zonas inundables, sin posibilidad de evacuación.

4. INFRAESTRUCTURA

En este punto se consideraron varios tipos de estructura:

4.1 EDIFICIOS

- 1 Edificios ubicados en zonas con pocas posibilidades a las inundaciones.
- 2 Edificios ubicados en zonas inundables con posibilidades con posibilidad de recibir daños menores.
- 3 Edificios ubicados en zonas inundables con posibilidades de recibir daños mayores.

4.2 CARRETERAS

- 1 Carreteras ubicadas en zonas con pocas posibilidades a las inundaciones.
- 2 Carreteras ubicadas en zonas inundables con posibilidad de recibir daños menores.
- 3 Carreteras ubicadas en zonas inundables con posibilidad de recibir daños mayores.

4.3 PUENTES

La vulnerabilidad se clasificó de acuerdo a su capacidad hidráulica y al servicio que presta.

- 1 Puente de uso vital o no, con capacidad adecuada.
- 2 Puente de uso no vital, con capacidad inadecuada.
- 3 Puente de uso vital, con capacidad inadecuada.

4.4 SERVICIOS BASICOS

La clasificación se realizó dependiendo del periodo en que se hayan suspendido los servicios básicos como consecuencia de la inundación.

- 1 Período menor de 24 horas.
- 2 Período de 24 a 72 horas.
- 3 Período mayor de 72 horas.

10.DAÑOS INDIRECTOS

En este punto se consideraron los daños indirectos de lo siguiente:

1 SALUD

La clasificación se realizó en base al acceso de la atención médica de la zona

inundada.

- 1 Enfermedades con atención médica
- 2 Enfermedades sin atención médica.

2 EDUCACION

La asignación del puntaje para la clasificación se realizó de acuerdo al periodo de suspensión de clases.

- 1 Pérdida de clases durante un período corto (máximo una semana).
- 2 Pérdida de clases durante un período intermedio (de una a cuatro semanas)
- 3 Pérdida de clases durante un período largo (más de cuatro semanas).

3 TRABAJO/PRODUCCION

La clasificación se realizó tomando en cuenta las dificultades que se presentan en el cumplimiento laboral y la reducción de la producción debido a las inundaciones.

- 1 Ausencia laboral en un período corto sin afectar la producción.
- 2 Ausencia laboral en un período corto con un impacto menor en la producción.
- 3 Ausencia laboral en un período largo con un impacto mayor en la población.

4 INFRAESTRUCTURA

(Edificios, Carreteras, Puentes y servicios Básicos).

Para realizar esta clasificación se consideraron los daños y recuperación de la infraestructura y su influencia en aspectos socio-económicos.

- 1 Recuperación inmediata.
- 2 Recuperación a corto plazo.
- 3 Recuperación a largo plazo.

NOTA: Para hacer el análisis de vulnerabilidad se debe interpretar la numeración de 1-3 de cada ítem en la forma siguiente:

1. Vulnerabilidad suave
2. Vulnerabilidad media
3. Vulnerabilidad alta.

[illegible]

PROYECTO OEA / COPECO / ECHO

Grupo de Vulnerabilidad

Octubre de 1997

[illegible]

PROYECTO OEA / COPECO / ECHO

Grupo de Vulnerabilidad

Octubre de 1997

[illegible]

3.6 MAPAS

Se elaboran los mapas que sean necesarios, tal como los que mostramos en las siguientes figuras:

Figura No.6 Mapa de la República de Honduras

Figura No.7 Mapa de la Red de Radio Comunicaciones de COPECO

Figura No.8 Mapa de la División Territorial de las áreas de trabajo.

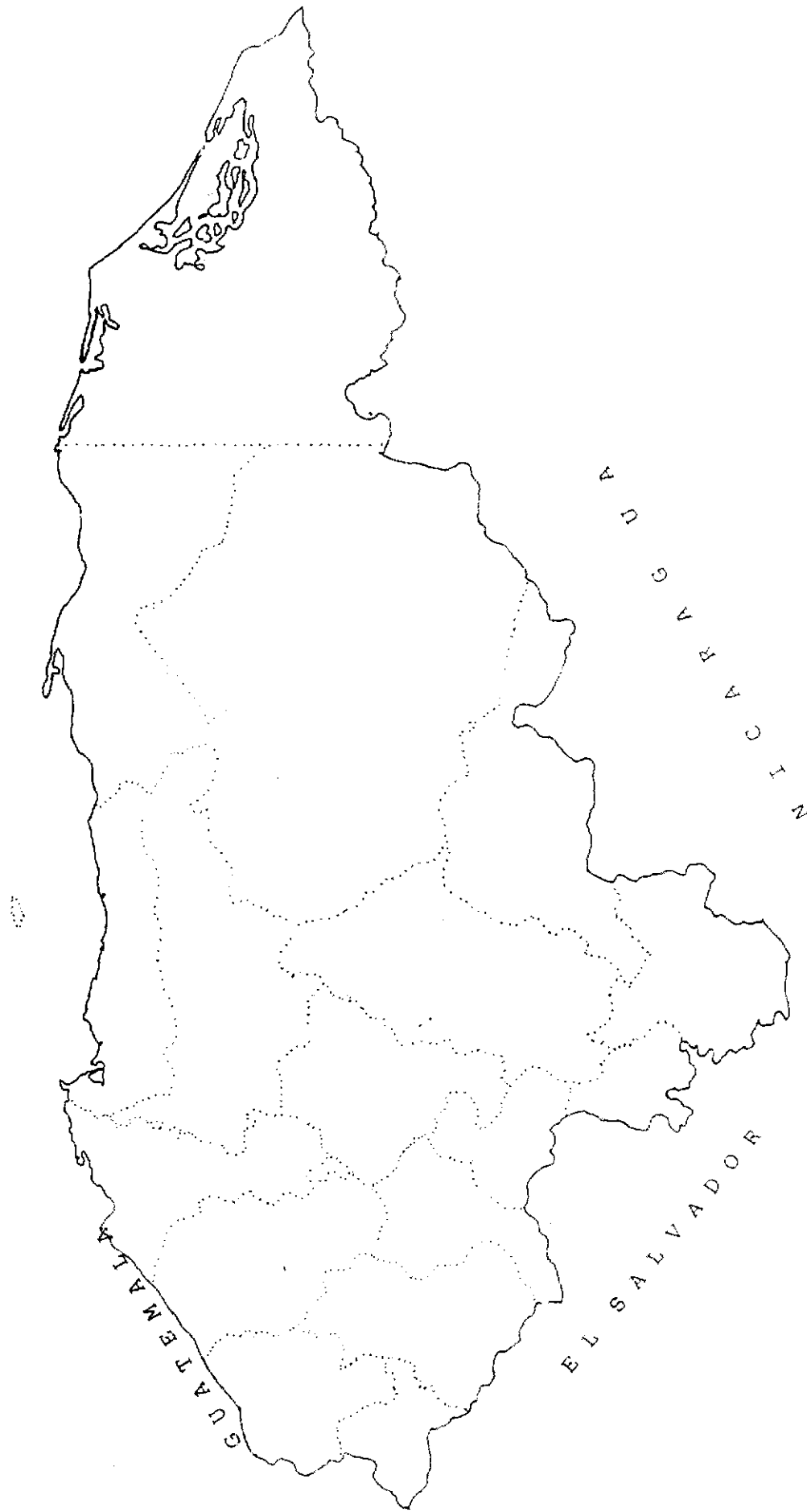
Figura No.9 Comunidades y área que abarca la cuenca.

Figura No.10 Mapa de Riesgo.

Esta esquematización contribuye para las personas e instituciones participantes ubiquen los puntos donde se encuentran los apoyos de radio comunicación, la autoridad regional que le corresponde la zona, las comunidades, población, producción, carreteras puentes y líneas de ferrocarril, que están en la zona influencia de la cuenca, también se identifican los puntos de riesgo, rutas de evacuación centros de atención, albergues temporales como escuelas, iglesias y centros comunales, cuerpos de socorro e instituciones de servicio como HONDUTEL, SANAA, ENEE, etc.

En caso de ser necesario se puede preparar otros mapas y los presentados aquí es para brindar un guía y orientación a todo el equipo de personas participantes en la comunidad.

FIGURA Nº 6
MAPA DE LA REPUBLICA DE HONDURAS



RED DE RADIO COMUNICACIONES DE

COPECO

FIGURA Nº 7

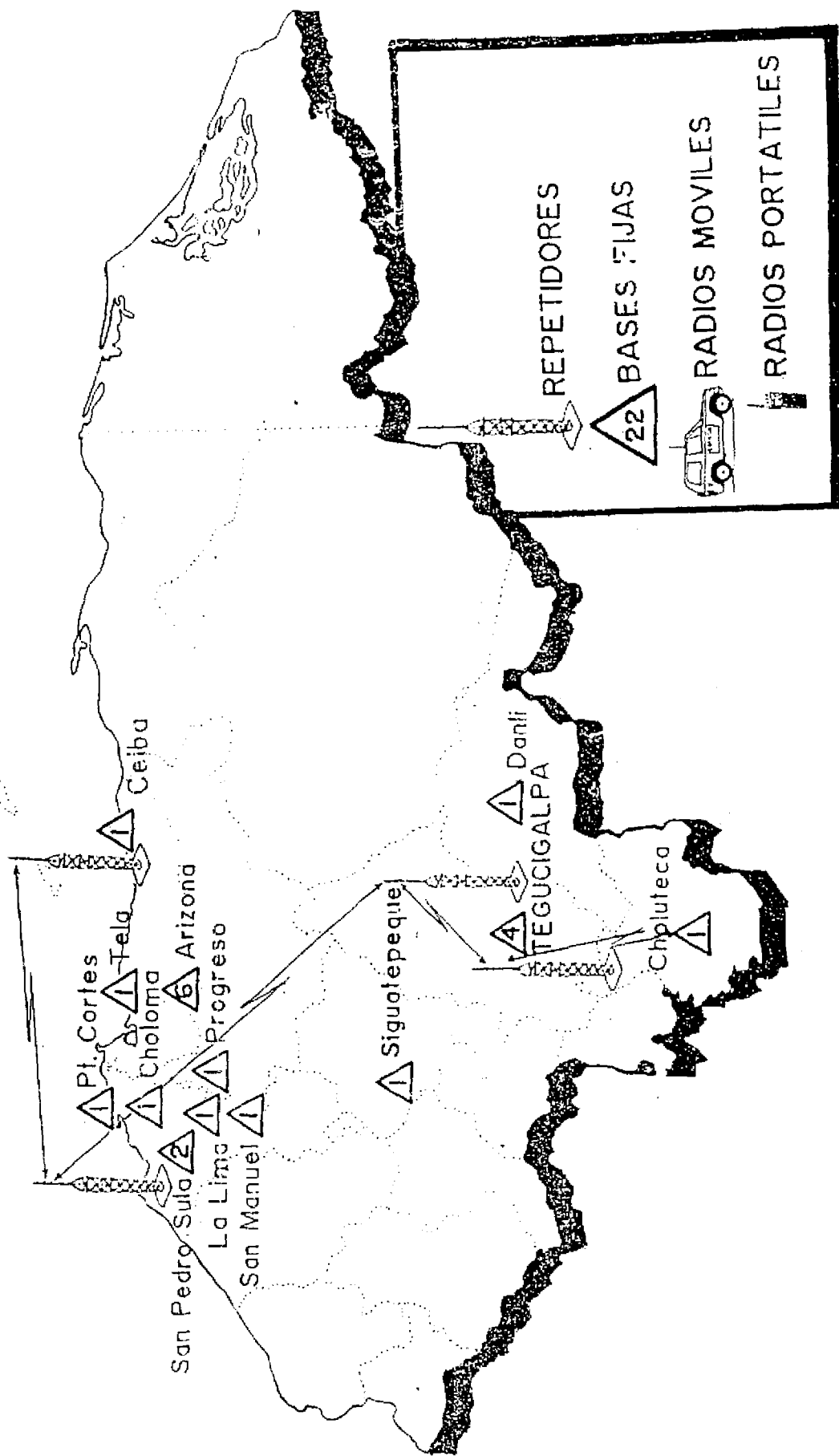


FIGURA Nº 8
**DIVISION TERRITORIAL
DE LAS AREAS DE TRABAJO**

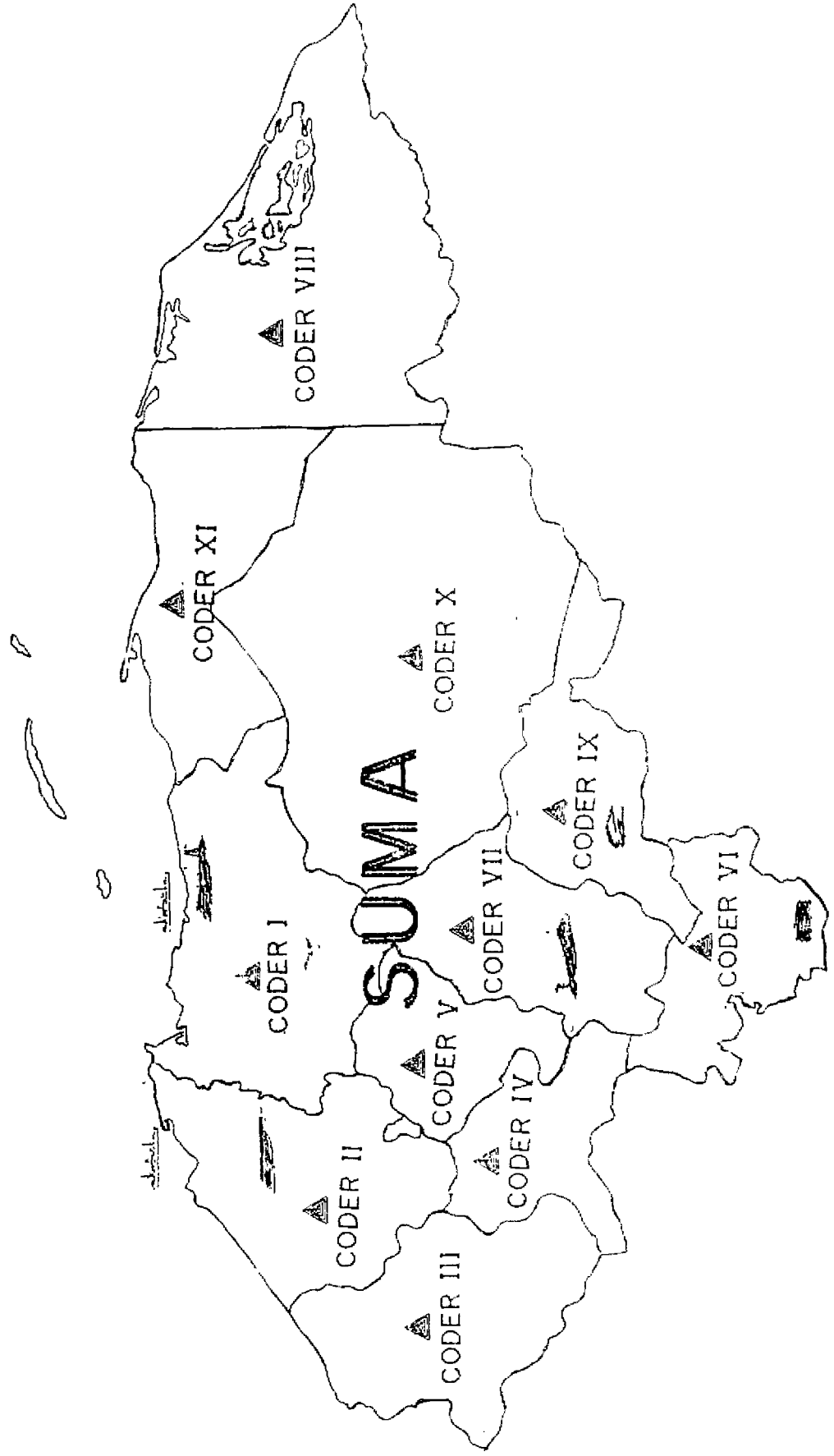


FIGURA Nº 9
CUENCA DEL RIO CUERO
MUNICIPIO DE LA MASICA
DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

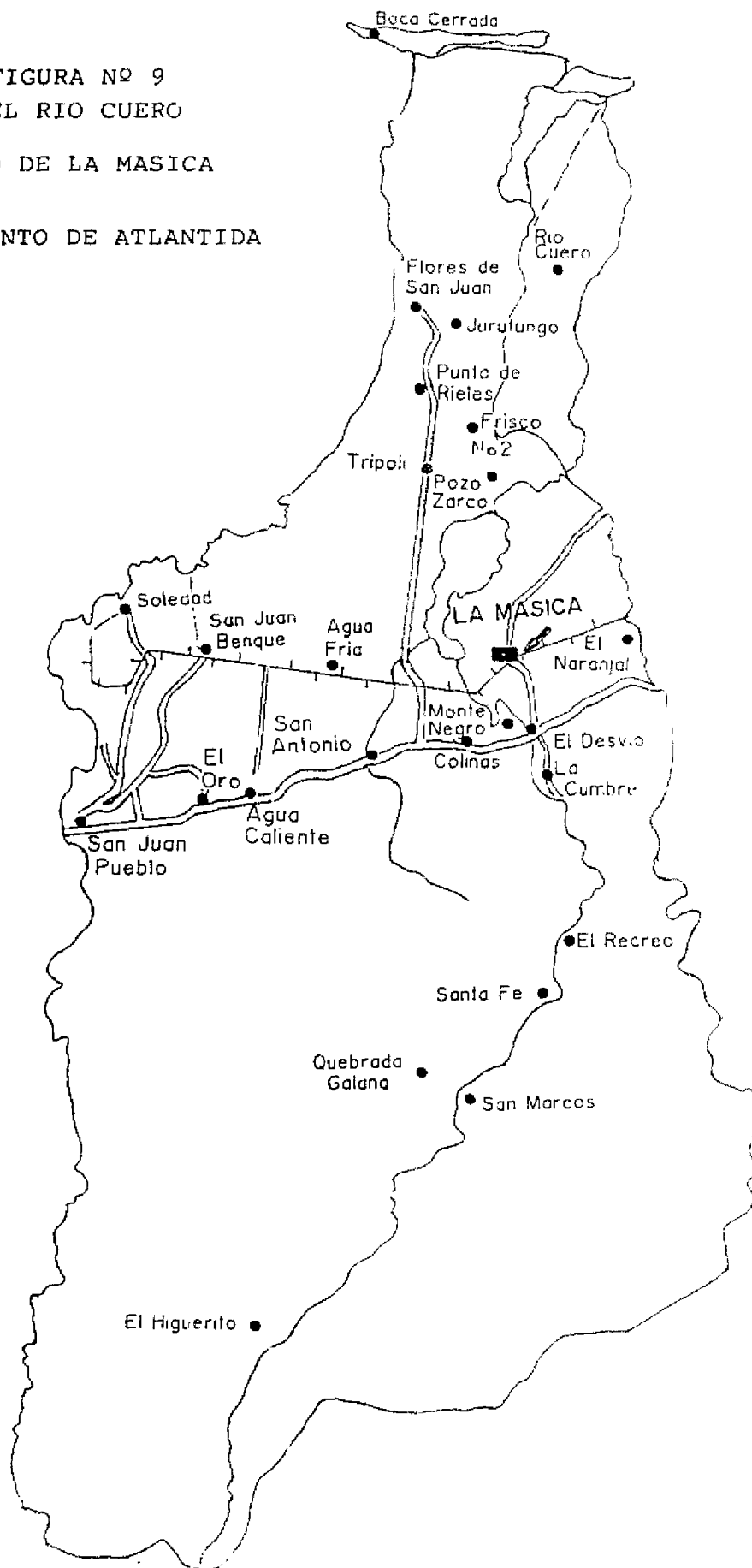
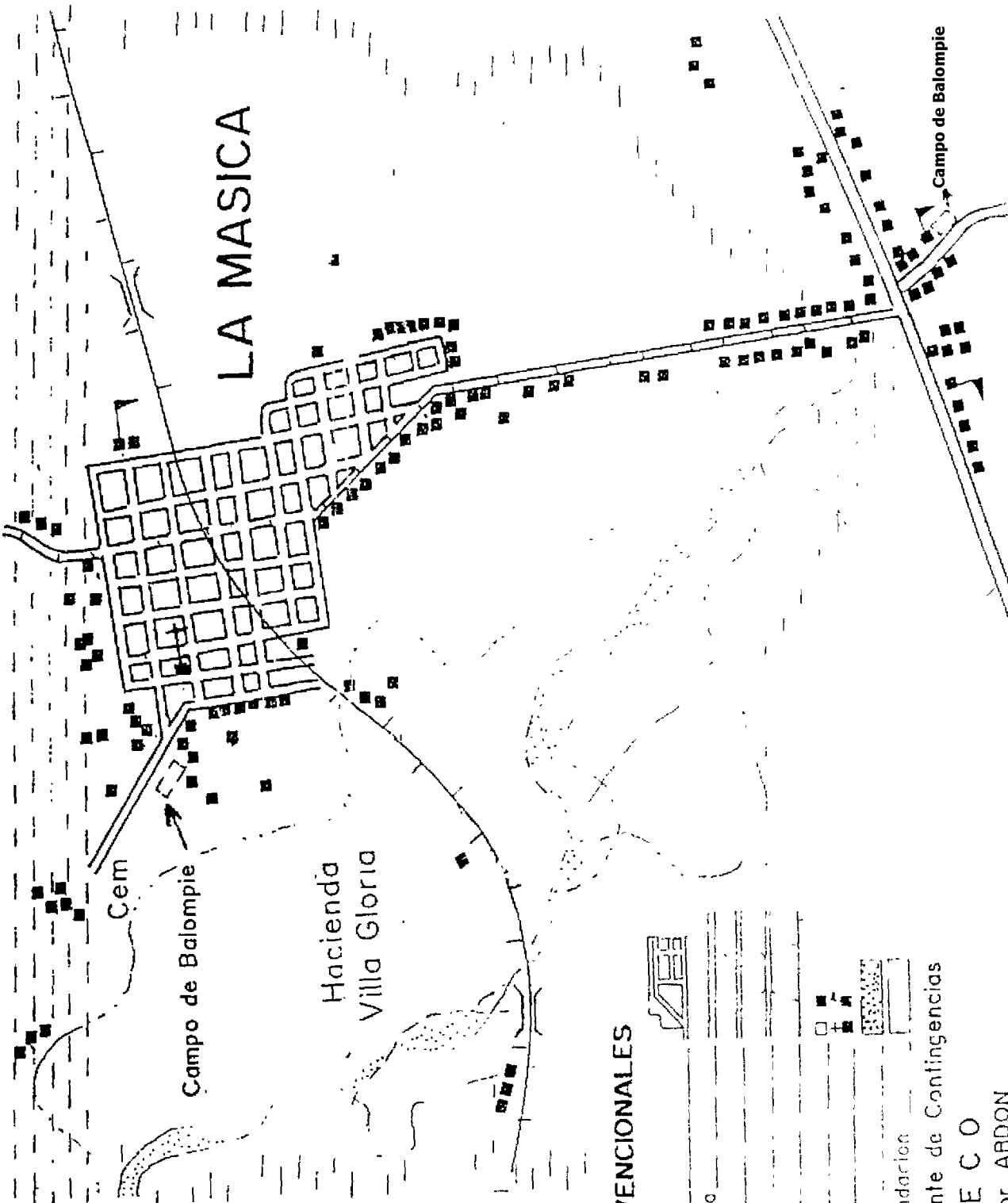


FIGURA Nº 10

MAPA DE RIESGO



SIGNOS CONVENCIONALES

Area Urbanizada	
Carretera Pavimentada	
Carretera de Tierra	
Puente para vehiculos	
Via de Ferrocarril	
Chozo, Casa	
Iglesia, Escuela	
Arena	
Terrano sujeto a Inundacion	
Comision Permanente de Contingencias	

COPECO

Dibujó: Mayor. ABDON