

CAPITULO XIII

ANEXOS

13.1 TABLAS

TABLA 4.3.1

**LISTA DE COMUNIDADES VULNERABLES A LAS INUNDACIONES
EN LA CUENCA DEL RIO CUERO**

NOMBRE DE LA COMUNIDAD	PERIODO DE 2 AÑOS		PERIODO DE 5 AÑOS	
	PUNTUACION	CLASIFICACION	PUNTUACION	CLASIFICACION
• La Cumbre			43	M
• La Masica			43	M
• Agua Fría			45	M
• Tarritos 2			44	M
• Subirana			43	M
• San Felix			46	M
• Los Micos o Nueva Jerusalén			44	M
• Tarritos 1	36	M	46	M
• Pozo Zarco	36	M	45	M
• Trípoli	33	M	45	M
• Frisco No 1	37	M	46	M
• El Violín	38	M	46	M
• Frisco No 2	37	M	46	M
• San Vicente	38	M	46	M
• Punta de Rieles	37	M	45	M
• Río Cuero	36	M	45	M
• Jurutungo	36	M	45	M
• Tierra Firme	37	M	45	M
• Los Indios	37	M	44	M
• Flores de San Juan	37	M	45	M
• Boca Cerrada	37	M	45	M

Vulnerabilidad Alta = A con una puntuación mayor que 46

Vulnerabilidad Media = M con una puntuación entre 35 y 48

Vulnerabilidad Suave = S con una puntuación menor que 21

TABLA 5.6.1

PLUVIOMETROS UBICADOS EN LA CUENCA DEL RIO CUERO.

NOMBRE DE LA ESTACION	REFERENCIA DE SU UBICACION
El Las Flores	en el Río San Mar1uitos, afluente del Río Cuero, en la comunidad de Las Flores
Campamento	localizada sobre el Río San Marquitos, en la comunidad de Campamento
Betania	localizada cerca del nacimiento del Río Cuero sobre el Río Cuerito, en Betania
San Rafael	sobre el Río Cuero cerca de la intercepción con la Quebrada San José.
El Manchón	localizada sobre el Río Cuero, cerca de la Quebrada el Manchón.
El Pital	cerca de la confluencia del Río Cuero con Quebrada La Galana
San Marcos	sobre el Río Cuero, en la comunidad de San Marcos.
Santa Fe	localizada sobre el Río Cuero, cerca de la confluencia con la Quebrada Santa Fe.
El Recreo	en la comunidad de el Recreo.
La Cumbre	en la comunidad de La Cumbre, al sur de La Masica.
Puente Río Cuero	en el desvío que a La Masica
La Masica	ubicada en la comunidad de La Masica
Los Laureles	sobre el Río San Juan, en el centro de la cuenca
Puente Río San Juan	en la comunidad de San Juan Pueblo.
Puente Río Santiago	cerca de las comunidad de Japón

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS HIDROLOGICOS Y CLIMATOLOGICOS

TABLA 6.5.1

PRECIPITACION MENSUAL EN MM

ESTACION: SAN MARCOS ATLANTIDA

TIPO: PV

DEPARTAMENTO: ATLANTIDA

CUENCA: LEAN

LATITUD: 15-31-50

LONGITUD: 87-06-49

NOMENCLATURA: 27-012

ELEVACION: 220 msnm

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1979									527.0	366.2	593.5	352.8	1839.3
1980	280.8	177.5	149.5	371.2	20.6	303.5	244.9	375.9	402.8	553.0	843.0	452.7	4895.4
1981	115.7	220.5		55.3	139.5	398.0	301.4	270.0	364.7	417.4	457.1	236.9	2977.3
1982	168.6	162.9	224.3	76.0	283.9	304.0	430.4	300.6	506.0	376.6	236.2	270.7	3260.2
1983	456.9	83.0	52.2	275.6	8.6	191.2	300.0	242.5	214.3	290.6	227.7	460.2	2891.6
1984	361.9	434.8	190.2	100.7	203.0	210.6	246.3	102.2	391.6	506.7	304.4	205.5	3674.7
1985	242.1	173.5	47.4	163.0	420.5	235.3	337.7	230.9	204.1	178.2	191.0	243.1	2665.3
1986	203.4	44.1	540.4	9.0	44.4	200.7	196.8	151.9	335.9	403.4	444.3	173.4	2820.5
1987	315.0	80.5	209.0										605.3
1988	506.3	297.1	99.5	65.2	44.0	66.0	316.5	273.0	196.1	1,139.2	162.1	360.4	3526.2
1989	54.8	46.3		4.6	8.5	117.0	169.6	66.3	304.9	814.8	48.8	221.5	1856.9
1990	63.1	342.0	229.2	36.3	116.4	27.3	66.0	264.7	274.0	479.2	370.4	211.0	2400.4
1991	26.9	14.3	25.7	21.8									88.7
1992							330.4	147.0	126.0	211.9	123.6	59.9	1000.4
1993			45.3	57.1		166.5							268.9
1995							310.3	271.4	549.1	374.2	610.5	465.8	2509.3
1996	361.5	761.8	460.4	275.0	315.3	335.0	326.7	150.7	600.0	590.9	410.9	239.1	4932.1
1997	790.3	190.5	53.9	49.2									1091.9
Suma	3860.1	3036.8	2335.0	1640.8	1600.3	2556.7	3674.6	2935.9	5000.1	6790.1	5101.5	4033.0	42672.9
max	790.3	761.8	540.4	371.2	420.5	398.0	430.4	375.9	600.0	1,139.2	843.0	465.8	
min	26.9	14.3	25.7	4.6	8.5	27.3	66.0	66.3	126.0	178.2	48.8	59.9	
Media	276.3	216.9	179.6	117.8	146.0	213.1	262.7	225.0	363.3	405.0	364.4	200.1	2370.7

Nota: Espacios en blanco no hay dato

FUENTE: SERVICIOS HIDROLOGICOS Y CLIMATOLOGICOS

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS

TABLA 6.5.2

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS HIDROLOGICOS Y CLIMATOLOGICOS

PRECIPITACION MENSUAL EN MM

ESTACION: SN FRANCISCO (JFK)

TIPO: HMO
CUENCA: LEAN

DEPARTAMENTO: ATLANTIDA

LATITUD: 15-48-52

LONGITUD: 87-01-55

NOMENCLATURA: 27-013

ELEVACION: 10 35m

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980							114.2	93.1	478.9	657.6	1,141.6	429.1	2914.
1981	148.2	219.6	58.1	184.4	54.1	286.5	228.6	247.5	342.4	721.6	566.5	429.1	3392.1
1982	232.8	93.5	227.8	67.2	189.4	286.6	321.2	189.8	228.4	368.7	338.8	216.4	2569.1
1983	331.4	121.1	16.6	231.1	8.7	155.7	259.8	524.8	142.9	294.1	242.2	445.3	2772.1
1984	628.4	538.2	186.8	288.6	148.8	79.8	193.3	266.8	245.1	294.8	339.9	74.5	3181.1
1985	395.6	258.3	92.3	143.8	32.6	54.1	225.1	283.8	215.9	285.8	321.8	581.5	2650.1
1986	488.4	26.4	415.8	8.8	71.5	176.3	92.3	173.2	157.7	385.3	189.8	247.1	2354.1
1987	283.3	99.5	287.8	84.3	15.8	134.2	329.4	357.3	253.9	75.2	482.1	461.3	2789.1
1988	372.2	488.1	251.7	158.3	9.2	216.5	255.7	218.5	363.3	916.9	85.5	468.5	3788.1
1989	343.5	212.6	172.2	161.5	18.2	69.4	158.1	189.4	387.2	447.8	495.3	659.3	3234.1
1990	124.5	541.3	424.6	69.8	39.7	285.3			259.2	241.3	664.4	415.7	2965.1
1991	241.5	84.6	121.5	77.4	11.7	55.7	56.8	79.7	268.7	638.3	535.8	233.5	2397.1
1992	183.3	387.2	133.8	82.5	61.2	233.4	222.3	235.5	225.7	383.5	194.5	187.4	2292.1
1993	91.2	281.2	222.4	187.5	218.4	162.4	65.9	269.9	295.6	388.9	343.3	542.6	2989.1
1994	451.9	65.8	133.8	25.3	42.3	137.4	78.1	144.8	456.8	111.1	297.2	72.3	2814.1
1995	238.7	138.8	64.6	45.8	18.9	221.8	219.3	227.4	469.8	468.6	566.8	448.3	3186.1
1996	318.8	499.3	417.6	216.6	334.8	126.5	114.3	227.3	119.4	514.2	1,764.8	181.1	4832.1
1997	586.9	136.4	186.2	38.4									861.9
Suma	5372.8	3928.3	3333.6	1883.1	1194.5	2528.8	2925.6	3648.4	4621.3	7811.7	8482.5	6813.8	58966.8
Media	316.8	231.1	196.1	106.1	74.7	157.5	182.9	227.5	283.6	412.5	494.3	353.7	2831.4

Nota: Espacios en blanco no hay dato

FUENTE:SERVICIOS HIDROLOGICOS Y CLIMATOLOGICOS

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS

TABLA 6.53

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL
TELA HONDURAS
PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS (mm)

DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA
OMM 78706 15° 46' 28" N 087° 31' 36" W
3 M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MAXIMO
1958			120,1	31,8	37,1	37,3	80,8	95,3	17,3	168,7	55,9	66,0	168,7
1959	116,6	28,7	29,0	32,5	29,2	32,0	67,1	26,4	124,7	17,0	183,6	90,9	183,6
1960	85,9	128,3	77,0	50,3	29,5	30,2	68,8	50,0	21,1	52,1	182,6	202,7	202,7
1961	130,3	298,2	14,5	14,5	28,7	68,1	90,4	91,7	135,6	88,9	44,7	129,0	298,2
1962	143,3	16,5	50,3	102,6	19,1	71,4	74,7	81,3	36,8	150,1	54,9	55,6	150,1
1963	41,7	118,4	75,2	14,7	28,4	17,8	23,6	31,8	42,4	80,8	109,2	89,2	118,4
1964	33,5	98,0	0,8	14,2	28,7	90,4	33,0	23,1	47,5	200,9	143,3	280,7	280,7
1965	47,2	18,9	31,0	26,2	48,0	20,1	49,0	53,3	57,2	219,5	71,6	112,0	219,5
1966	135,1	209,3	58,2	19,1	25,4	174,8	27,4	29,7	76,2	189,7	65,3	123,7	209,3
1967	120,7	50,5	15,5	82,8	46,5	29,0	19,1	21,3	75,2	109,7	125,0	69,9	125,0
1968	66,5	68,6	82,8	8,6	20,6	19,6	36,6	90,4	94,7	85,3	92,2	154,7	154,7
1969	44,7	29,0	69,6	18,8	66,8	20,1	52,3	25,1	234,4	130,0	91,4	71,4	234,4
1970	58,4	40,9	63,5	0,0	54,9	129,8	42,2	56,1	77,5	30,0	74,0	104,6	129,8
1971	54,9	116,6	17,0	115,1	4,1	40,6	62,2	46,2	91,9	95,8	87,4	59,4	116,6
1972	27,2	110,5	16,3	13,0	24,1	32,0	61,0	37,3	46,5	76,2	30,2	331,2	331,2
1973	38,1	87,1	56,9	33,0	88,4	50,8	104,8	34,3	28,2	25,0	55,6	134,8	134,8
1974	40,2	56,5	9,0	11,0	3,7	53,2	32,0	69,1	189,7	97,6	70,2	103,9	189,7
1975	46,1	24,5	6,8	2,2	2,4	32,9	19,6	68,3	55,5	92,3	92,1	83,1	92,3
1976	131,4	48,1	0,0	68,1	25,0	61,5	31,3	38,5	38,4	221,1	128,0	97,6	221,1
1977	62,8	67,8	23,2	37,1	70,0	31,6	21,0	44,3	67,0	67,0	164,4	63,4	164,4
1978	76,3	81,3	99,5	4,5	6,1	80,0	43,3	62,5	80,9	225,5	95,9	106,7	225,5
1979	154,5	139,5	39,0	8,1	6,0	38,7	132,5	52,8	28,5	83,8	167,5	119,0	167,5
1980	93,0	55,8	7,6	106,4	14,8	86,9	71,5	90,2	144,5	230,1	174,8	133,1	230,1
1981	64,5	112,5	62,0	26,5	51,5	34,3	59,1	72,0	105,5	180,7	70,9	94,6	180,7
1982	67,7	71,3	81,0	11,8	67,9	21,2	59,2	64,0	29,5	20,7	36,9	20,2	81,0
1983	48,4	25,6	51,3	77,9	13,2	7,0	144,4	51,9	28,3	34,3	74,2	106,4	144,4
1984	46,7	108,0	76,5	40,2	31,4	26,5	36,8	50,4	18,5	33,8	162,5	59,7	162,5
1985	100,8	41,1	33,6	33,2	16,0	28,0	41,8	56,3	32,4	49,9	207,0	102,4	207,0
1986	73,6	10,5	109,8	36,4	69,7	15,0	58,2	40,0	40,6	182,3	37,0	120,5	182,3
1987	65,1	39,6	89,9	23,1	7,7	23,0	33,5	57,3	56,7	132,7	171,4	312,7	312,7
1988	281,4	52,0	117,7	121,5	23,3	41,1	115,8	43,2	48,7	235,3	47,5	133,4	281,4
1989	87,0	30,1	85,5	72,7	94,3	55,7	27,7	40,0	103,2	140,6	130,4	192,1	192,1
1990	164,2	199,5	70,4	103,4	36,0	66,0	63,2	84,4	85,6	75,0	202,7	211,0	211,0
1991	305,7	37,8	96,3	23,0	5,1	25,3	29,9	142,1	45,0	105,4	330,1	43,2	330,1
1992	137,6	90,2	26,7	168,7	23,7	70,2	15,5	63,2	60,4	40,1	67,1	137,1	168,7
1993	22,1	98,9	175,5	42,7	52,4	38,4	54,9	51,0	210,3	203,9	94,9	39,0	210,3
1994	145,4	62,9	154,1	32,5	23,2	2,7	66,0	46,5	48,5	24,4	114,0	34,6	154,1
1995	81,7	66,7	10,5	9,0	1,9	48,5	62,2	50,1	103,5	114,1	131,1	108,3	131,1
1996	55,0	133,5	203,0	106,1	65,8	48,8	33,0	37,5	27,2	126,6	224,6	67,2	224,6
Años	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Media	92,0	80,9	61,7	44,7	33,1	46,2	55,0	55,6	73,5	113,8	114,4	117,1	193,1
Máximo	305,7	298,2	203,0	168,7	94,3	174,8	144,4	142,1	234,4	235,3	330,1	331,2	331,2
Mínimo	22,1	10,5	0,0	0,0	1,9	2,7	15,5	21,3	17,3	17,0	30,2	20,2	81,0
Desv. Est.	61,5	58,8	47,9	40,4	24,3	32,9	30,2	24,2	52,1	67,3	63,3	69,9	61,5

TABLA 6.54

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL
CEIBA HONDURAS
PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS (mm)

DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA
OMM 78705 15° 44' 24"N 086° 51' 36"W 14 M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MAXIMO
1965	77,5	50,3	162,8	18,5	21,6	27,2			31,2	84,6	63,8	66,3	162,8
1966	61,5	52,1	105,9	14,5	33,8				57,6		90,9		105,9
1967		43,4	15,2	58,9	26,2	19,8	28,7	32,0	34,5	88,9	147,8	247,4	247,4
1968	113,5	119,1	120,6	15,2	84,3	44,7	8,6	71,1	49,5	108,7	303,0	158,0	303,0
1969	128,3	54,6	101,6	22,1	111,5		25,4	27,9		19,6	12,9	88,1	128,3
1970	91,4	86,6	134,6	0,0	3,8						168,4	52,1	168,4
1971	53,3	159,0	104,1	58,9	56,9	31,2	13,5	76,2	168,7	115,3	83,1	81,3	168,7
1972	33,8	95,0	20,8	48,3	55,9	109,2	17,8	138,4	66,0	83,1	15,0	221,5	221,5
1973	119,4	304,8	116,1	50,8	232,2	15,0	20,6	27,4	104,1	130,6	21,6	124,5	304,8
1974	14,0	308,6	12,7	15,0	37,3	48,0	46,2	65,8	104,4	188,0	89,7	59,9	308,6
1975	117,6	98,9	7,9	2,5	9,7	14,2	10,7	60,5	34,0	83,1	144,0	66,0	144,0
1976	164,6	102,9	0,0	68,6	54,6	47,2	102,4	9,7	15,8	179,1	381,3	237,2	381,3
1977	22,1	114,6	15,0	54,1	65,5	160,0	157,8	30,4	30,4	274,0	556,4	272,9	556,4
1978	80,4	205,0	144,6	9,0	13,0	25,0	75,2	80,0	106,0	145,4	218,4	68,6	218,4
1979	146,0	135,0	235,9	13,2	8,9	73,4	15,3	19,0	62,4	90,5	477,2	243,0	477,2
1980	144,7	74,3	11,4	173,5	3,8	42,2	50,2	172,5	82,1	135,0	353,8	71,2	353,8
1981	42,8	89,4	21,9	49,0	44,0	41,4	35,4	54,4	86,0	105,1	348,5	90,3	348,5
1982	34,7	24,0	108,5	7,5	63,6	89,0	79,8	87,4	44,7	67,9	266,1	251,5	266,1
1983	63,1	54,0	8,6	58,7	3,2	29,6	43,4	118,1	73,4	318,8	106,2	232,8	318,8
1984	134,5	442,9	162,1	227,3	69,3	9,6	143,6	30,2	39,8	110,9	257,7	51,0	442,9
1985	270,8	262,5	47,1	47,3	21,6	7,4	83,6	20,0	11,7	102,0	60,7	97,7	270,8
1986	175,0	13,4	405,6	21,1	35,4	34,8	33,8	53,9	82,3	115,8	36,0	86,6	405,6
1987	105,9	113,8	181,1	64,7	14,1	29,3	58,2	49,3	13,4	110,6	336,3	172,4	336,3
1988	150,8	94,1	116,3	100,2	9,6	91,1	43,0	37,0	60,7	120,6	81,2	230,0	230,0
1989	124,0	168,5	135,0	72,2	26,7	13,5	37,0	75,4	95,7	356,6	139,8	380,8	380,8
1990	59,9	160,6	237,7	20,0	45,1	26,4	23,9	79,0	90,4	84,2	254,9	389,2	389,2
1991	280,6	32,7	68,4	133,3	14,4	42,6	86,8	14,3	47,5	215,2	142,6	37,2	280,6
1992	49,5	125,9	101,0	35,0	55,0	74,0	32,2	22,0	78,9	182,9	112,6	76,2	182,9
1993	34,3	120,1	35,6	13,6	72,4	88,2	30,5	19,4	114,6	551,0	125,4	385,4	551,0
1994	260,6	60,5	53,6	13,7	20,7	7,5	14,2	36,0	91,0	8,3	78,3	65,0	260,6
1995	49,0	44,0	63,4	8,8	1,2	34,0	38,6	48,0	73,8	123,9	292,4	145,4	292,4
1996	199,9	308,9	330,3	110,7	54,4	28,5	17,7	22,7	29,3	140,4	316,9	39,5	330,3
Años	31	32	32	32	32	29	29	29	30	30	32	31	32
Media	109,8	128,7	105,3	50,2	42,8	45,0	46,7	54,4	66,0	148,0	190,1	154,5	298,0
Maximo	280,6	442,9	405,6	227,3	232,2	160,0	157,8	172,5	168,7	551,0	556,4	389,2	556,4
Minimo	14,0	13,4	0,0	0,0	1,2	7,4	8,6	9,7	11,7	8,3	12,9	37,2	105,9
D Esi	71,2	98,1	94,1	50,8	43,3	34,6	36,8	38,0	35,0	106,0	138,1	105,8	112,3

TABLA 6.5.5

**DATOS DE PRECIPITACION MAXIMA DIARIA ARRIBA DE 20 CM.
PRESENTADOS EN LAS ESTACIONES PLUVIOMETRICAS DE
TELA Y LA CEIBA, DEL SERVICIO METEREOLOGICO NACIONAL.**

ESTACION DE TELA

ESTACION DE LA CEIBA

Mes/Año	Precipitación (cm.)	Mes/ Año	Precipitación (cm.)	Mes/Año	Precipitación (cm)
12/60	20	12/67	25	11/84	26
02/61	30	11/68	30	01/85	27
10/64	20	12/72	22	02/85	26
12/64	28	02/73	30	03/86	41
10/65	22	05/73	23	11/87	34
02/66	21	02/74	31	12/88	23
09/67	23	11/76	38	10/89	36
12/72	33	12/76	24	12/89	38
09/74	20	10/77	27	03/90	24
10/76	22	11/77	56	11/90	25
10/78	23	12/77	28	12/90	31
10/80	23	02/78	21	01/91	28
10/85	21	11/78	22	10/91	22
12/87	31	03/79	24	10/93	55
01/88	28	11/79	48	12/93	39
10/88	23	12/79	24	01/94	26
02/90	20	11/80	35	11/95	29
12/90	21	11/81	35	01/96	20
01/91	31	11/82	27	02/96	31
11/91	33	12/82	25	03/96	33
09/93	21	10/83	32	11/96	32
10/93	20	12/83	23		
03/96	20	02/84	44		
11/96	22	04/84	23		

TABLA 6.5.6

Tela

		I	X_i	W	Log x_i	x_i/x_0	(Log(x)- Log(x_0)) ²	$x-x^*$	($x-x^*$) ²
1958	168.7	1	331.2	1.3%	2.5201	1.806	0.0659	138.1	19061.70
1959	183.6	2	330.1	3.8%	2.5186	1.800	0.0651	137.0	18759.17
1960	202.7	3	312.7	6.4%	2.4951	1.705	0.0537	119.6	14295.57
1961	298.2	4	298.2	9.0%	2.4745	1.626	0.0446	105.1	11038.47
1962	150.1	5	281.4	11.5%	2.4493	1.534	0.0346	88.3	7790.55
1963	118.4	6	280.7	14.1%	2.4482	1.530	0.0342	87.6	7667.47
1964	280.7	7	234.4	16.7%	2.3700	1.278	0.0113	41.3	1702.73
1965	219.5	8	230.1	19.2%	2.3619	1.255	0.0097	37.0	1366.34
1966	209.3	9	225.5	21.8%	2.3531	1.229	0.0080	32.4	1047.44
1967	125.0	10	224.6	24.4%	2.3514	1.225	0.0077	31.5	989.99
1968	154.7	11	221.1	26.9%	2.3446	1.205	0.0066	28.0	781.99
1969	234.4	12	219.5	29.5%	2.3414	1.197	0.0061	26.4	695.07
1970	129.8	13	211.0	32.1%	2.3243	1.150	0.0037	17.9	319.13
1971	116.6	14	210.3	34.6%	2.3228	1.147	0.0035	17.2	294.61
1972	331.2	15	209.3	37.2%	2.3208	1.141	0.0033	16.2	261.28
1973	134.8	16	207.0	39.7%	2.3160	1.129	0.0028	13.9	192.21
1974	199.7	17	202.7	42.3%	2.3069	1.105	0.0019	9.6	91.47
1975	92.3	18	199.7	44.9%	2.3004	1.089	0.0014	6.6	43.09
1976	221.1	19	192.1	47.4%	2.2835	1.047	0.0004	-1.0	1.07
1977	164.4	20	183.6	50.0%	2.2639	1.001	0.0000	-9.5	90.93
1978	225.5	21	182.3	52.6%	2.2608	0.994	0.0000	-10.8	117.42
1979	167.5	22	180.7	55.1%	2.2570	0.985	0.0000	-12.4	154.65
1980	230.1	23	168.7	57.7%	2.2271	0.920	0.0013	-24.4	597.11
1981	180.7	24	168.7	60.3%	2.2271	0.920	0.0013	-24.4	597.11
1982	81.0	25	167.5	62.8%	2.2240	0.913	0.0016	-25.6	657.20
1983	144.4	26	164.4	65.4%	2.2159	0.896	0.0023	-28.7	825.75
1984	162.5	27	162.5	67.9%	2.2109	0.886	0.0028	-30.6	938.56
1985	207.0	28	154.7	70.5%	2.1895	0.843	0.0055	-38.4	1477.32
1986	182.3	29	154.1	73.1%	2.1878	0.840	0.0057	-39.0	1523.80
1987	312.7	30	150.1	75.6%	2.1764	0.818	0.0076	-43.0	1852.09
1988	281.4	31	144.4	78.2%	2.1596	0.787	0.0108	-48.7	2375.19
1989	192.1	32	134.8	80.8%	2.1297	0.735	0.0179	-58.3	3403.08
1990	211.0	33	131.1	83.3%	2.1176	0.715	0.0213	-62.0	3848.45
1991	330.1	34	129.8	85.9%	2.1133	0.708	0.0225	-63.3	4011.44
1992	168.7	35	125.0	88.5%	2.0969	0.682	0.0277	-68.1	4642.50
1993	210.3	36	118.4	91.0%	2.0734	0.646	0.0361	-74.7	5585.45
1994	154.1	37	116.6	93.6%	2.0667	0.636	0.0387	-76.5	5857.74
1995	131.1	38	92.3	96.2%	1.9652	0.503	0.0889	-100.8	10167.88
1996	224.6	39	81.0	98.7%	1.9085	0.442	0.1260	-112.1	12574.46
			7532.3		88.2741		0.7824	0.0	147697.5
		$\bar{X} =$	193.14		2.2634		0.0201		3787.1146
				$X_0 =$	183.42	$\sigma_0 =$	0.1416	$\sigma =$	61.54

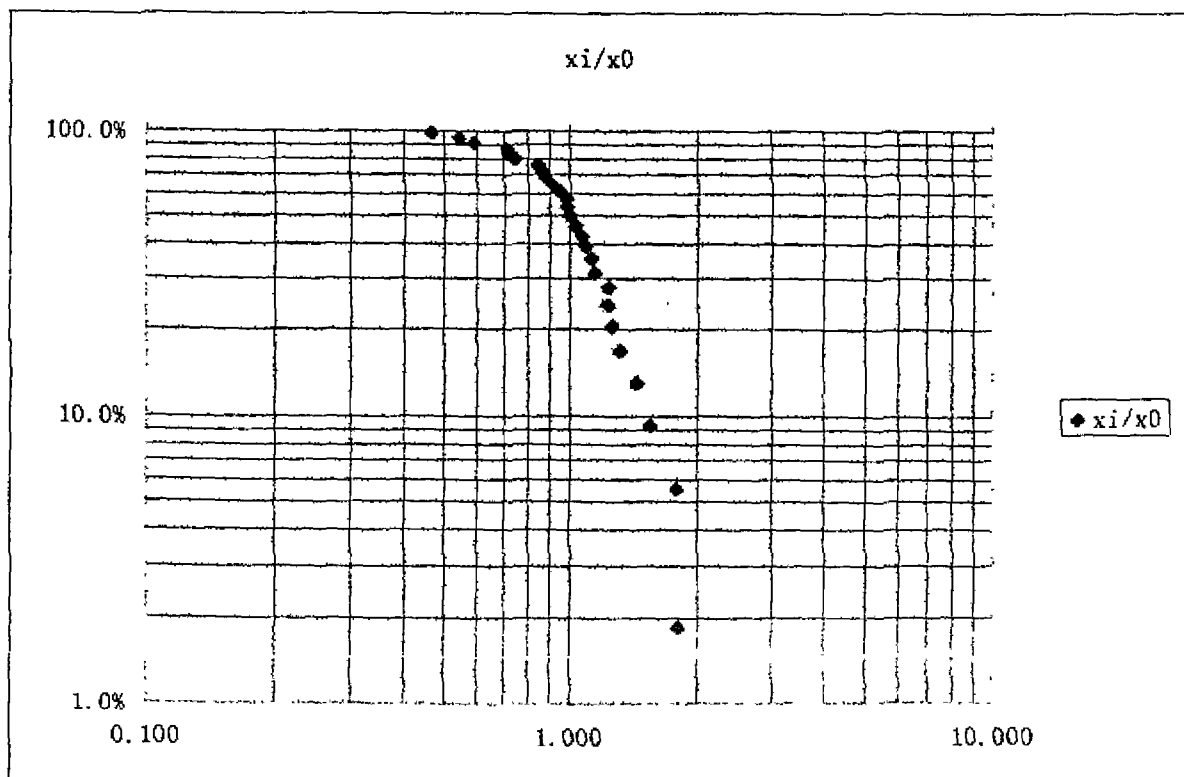
Ano	Forma		
2	Logaritmico	2.2634	183.4
	Gumbel		183.0

		I	Xi	W	Log xi	xi/x0	(Log(x)- Log(x0))^2	x-x'	(x-x')^2
1958	168.7	1	331.2	1.3%	2.5201	1.806	0.0659	138.1	19061.70
1959	183.6	2	330.1	3.8%	2.5186	1.800	0.0651	137.0	18759.17
1960	202.7	3	312.7	6.4%	2.4951	1.705	0.0537	119.6	14295.57
1961	298.2	4	298.2	9.0%	2.4745	1.626	0.0446	105.1	11038.47
1962	150.1	5	281.4	11.5%	2.4493	1.534	0.0346	88.3	7790.55
1963	118.4	6	280.7	14.1%	2.4482	1.530	0.0342	87.6	7667.47
1964	280.7	7	234.4	16.7%	2.3700	1.278	0.0113	41.3	1702.73
1965	219.5	8	230.1	19.2%	2.3619	1.255	0.0097	37.0	1366.34
1966	209.3	9	225.5	21.8%	2.3531	1.229	0.0080	32.4	1047.44
1967	125.0	10	224.6	24.4%	2.3514	1.225	0.0077	31.5	989.99
1968	154.7	11	221.1	26.9%	2.3446	1.205	0.0066	28.0	781.99
1969	234.4	12	219.5	29.5%	2.3414	1.197	0.0061	26.4	695.07
1970	129.8	13	211.0	32.1%	2.3243	1.150	0.0037	17.9	319.13
1971	116.6	14	210.3	34.6%	2.3228	1.147	0.0035	17.2	294.61
1972	331.2	15	209.3	37.2%	2.3208	1.141	0.0033	16.2	261.28
1973	134.8	16	207.0	39.7%	2.3160	1.129	0.0028	13.9	192.21
1974	199.7	17	202.7	42.3%	2.3069	1.105	0.0019	9.6	91.47
1975	92.3	18	199.7	44.9%	2.3004	1.089	0.0014	6.6	43.09
1976	221.1	19	192.1	47.4%	2.2835	1.047	0.0004	-1.0	1.07
1977	164.4	20	183.6	50.0%	2.2639	1.001	0.0000	-9.5	90.93
1978	225.5	21	182.3	52.6%	2.2608	0.994	0.0000	-10.8	117.42
1979	167.5	22	180.7	55.1%	2.2570	0.985	0.0000	-12.4	154.65
1980	230.1	23	168.7	57.7%	2.2271	0.920	0.0013	-24.4	597.11
1981	180.7	24	168.7	60.3%	2.2271	0.920	0.0013	-24.4	597.11
1982	81.0	25	167.5	62.8%	2.2240	0.913	0.0016	-25.6	657.20
1983	144.4	26	164.4	65.4%	2.2159	0.896	0.0023	-28.7	825.75
1984	162.5	27	162.5	67.9%	2.2109	0.886	0.0028	-30.6	938.56
1985	207.0	28	154.7	70.5%	2.1895	0.843	0.0055	-38.4	1477.32
1986	182.3	29	154.1	73.1%	2.1878	0.840	0.0057	-39.0	1523.80
1987	312.7	30	150.1	75.6%	2.1764	0.818	0.0076	-43.0	1852.09
1988	281.4	31	144.4	78.2%	2.1596	0.787	0.0108	-48.7	2375.19
1989	192.1	32	134.8	80.8%	2.1297	0.735	0.0179	-58.3	3403.08
1990	211.0	33	131.1	83.3%	2.1176	0.715	0.0213	-62.0	3848.45
1991	330.1	34	129.8	85.9%	2.1133	0.708	0.0225	-63.3	4011.44
1992	168.7	35	125.0	88.5%	2.0969	0.682	0.0277	-68.1	4642.50
1993	210.3	36	118.4	91.0%	2.0734	0.646	0.0361	-74.7	5585.45
1994	154.1	37	116.6	93.6%	2.0667	0.636	0.0387	-76.5	5857.74
1995	131.1	38	92.3	96.2%	1.9652	0.503	0.0889	-100.8	10167.88
1996	224.6	39	81.0	98.7%	1.9085	0.442	0.1260	-112.1	12574.46
			7532.3		88.2741		0.7824	0.0	147697.5
			$\bar{x} =$ 193.14		2.2634		0.0201		3787.1146
				$X0 =$ 183.42		$\sigma 0 =$ 0.1416		$\sigma =$ 61.54	

Ano	Forma		
5	Logaritmico	2.3826	241.3
	Gumbel		237.4

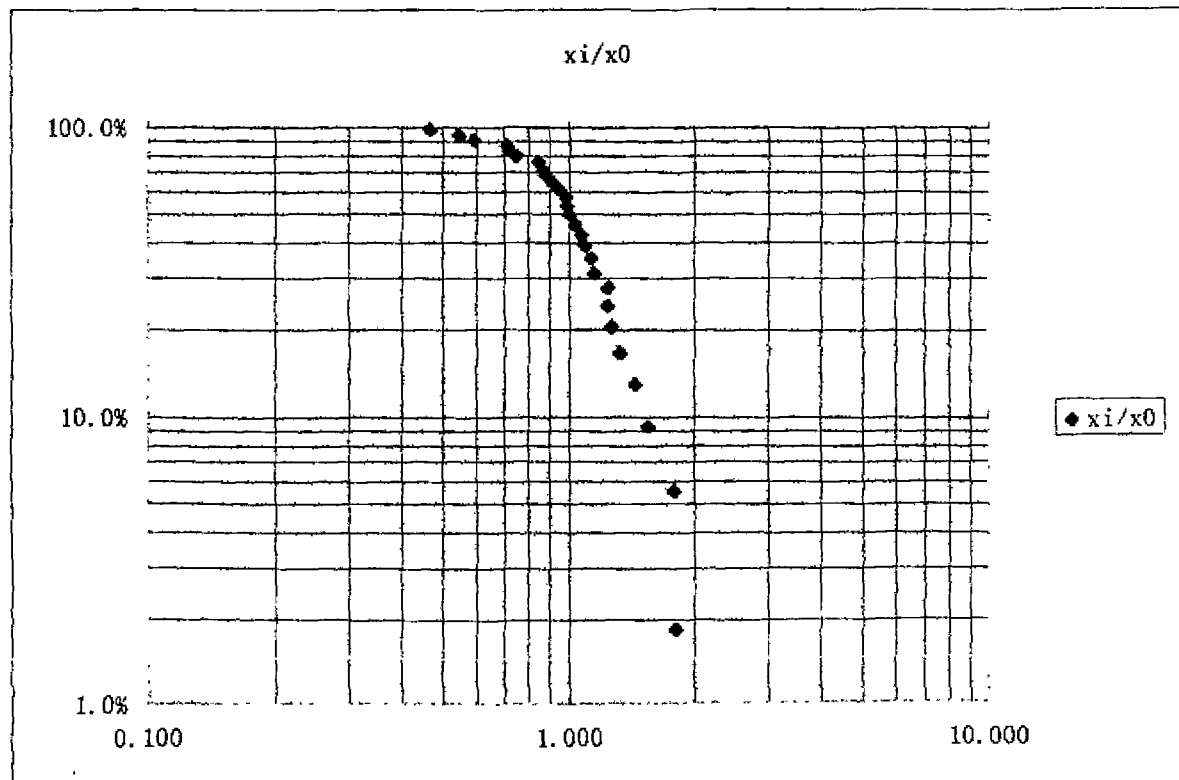
		I	X_i	W	Log x_i	x_i/x_0	$(\text{Log}(x) - \text{Log}(x_0))^2$	$x - x'$	$(x - x')^2$
1968	303.0	1	556.4	1.9%	2.7454	1.813	0.0668	233.3	54415.07
1971	168.7	2	551.0	5.6%	2.7412	1.795	0.0646	227.9	51924.91
1972	221.5	3	477.2	9.3%	2.6787	1.555	0.0368	154.1	23737.68
1973	304.8	4	442.9	13.0%	2.6463	1.443	0.0254	119.8	14344.94
1974	308.6	5	405.6	16.7%	2.6081	1.322	0.0147	82.5	6801.36
1975	144.0	6	389.2	20.4%	2.5902	1.268	0.0106	66.1	4365.29
1976	381.3	7	381.3	24.1%	2.5813	1.242	0.0089	58.2	3383.79
1977	556.4	8	380.8	27.8%	2.5807	1.241	0.0088	57.7	3325.87
1978	218.4	9	353.8	31.5%	2.5488	1.153	0.0038	30.7	940.67
1979	477.2	10	348.5	35.2%	2.5422	1.136	0.0030	25.4	643.66
1980	353.8	11	336.3	38.9%	2.5267	1.096	0.0016	13.2	173.46
1981	348.5	12	330.3	42.6%	2.5189	1.076	0.0010	7.2	51.41
1982	266.1	13	318.8	46.3%	2.5035	1.039	0.0003	-4.3	18.75
1983	318.8	14	308.6	50.0%	2.4894	1.006	0.0000	-14.5	211.11
1984	442.9	15	304.8	53.7%	2.4840	0.993	0.0000	-18.3	335.98
1985	270.8	16	303.0	57.4%	2.4814	0.987	0.0000	-20.1	405.20
1986	405.6	17	292.4	61.1%	2.4660	0.953	0.0004	-30.7	944.31
1987	336.3	18	280.6	64.8%	2.4481	0.914	0.0015	-42.5	1808.77
1988	230.0	19	270.8	68.5%	2.4326	0.882	0.0030	-52.3	2738.39
1989	380.8	20	266.1	72.2%	2.4250	0.867	0.0038	-57.0	3252.38
1990	389.2	21	260.6	75.9%	2.4160	0.849	0.0050	-62.5	3909.95
1991	280.6	22	230.0	79.6%	2.3617	0.749	0.0157	-93.1	8673.13
1992	182.9	23	221.5	83.3%	2.3454	0.722	0.0201	-101.6	10328.58
1993	551.0	24	218.4	87.0%	2.3393	0.712	0.0218	-104.7	10968.30
1994	260.6	25	182.9	90.7%	2.2622	0.596	0.0505	-140.2	19664.35
1995	292.4	26	168.7	94.4%	2.2271	0.550	0.0675	-154.4	23848.51
1996	330.3	27	144.0	98.1%	2.1584	0.469	0.1080	-179.1	32087.42
			8724.5		67.1485		0.5437	0.0	283303.2
			$\bar{X} = 323.13$		2.4870		0.0201		10492.7125
				$X_0 = 306.89$		$\sigma_0 = 0.1419$		$\sigma = 102.43$	

Ano	Forma		
2	Logaritmico	2.4870	306.9
	Gumbel		306.3



		I	Xi	W	Log xi	xi/x0	(Log(x)- Log(x0)) ²	x-x̂	(x-x̂) ²
1968	303.0	1	556.4	1.9%	2.7454	1.813	0.0668	233.3	54415.07
1971	168.7	2	551.0	5.6%	2.7412	1.795	0.0646	227.9	51924.91
1972	221.5	3	477.2	9.3%	2.6787	1.555	0.0368	154.1	23737.68
1973	304.8	4	442.9	13.0%	2.6463	1.443	0.0254	119.8	14344.94
1974	308.6	5	405.6	16.7%	2.6081	1.322	0.0147	82.5	6801.36
1975	144.0	6	389.2	20.4%	2.5902	1.268	0.0106	66.1	4365.29
1976	381.3	7	381.3	24.1%	2.5813	1.242	0.0089	58.2	3383.79
1977	556.4	8	380.8	27.8%	2.5807	1.241	0.0088	57.7	3325.87
1978	218.4	9	353.8	31.5%	2.5488	1.153	0.0038	30.7	940.67
1979	477.2	10	348.5	35.2%	2.5422	1.136	0.0030	25.4	643.66
1980	353.8	11	336.3	38.9%	2.5267	1.096	0.0016	13.2	173.46
1981	348.5	12	330.3	42.6%	2.5189	1.076	0.0010	7.2	51.41
1982	266.1	13	318.8	46.3%	2.5035	1.039	0.0003	-4.3	18.75
1983	318.8	14	308.6	50.0%	2.4894	1.006	0.0000	-14.5	211.11
1984	442.9	15	304.8	53.7%	2.4840	0.993	0.0000	-18.3	335.98
1985	270.8	16	303.0	57.4%	2.4814	0.987	0.0000	-20.1	405.20
1986	405.6	17	292.4	61.1%	2.4660	0.953	0.0004	-30.7	944.31
1987	336.3	18	280.6	64.8%	2.4481	0.914	0.0015	-42.5	1808.77
1988	230.0	19	270.8	68.5%	2.4326	0.882	0.0030	-52.3	2738.39
1989	380.8	20	266.1	72.2%	2.4250	0.867	0.0038	-57.0	3252.38
1990	389.2	21	260.6	75.9%	2.4160	0.849	0.0050	-62.5	3909.95
1991	280.6	22	230.0	79.6%	2.3617	0.749	0.0157	-93.1	8673.13
1992	182.9	23	221.5	83.3%	2.3454	0.722	0.0201	-101.6	10328.58
1993	551.0	24	218.4	87.0%	2.3393	0.712	0.0218	-104.7	10968.30
1994	260.6	25	182.9	90.7%	2.2622	0.596	0.0505	-140.2	19664.35
1995	292.4	26	168.7	94.4%	2.2271	0.550	0.0675	-154.4	23848.51
1996	330.3	27	144.0	98.1%	2.1584	0.469	0.1080	-179.1	32087.42
			8724.5		67.1485		0.5437	0.0	283303.2
		X̂=	323.13		2.4870		0.0201		10492.7125
				X0=	306.89	σ0=	0.1419	σ=	102.43

Ano	Forma		
5	Logaritmico	2.6064	404.0
	Gumbel		396.9



13.2 CUADROS

PROYECTO DE APOYO TECNICO DE REDUCCION DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIONES Y SISTEMAS DE ALERTA PARA HONDURAS

PROYECTO DE ACOPEO DUEÑO DE REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIONES Y SISTEMAS DE ALERTA PARA HONDURAS																									
SITIO:		RESPONSABLE / VOLUNTARIO:												CUENCA:											
MES:		AÑO:												(PARA PLUVIOMETROS)											
		HORA DEL DIA																							
DIA	12:00 p.m.	1:00 p.m.	2:00 p.m.	3:00 p.m.	4:00 p.m.	5:00 p.m.	6:00 p.m.	7:00 p.m.	8:00 p.m.	9:00 p.m.	10:00 p.m.	11:00 p.m.	12:00 p.m.	1:00 p.m.	2:00 p.m.	3:00 p.m.	4:00 p.m.	5:00 p.m.	6:00 p.m.	7:00 p.m.	8:00 p.m.	9:00 p.m.	10:00 p.m.	11:00 p.m.	
1																						VAGAR			
2																						VAGAR			
3																						VAGAR			
4																						VAGAR			
5																						VAGAR			
6																						VAGAR			
7																						VAGAR			
8																						VAGAR			
9																						VAGAR			
10																						VAGAR			
11																						VAGAR			
12																						VAGAR			
13																						VAGAR			
14																						VAGAR			
15																						VAGAR			
16																						VAGAR			
17																						VAGAR			
18																						VAGAR			
19																						VAGAR			
20																						VAGAR			
21																						VAGAR			
22																						VAGAR			
23																						VAGAR			
24																						VAGAR			
25																						VAGAR			
26																						VAGAR			
27																						VAGAR			
28																						VAGAR			
29																						VAGAR			
30																						VAGAR			
31																						VAGAR			

CUADRO 5.4.2

PROYECTO DE ACOPEQUECHO DE REDUCCION DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIONES Y SISTEMAS DE ALERTA PARA HONDURAS	
SITIO MES:	RESPONSABLE / VOLUNTARIO:
AÑO:	
CUENCA:	
NIVEL DEL RIO (METROS) (PARA ESCALAS HIDROMETRICAS)	
DIA	HORA DEL DIA
1	12:00 p.m.
2	1:00 a.m.
3	2:00 a.m.
4	3:00 a.m.
5	4:00 a.m.
6	5:00 a.m.
7	6:00 a.m.
8	7:00 a.m.
9	8:00 a.m.
10	9:00 a.m.
11	10:00 a.m.
12	11:00 a.m.
13	12:00 m.
14	1:00 p.m.
15	2:00 p.m.
16	3:00 p.m.
17	4:00 p.m.
18	5:00 p.m.
19	6:00 p.m.
20	7:00 p.m.
21	8:00 p.m.
22	9:00 p.m.
23	10:00 p.m.
24	11:00 p.m.
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

CONDICION AVISO	ACCION	CONDICION ALERTA	ACCION	CONDICION PARA LA ALARMA	ACCION A IMPLEMENTAR
Si el promedio de lluvia que ha caído durante la última hora excede una pulgada	El COE dará aviso a los operadores, miembros del CODEM y de los CODEL para que le den seguimiento al comportamiento de la lluvia	Si el promedio de lluvia caído caído excede: 3 pulgadas durante las últimas 2 horas, 4 pulgadas durante las últimas 3 horas, o 5 pulgadas durante las últimas 8 horas.	Dar la alarma a los CODEL y al CODEM para que estén preparados e implementen acciones previas a una inundación, contempladas en los planes de emergencia.	Si el promedio de lluvia que ha caído excede: 4 pulgadas durante las últimas 2 horas, 5 pulgadas durante las últimas 3 horas, o 6 pulgadas durante las últimas 8 horas, entonces habrá una inundación en La Cumbre y La Mística en 1 a 3 horas. También, si el nivel del Río Cuero en la escala hidrométrica en San Marcos excede 4 metros, entonces habrá una inundación en La Cumbre y La Mística en 2 a 4 horas En los Puentes Carreteros, si los niveles de cualquier de los Ríos Cuero, San Juan o Santiago exceden 3 metros,	Dar alerta a las comunidades de La Mística y La Cumbre, Implementar planes de emergencia Notificar a las Comunidades Aguas abajo de La Mística, Implementar planes de emergencia y La Cumbre, Implementar planes de emergencia Notificar a las Comunidades Aguas abajo de La Mística, Implementar planes de emergencia

CUADRO 7.2.2

EJEMPLO EN LA CUENCA DEL RIO LEAN

PROYECTO DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIONES Y SISTEMAS DE ALERTA PRONOSTICO DEL COMITE DE EMERGENCIA LOCAL (CODEL)				
CUENCA: RIO LEAN			MES:	
ESTACION: ARIZONA			AÑO:	
Hora de lectura	Diferencia de lectura / Lectura acumulada	Lluvia acumulada en la última hora	Lluvia acumulada en las últimas 2 horas	Lluvia acumulada en las últimas 3 horas
	Diferencia			
	Lectura			
	Diferencia			
	Lectura			
	Diferencia			
	Lectura			
	Diferencia			
	Lectura			
	Diferencia			
	Lectura			

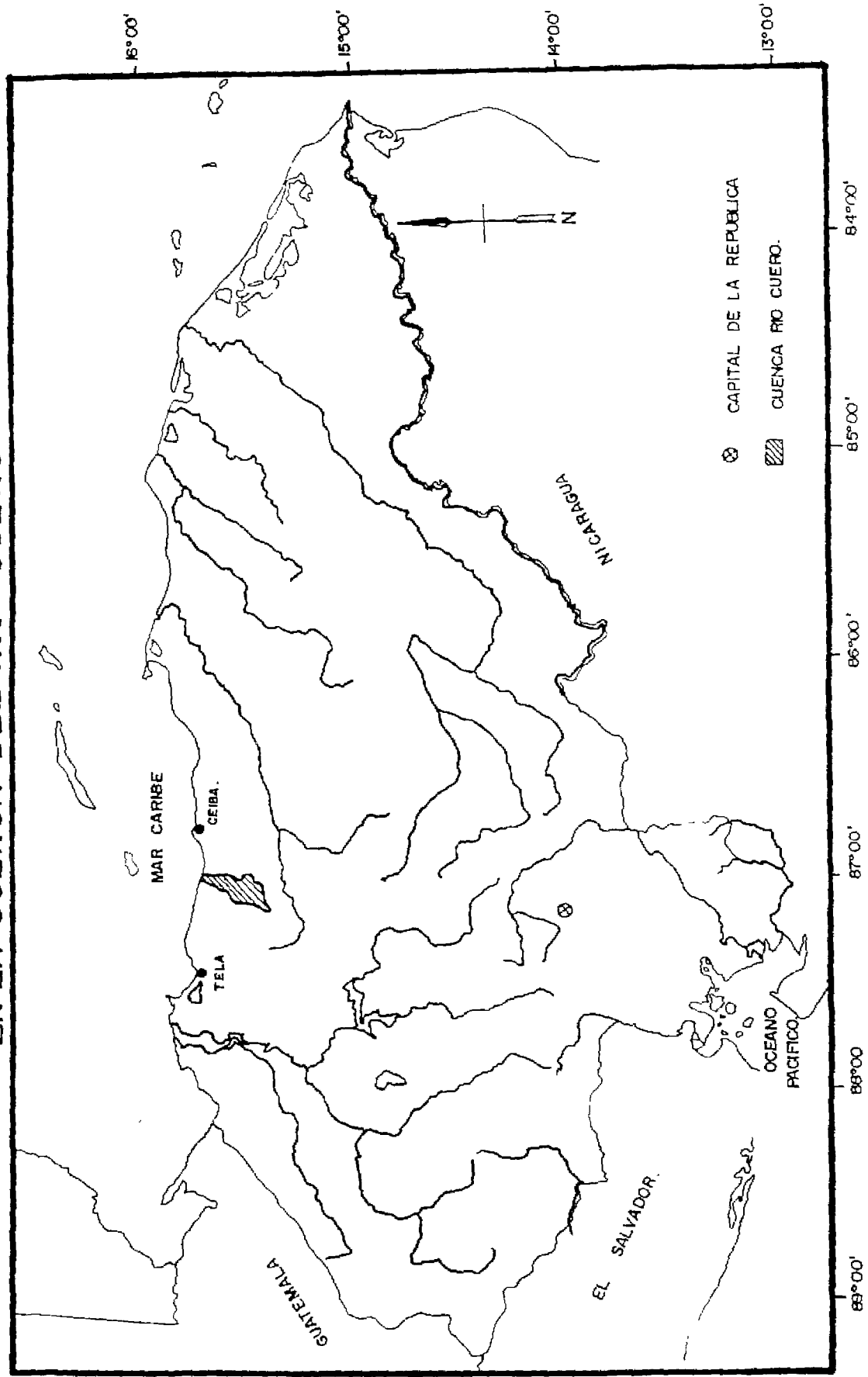
Si la cantidad de lluvia en la ultima hora excede 3 pulgadas, habrá una inundación en la comunidad de Arizona.

Si la cantidad de lluvia excede: 4 pulgadas en las últimas 2 horas
 o 5 pulgadas en las últimas 3 horas

Entonces habrá una inundación en la comunidad de Arizona en menos de 30 minutos.

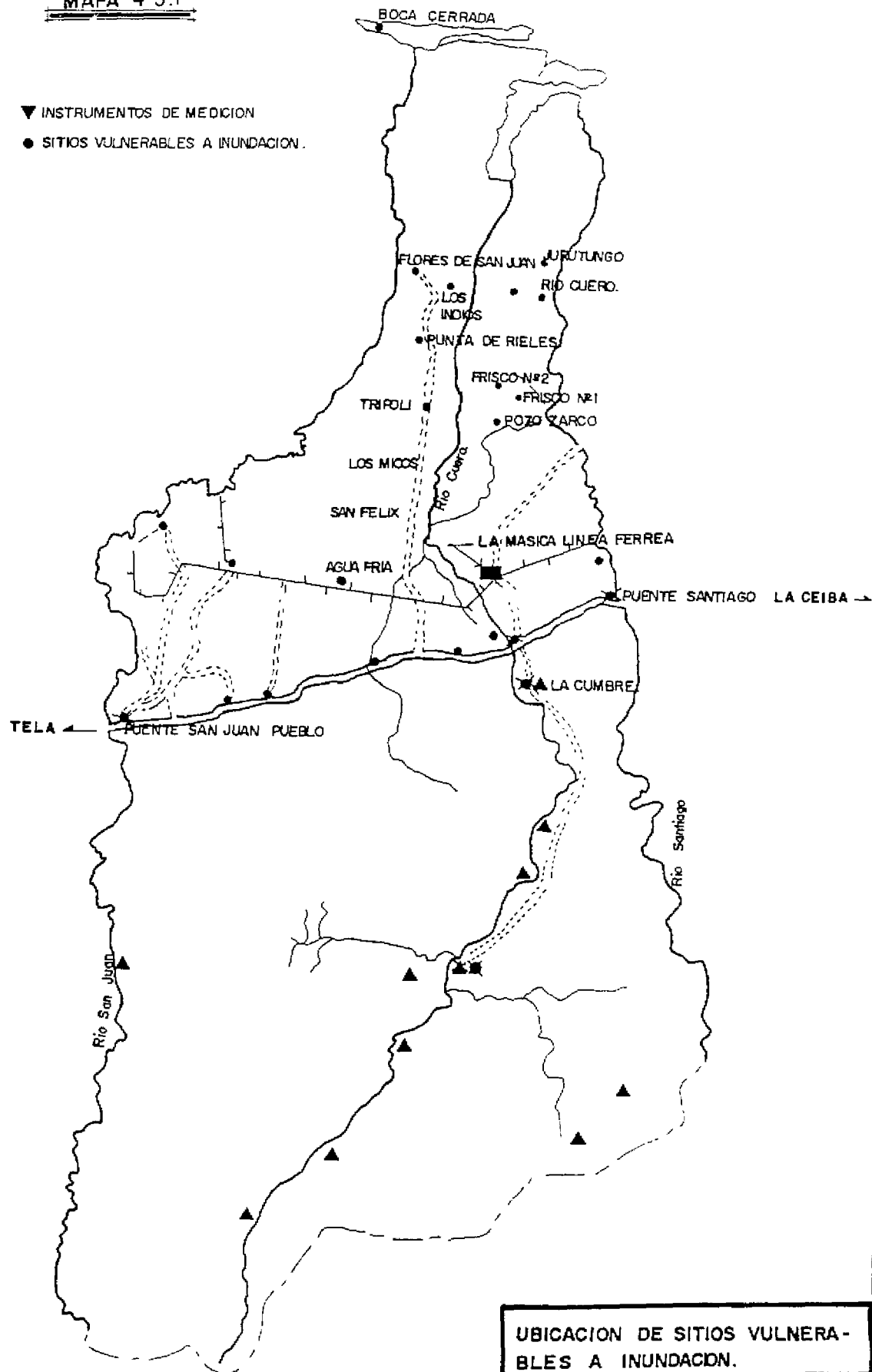
13.3 MAPAS

**MAPA 4.1.1. LOCALIZACION DEL PROYECTO
EN LA CUENCA DEL RIO CUERÓ**



MAPA 4 3.1

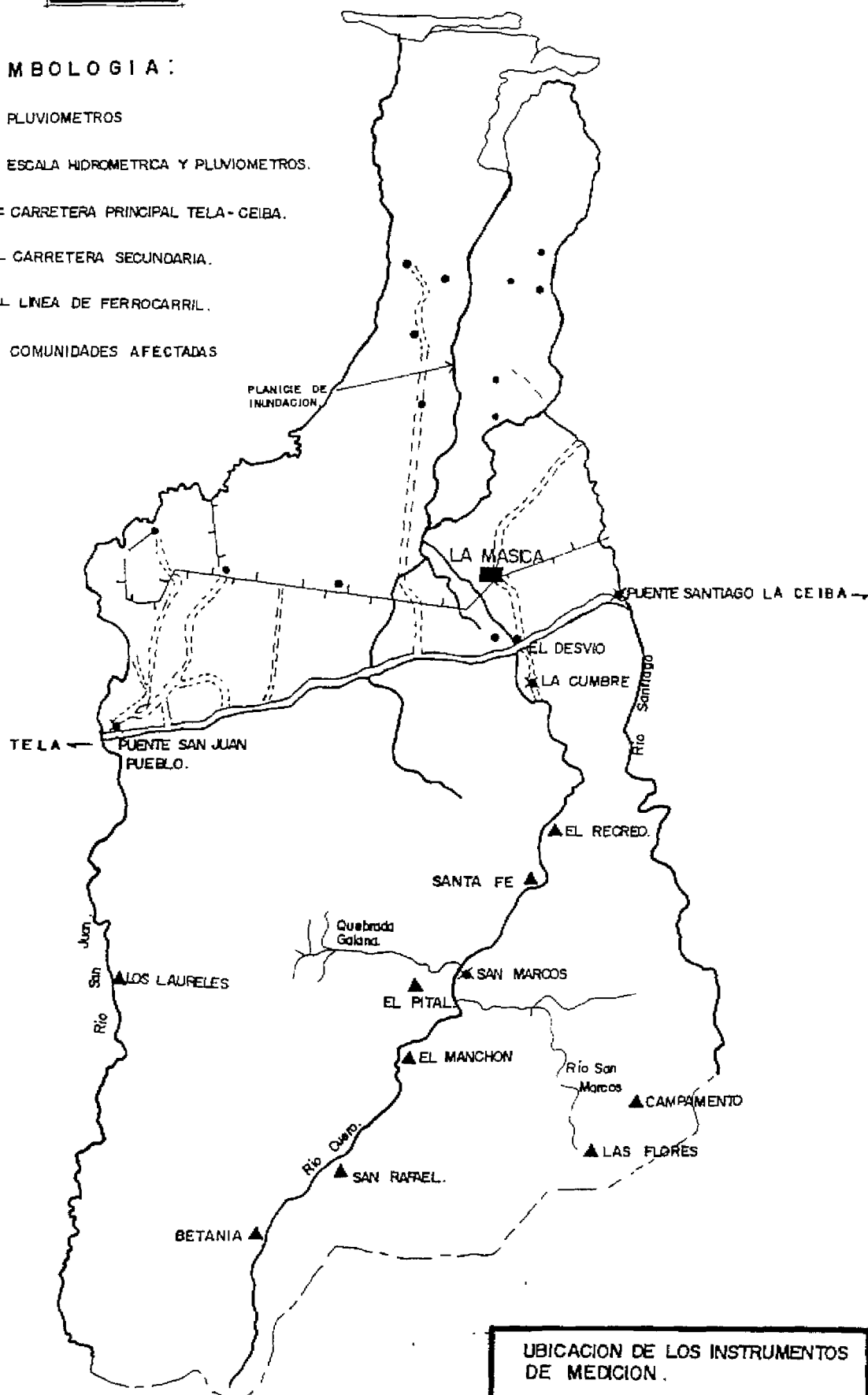
- ▼ INSTRUMENTOS DE MEDICION
● SITIOS VULNERABLES A INUNDACION.



MAPA 5.6.1

SIMBOLOGIA:

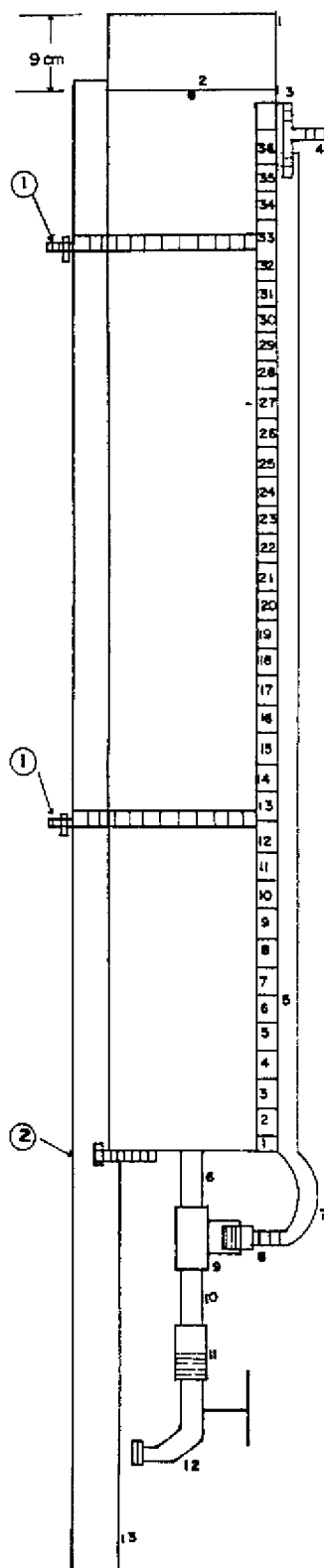
- ▲ PLUVIOMETROS
- ESCALA HIDROMETRICA Y PLUVIOMETROS.
- == CARRETERA PRINCIPAL TELA-CEIBA.
- CARRETERA SECUNDARIA.
- + + LINEA DE FERROCARRIL.
- COMUNIDADES AFECTADAS



UBICACION DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION.

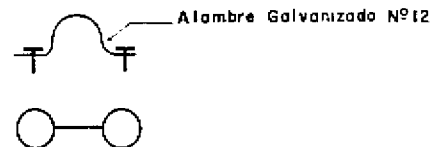
DETALLE DEL PLUVIOMETRO

FIGURA 5.1.1



Nota . Manguera Transparente Pegada a Tubo con Cemento de contacto Los extremos de la Manguera LLevan Grapas (VerDetalle)

DETALLE DE GRAPAS DE MANGUERA



CONTENIDO

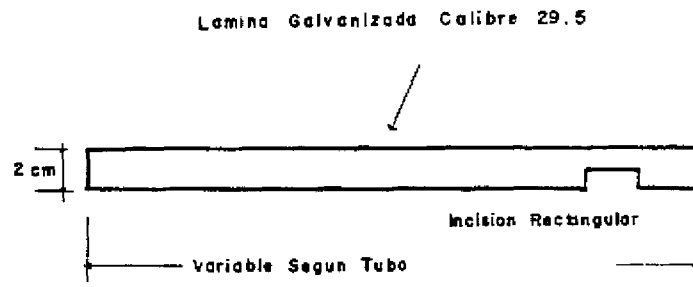
- 1..Tubo 6"x70cm PVC
- 2 ..Pascon de Proteccion(Ver Detalle)
- 3 Tornillo 12"x1"
- 4.. Tee de Manguera 3/8x3/8x1/4" Tapado en Extremo arriba
- 5.. Cinta para Sastre Graduada en pulgadas, Pegada a Tubo
- 6..Niple 1/2"Ø PVC Prefabricado con Tubo
- 7 ..Manguera Transparente 3/8"Ø
- 8.. Adaptador para Manguera, 1/2"- 3/8"
- 9..Tee 1/2"Ø PVC con Roscas
- 10..Niple 1/2"Ø x 6 cm PVC
- 11.. Adaptador Hembra, 1/2"Ø PVC
- 12 ..Grifo de Bronce 1/2" Ø
13. Angulo Ranurado 2 V4"x1 V2"x1.5 m

① Perno 3/8"x1 1/4" (Ver Detalle)

② Perno 3/8"x 1 1/2"

FIGURA 5.1.2

DETALLE DE BASE.



DETALLE DE PAS CON

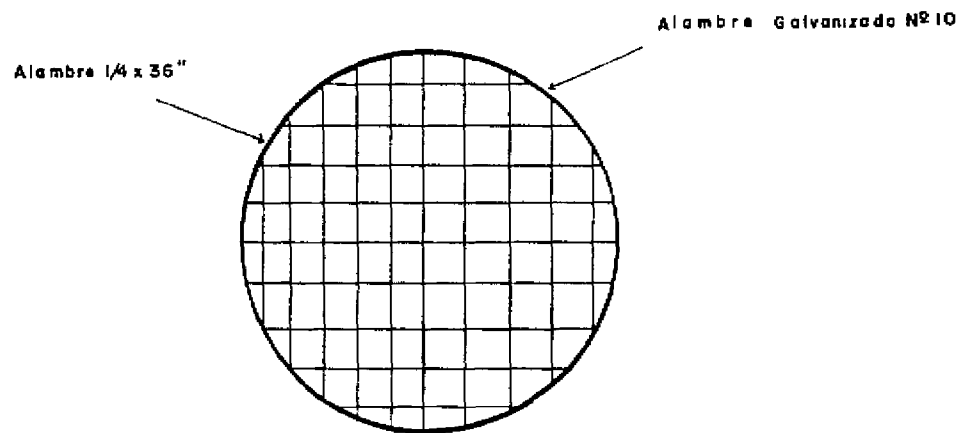


FIGURA 5.1.3

INSTALACION DE PLUVIOMETROS.

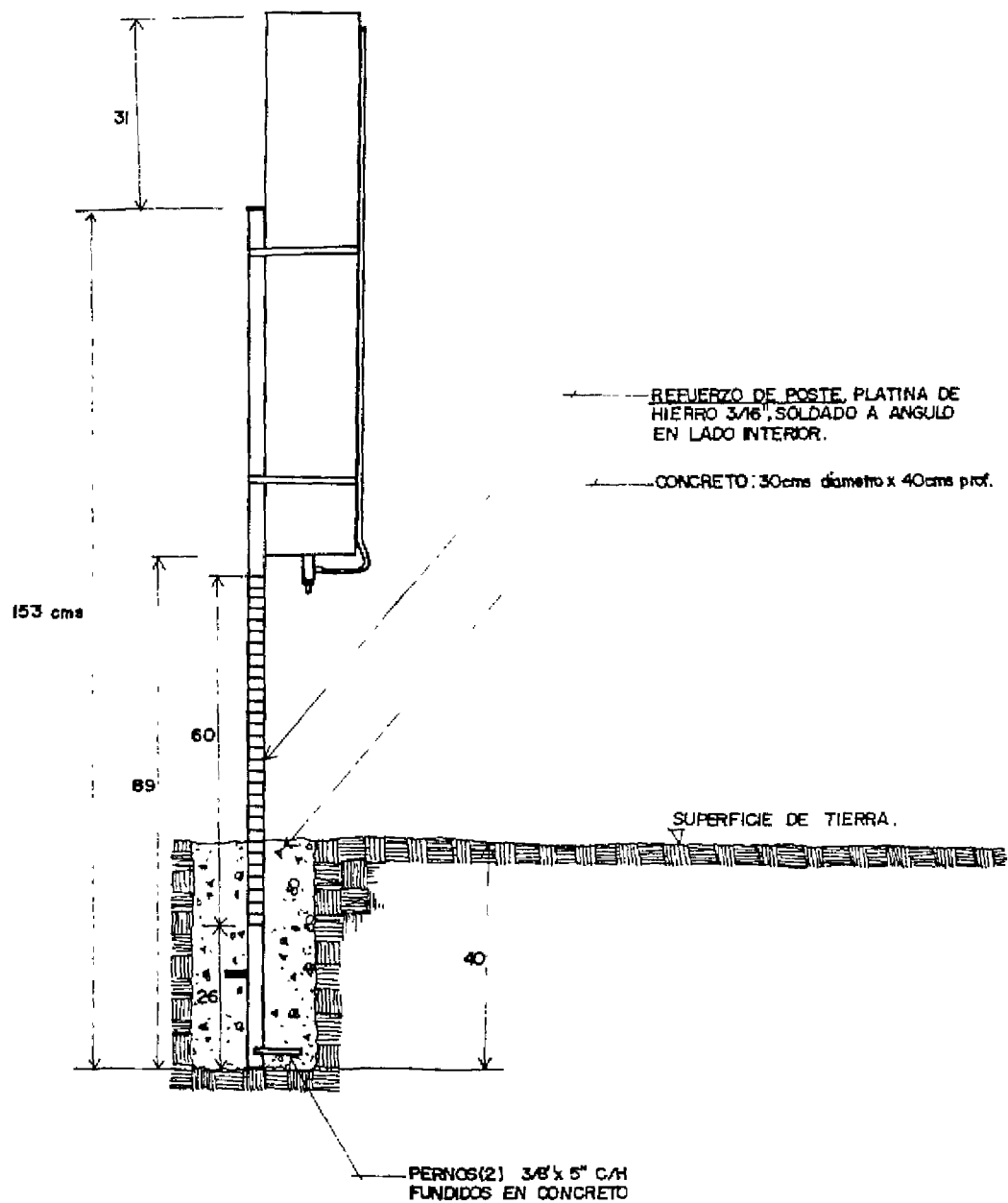


FIGURA 5.3.1

EJEMPLO DE LECTURA DE PLUVIOMETRO.

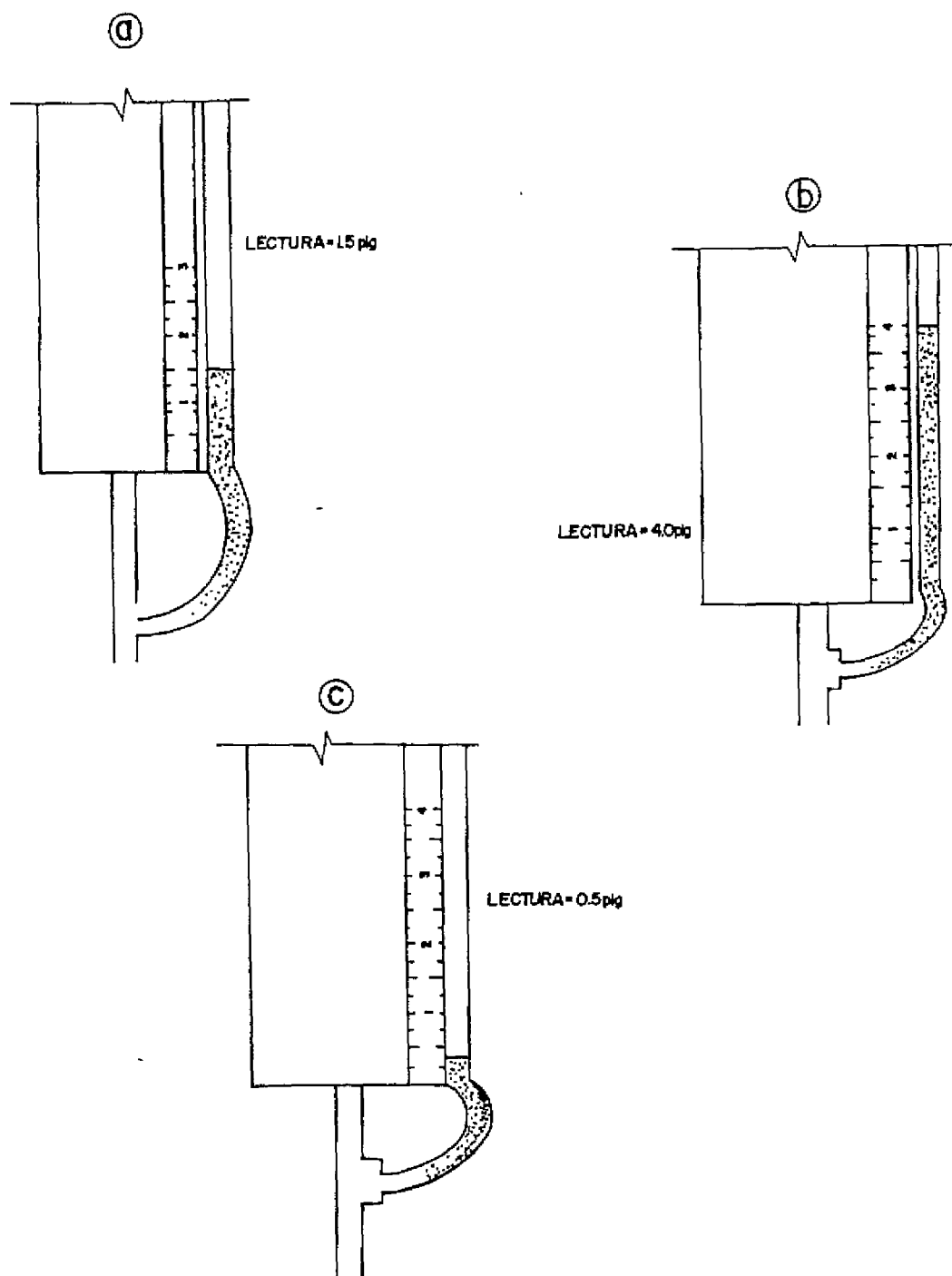
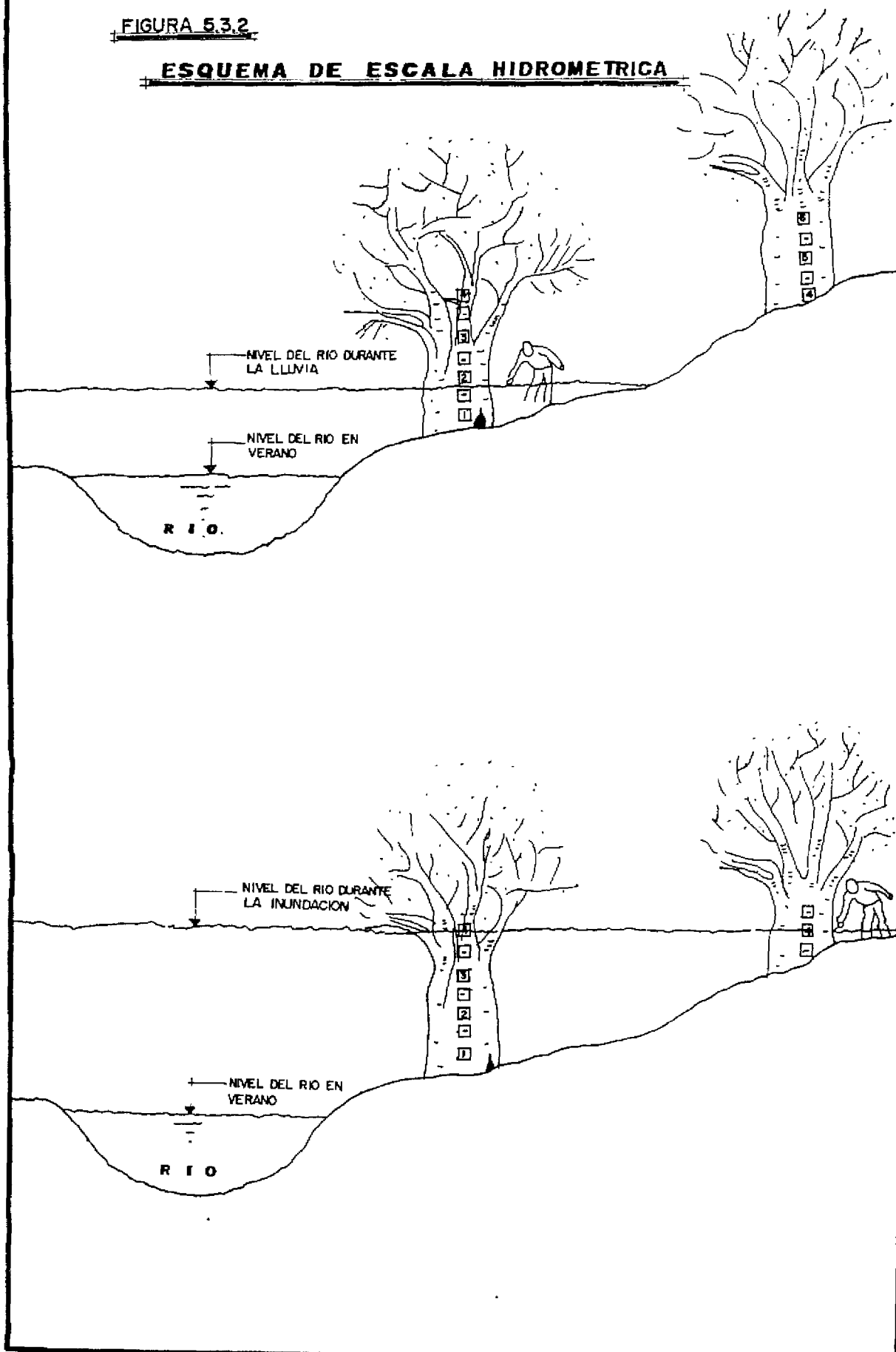


FIGURA 5.3.2

ESQUEMA DE ESCALA HIDROMETRICA



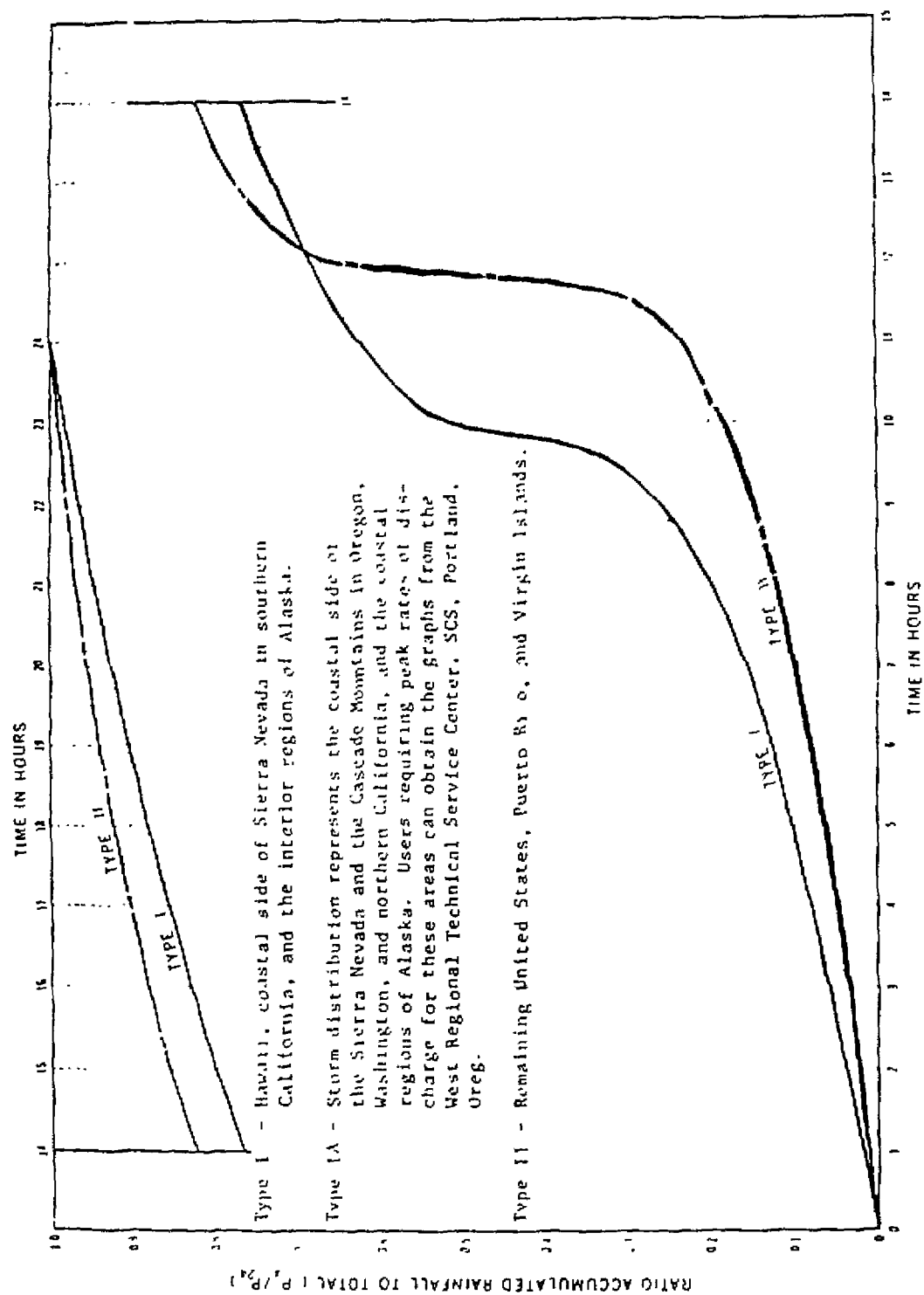
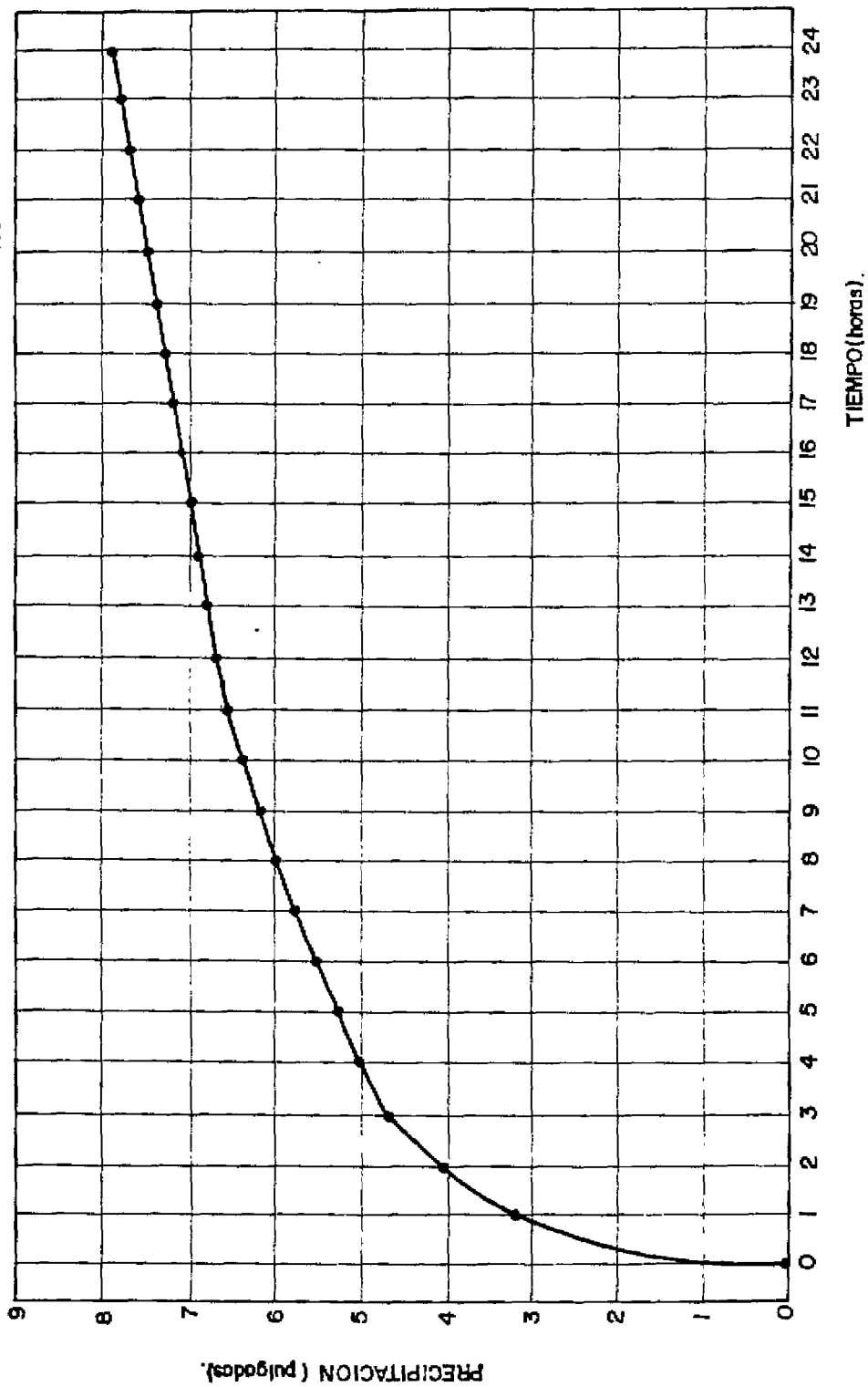


FIGURA 6.5.1 LA LLUVIA EN 24 HORAS.

FIGURA 6.5.2. PRECIPITACION ACUMULADA PARA LA TORMENTA DE PERIODO DE RETORNO DE 2 AÑOS EN LA CUENCA DEL RIO QUERO.



—●— NIVELES DE ALERTA.

FIGURA 7.1.1

ESQUEMA DEL SISTEMA DE ALERTA.
OEA./ COPECO./ ECHO.

