

6-RESULTADOS Y DISCUSION

6.1 RESEÑA HISTÓRICA DE INUNDACIONES. EN EL AREA DE ESTUDIO

Debido a una combinación de factores, entre los cuales los principales son el regimen de lluvias del país, el efecto de los ciclones tropicales, las altas pendientes de los ríos María Linda y Achiguate y la erosión y subsiguiente sedimentación de materiales causada por los fenómenos naturales como erupciones volcánicas, o por la actividad humana, como la deforestación, las crecidas constituyen un problema en las inundaciones de Puerto San José e Iztapa.

Estas áreas de la vertiente del pacífico, están subdesarrolladas, se ha estimado que únicamente las crecidas de los años de 1949 y 1969, causaron daños diversos por más de 20 millones de Quetzales. Por otro lado, la creciente presión de los recursos de la tierra para la producción de alimentos hace necesario que se piense desde ya en posibles medidas de prevención y control de inundaciones.

Los puertos San José e Iztapa podrían considerarse en proceso de desarrollo, el agua es uno de los recursos naturales más importantes y con mayor potencial para ser utilizado en el progreso de los puertos en mención, sin embargo el escaso control que ha existido en la relación con la ocurrencia de inundaciones a que está expuesta esta

region así como la falta de un programa de regulación de crecidas y de otro que administre adecuadamente el uso de la tierra aledaña a los rios Maria Linda y Achiguate, ha contribuido a que el desbordamiento de fuertes inundaciones cause el consiguiente detrimento a la propiedad publica y privada, vida humana y animal, trabajos agricolas, obras de ingenieria, etc...

6.2 CAUSAS DE LAS INUNDACIONES EN PUERTO SAN JOSE E IZTAPA

Las inundaciones en los puertos de San Jose e Iztapa y otras tierras bajas en sus alrededores, se debe a uno o combinaciones de cuatro fenómenos, a saber:

- A: Periodos de alta precipitación local en un area con un mal sistema de drenaje. Estas condiciones ocurren frecuentemente (una vez al año).
- B: Extremas crecidas del rio Achiguate y del rio Maria Linda ocasionadas por lluvias torrenciales en sus cuencas de captación montañosas. Estas crecidas, aunque raras (una vez cada 10 años) de solo unos días de duración, están aparejadas por una causa Meteorológica comun, como lo es la velocidad de descenso de la presión atmosferica, la cobertura nubosa, la disminucion de la temperatura, la

velocidad y dirección del viento. Inducen una subida de los niveles de agua en las lagunas.

C: Cierre o bloqueo parcial de las bocabarras costeras por las olas que las azolvan causando fenómenos en los litorales. Estas condiciones ocurren frecuentemente (una vez al año) en la desembocadura del río Achiguate, pero rara vez en la abertura de la laguna del María Linda. Podría haber un acoplamiento Meteorológico con extremas crecidas de los ríos.

D: Los periodos quincenales de mareas vivas en el mar.

La construcción del Puerto Quetzal, ha separado los dos sistemas lagunares, apartando así el puerto San Jose de la influencia del río María Linda y su laguna. Las crecidas de este río ya no pueden llegar a puerto San Jose, porque el puerto Quetzal bloquea asimismo todo drenaje de agua local así como de agua que se origina del río Achiguate. Toda el agua drenada a la laguna angosta y poco profunda del Achiguate y la del puerto San Jose está sujeta a las crecidas de este río al igual que a los efectos de su bocabarra costera inestable. Una bocabarra artificial alivia temporalmente la situación. El puerto Quetzal tiene un desembocadura estable y los niveles del agua en su cuenca están influenciados unicamente por las mareas en el mar.

6.3 ANALISIS DE TABLAS Y GRAFICAS

El hecho es de que la precipitación crece de la costa hacia la zona montañosa, donde ocurren las maximas precipitaciones, reduciendose a partir de cierta elevación hasta estabilizarse en la divisoria continental deaguas.

Las graficas indican que la epoca lluviosa se desarrolla entre los mese de MAYO a OCTUBRE con dos meses picos que generalmente ocurren en JUNIO y AGOSTO pero que pueden desplazarse a otros meses principalmente JULIO y SEPTIEMBRE.

A la vez el analisis de las tablas y las graficas demuestran que la ocurrencia de inundaciones en puerto San Jose e Iztapa podria considerarse de caracter ciclico por presentarse casi en los mismos meses de cada año consecutivo, aunque no se padescan las mismas consecuencias de un año con otro pero el riesgo de la inundacion siempre estará latente entre los moradores de estos dos puertos, ya que ellos saben las condiciones en las cuales tienen construidas sus viviendas, muchas personas que viven en zonas de alto riesgo de inundación pretenden no estar informadas sobre los serios problemas que enfrentan, o son demasiado optimistas acerca de la probabilidad de que su propiedad no será inundada, cuando el inevitable evento se produzca.

Para la estación Meteorológica del puerto San Jose

ubicada en el area de influencia durante los meses de Septiembre reportó para el periodo de los años 1982, 1983, 1984, donde la lluvia pasó de 400 mm. existió inundación causando daños a la comunidad, viviendas y cultivos y no presentando mayor problema cuando caen menos de 400 mm.

En la tabla de fechas exactas de inundación para los rios Maria Linda y Achiguate refleja que la ocurrencia de inundaciones ~~si~~es significativa sucediendose tambien para 1989 en los mismos lugares y en el mismo mes de Septiembre donde las perdidas económicas fueron cuantiosas ya que la estación Meteorológica en mención reportó un total de 641.7 mm. rebasando a los precipitados en los años 1982, 1983, 1984.

En conversaciones con los habitantes de puerto San Jose e Iztapa, ellos advierten que las fechas de inundacion de los años 1929, 1949, 1969, 1989, fueron catastróficas, lo que es reflejado en la tabla de la estación meteorológica de San Jose Aeropuerto.

En vista de que el mapa de isoyetas anuales en donde el margen de lluvias aumenta de la costa hacia la montaña (ver mapa de Guatemala con isoyetas) las estaciones en altura, Sabana Grande y el Chupadero, reportan precipitaciones que sobrepasan a los 400 y 600 mm. lo que provocó el aumento del caudal en los rios Maria Linda y Achiguate, reflejado en las tablas de caudales, durante los meses de Septiembre para los

años 1982, 1983, 1984 y 1989; lo que paralelamente a la precipitación y el caudal aumentan en estos meses provocando inundaciones de caracter catastrófico.

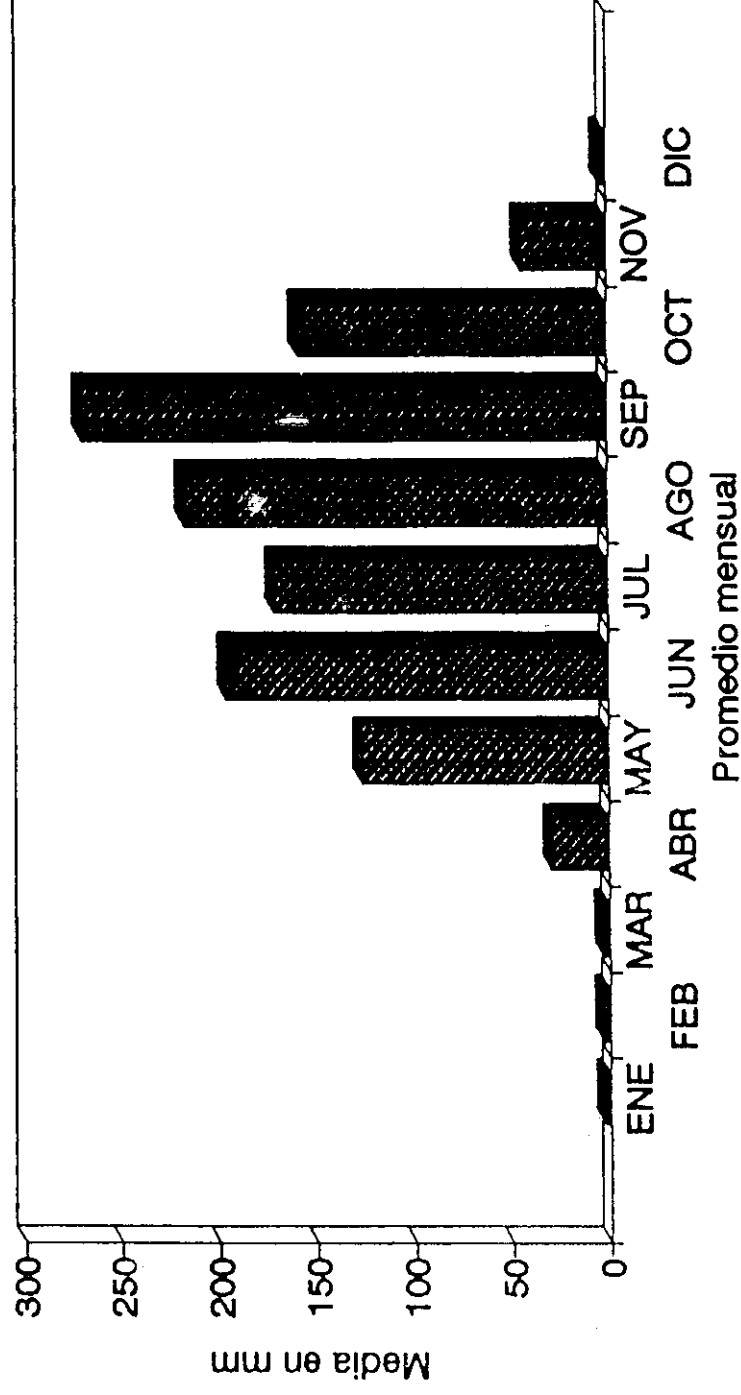
El analisis de las tablas es tambien confirmado por personas que padecieron durante esta sucesión de eventos Meteorológicos que ocasionaron estas inundaciones.

Estación: San José Aeropuerto
 Datos de: Precipitación total, mensual y anual en mm.

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ANUAL
1980	4.6	0	0	16.1	0	0	0	0	0	158	0	0	178.7
1981	0	0	0.6	26.9	81.4	266	184.7	283.9	158.8	183.3	10.6	9.1	1205.3
1982	0.1	0	2	72.5	159.3	374.6	77.4	85.7	476.3	131.2	61.2	0	1441
1983	0	21	7.6	5.8	95.2	54.4	183.4	150.9	481.3	159.5	30.2	18.3	1207.6
1984	0	0.2	3.5	9.6	141.5	329.9	0	326.4	366.7	193.2	5.2	0	1376.2
1985	0	0	20.6	126.3	72.7	224.4	336.1	153.9	102.3	142.7	267.9	4.7	1401.6
1986	0	4.4	0	10.1	254.54	151	133.1	213.1	283.9	155.1	3.9	0.5	1209.6
1987	0	0	0.2	14.2	105.1	152.3	267.6	198.2	84.6	132	2.5	0	956.7
1988	17.8	4.9	0	9.2	200.9	289.9	164.9	558.3	113.3	136.3	45.2	0	1520.7
1989	0	0	0	2.9	203.7	144.5	369.9	206.8	641.2	202.3	18	0	1789.3
Decada	22.5	30.5	34.5	293.6	1264.3	1967	1717.1	2177.2	2708.4	1594.3	444.7	32.6	12286.7
Media	2.2	3.05	3.45	29.36	126.43	186.7	171.71	217.72	270.84	159.43	44.47	3.26	1228.67

Estacion: San Jose Aeropuerto

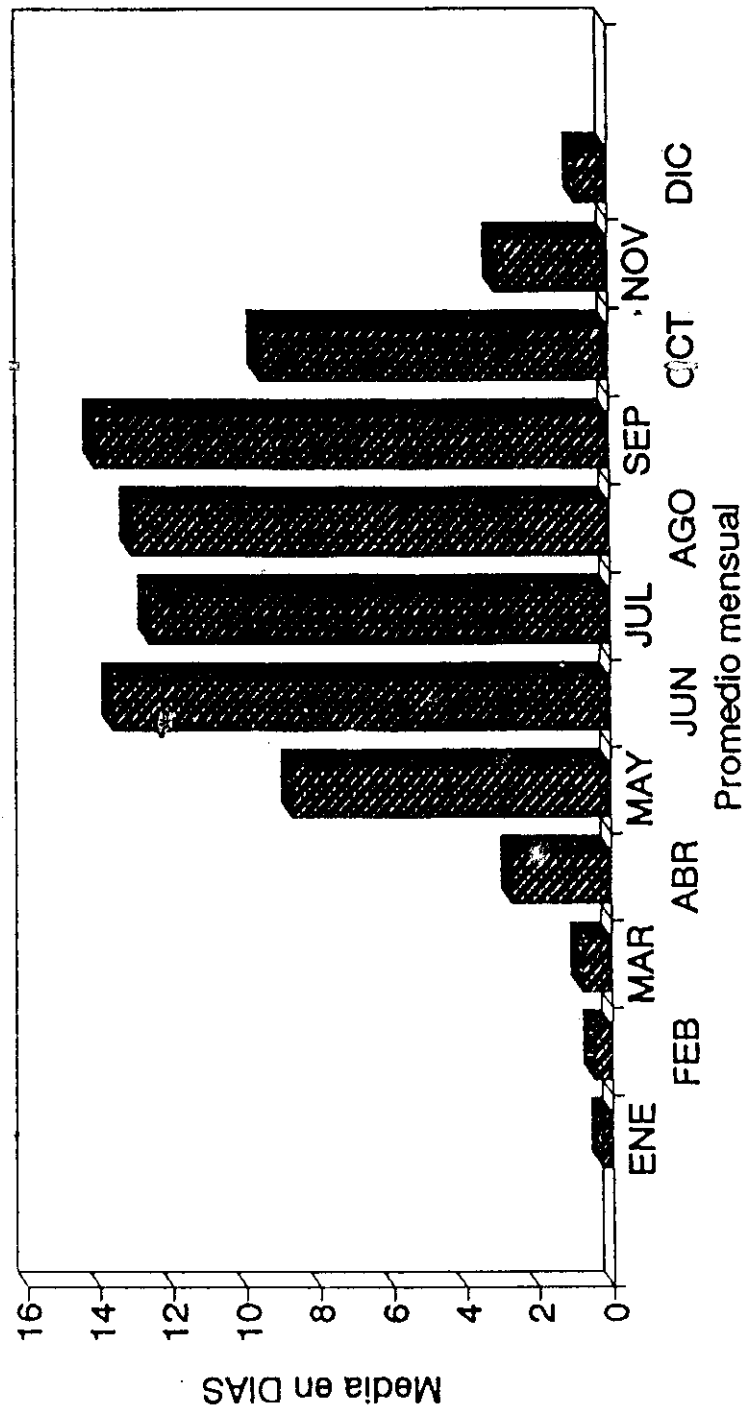
PcPn Mensual de 1980 a 1989



Estación: San José Aeropuerto
Datos de: días de precipitación

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1980	1	0	0	2	2	0	0	0	0	4	0	0	7
1981	0	0	1	5	12	16	14	16	9	12	2	3	90
1982	1	0	1	4	16	16	13	6	18	11	2	0	88
1983	0	1	1	1	4	12	15	13	7	9	4	4	71
1984	0	1	3	2	11	16	0	19	22	10	3	0	87
1985	0	0	1	6	5	15	20	15	11	12	4	1	90
1986	0	1	0	1	13	11	13	9	17	12	4	1	82
1987	0	0	1	1	7	17	19	16	13	5	3	0	82
1988	1	2	0	2	7	18	15	21	21	8	5	0	100
1989	0	0	0	3	12	15	17	16	23	13	4	0	103
Decada	3	5	8	27	87	136	126	131	141	96	31	9	800
Media	0.3	0.5	0.8	2.7	8.7	13.6	12.6	13.1	14.1	9.6	3.1	0.9	80

Estacion: San Jose Aeropuerto Dias de PcPn Mensual de 1980 a 1989

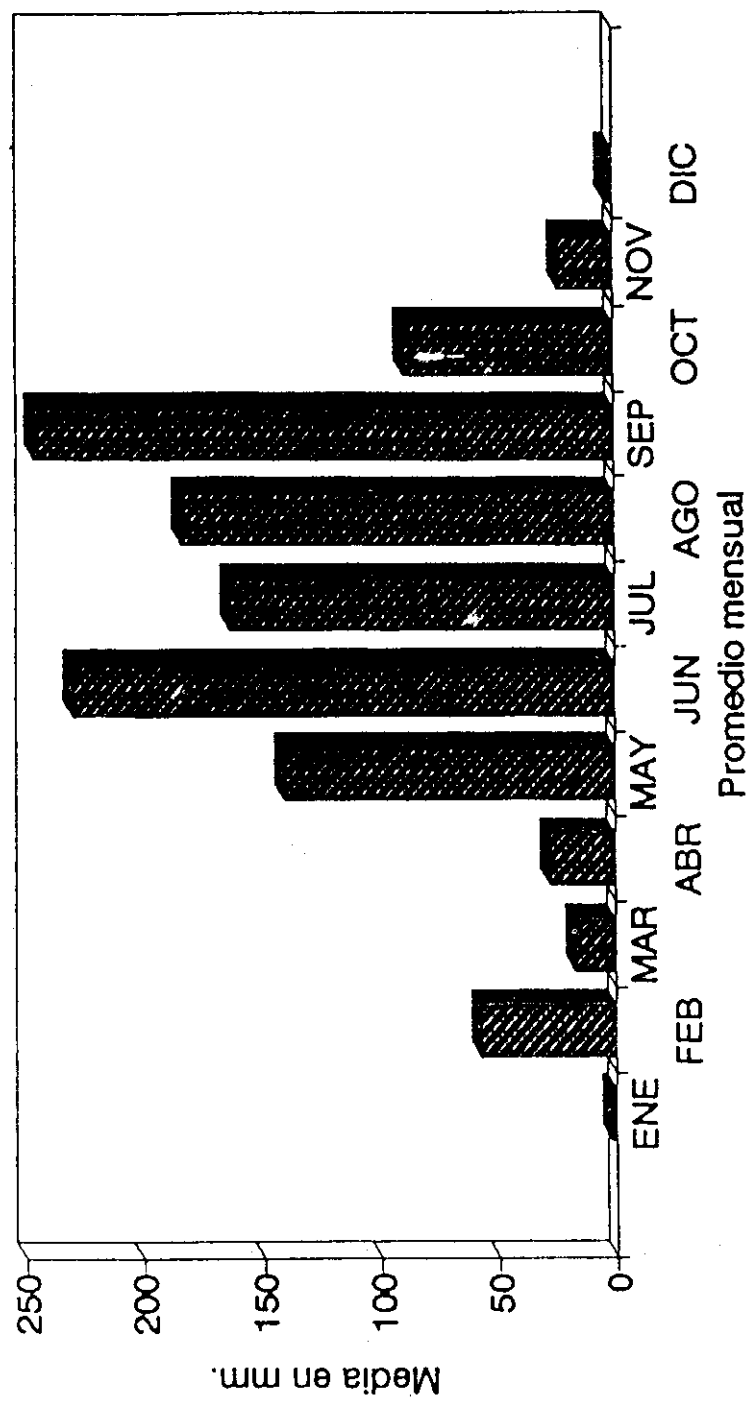


Estación: Palim FEGUA
 Datos de: Precipitación total, mensual y anual en mm.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1980	10.2	2.5	0	82.5	189.2	193	192	311.4	359.7	55.1	0	0	1395.6
1981	0	0	36.1	13.5	142.2	336.1	270.5	378.5	208.3	259.1	0	15.2	1679.5
1982	7.6	0	3.6	30.5	278.9	365.8	99.1	27.9	547.4	154.2	0	0	1515
1983	0	39.4	40.6	5.1	20.3	279.9	157.5	154.9	308.6	94	132.1	5.1	1237.5
1984	0	0	49.5	2	236.7	244.9	338.8	132.1	418.1	34.3	11.4	0	1467.8
1985	0	0	15.2	0	81.3	242.6	133.3	155.4	171.1	147.3	76.2	0	1022.4
1986	0	15.2	0	38.1	299	141	139.2	237.5	39.4	39.4	0	0	948.8
1987	0	0	18.5	17.8	6.4	217.2	189.2	73.2	114.3	12.7	1.3	6.4	657
1988	0	0	7.6	88.9	78.7	196.8	53.3	279.4	195.6	96.5	17.8	0	1014.6
1989	0	0	5	0	75.7	59.7	63.5	85.1	101.6	6.3	0	3.8	400.7
Década	17.8	57.1	176.1	278.4	1408.4	2297	1636.4	1835.4	2464.1	898.9	238.8	30.5	11338.9
Media	1.78	57.1	17.61	27.84	140.84	229.7	163.64	183.54	246.41	89.89	23.88	3.05	1133.89

Estacion: PALIN FEGUA

PcPn Mensual de 1980 a 1989

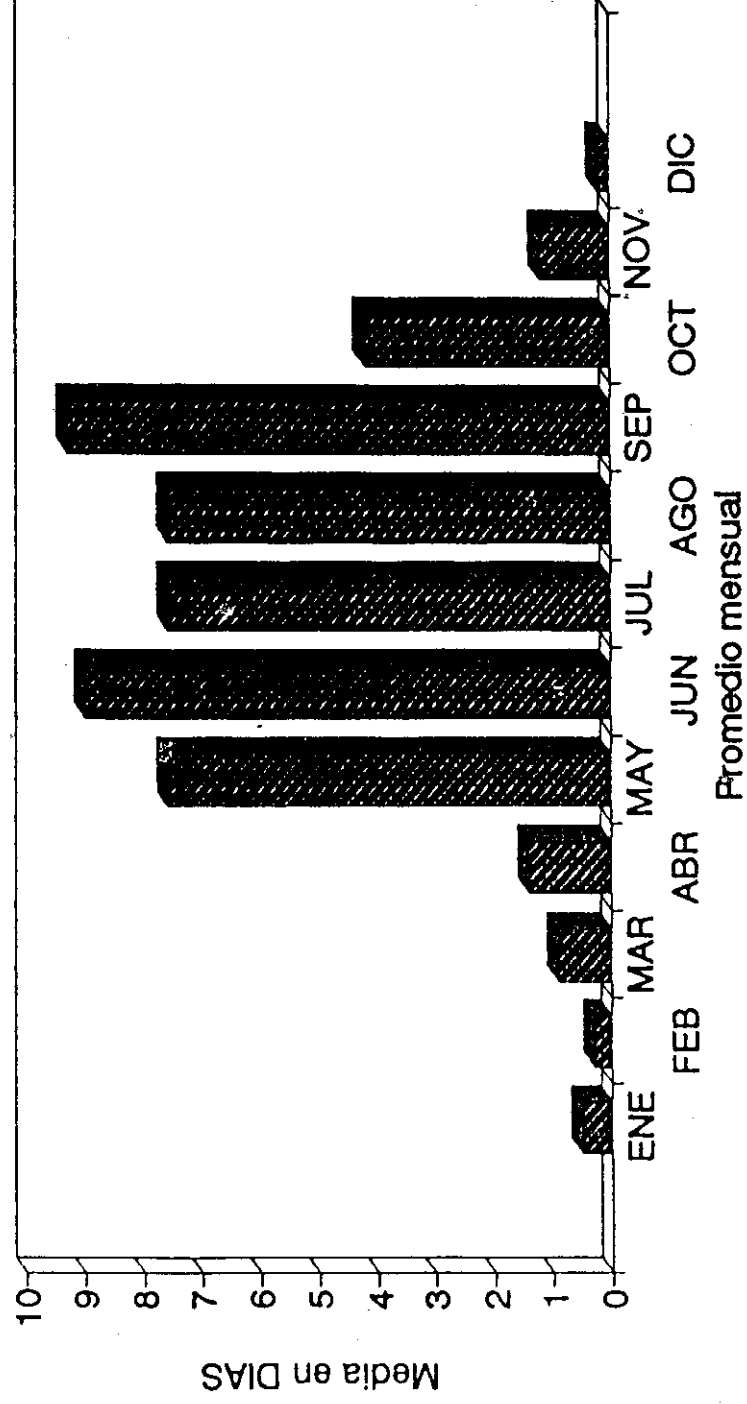


Estación: Palín FEGUA
 Datos de: días de precipitación

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1980	2	1	0	0	6	9	11	9	18	13	3	0	72
1981	0	0	0	2	1	6	19	16	15	17	15	0	92
1982	1	0	0	1	3	15	18	8	4	14	10	0	74
1983	2	2	2	3	3	23	12	11	18	11	10	1	113
1984	0	0	0	3	1	16	14	22	8	22	3	2	91
1985	0	0	0	1	0	7	16	10	13	9	0	0	56
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decada	5	3	3	9	14	76	90	76	76	93	42	12	498
Media	0.5	0.3	0.3	0.9	1.4	7.6	9	7.6	7.6	9.3	4.2	1.2	49.8

Estacion: PALIN FEGUA

Dias de PcPn Mensual de 1980 a 1989

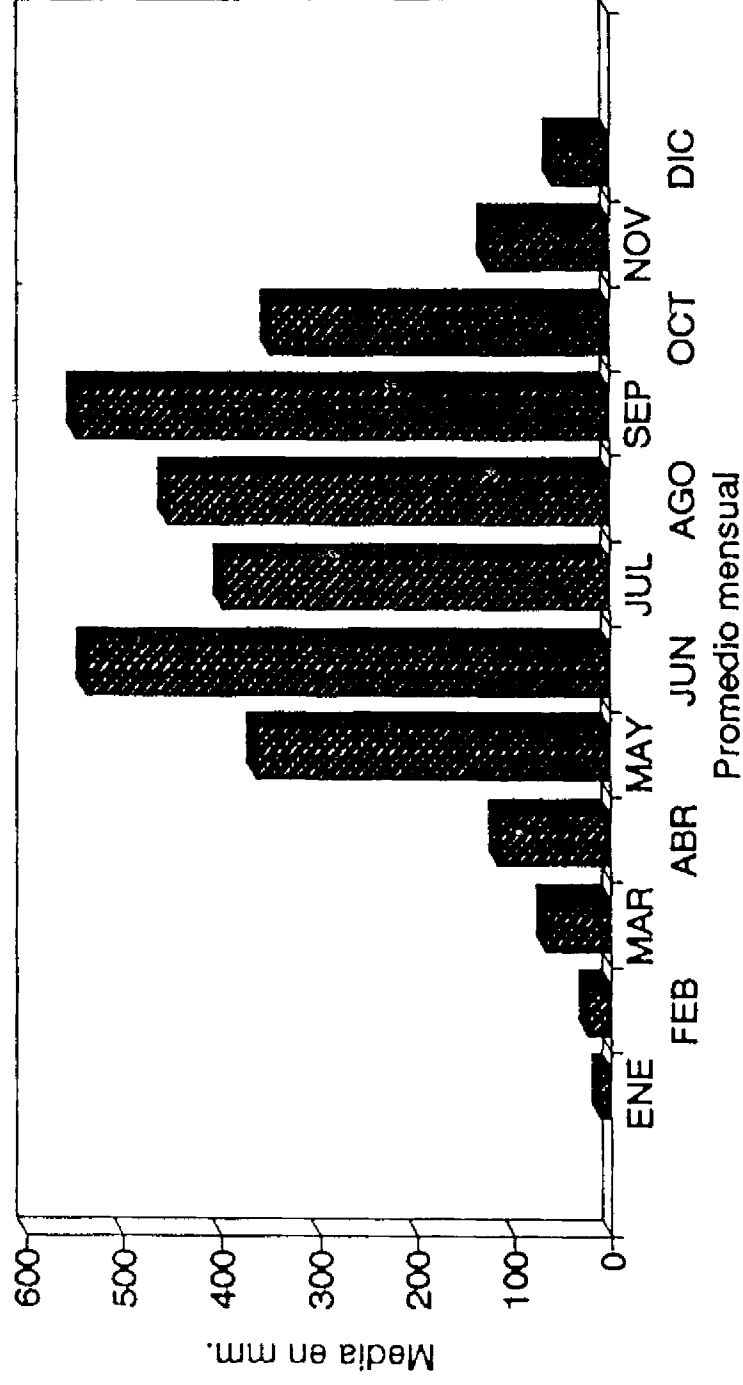


Estación: Sabana Grande
 Datos de: Precipitación total, mensual y anual en mm.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1980	25.9	5.6	23.3	165.9	448.8	564.9	472.6	438	711.7	278.2	138.5	8.4	3281.8
1981	6.4	14.2	186	78.1	369.3	743	479.7	569.3	470	352.3	62.5	186.7	3517.5
1982	42.1	23.5	50.8	127.7	650.7	619.6	211.4	117.9	731.7	347.8	103.6	42.8	3069.6
1983	0	47.1	19.2	66.1	261.1	522.4	352.9	291.1	686.2	444.1	242.9	13.3	2946.4
1984	1.5	21.7	57.5	19.3	390.5	325.8	632.1	605.8	607.7	388.1	128.6	0.4	3179
1985	7.2	1.3	68.1	181.4	190.1	486	513.8	282.6	372.3	490.1	208.1	108.2	2919.2
1986	0	63.8	0	12.6	522.5	485.4	260.6	483.3	263	326.7	42.3	42	2502.2
1987	0	0.9	158.4	129.2	207.1	431.7	422.1	377.9	454	136.7	16.2	87.3	2421.5
1988	15	9.8	61.4	235.6	274.4	604.8	346.6	829.3	652.6	291.7	187.6	4.2	3513
1989	8	40	40	142.3	329	595.7	299.3	550.9	534.8	450.8	139.5	95.7	3226
Promedio	106.1	227.9	664.7	1158.2	3643.5	5389.3	3991.1	4546.1	5484	3506.5	1269.8	589	30576.2
Media	10.61	22.79	66.47	115.82	364.35	538.93	399.11	454.61	548.4	350.65	126.98	58.9	3057.62

Estacion: SABANA GRANDE

PcPn Mensual de 1980 a 1989

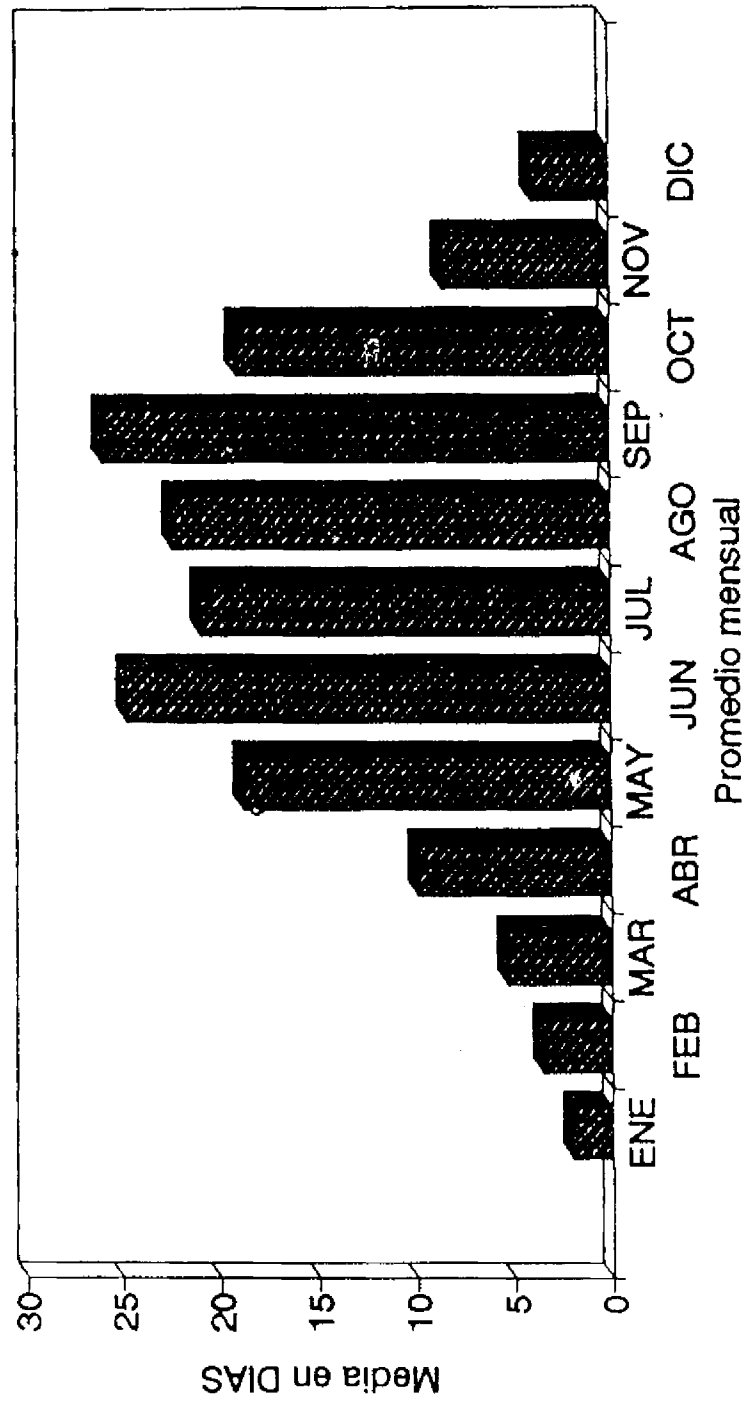


Estación: Sabana Grande
 Datos de: días de precipitación

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1980	5	5	5	2	13	19	20	22	26	22	11	1	172
1981	7	3	3	12	12	23	28	28	25	27	22	5	194
1982	3	8	8	9	13	19	26	19	14	27	15	8	165
1983	0	4	4	3	10	16	28	17	24	25	21	16	169
1984	2	7	7	4	7	24	25	26	24	27	21	5	173
1985	2	1	1	5	17	19	24	24	23	24	29	10	184
1986	0	4	4	0	2	21	20	13	19	23	21	5	129
1987	0	1	1	8	8	14	22	24	17	26	6	5	137
1988	5	2	2	6	13	13	27	18	28	29	13	11	168
1989	1	1	1	4	4	20	28	19	25	27	22	10	167
Década	20	36	53	99	99	188	248	210	225	261	192	86	1658
Media	2	3.6	5.3	9.9	9.9	18.8	24.8	21	22.5	26.1	19.2	8.6	165.8

Estacion: SABANA GRANDE

Dias de PcPn Mensual de 1980 a 1989

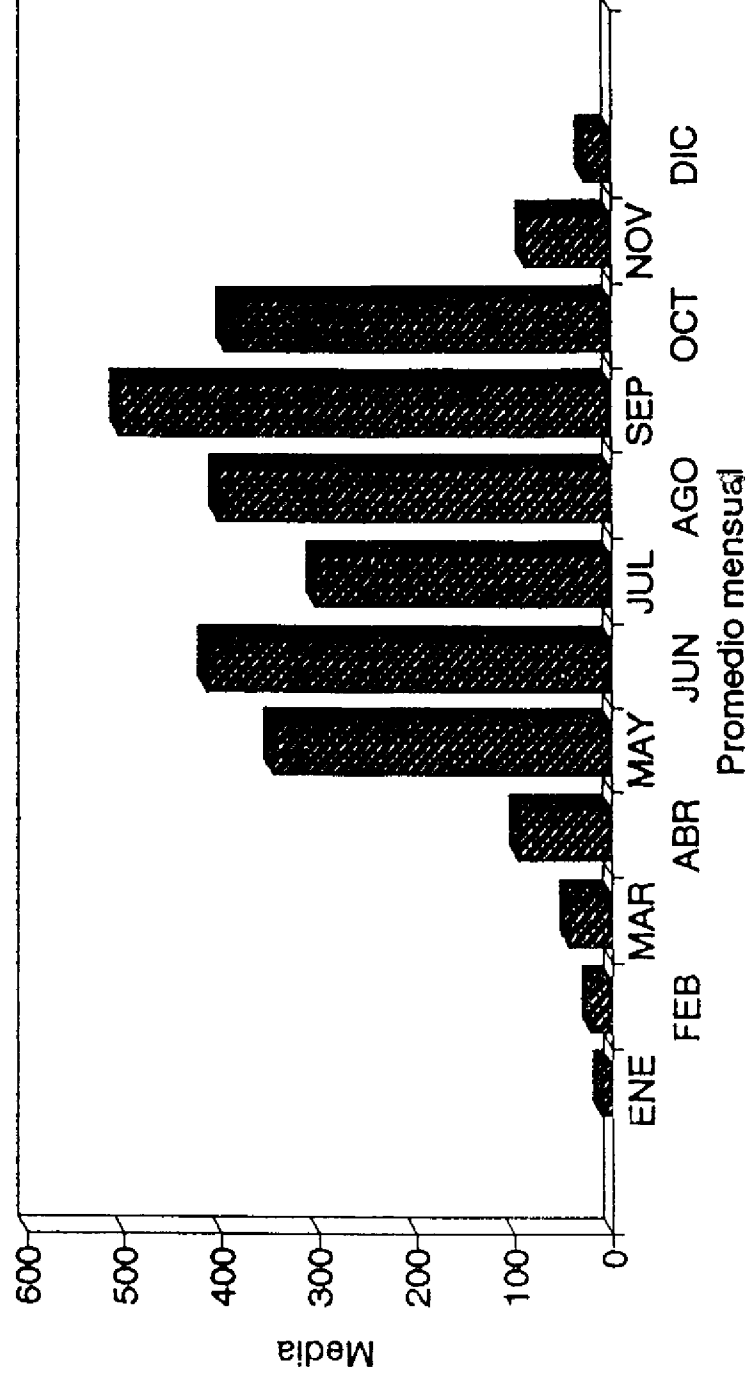


Datos de: Precipitación total, mensual y anual en mm.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1980	0	0.2	39.2	59.9	216.8	333.9	421.5	206.8	528.8	323.8	30.4	67.6	2228.9
1981	0	6.5	78.2	123.3	497.1	731.8	284.8	466.2	471.3	324.9	115.7	79.9	3179.7
1982	64.4	68.9	20.5	263.3	651.2	610.3	262.3	64	722.3	282.9	70.9	14.9	3095.7
1983	0	45.5	25.9	34.6	286.8	317.7	288.2	366.9	478.1	519	43.7	6.1	2392.5
1984	2.2	1.5	83.5	38.8	381	389.2	407	318.1	49.9	451.4	147.3	0	2689.9
1985	0	0.7	135.8	214.9	347.3	312.4	299.5	417.6	498.9	640.4	123.8	40	3031.3
1986	0	93	0	11.7	476.4	319	229.8	495.8	400.2	355.8	42	3.1	2426.8
1987	0	0.2	2.5	23.5	83.6	206.1	336.2	313.8	555.8	273.3	12.1	22.8	1849.9
1988	20.1	3.3	47.2	30.4	226.7	468.7	252.7	888.6	422.8	339.9	180.2	12.7	2888.3
1989	15.3	1.7	12.5	157.1	314.8	465.3	263.9	512.1	512.1	460.5	115.1	26.6	2857
Decada	102	221.5	440.3	957.5	3481.7	4334.4	3045.9	4049.9	5060.2	3971.7	881.2	273.7	26640
Media	10.2	22.15	44.03	95.75	348.17	415.44	304.59	404.99	506.02	397.17	88.12	27.37	2664

Estacion: EL CHUPADERO

PcPn Mensual de 1980 a 1989

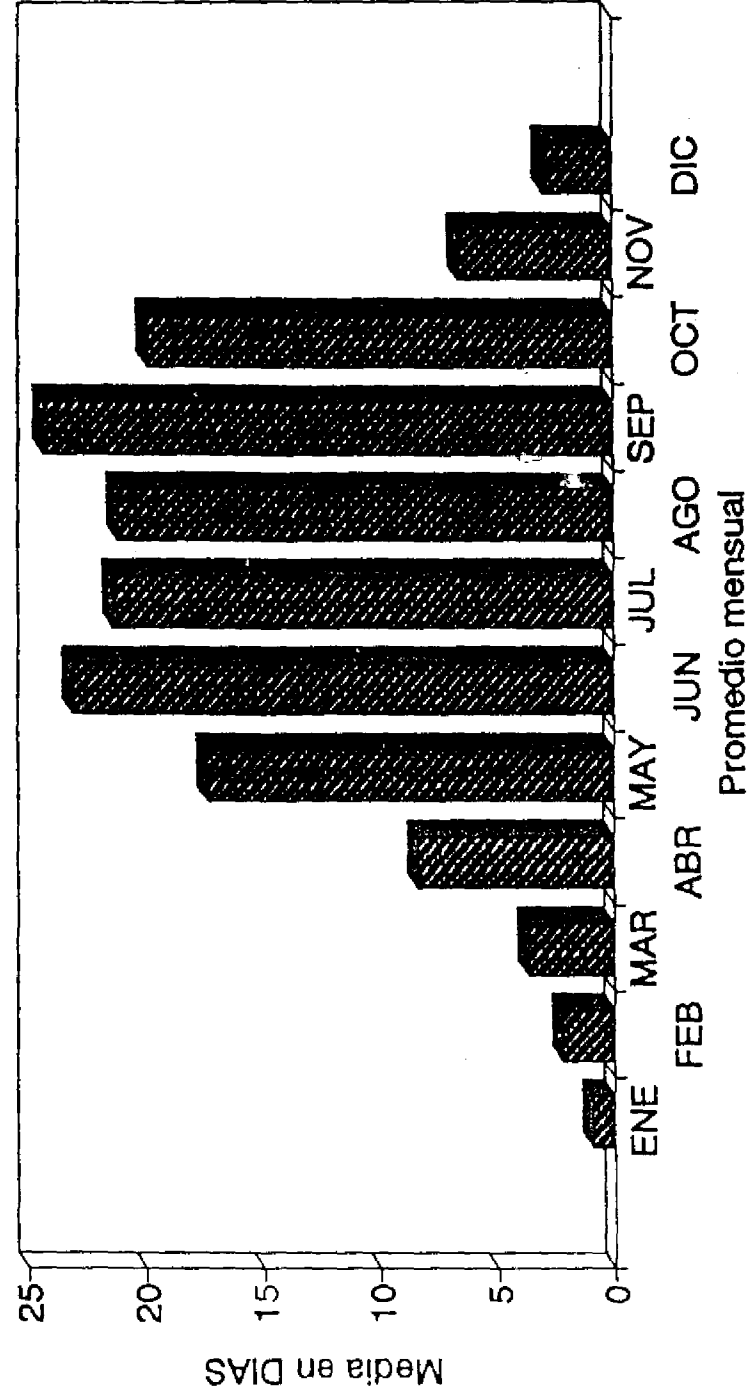


Estación: El Chapadero
 Datos de: días de precipitación

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual	
1980	6	1	1	1	9	19	20	25	23	24	23	7	3	155
1981	0	1	1	8	10	23	27	21	22	24	24	4	6	170
1982	2	6	5	5	14	21	22	21	9	25	20	7	2	154
1983	0	2	2	3	7	13	23	19	19	25	23	8	1	143
1984	1	2	2	4	5	23	25	25	24	24	17	9	0	159
1985	0	1	1	5	13	15	25	20	23	22	29	5	5	163
1986	0	5	5	0	3	19	22	15	20	22	19	3	1	129
1987	0	1	1	2	3	8	22	25	18	23	9	4	6	121
1988	4	1	1	4	11	12	25	20	28	27	14	9	2	157
1989	2	2	2	5	9	21	20	23	26	27	21	10	4	170
Decada	9	22	37	37	84	174	231	214	212	243	199	66	30	1521
Media	0.9	2.2	3.7	3.7	8.4	17.4	23.1	21.4	21.2	24.3	19.9	6.6	3	152.1

Estacion: EL CHUPADERO

Dias de PcPn Mensual de 1980 a 1989

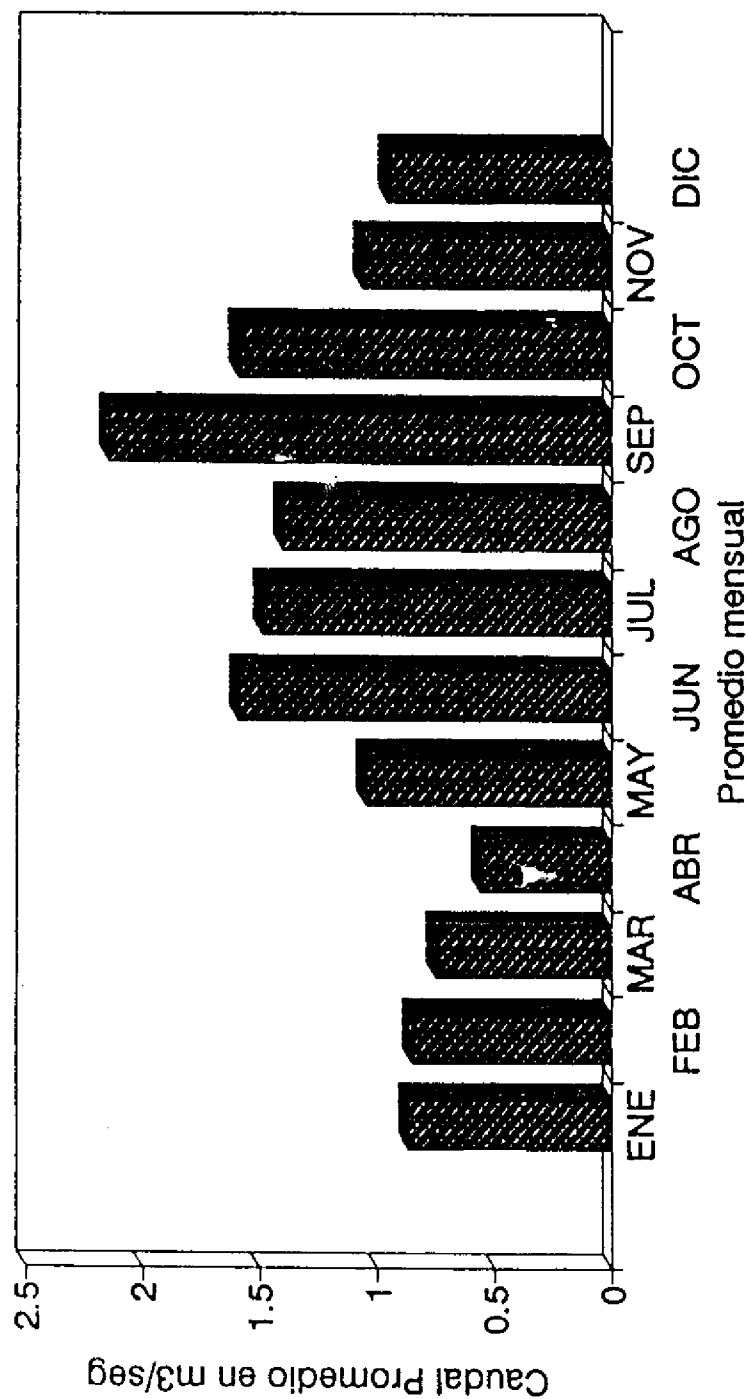


Estación: Alotobango
Datos de: Caudal.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1980	0.834	0.639	0.408	0.459	1.199	1.717	1.551	1.569	1.857	1.468	1.128	1.092	14.001
1981	1.103	1.099	0.959	0.913	0.727	1.657	1.9	1.615	2.052	2.204	1.096	0.823	16.148
1982	0.76	0.684	0.585	0.428	0.895	1.91	1.267	1.092	2.07	1.829	0.893	0.849	13.262
1983	0.983	0.995	0.834	0.777	0.714	1.647	1.344	1.273	1.461	1.206	1.175	1.062	13.421
1984	0.67	0.793	0.733	0.674	1.302	1.339	1.429	1.441	3.039	1.289	1.146	1.03	14.885
1985	1.066	1.16	1.198	0.511	1.49	1.297	1.44	1.492	2.446	0.59	1.038	0.926	15.654
1986	0.641	0.611	0.473	0.202	0	0	0	0	0	0	0	0	1.927
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decada	6.057	5.981	5.27	3.914	6.327	9.567	8.931	8.482	12.925	9.586	6.476	5.782	89.298
Media	0.87	0.85	0.75	0.56	1.05	1.59	1.45	1.41	2.15	1.6	1.07	0.96	12.76

Estacion: ALOTENANGO

Datos de Caudales de 1980 a 1989

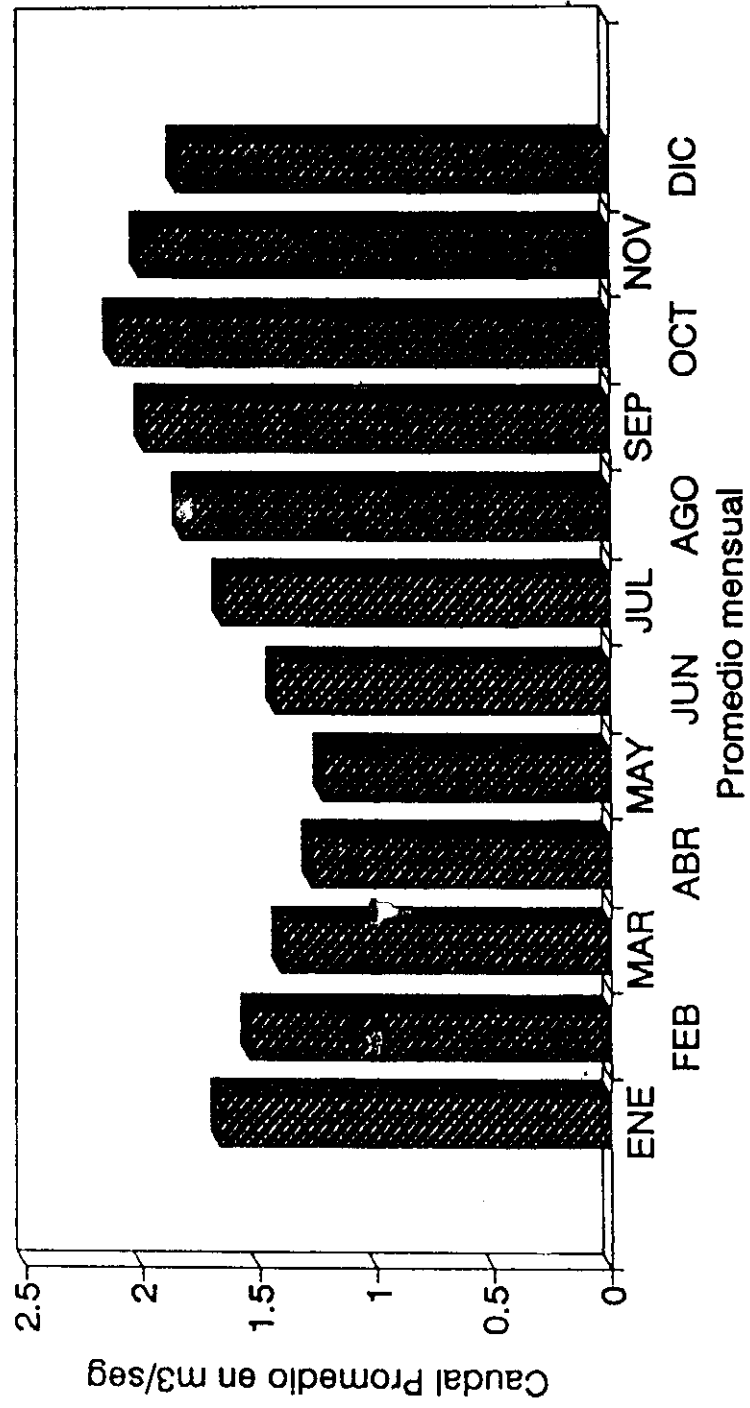


Estación: El Pino
Datos de: Caudal.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
1980	1.58	1.43	1.25	1.11	1.09	1.15	1.17	1.65	1.97	2	1.81	1.66	17.87
1981	1.5	1.34	1.28	1.14	1.11	1.31	1.77	1.95	2.12	2.21	2.07	1.91	19.71
1982	1.76	1.63	1.5	1.35	1.32	1.59	1.81	1.79	2.04	2.16	2.03	1.88	20.86
1983	1.72	1.58	1.48	1.39	1.28	1.36	1.51	1.51	1.6	1.9	2.02	1.91	19.26
1984	1.75	1.65	1.52	1.37	1.36	1.75	2.03	2.23	2.24	2.33	2.13	1.89	22.25
1985	1.73	1.58	1.42	1.31	0	0	0	0	0	0	0	0	6.04
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decada	10.04	9.21	8.45	7.67	6.16	7.16	8.29	9.13	9.97	10.6	10.06	9.25	105.99
Media	1.67	1.54	1.41	1.28	1.23	1.43	1.66	1.83	1.99	2.12	2.01	1.85	17.67

Estacion: EL PINO

Datos de Caudales de 1980 a 1989

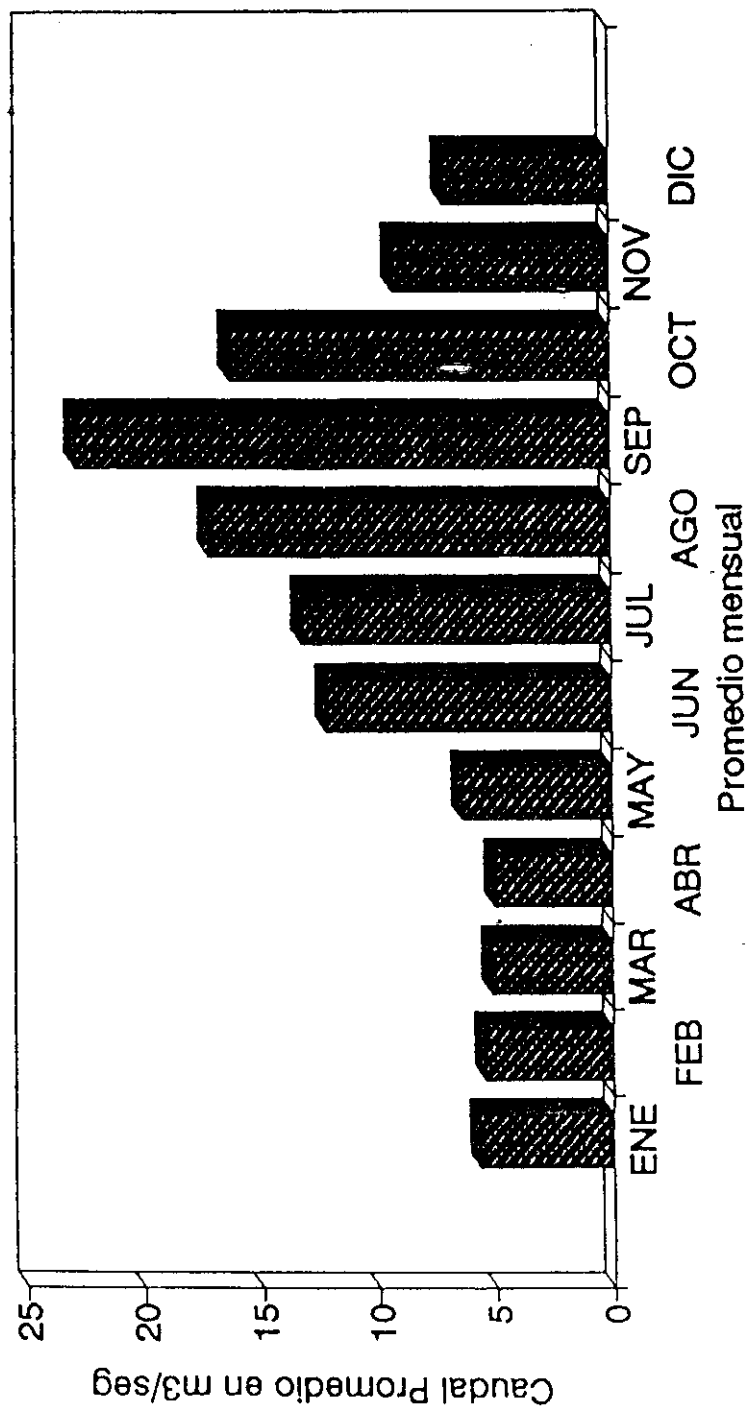


Estación: Las Guacachayas
Datos de: Caudal.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1980	5.3	5.03	4.78	4.56	6.392	8.386	10.113	18.164	23.816	15.033	8.745	7.305	117.624
1981	6.851	6.362	6.327	6.321	6.321	16.058	16.477	16.129	21.798	17.475	9.797	6.805	136.721
1982	4.875	4.969	4.386	4.186	0	0	0	0	0	0	0	0	18.416
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Década	17.026	16.361	15.493	15.067	12.713	24.444	26.59	34.293	45.614	32.508	18.542	14.11	272.761
Media	5.67	5.45	5.16	5.02	6.36	12.22	13.29	17.15	22.81	16.25	9.27	7.06	90.92

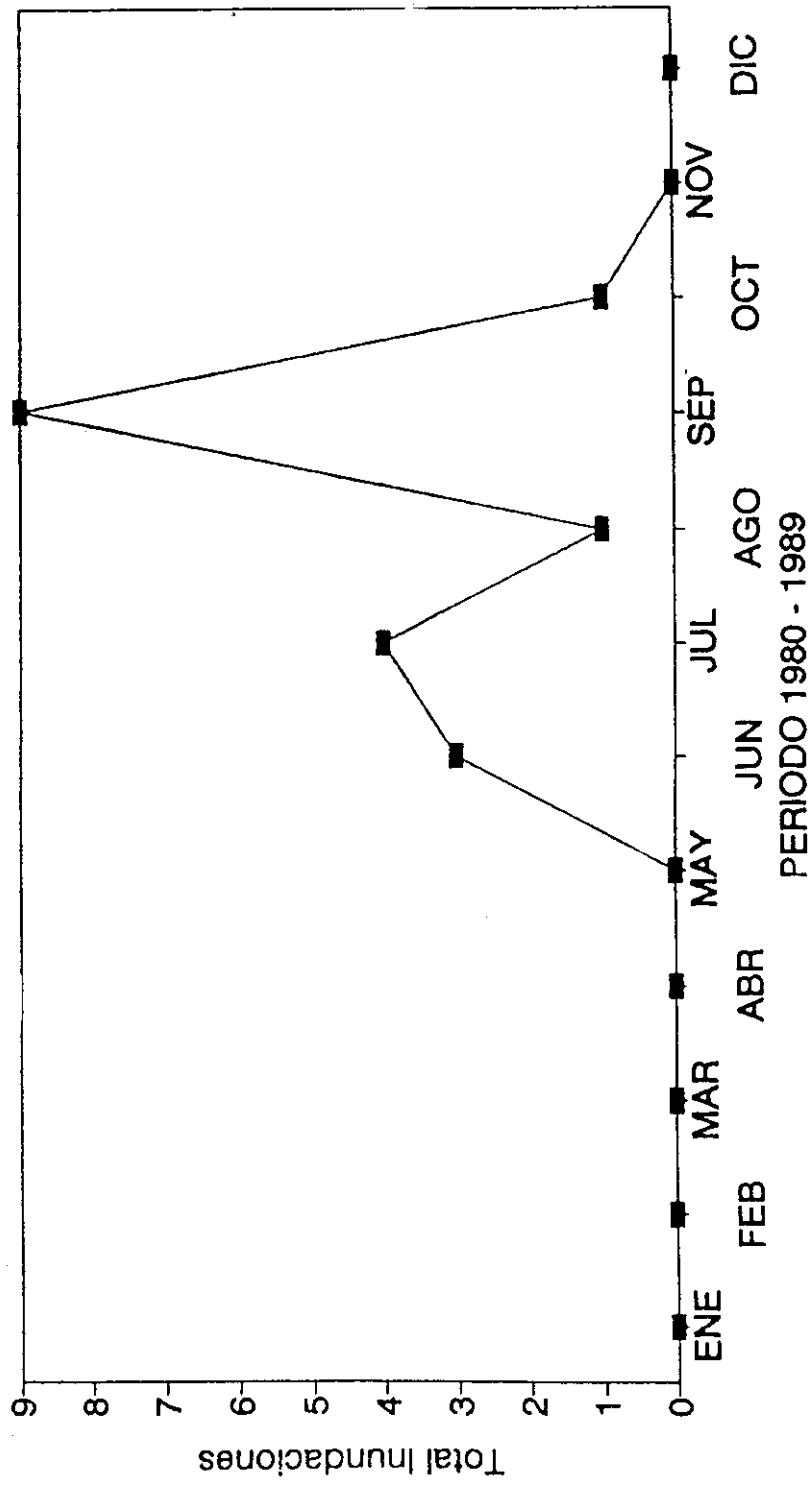
Estacion: LAS GUACAMAYAS

Datos de Caudales de 1980 a 1989



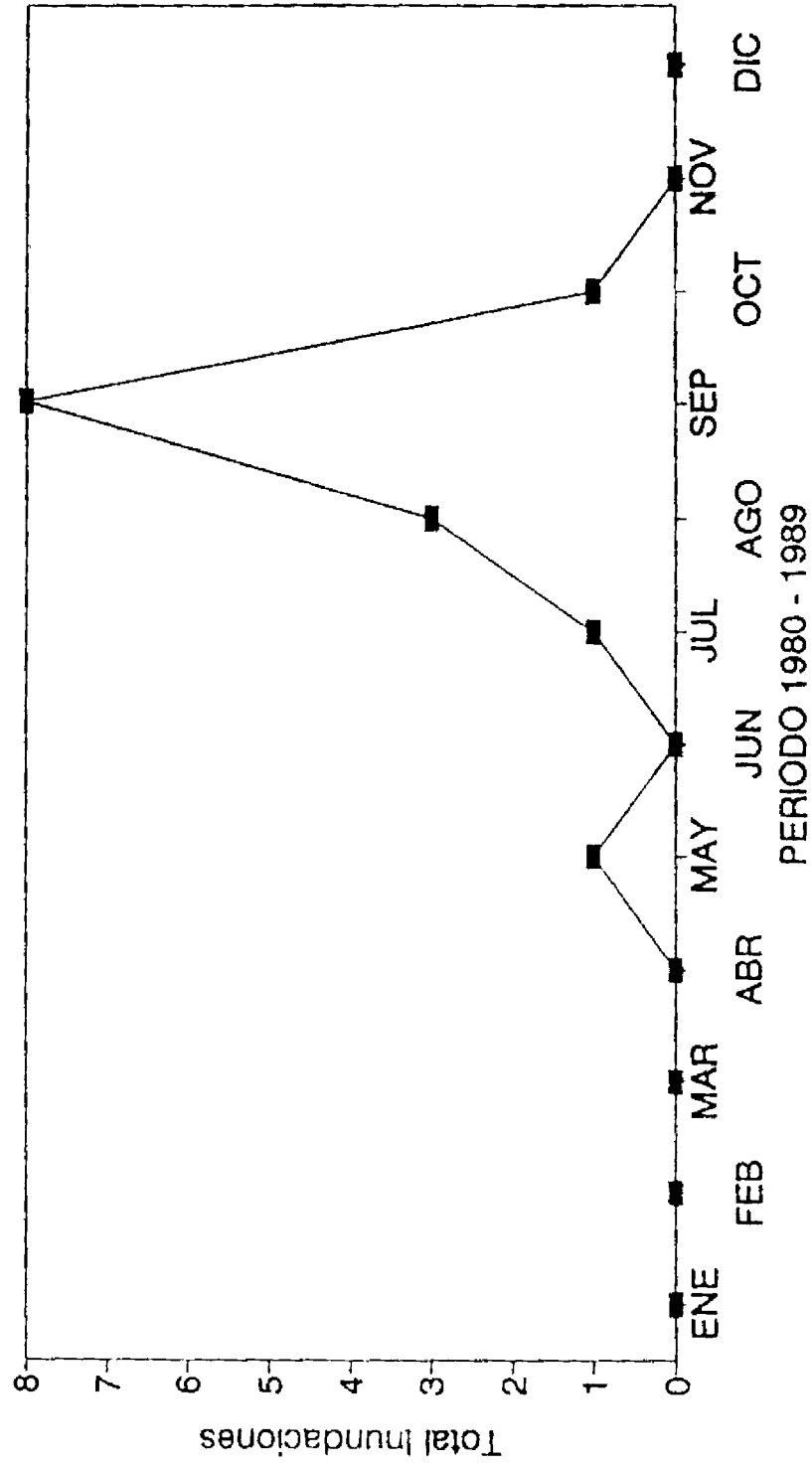
Inundaciones en Puerto San Jose

Producidas por el Rio Achiguate

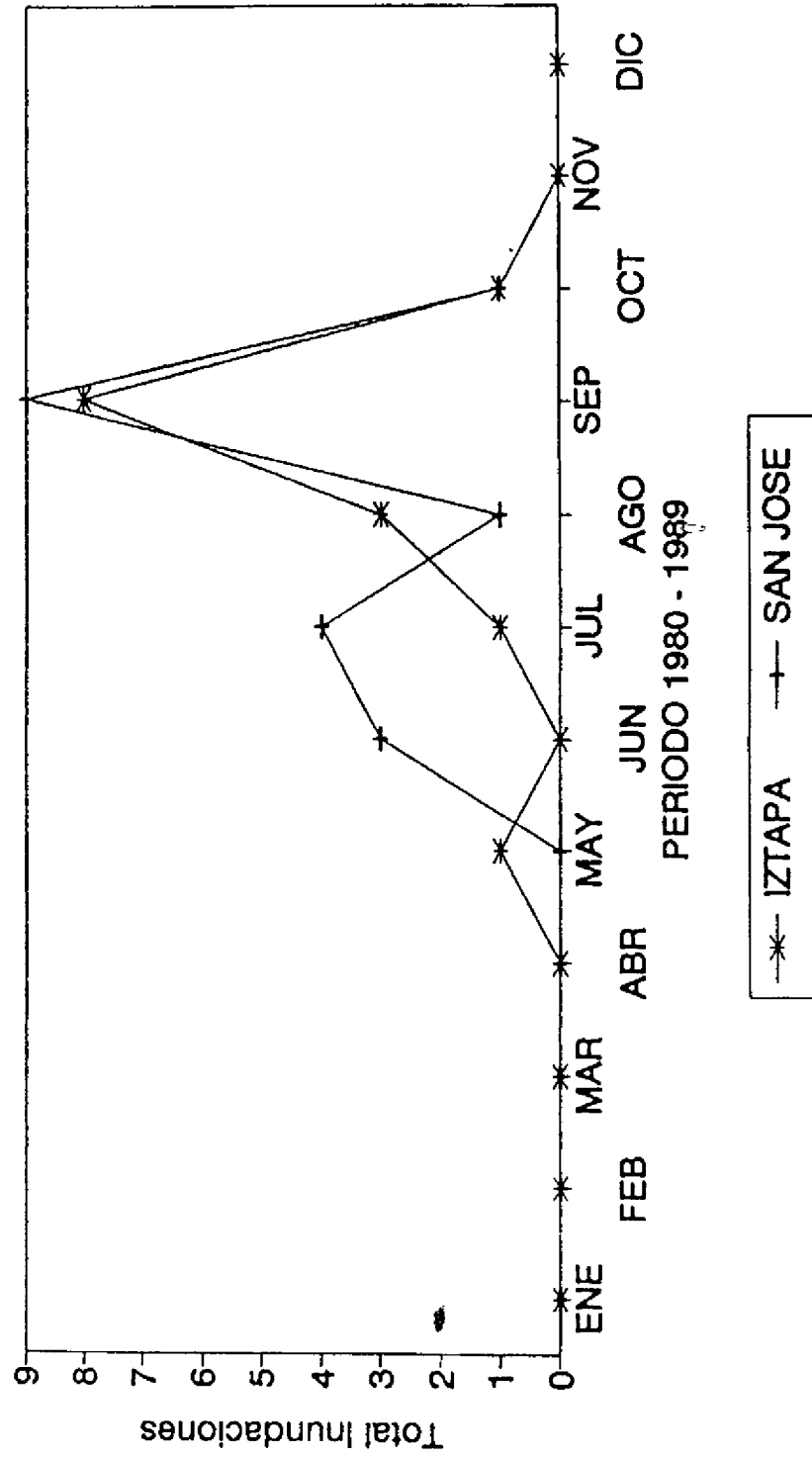


Inundaciones en Puerto Iztapa

Producidas por el Rio Maria Linda



COMPARACION DE INUNDACIONES EN SAN JOSE E IZTAPA



7- CONCLUSIONES

7.1. LA IMPORTANCIA DE LA METEOROLOGIA ANTES DE PRODUCIRSE UNA INUNDACION

La Meteorología es de mucha importancia, principalmente cuando se avecina una inundación, que puede ser causada por diferentes fenómenos naturales como ciclones tropicales, o huracanes, etc.

Las redes de estaciones meteorológicas se mantienen en constante alerta cuando se detecta en su etapa inicial algún fenómeno adverso, que pueda causar una inundación, alertando así a la ciudadanía por medio de boletines meteorológicos difundidos a diferentes medios de comunicación y así poder evacuar a tiempo a personas ubicadas en zonas potencialmente susceptibles a inundaciones. Las inundaciones tienen su efecto máximo después de 24 a 48 horas de su inicio.

7.2. DURANTE LA OCURRENCIA DE UNA INUNDACION

Es muy importante divulgar por los canales oficiales la información meteorológica tal como: Cantidades de lluvia acumulada, intensidad, duración y distribución de las precipitaciones. Además se debe pronosticar las condiciones que prevalecerán durante la emergencia para la continuidad

del fenómeno. De esta manera se puede informar a la población y a diferentes organismos responsables de la prevención y mitigación en casos de emergencia causados por inundación.

7.3. DESPUES DE PRODUCIRSE UNA INUNDACION

Desafortunadamente sucede que por lo general, las medidas surgen solo inmediatamente despues de ocurrida una inundación y se limitan a reparar los daños ocasionados por las inundaciones y derrumbes ocasionados por estas, sin analizar las causas que dan lugar a estas situaciones, asi se analizan, rara vez se considera la necesidad de preveer posibles inundaciones futuras, es aqui donde interviene la Meteorología para mantener por medio de su red de estaciones la continuación de las observaciones de los posibles fenómenos que se puedan seguir sucitando y mantener informada a las personas de las posibles inundaciones que se pudieran dar.

8- RECOMENDACIONES

En las zonas costeras de puerto San Jose e Iztapa los codigos de construcción deben considerar condiciones de inundación, en donde se deben evitar edificar directamente sobre el litoral o reglamentar estrictamente las características de construcción de viviendas en sobrecarga y tambien la planeación de actividad economica debe de considerar riesgo de inundación.

Como se consideró en el presente trabajo, las inundaciones en los Puertos San Jose e Iztapa, son ocurridas con un caracter ciclico y la ubicación de la estación Meteorologica en la zona de paracaidistas en el puerto San Jose, tiene una función orientada a una información para los vuelos del aeropuerto en esa base militar, y la estación climatica ubicada en Puerto Quetzal, tiene el impedimento del acceso a personas particulares; por lo que se recomienda que la expansión de la red de estaciones climatologicas o Meteorológicas contemple la ubicación de alguna que pueda tener acceso toda aquella persona que esté interesada en obtener información de facil acceso y que pueda utilizar con anticipación para prevenirse de los efectos que pueda causarle una inundación.

8.1-SOLUCION DADA AL PUERTO QUETZAL

La continua observación de los fenómenos atmosféricos, principalmente la precipitación, y los fenómenos asociados a este como lo es el caudal de los ríos Achiguate y Maria Linda, el chequeo de los niveles de las mareas (alta y baja) en el mar, hicieron determinar parametros que fueron considerados durante la construcción del nuevo puerto en el litoral del Pacifico y la inundación que se registró en 1982 por lo fuerte de las precipitaciones durante el mes de Septiembre lo que obligó a subir el nivel de cota de construcción a + 4.50 metros sobre el nivel propuesto.

Es por esta razon que Puerto Quetzal no verifica inundación alguna, unicamente la descrita en 1982.

Como se ha visto, el problema en si, son las inundaciones en el area de puerto San Jose e Iztapa.

En Puerto Quetzal el problema está resuelto, y la solución es hacer una sobrecarga para subir la cota del terreno natural a una que esté por encima de la observación de los niveles alcanzados en las inundaciones registradas anteriormente.

9- BIBLIOGRAFIA

- (1) INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL.
ESTUDIO INTEGRAL DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS
DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.
GUATEMALA, DICIEMBRE DE 1974.
166 PAGINAS.
- (2) GOMEZ GERMAN JOAQUIN.
MARAVILLA HARRY MILTON.
MOLINA ALFREDO SUARES.
LA IMPORTANCIA DE LA METEOROLOGIA DURANTE UN
DESASTRE NATURAL.
GUATEMALA, JUNIO DE 1992.
38 PAGINAS.
- (3) NEDECO
CONSULTORES NEERLANDESES DE INGENIERIA.
INFORME PARA EL DRENAJE EN EL AREA COSTERA
DEL PUERTO SAN JOSE.
GUATEMALA, DICIEMBRE DE 1981.
78 PAGINAS.

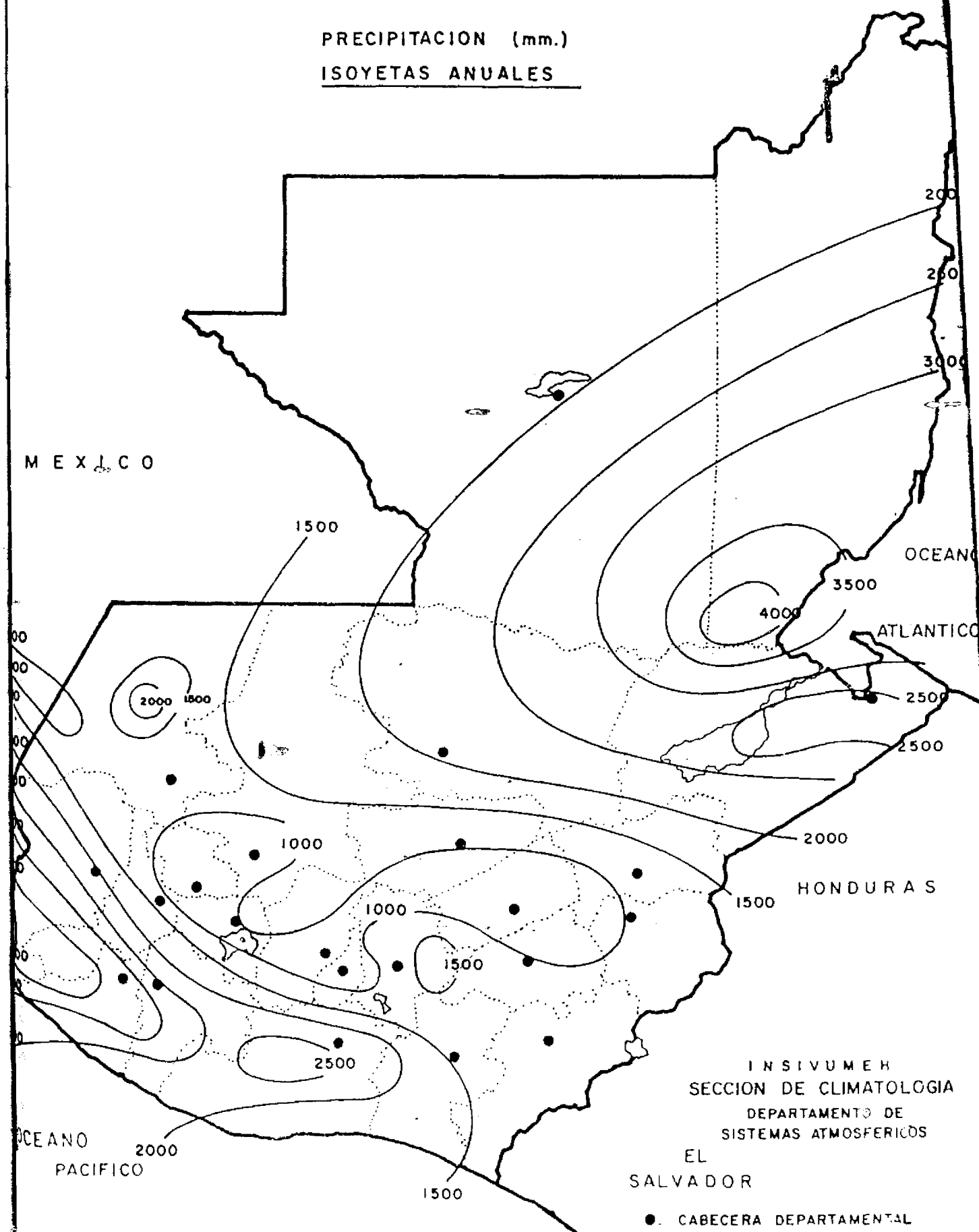
- (4) INSIVUMEH
SECCION DE HIDROLOGIA APLICADA.
ESTUDIO HIDRAULICO PRELIMINAR DEL CANAL DE
CHIQUMULILLA.
GUATEMALA. JUNIO DE 1988.
93 PAGINAS.

- (5) INSIVUMEH
SECCION DE AGUA SUPERFICIAL.
PRONOSTICO DE MAREAS.
GUATEMALA. ENERO DE 1993.
57 PAGINAS.

- (6) INSIVUMEH
SECCION DE HIDROLOGIA APLICADA.
EVALUACION CUANTITATIVA DE RIESGOS DE
DESASTRES POR CICLONES TROPICALES EN LA
REPUBLICA DE GUATEMALA.
GUATEMALA. DICIEMBRE DE 1977.
256 PAGINAS.

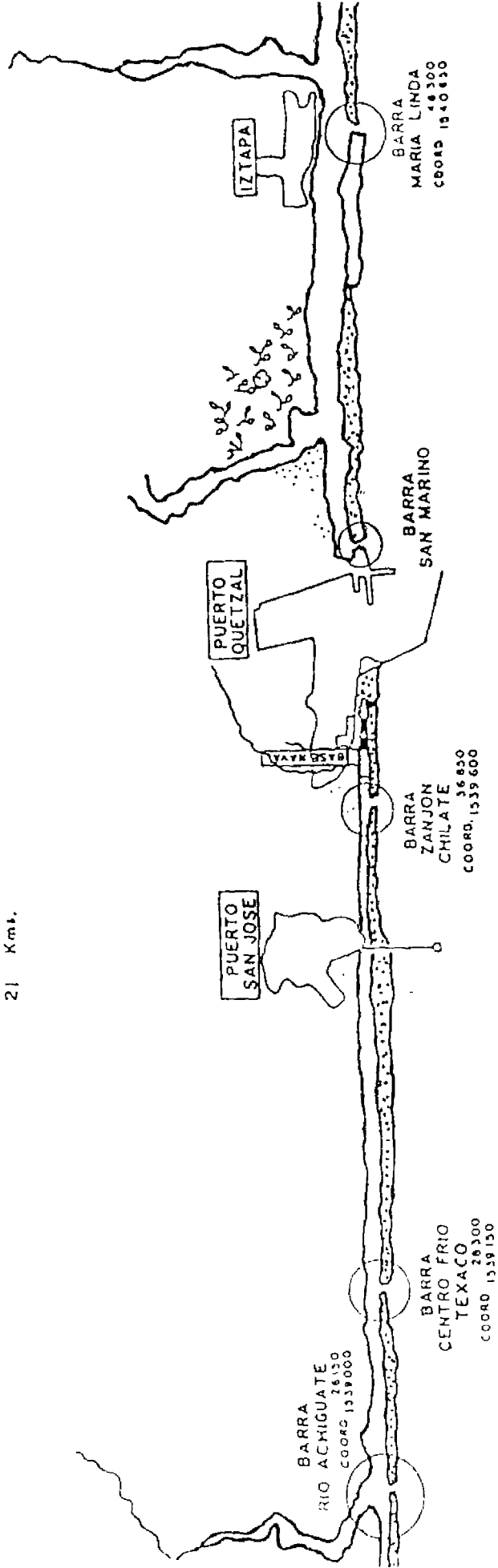
X- APENDICE

PRECIPITACION (mm.)
ISOYETAS ANUALES

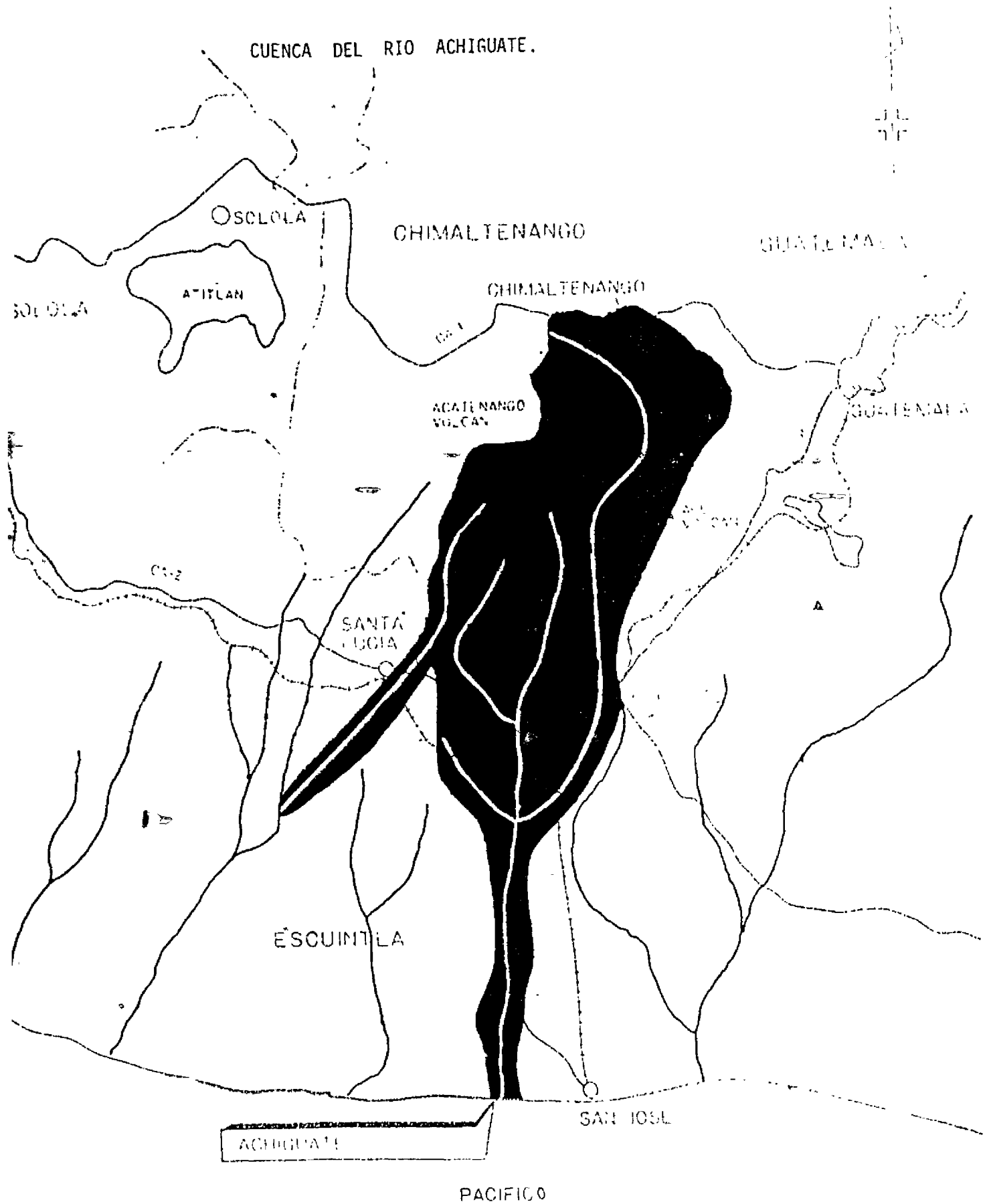


LITORAL PACIFICO

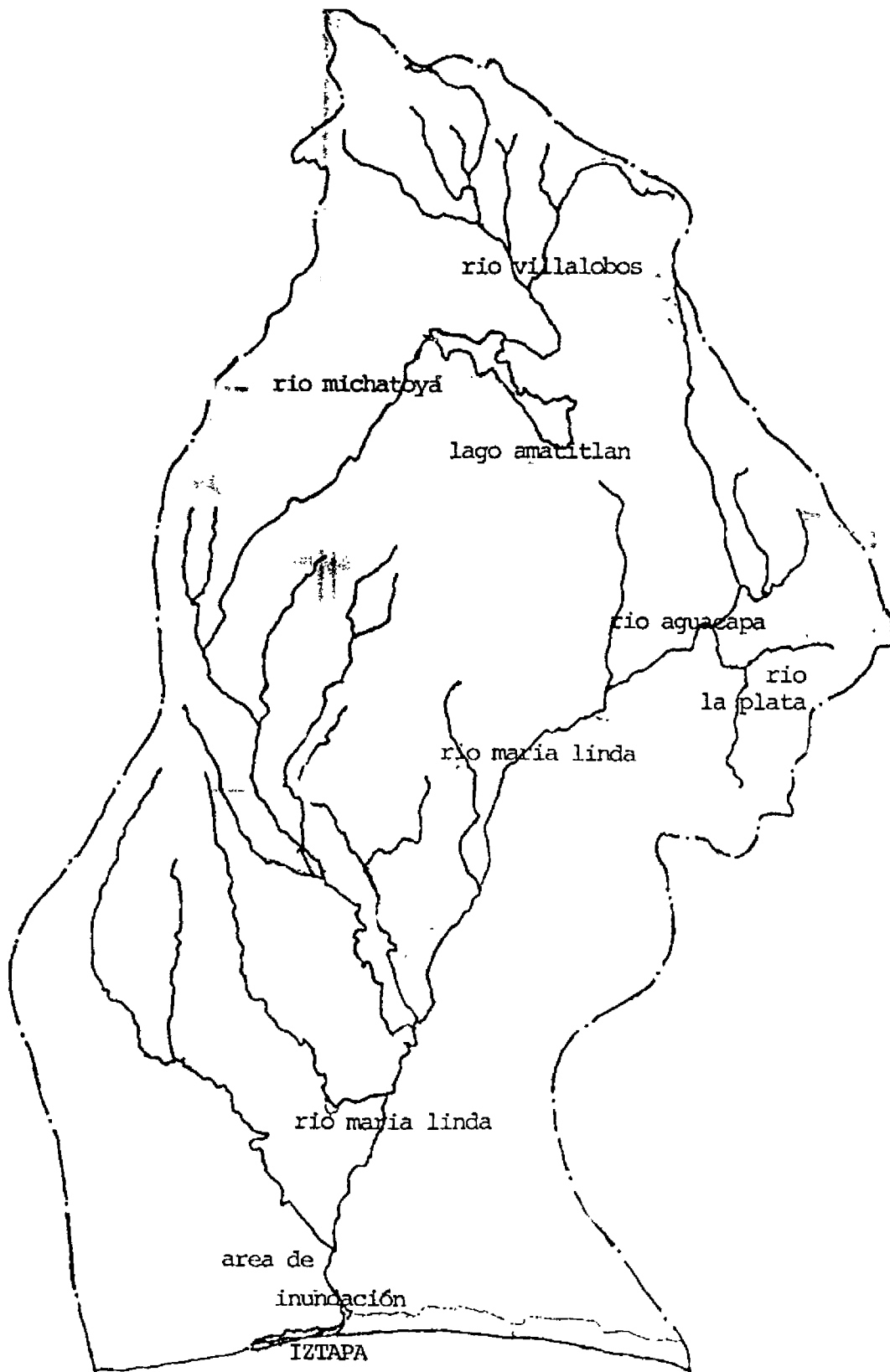
21 Kms.



CUENCA DEL RIO ACHIGUATE.



CUENCA DEL RIO MARIA LINDA



Oceano pacifico

Bocabarra cerrada

Cien parcelas, varias fincas y aldeas incomunicadas en Iztapa

Por Salvador Hernández S.
Redactor de PRENSA LIBRE

CIENTAS PARCELAS, varias fincas y aldeas de Iztapa, Escuintla, quedaron incomunicadas a consecuencia de las inundaciones provocadas por el desbordamiento del río María Linda, al cerrarse la bocabarra por el azolvamiento de su lecho y las constantes lluvias.

Esa zona fue visitada por el presidente Ramiro de León Carpio, en su primera gira de trabajo, acompañado del ministro de Salud Pública, Gustavo Hernández Polanco; el coordinador del Comité Nacional de Emergencia (CONE), coronel Rodolfo García Gómez, y otras autoridades, para verificar los daños que ocasionaron las inundaciones a 2,177 personas que integran 362 familias.



VISTA. El presidente Ramiro de León Carpio, en compañía del coordinador del CONE, coronel Rodolfo García Gómez; el ministro de Salud, Gustavo Hernández Polanco, y otras autoridades, cuando efectuaban inspecciones en el área rural de Iztapa, para establecer los daños causados por las inundaciones. (SHS)



● AGUA. Muchas aldeas, barrios y caseríos en el territorio guatemalteco se encuentran bajo agua y se anuncia que nuevos fenómenos tropicales se avecinan al país.

Depresiones tropicales sobre el país

Dos nuevas depresiones tropicales afectan el territorio nacional desde ayer en la tarde dijo el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, INSIVUMEH.

Desde la Península de Yucatán, en México, están entrando dos nuevas depresiones tropicales que afectan todo el país, dijo el INSIVUMEH, al tiempo de advertir que deben de tomarse en cuenta medidas de prevención. Se anuncian lluvias para las siguientes 48 horas en todo el país y se estima que en las partes bajas pueden registrarse inundaciones al desbordarse los ríos.

• La segunda parte del invierno

El ingeniero Eddy Sánchez Bennet, Director del INSIVUMEH, dijo que la primera fase del invierno, en Guatemala, ha concluido, pero que se inicia la segunda y final.

Esta es la parte más dura del invierno, pues entre julio y septiembre, se forman los huracanes en el Caribe, y sus fenómenos afectan al país, en especial, en las áreas rurales.



INUNDACIONES. Grandes pérdidas por la destrucción de cultivos y otros daños severos, han causado las inundaciones que incomunican a los habitantes de cien parcelas, así como aldeas y fincas de Iztapa, Escuintla. Los estragos fueron comprobados por el presidente de la República. Ramiro de León Carpio, en recorrido que realizó ayer por la mañana.