

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

DIRECCION REGIONAL SENAMHI - CAJAMARCA

ESTUDIO CLIMATOLOGICO DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Por Ing. José M. Manco Pisconti

CAJAMARCA - PERU

1988



3066



R E S U M E N

+ José Manco Pisconti

Para una mejor distribución geográfica de las provincias, se las ha dividido por regiones, así :

Costa : Chepén  
Pacasmayo  
Ascope  
Trujillo

Sierra : Otuzco  
Santiago de Chuco  
Sánchez Carrión  
Pataz  
Bolívar.

I.- Región Costa.- Abarca a los provincias de Chepén, Pacasmayo, Ascope y Trujillo. En Chepén se tiene una estación, con las siguientes características térmicas, las máximas fluctúan de 25.0 a 31.0 °C., las medias mensuales oscilan de 19.3 a 25.5 °C., en cambio las mínimas varían de 14.2 a 20.2 °C. En Pacasmayo también tenemos la estación de San José, cuyas características térmicas, las máximas difieren de 23.6 a 29.9 °C., las temperaturas medias cambian de 18.6 a 24.6 °C. y las mínimas fluctúan de 14.6 a 20.3 °C. En la provincia de Ascope, ubicamos a la estación de Casa Grande, cuya temperatura máxima oscila de 22.0 a 29.2 °C., las medias varían de 18.8 a 23.9 °C. y las mínimas de 13.3 a 18.9 °C. En la provincia de Trujillo encontramos mayor número de estaciones de mayor categoría, cuatro estaciones : Cartavio, Laredo, Virú e Isla Guañape Norte; cuyas temperaturas máximas para Cartavio oscilan, de 22.0 a 28.5 °C., en Laredo fluctúa de 21.7 a 28.8 °C., en Virú varía de 20.8 a 26.2 °C. y para la Isla Guañape Norte difieren de 20.2 a 25.2 °C. En cambio las temperaturas medias fluctúan de 18.8 a 24.2 °C. para Cartavio, de 18.4 a 24.2 °C. para Laredo, de 17.4 a 21.9 °C. para Virú y finalmente de 16.6 a 21.4 °C. para Isla Guañape Norte. Por otro lado las temperaturas mínimas oscilan de 15.3 a 19.9 °C. para Cartavio, de 14.9 a 19.9 °C. para Laredo, de 12.9 a 17.9 °C. para Virú y por último de 11.7 a 14.8 °C. para la Isla Guañape Norte. Todos estos valores de la variabilidad térmicas, de las estaciones

+ Ing. Agrónomo. Director Regional SENAMHI - Cajamarca  
Especialista en Meteorología Agrícola.

DTS - of. 104-38-3-C-88 del 25-8-88



ubicadas en la Costa, podemos apreciarlos en los cuadros del 2 al 5. Con relación a la humedad relativa este elemento del clima, presenta poca variabilidad en la mayoría de las estaciones de la Costa, fluctuando de 73 % registrado en Chepén a 89 % verificado en la estación de Isla Guañape Norte. En lo referente a la precipitación, estas se verifican más en las estaciones ubicadas en el norte del departamento, sobre todo en los meses de: enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre respectivamente, pero son lluvias escasas; en cambio más al sur estas lluvias se hacen insignificantes llegando a cero, como ocurre en las estaciones de Virú e Isla Guañape Norte, en dichas estaciones la precipitación se hace nula en todo el año. (Ver Climogramas del 1 al 7)

II.- Región Sierra.- Comprende a las provincias de Otuzco, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión, Pataz y Bolívar. En la provincia de Otuzco, tenemos 6 estaciones meteorológicas ( 1 climatológica ordinaria: CO y 5 pluviométricas: PLU.). La estación CO de Otuzco, presenta una temperatura máxima que fluctúa de 18.9 a 20.8 °C. la temperatura media oscila de 12.8 a 13.2 °C. y la mínima varía de 5.7 a 7.8 °C. La humedad relativa fluctúa poco, va de 77 a 82 % . La precipitación Elemento importante para la actividad agrícola varía de 9.4 m.m. (julio) a 90.3 m.m. (marzo). Determinándose tres temporadas marcadas para esta provincia en promedio, involucrándose a las estaciones pluviométricas (5), caracterizándose: una temporada de lluvias : diciembre a marzo 62 % de la precipitación anual, temporada de transición o intermedia : abril y setiembre a noviembre con 28 % de la lluvia anual y por último una temporada seca : mayo a agosto, con 10 % de la precipitación anual. La estación pluviométrica de Sinsicap la precipitación varía de 1.0 m.m. (julio) a 112.9 m.m. (marzo). En Callancas fluctúa de 1.0 m.m. (julio) a 84.4 m.m. (marzo). En Capachique la precipitación oscila 11.0 m.m. (julio) a 249.5 m.m. (marzo). En Salpo se registra



7.0 m.m. (julio) a 116.2 m.m. (marzo) y finalmente en Julcán se verifica un promedio 6.8 m.m. (julio) a 190.3 m.m. (marzo).

En la provincia de Santiago de Chuco, tenemos una estación CO de Santiago de Chuco, registran temperaturas máximas que oscilan de 17.2 a 19.5 °C. en cambio las temperaturas medias fluctúan de 11.5 a 12.7 °C. Las temperaturas mínimas cambian de 7.4 a 8.3 °C. La humedad relativa verifica mayor variabilidad de 62 a 82 %. El comportamiento pluviométrico para esta provincia, en promedio, de todas las estaciones ubicadas en su ámbito, presenta las siguientes características :

- temporada de lluvias : 62%, de diciembre a marzo
- temporada intermedia : 30%, abril y de setiembre a noviembre
- temporada seca : 8%, de mayo a agosto.

Ver distribución porcentual de la precipitación. gráfico 1 y 2

Provincia de Sánchez Carrión, en ella encontramos sólo una estación climatológica ordinaria Huamachuco, con las siguientes características térmicas, las máximas fluctúan de 16.2 a 18.2 °C. las medias oscilan de 11.6 a 12.5 °C. y las mínimas varían de 4.3 a 6.9 °C. La humedad relativa va de 85 a 92 %. La precipitación se destaca por presentar :

- temporada de lluvias : 53 %, de diciembre a marzo
- temporada intermedia: 36 %, de abril y de setiembre a noviembre
- temporada seca : 11% de marzo a agosto. (Ver gráfico 3)

Provincia de Pataz, en ella encontramos una estación CO Taya bamba y 4 PLU. Distinguiéndose por registrar la estación de Taya bamba, una temperatura máxima de 16.3 a 17.0 °C. una temperatura promedio (media) de 8.8 a 10.5 °C. la mínima fluctúa de 4.8 a 7.0 m.m. La humedad relativa varía de 69 a 85 %. El comportamiento pluviométrico para esta provincia en promedio, se distingue por u-  
/..



na :

- temporada de lluvias : 54 %, de diciembre a marzo
- temporada de transición : 34 %, de abril y de setiembre a noviembre
- Temporada seca : 12 %, mayo a agosto (Ver gráfico 4)

En la estación PLU de Buldibuyo, la precipitación varía de 6.3 m.m. (julio) a 123.2 m.m. (marzo); en la estación de Huancas, fluctúa de 10.9 m.m. (julio) a 187.1 m.m. (marzo).

En la estación de Cajas se verifica un promedio de 26.0 m.m. (julio) a 148.9 m.m. (marzo) y finalmente la estación de Ongón, va de 48.4 m.m. (julio) a 122.6 m.m. (marzo).

En la provincia de Bolívar no<sup>se</sup> tiene estación meteorológica alguna, por lo que se sugiere la urgente instalación de estaciones, para caracterizar la climatología de esta provincia.

Para una mejor apreciación de todas estas características, de los elementos del clima, de la región de la Sierra, también se han elaborado climogramas, que podemos ver del 8 al 11 y los histogramas del 1 al 14, para las estaciones pluviométricas.

oooooooooooo



B I B L I O G R A F I A  
= = = = = = = = = = = = = =

- 1.- R. Cáceres M., J.M. Manco P. 1986      Balances Hídricos y Climatológicos en el Valle de Cajamarca  
31 págs. Cajamarca - Perú.
- 2.- P. Clavero P. J.M. Raso N. 1983      Los Climas Fundamentos y Sugerencias Didácticas. Ediciones ANAYA S.A.  
135 págs. Madrid - España.
- 3.- INAF - CORDECAJAMARCA 1984      Estudio Hidrológico y Balance Hídrico de Querecoto y Llama  
(Prov. de Chota - Dpto. de Cajamarca).  
Cajamarca - Perú.
- 4.- J.M. Manco Pisconti 1985      El Clima Radiativo en la Región de Cajamarca. Evaluación y Perspectivas. 33 págs.  
Cajamarca - Perú.
- 5.- J.M. Manco Pisconti 1987      Estudio Climatológico del Departamento de Cajamarca. Zona Interandina. Trabajo Inédito 38 págs.  
Cajamarca - Perú.
- 6.- ONERN 1975      Inventario, Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales de la Zona Sur del Departamento de Cajamarca. Volumen I y II. Lima - Perú.
- 7.- SENAMHI - 1981      Balance Hídrico y Clasificación Climática de la Cuenca del Río Cañete. Dirección de Estudios Agrometeorológicos. 23 págs. Lima - Perú.



RELACION DE LAS ESTACIONES METEOROLOGICAS DE LA LIBERTAD

Estación	Tipo	Coordenadas Geográf.		Departamento	Provincia	Distrito	Record Años
		Lat. S	Long. W.				
Chepén	CO	10	070 14'	790 27'	La Libertad	Chepén	16
San José	CO	20	070 21'	790 28'	La Libertad	Pacasmayo	9
Casa Grande	CP	30	070 45'	790 11'	La Libertad	Ascope	26
Cartavio	CP	40	070 54'	790 13'	La Libertad	Trujillo	Stgo. de Cao 9
Laredo	CO	50	080 05'	780 57'	La Libertad	Trujillo	Laredo 23
Virú	CO	60	080 25'	780 45'	La Libertad	Trujillo	Virú 15
Isla Guañape Norte	CO	70	080 32'	780 58'	La Libertad	Trujillo	Virú 13
Otuzco	CO	80	070 54'	780 34'	La Libertad	Otuzco	Otuzco 12
Santiago de Chuco	CO	90	080 09'	780 11'	La Libertad	Stgo. de Chuco	Stgo. de Chuco 22
Huamachuco	CO	100	070 49'	780 03'	La Libertad	S. Carrión	Huamachuco 24
Tayabamba	CO	110	080 17'	770 17'	La Libertad	Pataz	Tayabamba 21
Sinsicap	PLU	120	070 50'	780 45'	La Libertad	Otuzco	Sinsicap 25
Callancas	PLU	130	070 46'	780 33'	La Libertad	Otuzco	Callancas 17
Capachique	PLU	140	070 51'	780 19'	La Libertad	Otuzco	Usquil 25
Salpo	PLU	150	080 01'	780 37'	La Libertad	Otuzco	Salpo 25
Julcán	PLU	160	080 03'	780 29'	La Libertad	Otuzco	Julcán 25
Quiruvilca	PLU	170	080 00'	780 19'	La Libertad	Stgo. de Chuco	Quiruvilca 22
Huacamarcanga	PLU	180	080 06'	780 18'	La Libertad	Stgo. de Chuco	Quiruvilca 17
Cachicadán	PLU	190	080 05'	780 09'	La Libertad	Stgo. de Chuco	Cachicadán 25
Mollepata	PLU	200	080 11'	770 58'	La Libertad	Stgo. de Chuco	Mollepata 25
Huangacocha	PLU	210	070 55'	780 03'	La Libertad	S. Carrión	Huamachuco 17
Buldibuyo	PLU	220	080 08'	770 23'	La Libertad	Pataz	Buldibuyo 25
Huancas	PLU	230	080 22'	770 19'	La Libertad	Pataz	Tayabamba 17
Cajas	PLU	240	080 17'	770 10'	La Libertad	Pataz	Tayabamba 17
Ongón	PLU	250	080 16'	760 58'	La Libertad	Pataz	Ongón 24

CO = Climatológica Ordinaria

CP = Climatológica Principal

PE = Propósitos Específicos

PLU = Pluviométrica.



CUADRO 2.- TEMPERATURA MAXIMA PROMEDIO MENSUAL (°C.)

ESTACION	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	$\bar{X}$ ANUAL
1 Chepén	30.2	31.0	30.9	29.9	27.8	26.2	25.0	25.3	25.7	26.2	27.0	28.5	27.8
2 San José	29.2	29.9	29.8	28.8	26.5	24.9	23.6	23.9	24.4	24.7	25.6	27.4	26.6
3 Casa Grande	28.4	29.2	28.9	27.3	25.1	22.8	22.4	22.0	22.6	23.2	24.4	26.3	25.2
4 Cartavio	27.5	28.5	28.5	26.9	24.6	23.4	22.8	22.0	22.3	23.4	24.9	25.2	25.0
5 Laredo	27.9	28.8	28.5	27.3	25.7	23.5	22.2	21.7	22.0	22.6	24.3	26.2	25.1
6 Virú	25.7	26.1	26.2	24.8	23.7	23.2	21.4	20.8	20.9	21.3	22.4	24.0	23.4
7 Isla Guañape Norte	23.9	25.2	24.8	23.2	21.8	21.5	20.9	20.2	20.5	20.3	21.4	22.9	22.2
8 Otuzco	19.6	18.9	19.0	19.3	19.4	20.2	20.8	20.8	18.9	19.8	19.3	19.4	19.6
9 Stgo. de Chuco	18.0	17.7	17.2	17.9	18.6	18.8	19.1	19.4	19.5	18.4	18.6	18.3	18.5
10 Huamachuco	17.1	16.6	16.2	17.1	17.5	17.5	17.3	17.9	18.2	17.6	17.7	17.4	17.3
11 Tayabamba	16.2	16.3	16.0	16.7	17.5	17.3	16.8	16.7	16.8	16.9	17.0	16.9	16.8



CUADRO 3.- TEMPERATURA MEDIA PROMEDIO MENSUAL (°C.)

ESTACION	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	$\bar{X}$ ANUAL
1 Chepén	24.6	25.5	25.4	24.2	22.2	20.6	19.3	19.4	19.6	20.2	21.3	22.8	22.1
2 San José	23.8	21.4	24.6	23.3	21.2	19.7	18.6	18.8	18.8	19.2	20.4	22.2	21.0
3 Casa Grande	23.4	23.9	23.7	22.5	20.0	19.5	18.8	18.8	18.8	18.9	20.0	21.8	20.8
4 Cartavio	23.3	24.0	24.2	22.8	20.9	20.0	19.2	18.8	18.8	19.6	20.9	22.0	21.2
5 Laredo	23.4	24.2	24.2	22.8	21.2	20.2	18.7	18.4	18.4	19.0	20.2	21.3	21.0
6 Virú	21.0	22.0	21.9	20.7	19.6	18.7	18.1	17.4	17.5	17.7	17.1	19.8	19.3
7 Isla Guañape Norte	20.6	21.3	21.4	20.0	19.0	18.3	17.6	17.1	16.6	17.1	17.8	19.3	18.8
8 Otuzco	13.1	13.0	12.9	13.0	12.8	12.9	13.2	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
9 Stgo. de Chuco	11.8	11.7	11.5	12.2	12.6	12.3	12.3	12.4	12.7	12.2	12.2	12.2	12.2
10 Huamachuco	11.9	11.7	11.8	12.1	12.1	11.8	11.6	12.2	12.5	12.2	12.2	12.0	12.0
11 Tayabamba	9.7	9.1	9.3	10.4	10.4	9.6	8.8	9.5	10.4	10.7	10.5	10.5	9.9



CUADRO 4.- TEMPERATURA MINIMA PROMEDIO MENSUAL (°C.)

ESTACION	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	$\bar{X}$ ANUAL
1 Chepén	19.5	20.2	20.2	19.0	17.0	15.3	14.2	14.0	14.3	14.8	15.7	17.3	16.8
2 San José	19.3	20.2	20.3	19.0	17.1	15.8	14.8	14.6	14.8	15.4	16.0	17.8	17.1
3 Casa Grande	17.9	18.9	18.7	17.4	15.6	13.8	13.7	13.3	13.7	13.9	14.6	16.1	15.6
4 Cartavio	19.0	19.9	19.8	18.8	17.3	16.2	15.5	15.4	15.3	16.0	16.7	18.0	17.3
5 Laredo	18.8	19.9	19.7	18.2	16.8	15.9	15.2	15.1	14.9	15.4	15.5	17.5	16.9
6 Virú	16.8	17.7	17.9	16.2	14.2	13.8	12.9	13.0	13.6	13.9	12.7	14.9	14.8
7 Isla Guañape Norte	14.4	14.7	14.8	13.5	13.3	12.9	12.0	11.7	11.9	11.9	12.6	13.9	13.1
8 Otuzco	6.9	7.8	7.8	7.0	6.2	5.8	5.9	5.7	6.4	6.9	6.3	6.7	6.6
9 Stgo. de Chuco	7.6	8.0	8.1	8.3	8.1	7.6	7.4	7.5	7.8	7.5	7.4	7.6	7.7
10 Huamachuco	6.5	6.8	6.9	6.8	5.8	4.7	4.3	4.9	5.7	6.0	5.8	6.0	5.9
11 Tayabamba	6.7	6.6	6.8	6.7	6.3	5.1	4.8	4.9	5.6	6.9	7.0	7.0	6.2





CUADRO 5.- HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL (%)

ESTACION	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	$\bar{X}$ ANUAL
1 Chepén	73	74	76	76	77	82	82	82	82	79	78	76	78
2 San José	76	75	78	77	79	78	78	78	79	80	78	76	78
3 Casa Grande	75	73	75	75	77	80	80	82	80	79	79	73	77
4 Cartavio	83	83	85	84	86	87	87	87	87	85	84	84	85
5 Laredo	77	77	78	79	80	81	81	82	80	79	78	78	79
6 Virú	86	84	85	85	86	84	84	86	84	85	85	85	85
7 Isla Guañape Norte	89	89	89	88	88	88	87	87	88	88	89	88	88
8 Otuzco	79	80	82	82	78	78	77	77	78	79	78	78	79
9 Stgo. de Chuco	78	80	82	87	70	63	60	62	64	67	69	71	70
10 Huamachuco	89	90	92	92	91	88	85	85	86	88	86	87	88
11 Tayabamba	80	84	85	83	79	74	70	69	72	74	76	77	77



CUADRO 6.- PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (m.m.)

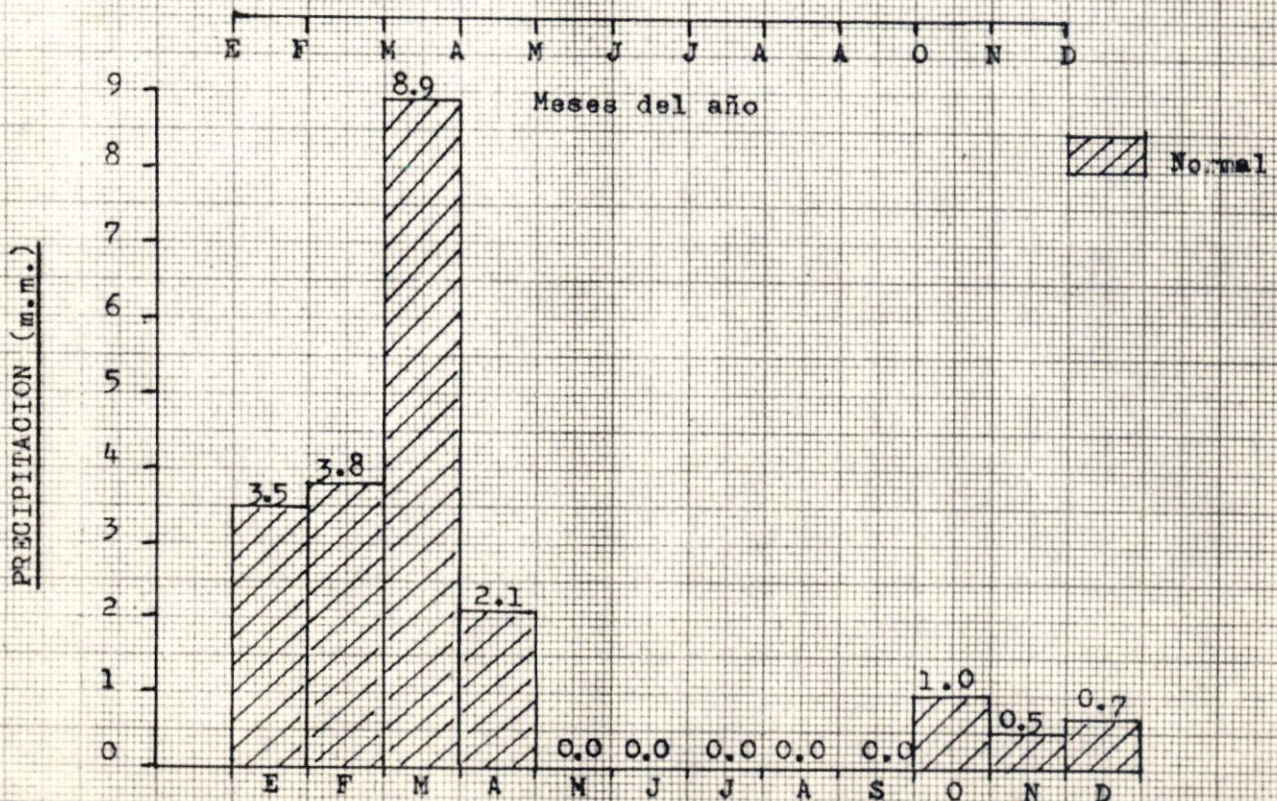
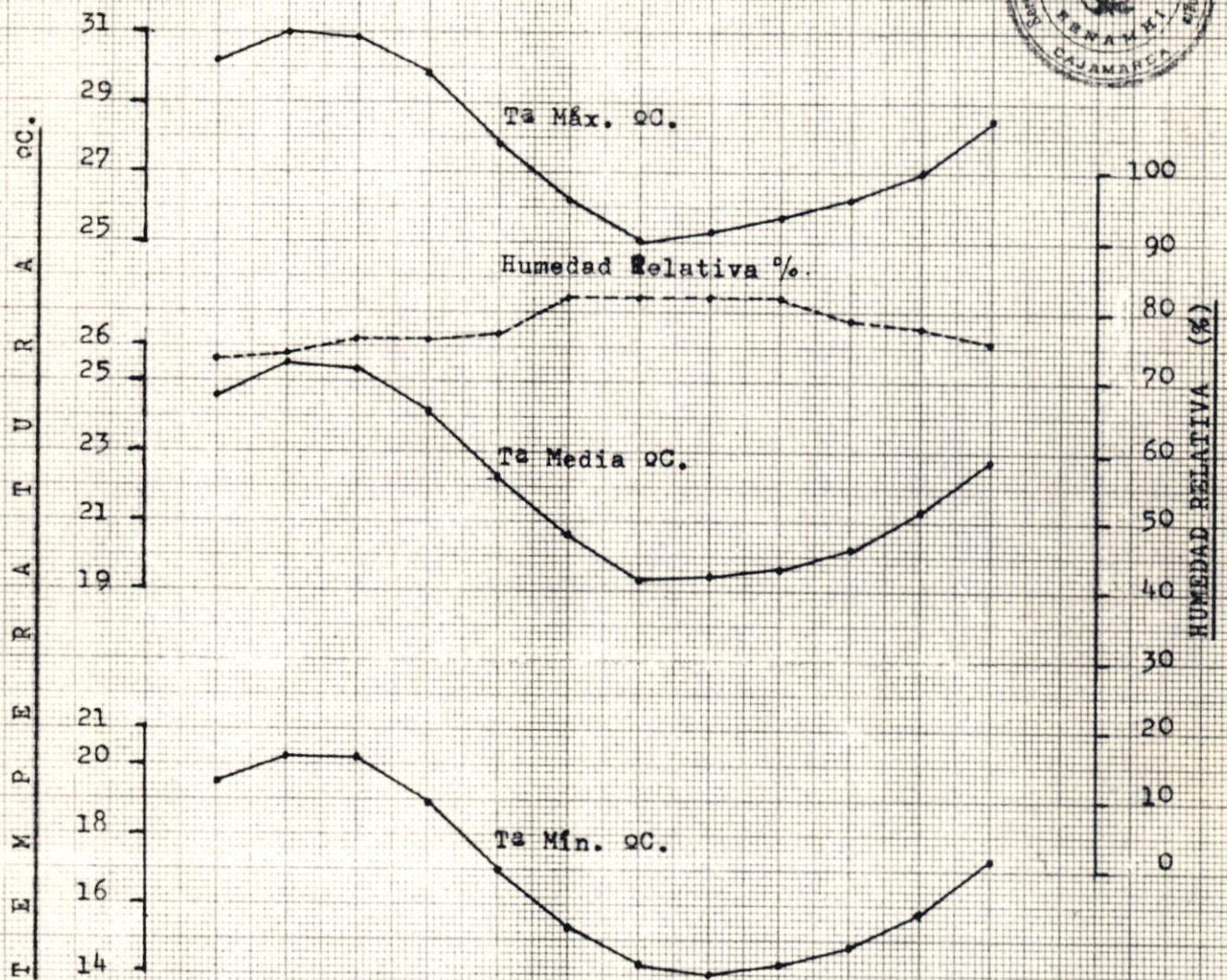
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL ANUAL
1 Chepén	3.5	3.8	8.9	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.7	20.5
2 San José	1.3	4.8	5.4	1.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.0	16.5
3 Casa Grande	2.6	4.2	4.8	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.5	2.2	20.2
4 Cartavio	1.9	4.9	4.7	1.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	15.6
5 Laredo	2.5	4.0	5.2	1.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.7	15.2
6 Virú	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 Isla Guañape Norte	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.6	6.4
8 Otuzco	56.5	67.2	90.3	53.4	23.2	9.7	9.4	19.7	21.9	51.7	20.6	31.6	455.2
9 Stgo. de Chuco	84.2	100.9	130.4	48.1	21.5	8.2	4.5	6.5	19.6	37.3	35.9	52.1	549.2
10 Huamachuco	108.5	152.6	150.4	96.0	41.8	18.9	13.4	17.1	34.7	91.3	86.9	98.8	910.4
11 Tayabamba	73.8	101.7	105.9	58.9	18.6	22.3	7.5	8.2	17.8	61.6	89.5	103.9	669.7
12 Sinsicap	65.9	79.9	112.9	44.7	9.8	2.7	1.0	2.7	3.9	17.6	9.5	16.2	366.8
13 Callancas	71.3	78.6	84.4	45.6	9.0	3.9	1.0	4.3	9.6	17.8	11.9	28.8	366.2
14 Capachique	136.5	194.8	249.5	163.7	67.8	30.2	11.0	15.7	47.4	104.1	68.4	88.6	1177.7
15 Salpo	87.3	95.8	116.2	72.7	30.3	9.4	7.0	12.4	29.4	54.2	31.1	50.8	596.6
16 Julcán	114.3	150.5	190.3	103.0	34.1	10.6	6.8	19.6	52.0	94.2	65.9	82.5	923.8
17 Quiruvilca	127.8	145.2	144.1	125.1	71.5	36.0	14.7	17.1	54.9	103.5	85.0	95.8	1020.7
18 Huacamarca	117.9	177.7	210.0	100.6	36.4	20.8	10.3	17.4	32.5	68.3	70.0	79.0	940.9
19 Cachicadán	133.3	143.0	177.1	92.6	33.0	13.0	9.0	13.1	34.5	78.0	62.8	93.1	882.5
20 Mollepata	71.8	95.4	122.2	57.0	13.9	4.0	1.4	2.0	7.5	42.5	32.7	57.2	507.6
21 Huangacocha	138.1	194.0	235.0	185.0	77.0	33.3	29.1	19.7	62.0	181.6	143.5	178.2	1476.5
22 Buldibuyo	91.6	99.7	123.2	53.0	16.8	4.9	6.3	8.0	26.2	71.6	99.8	97.4	698.5
23 Huancas	129.5	162.0	187.1	92.8	35.1	11.8	10.9	14.9	26.0	95.4	89.6	106.8	961.9
24 Cajas	117.9	142.3	148.9	92.8	43.7	29.5	26.0	33.6	42.2	84.4	105.0	106.4	972.7
25 Ongón	89.5	103.5	122.6	103.9	57.2	48.4	49.0	48.2	65.9	77.3	77.6	76.2	919.3



CLIMOGRAMA 1

COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION DE CHEPEN

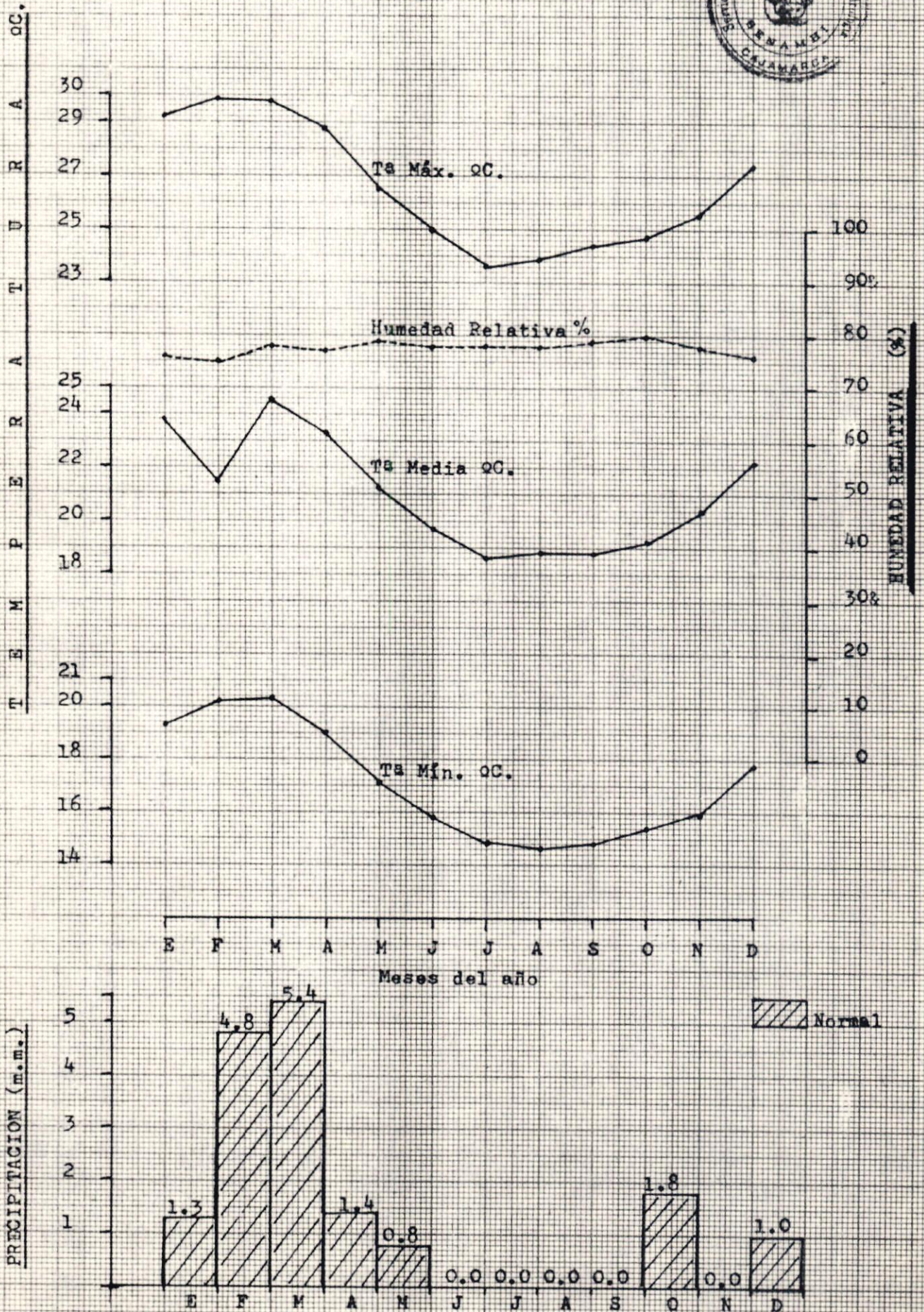




CLIMOGRAMA 2

COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION DE SAN JOSE

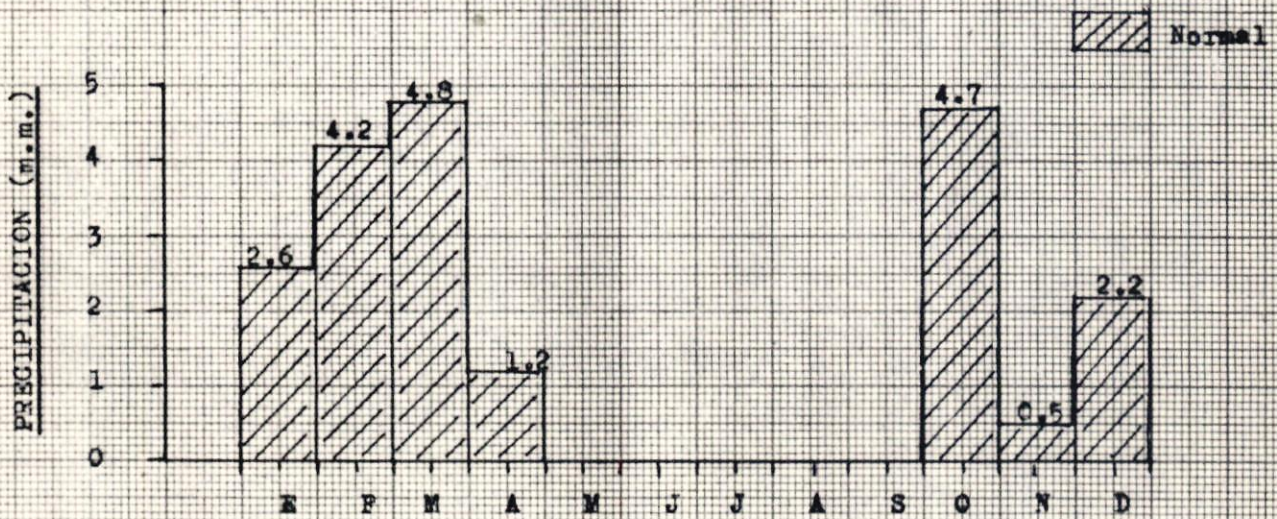
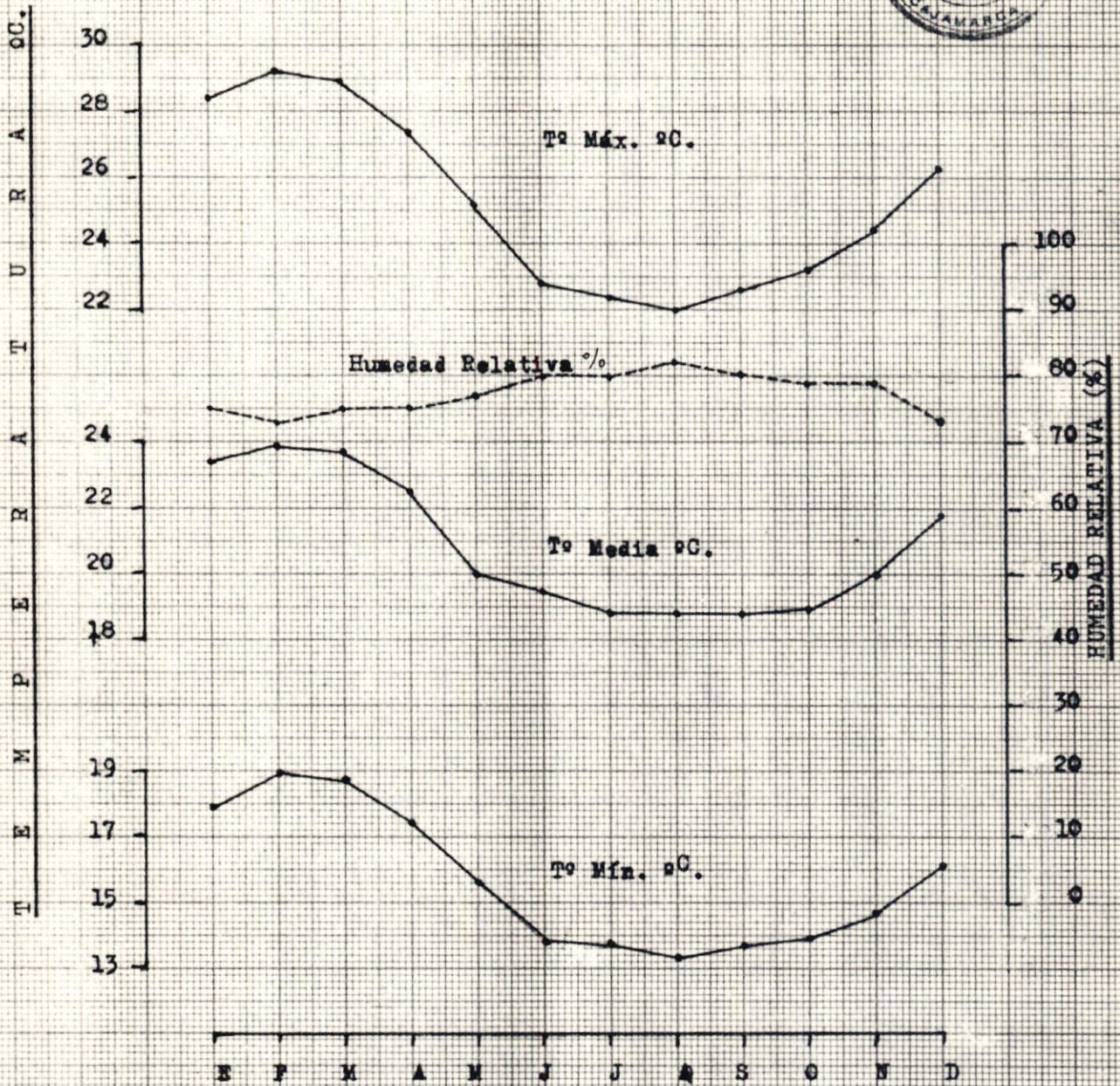




COMPORTAMIENTO, FLUVIOMETRICO, TERMICO Y  
 HUMEDAD RELATIVA DE LA ESTACION DE

"CASA GRANDE"

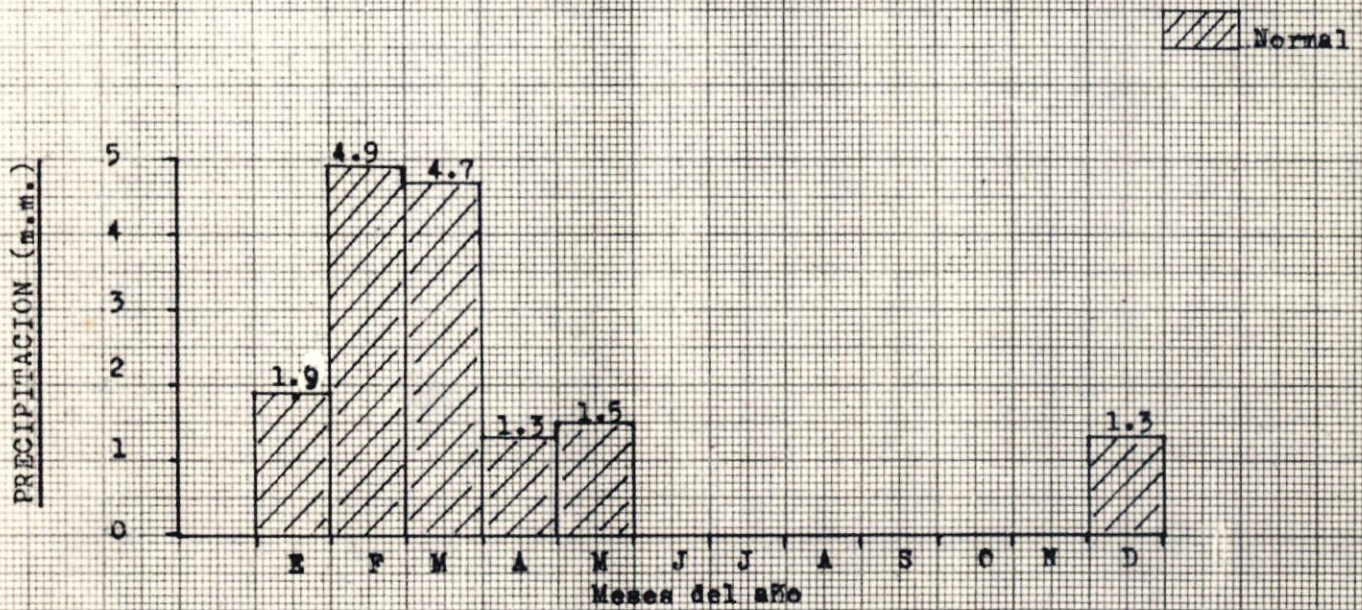
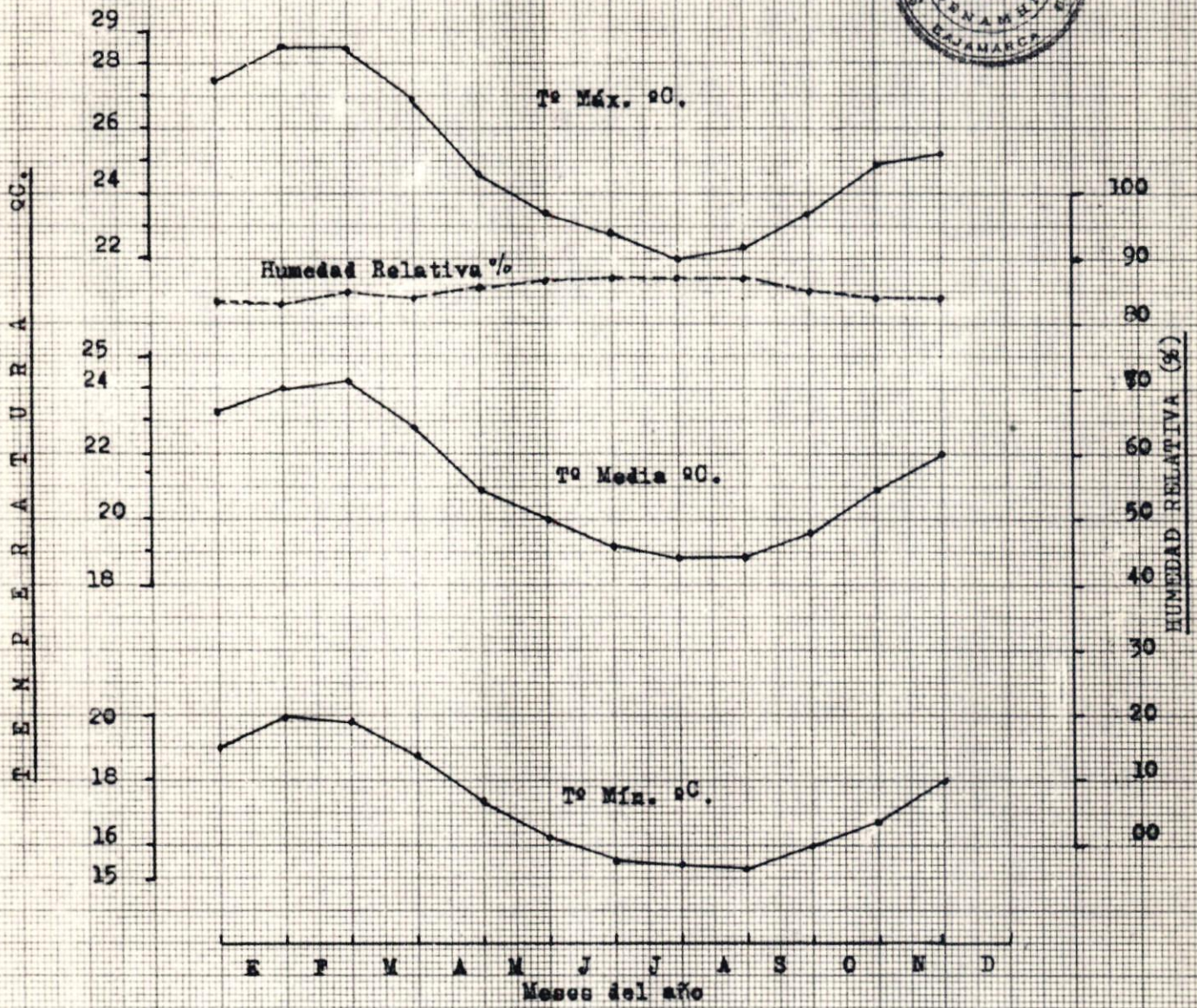
CLIMOGRAMA 3





**COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO  
DE LA ESTACION DE "CARTAVIO"**

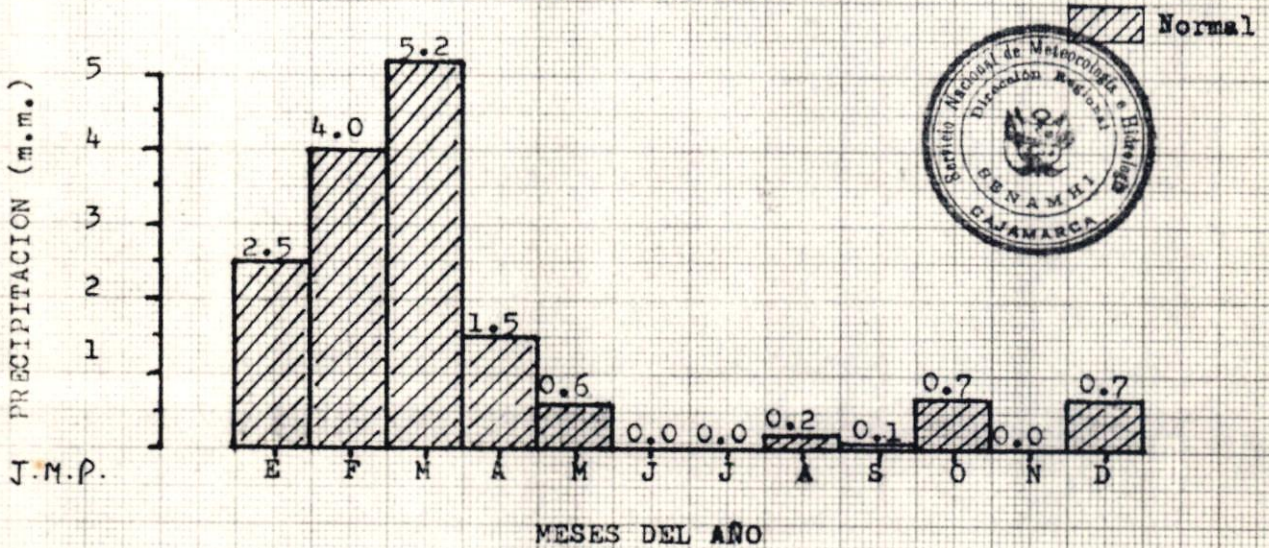
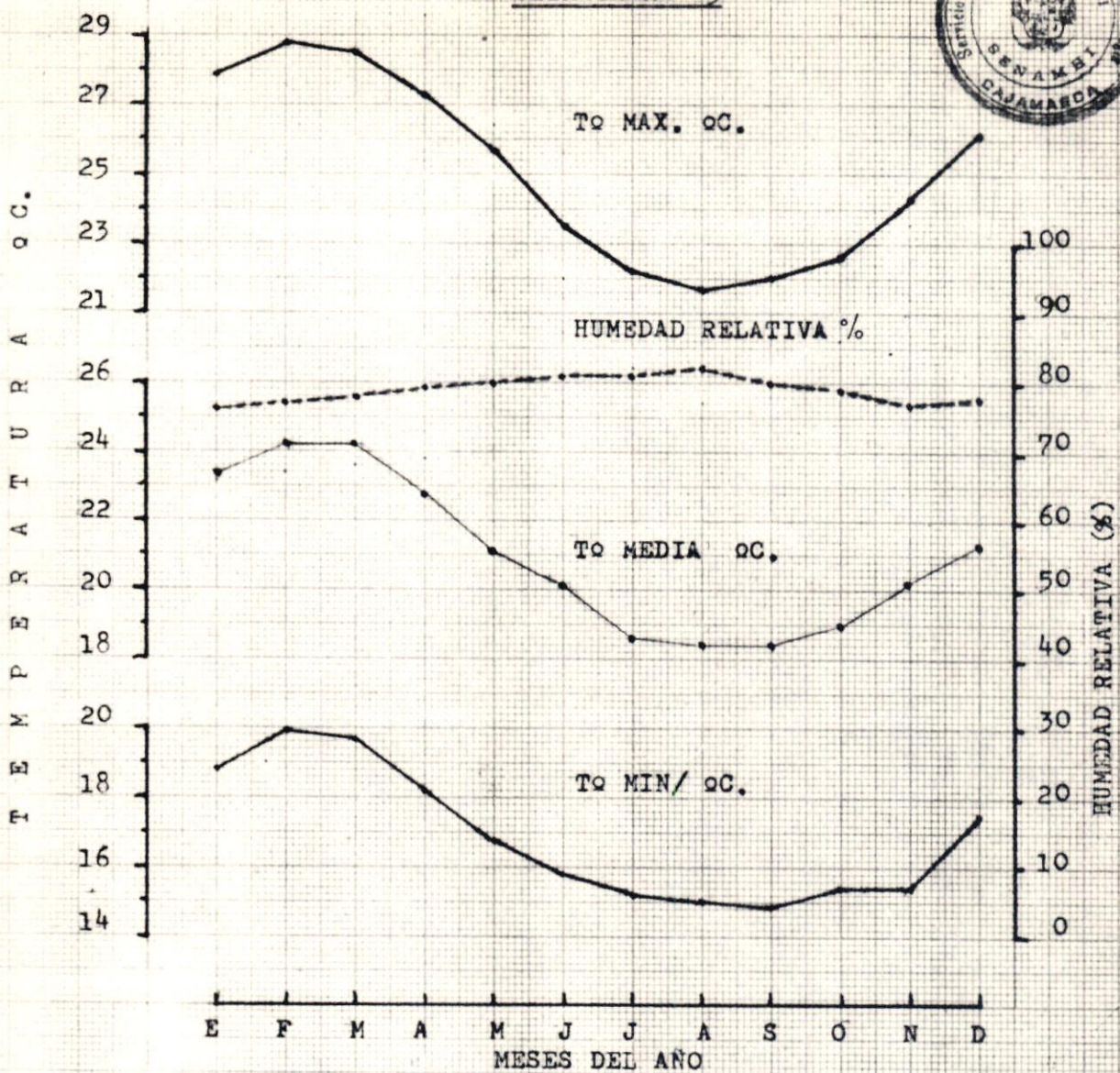
**CLIMOGRAMA 4**





COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO  
DE UNA ESTACION DE LA COSTA. LAREDO 1965-1986

CLIMOGRAMA 5

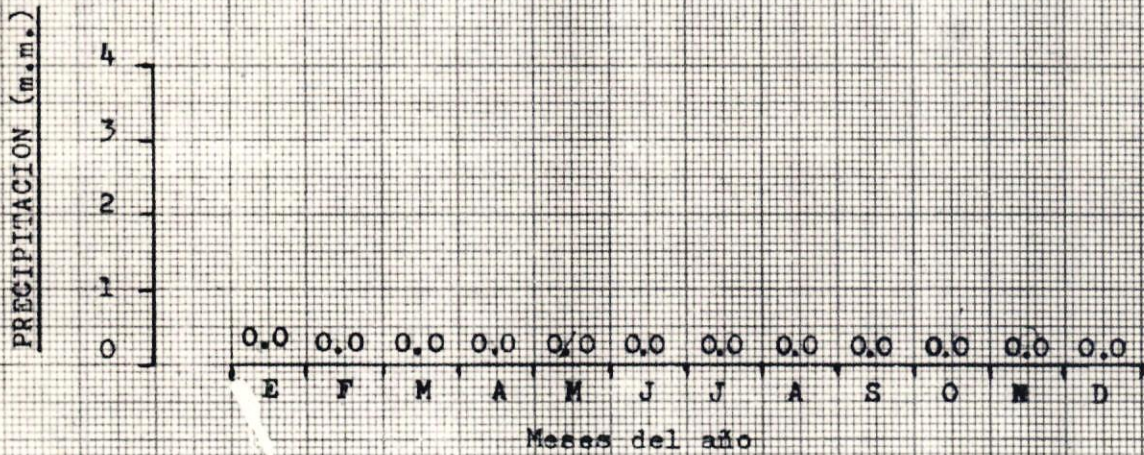
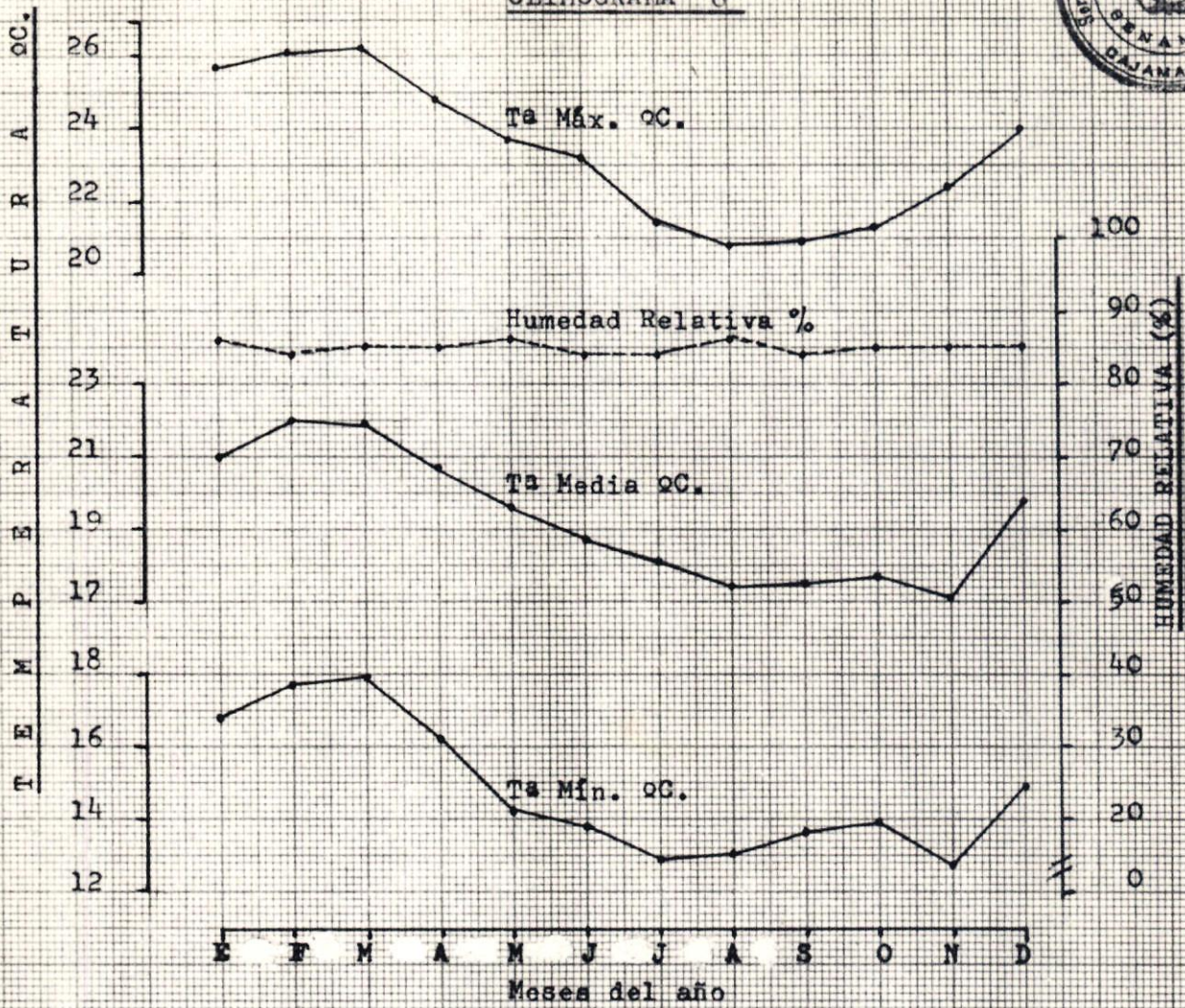




COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION DE VIRU

CLIMOGRAMA 6

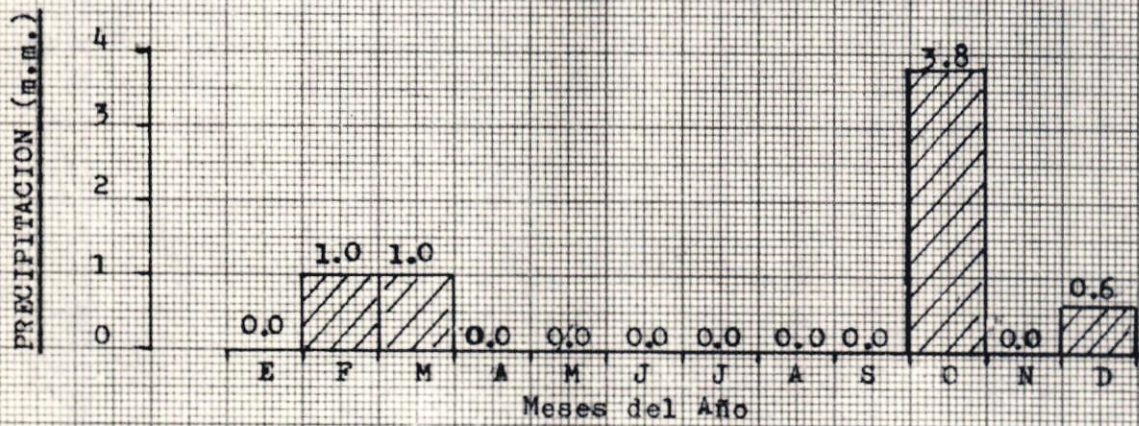
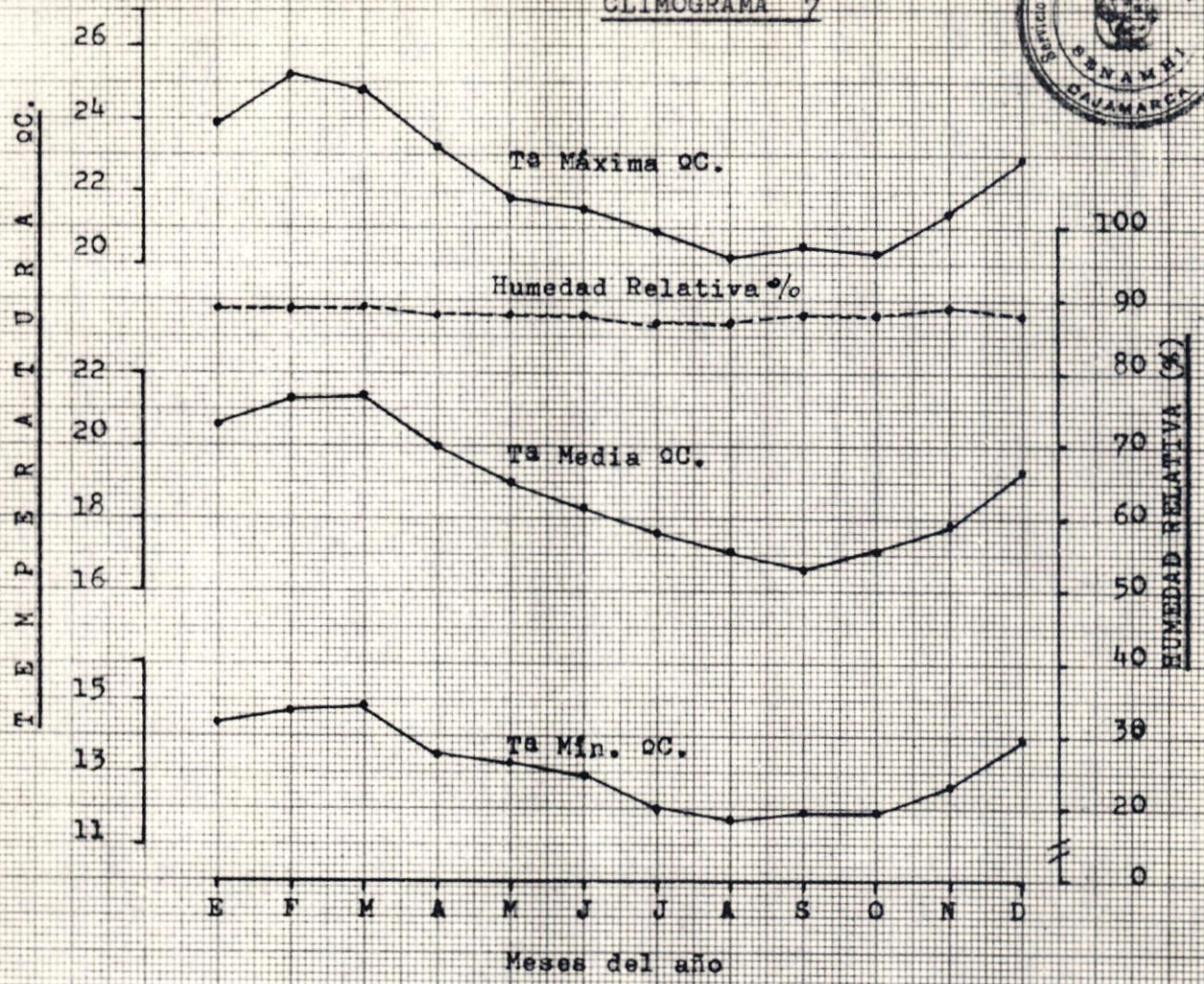




COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION ISLA GUAÑAPE NORTE

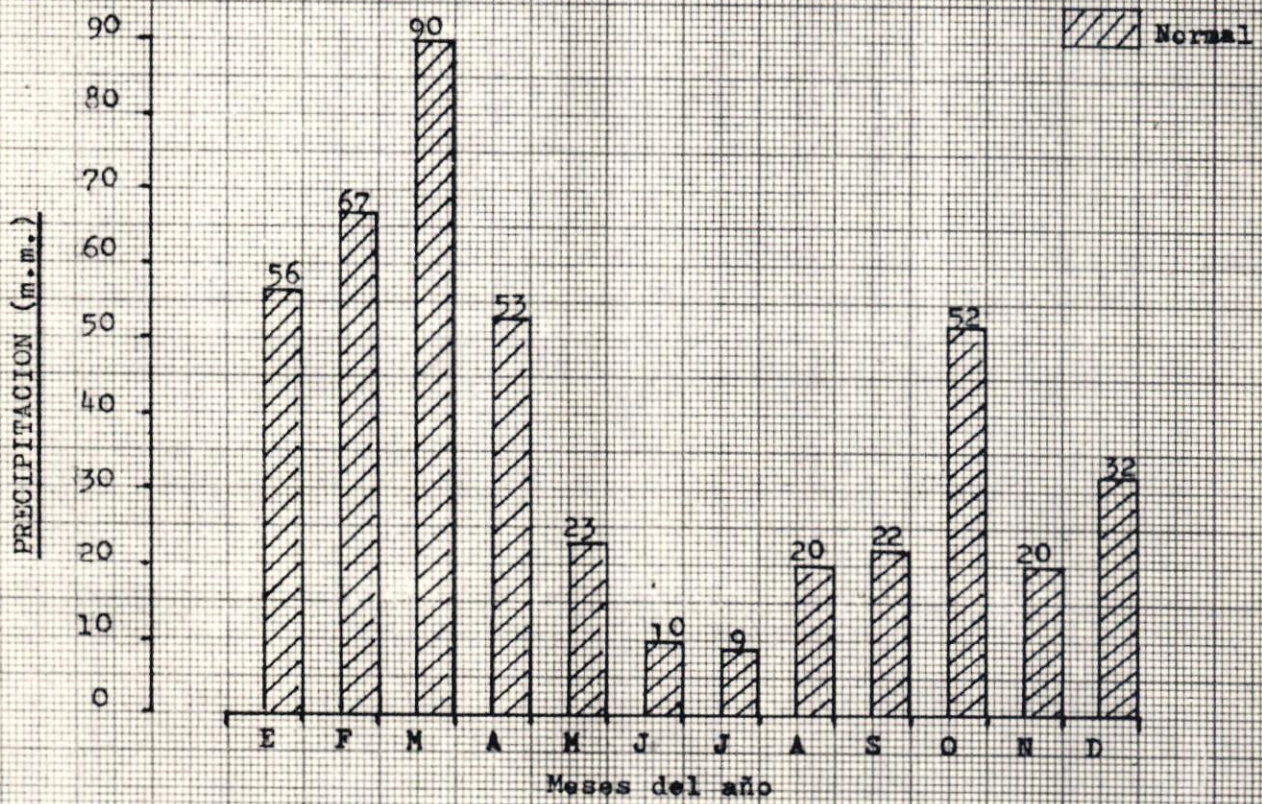
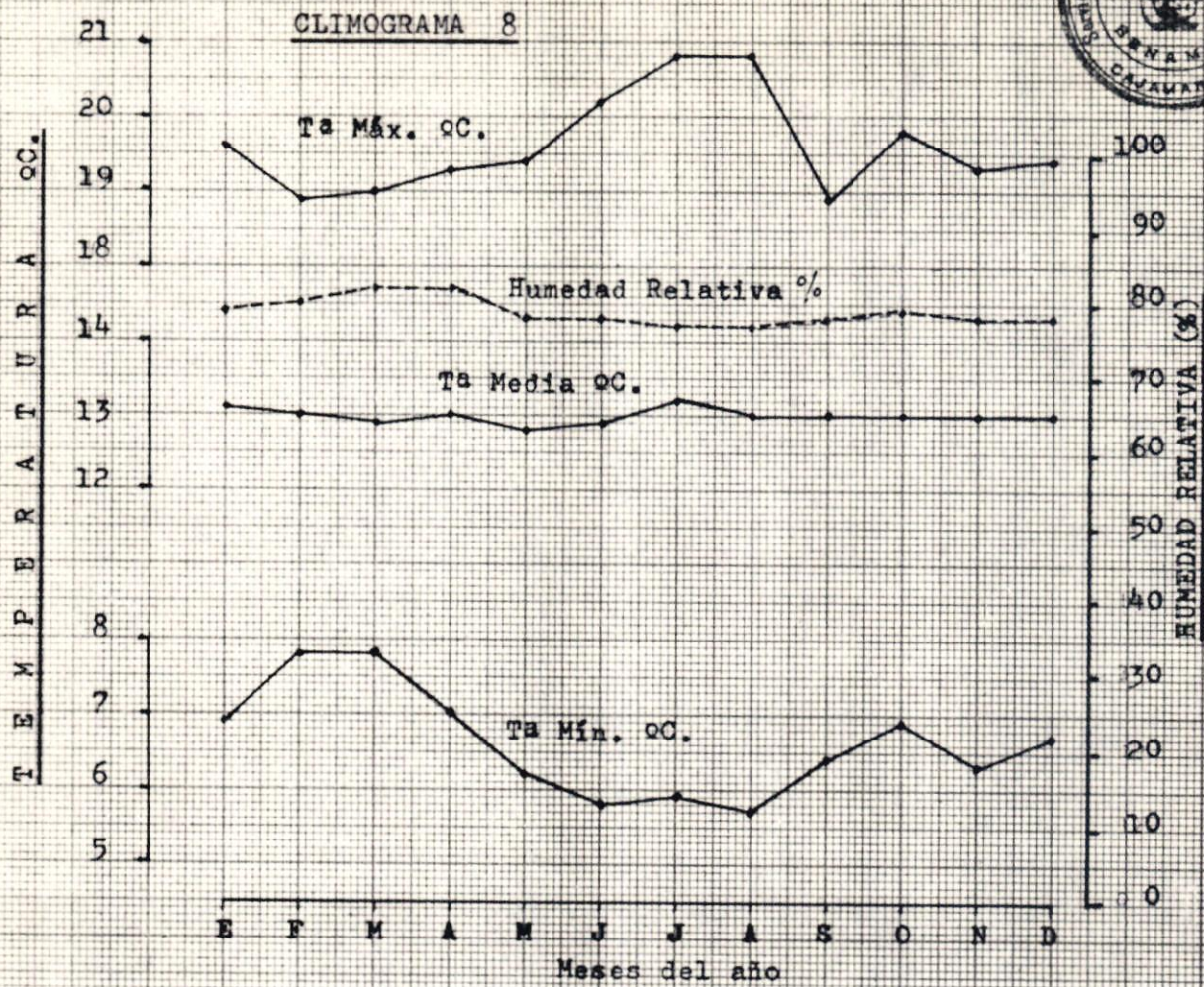
CLIMOGRAMA 7





COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION DE OTUZCO



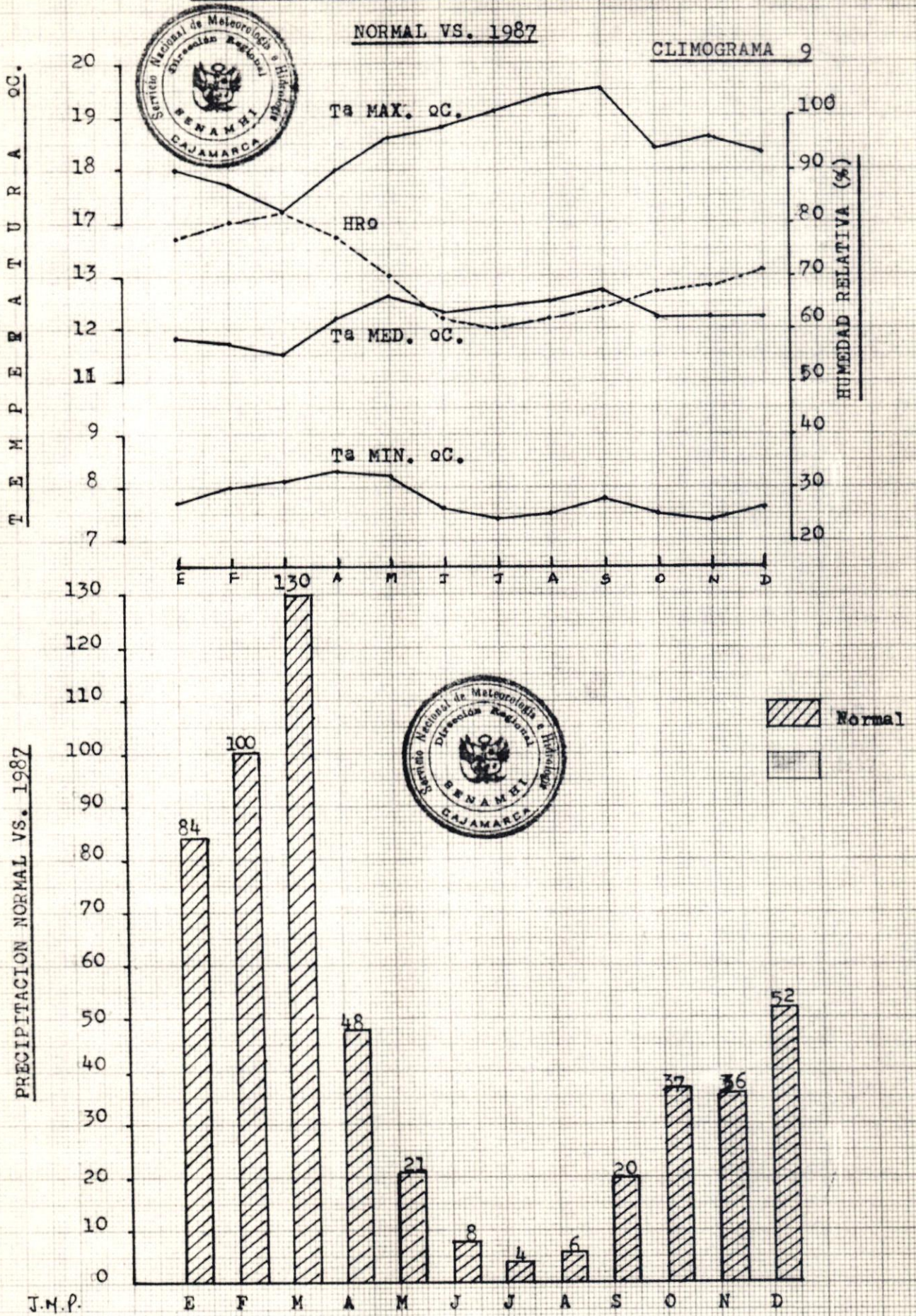


COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PRECIPITACION

DE LA ESTACION CO No 436 STGO. DE CHUCO

NORMAL VS. 1987

CLIMOGRAMA 9



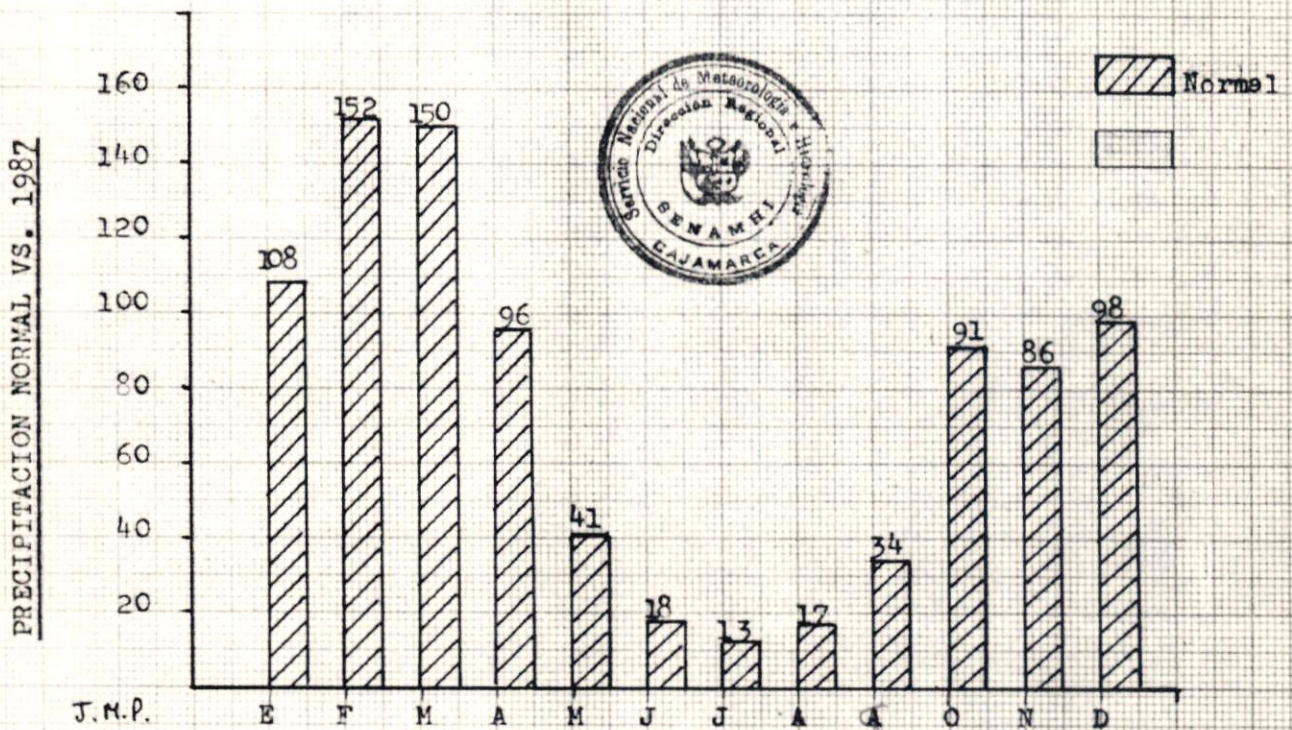
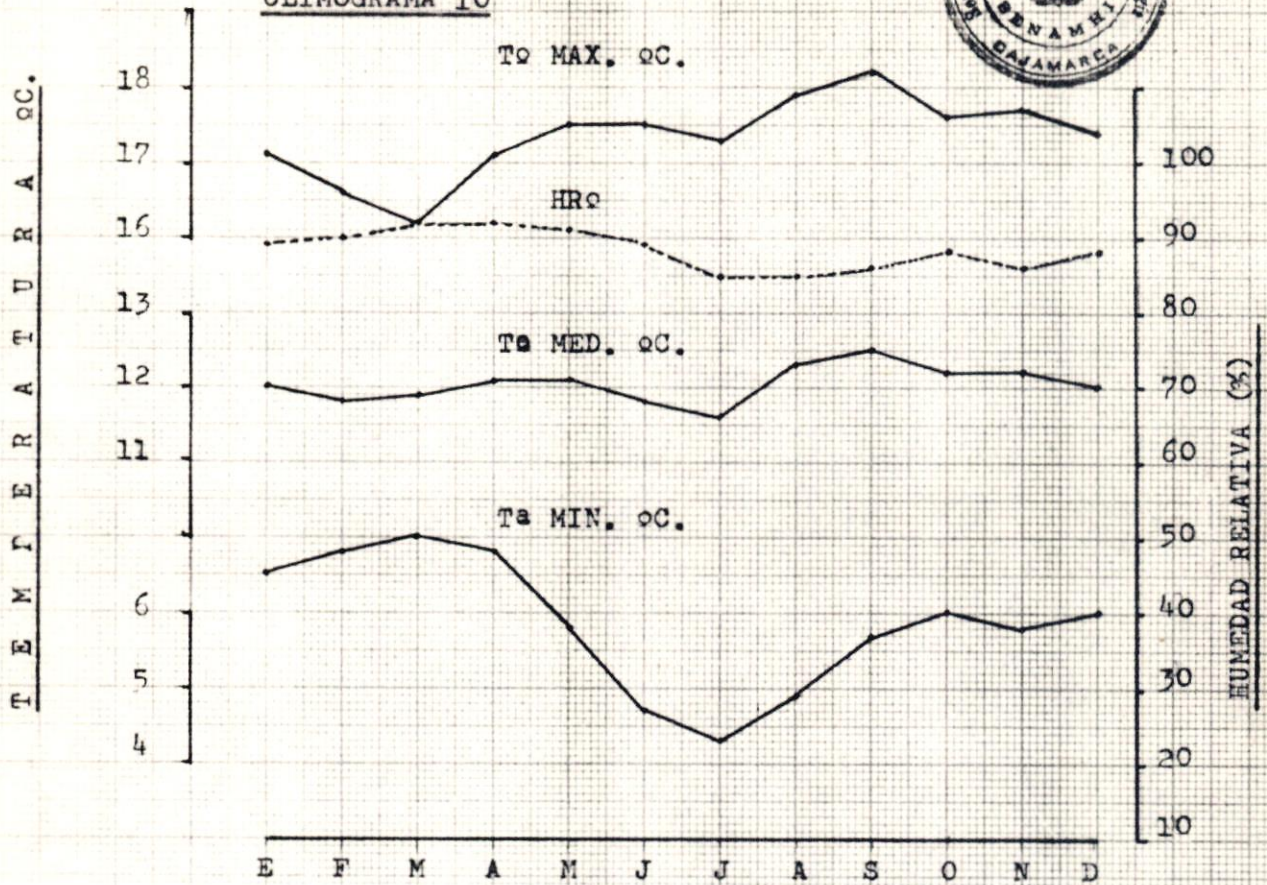


COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PRECIPITACION

DE LA ESTACION CO 374 HUAMACHICO

NORMAL VS. 1987

CLIMOGRAMA 10





COMPORTAMIENTO TERMICO, HUMEDAD RELATIVA Y PLUVIOMETRICO

DE LA ESTACION DE TAYABANBA

CLIMOGRAMA 11

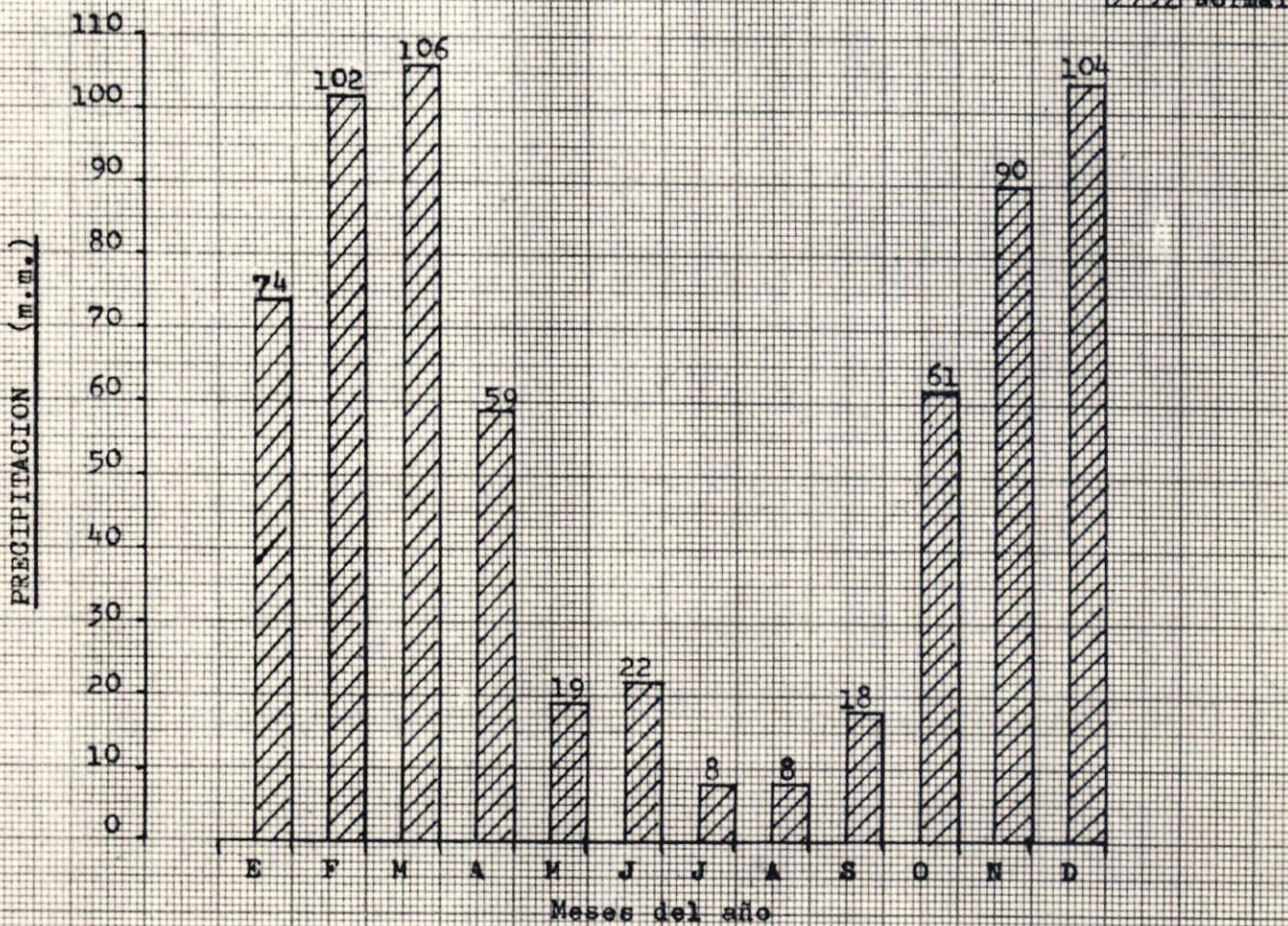
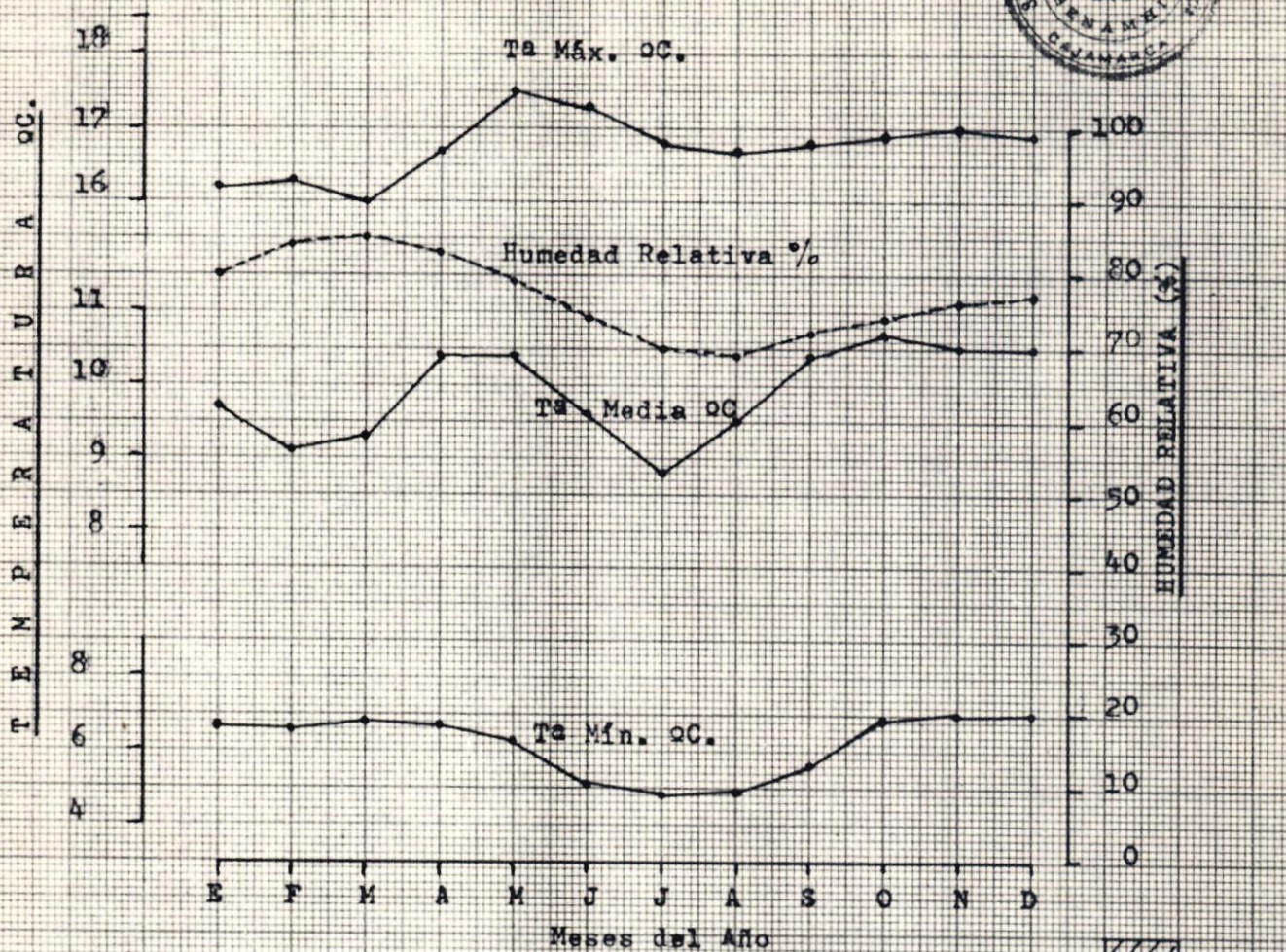
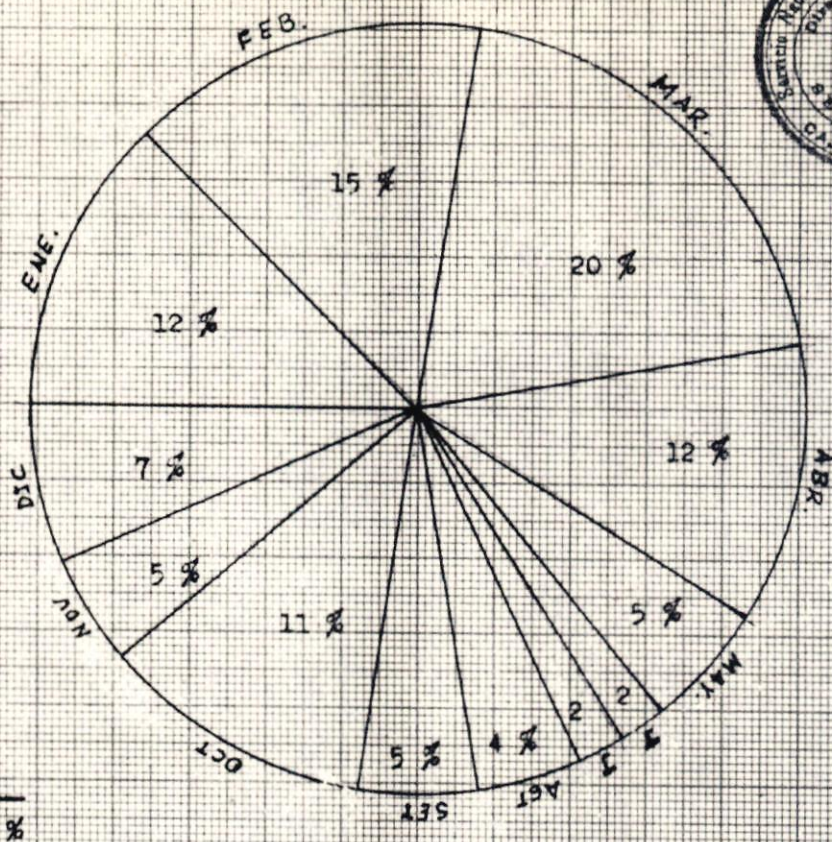




GRÁFICO 1.- MARCHA PORCENTUAL DE LA PRECIPITACION (m.m.)

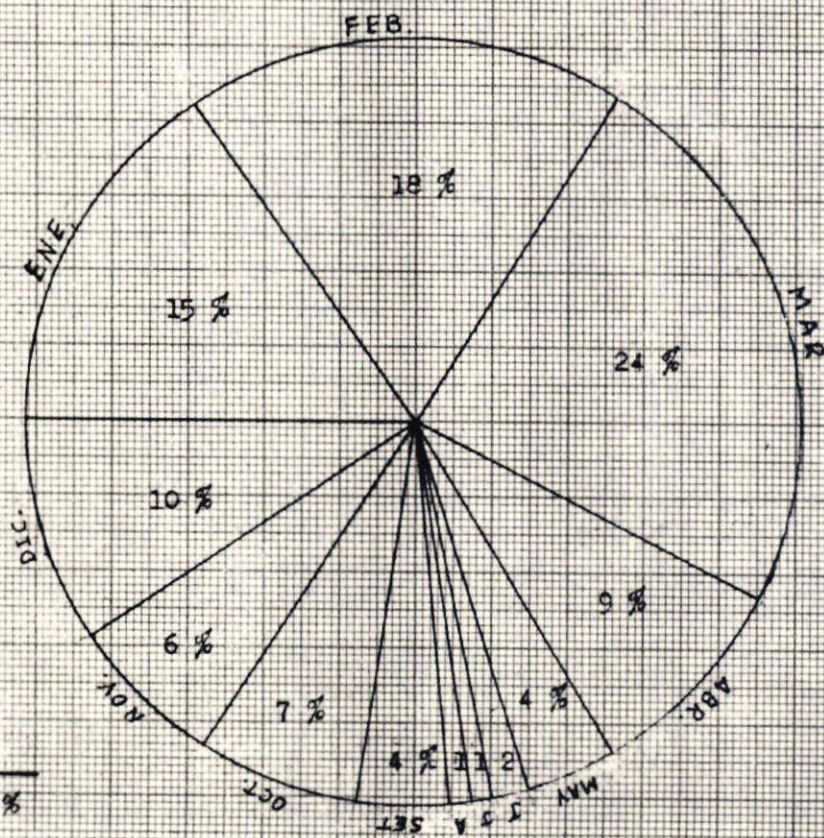
ESTACION OTUZCO



D+E+F+M+ = 54  
 A+S+O+N = 32  
 M+J+J+A = 14  
100%

GRÁFICO 2.- MARCHA PORCENTUAL DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION SANTIAGO DE CHUCO

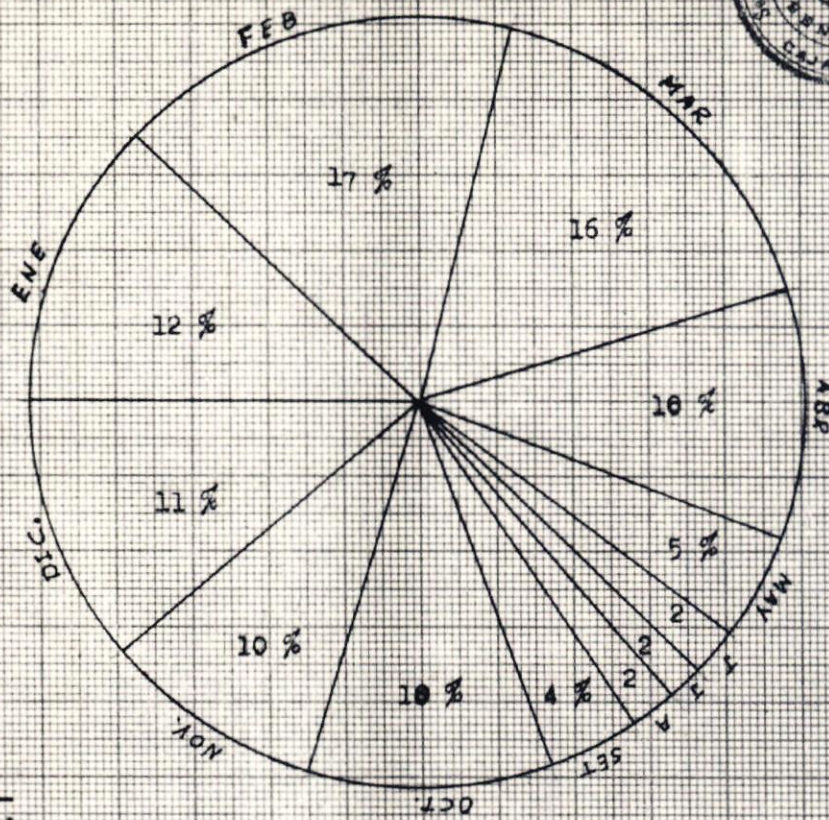


D+E+F+M = 67  
 A+S+O+N = 26  
 M+J+J+A = 7  
100%



GRAFICO 3.- MARCHA PORCENTUAL DE LA PRECIPITACION (m.m.)

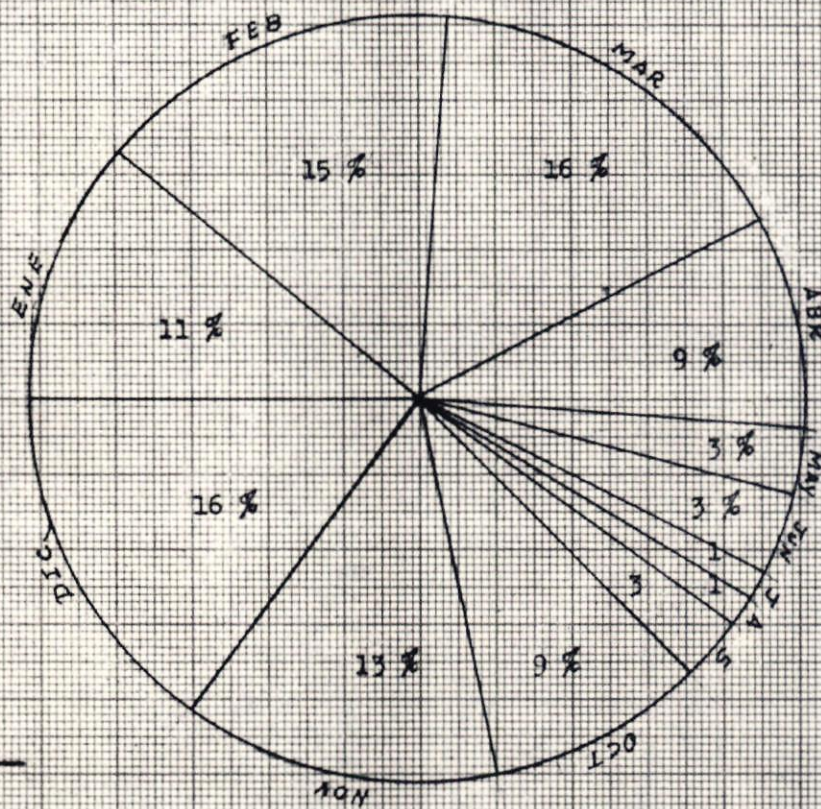
ESTACION HUAMACHUGO



D+E+F+M = 56  
 A+S+O+N = 34  
 M+J+J+A = 10  
 100 %

GRAFICO 4.- MARCHA PORCENTUAL DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION TAYABAMBA

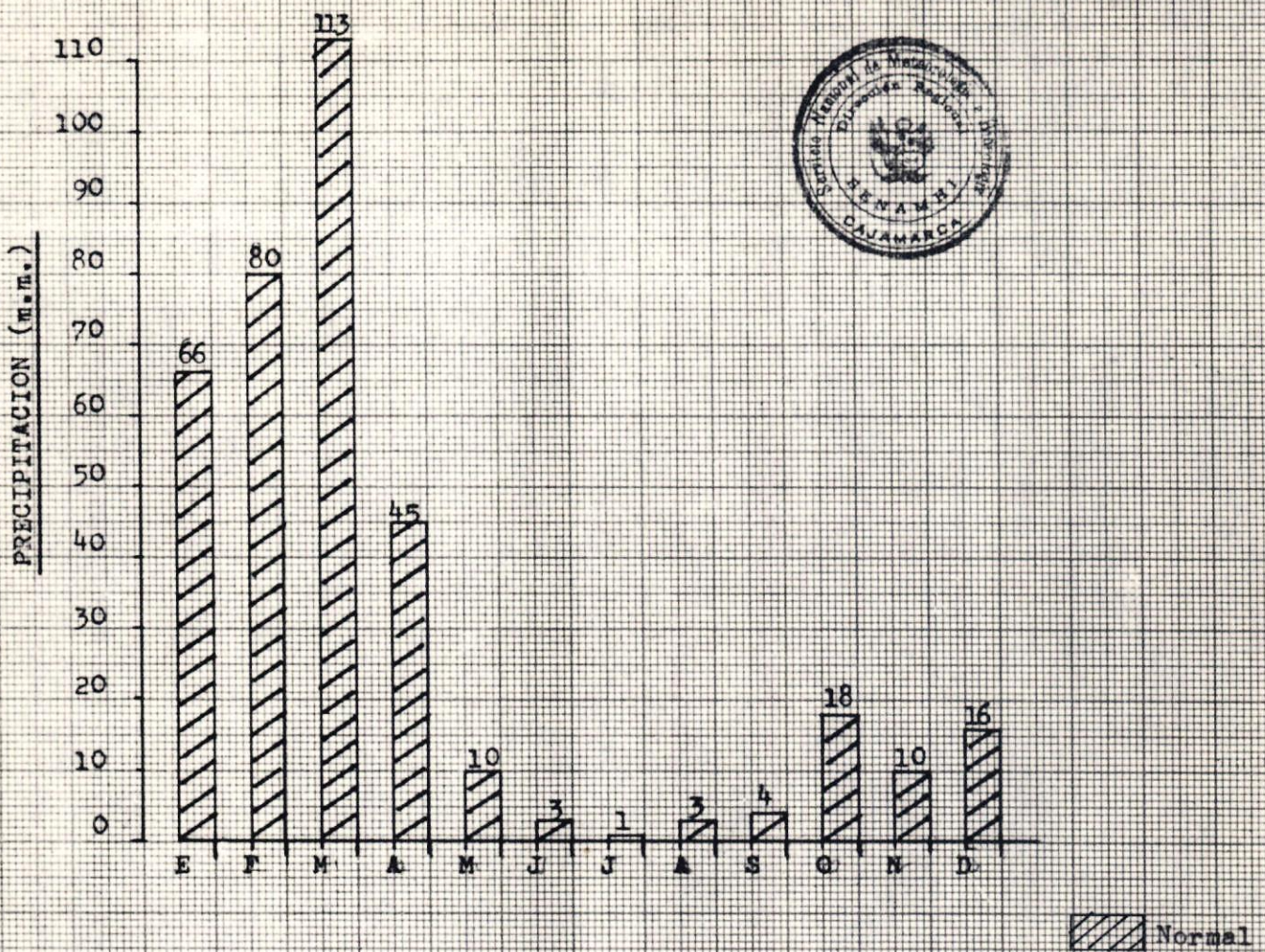


D+E+F+M = 58  
 A+S+O+N = 34  
 M+J+J+A = 8  
 100



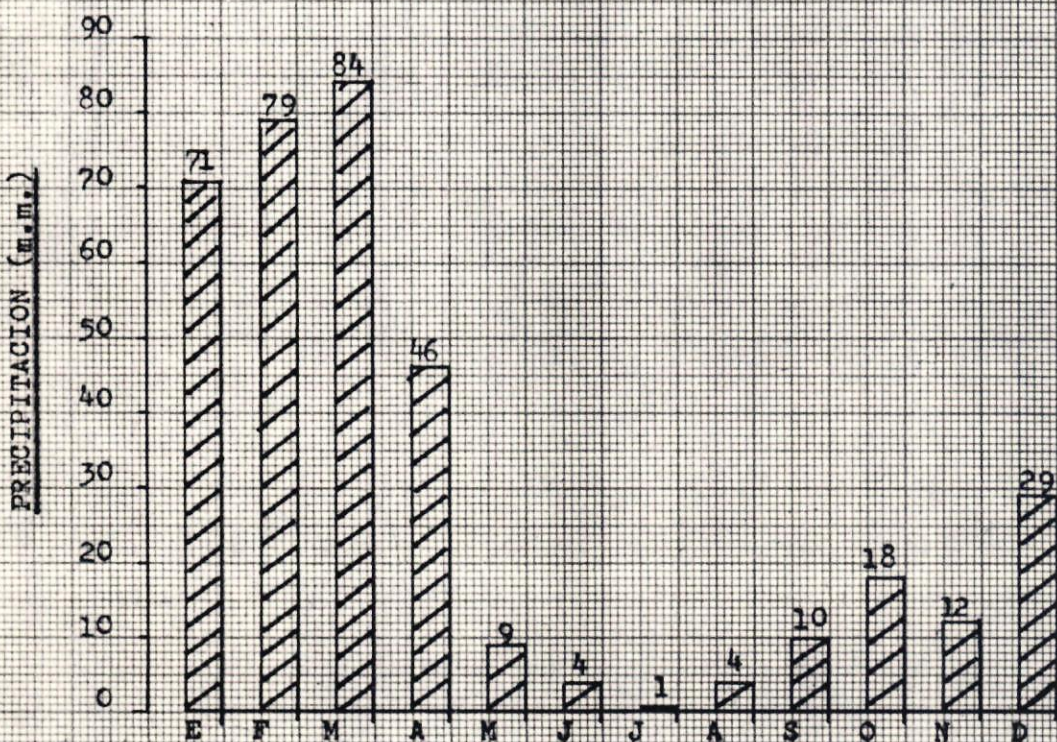
1.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION SINSICAP



2.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

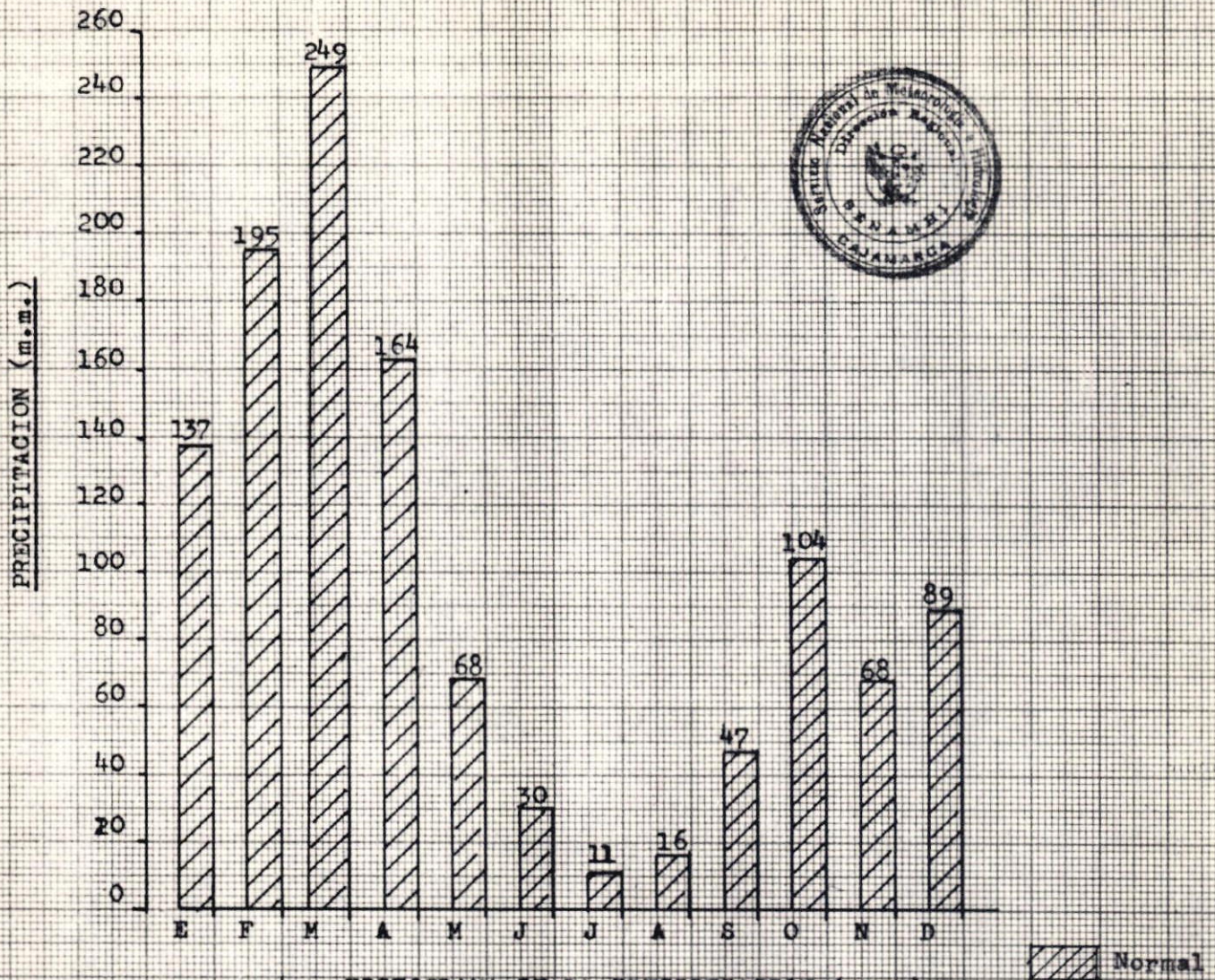
ESTACION CALLANCAS





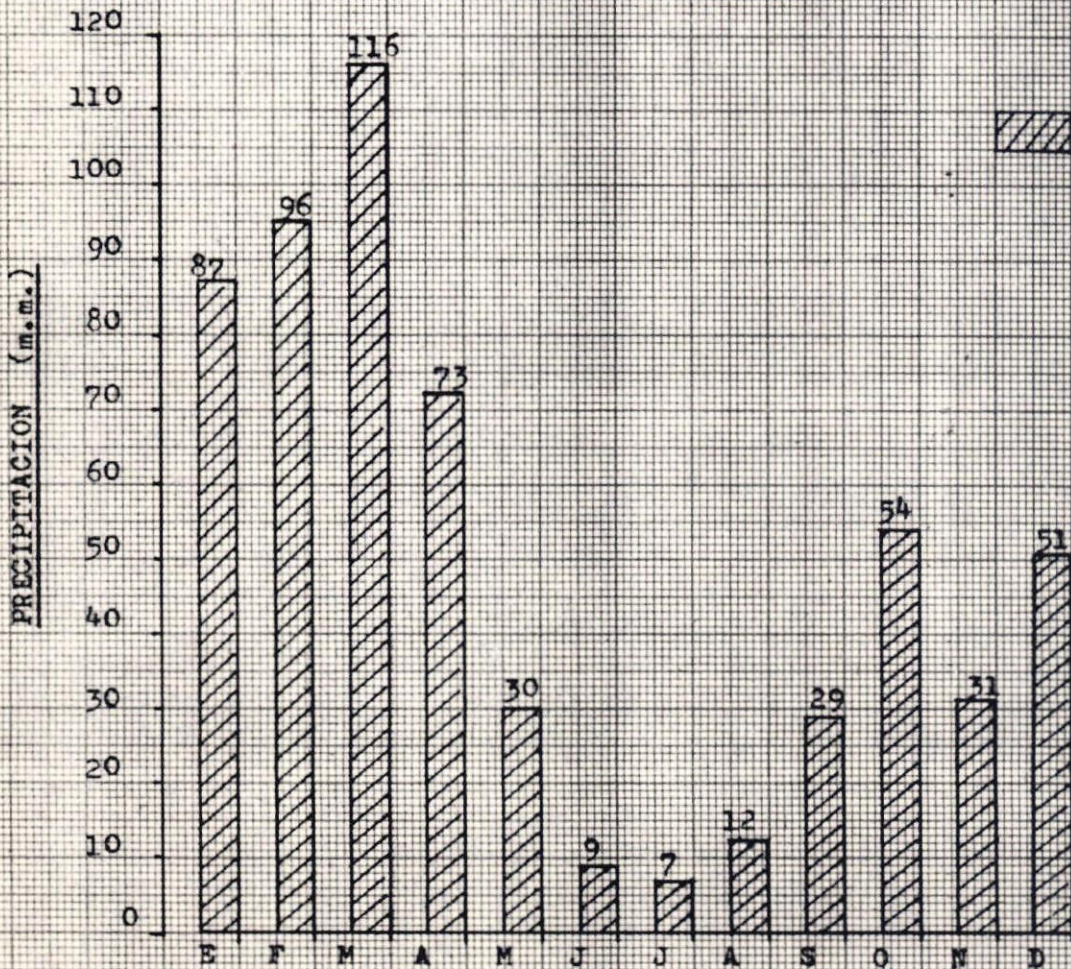
3.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION CAPACHIQUE



4.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

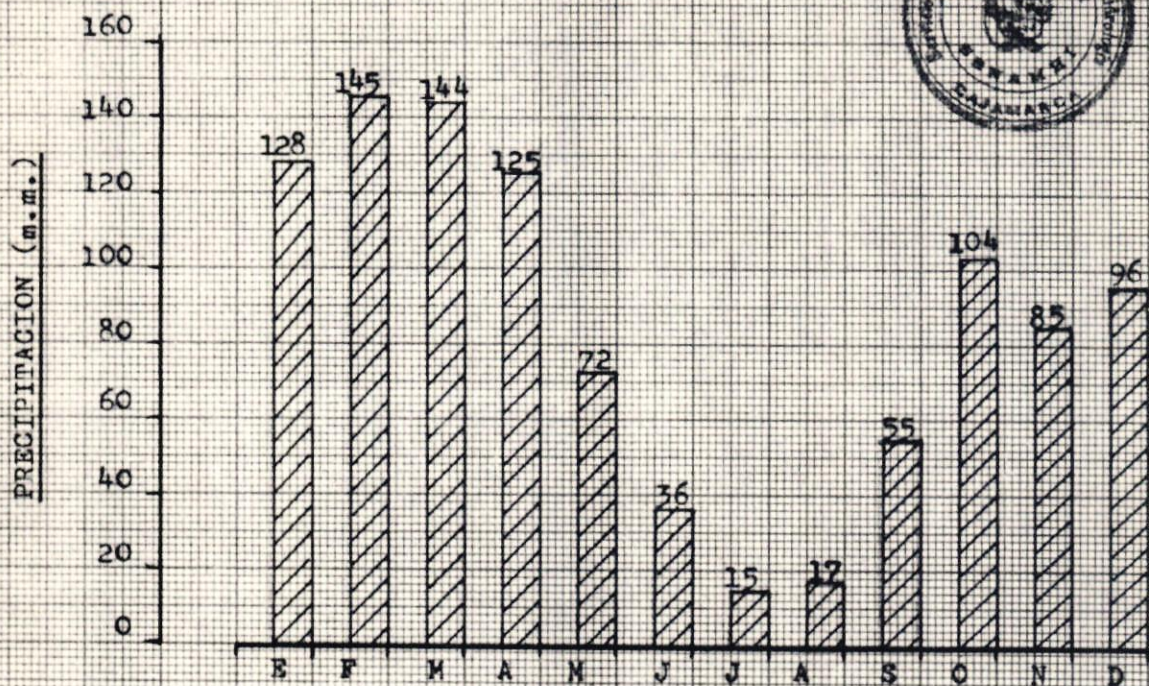
ESTACION SALPO





5.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

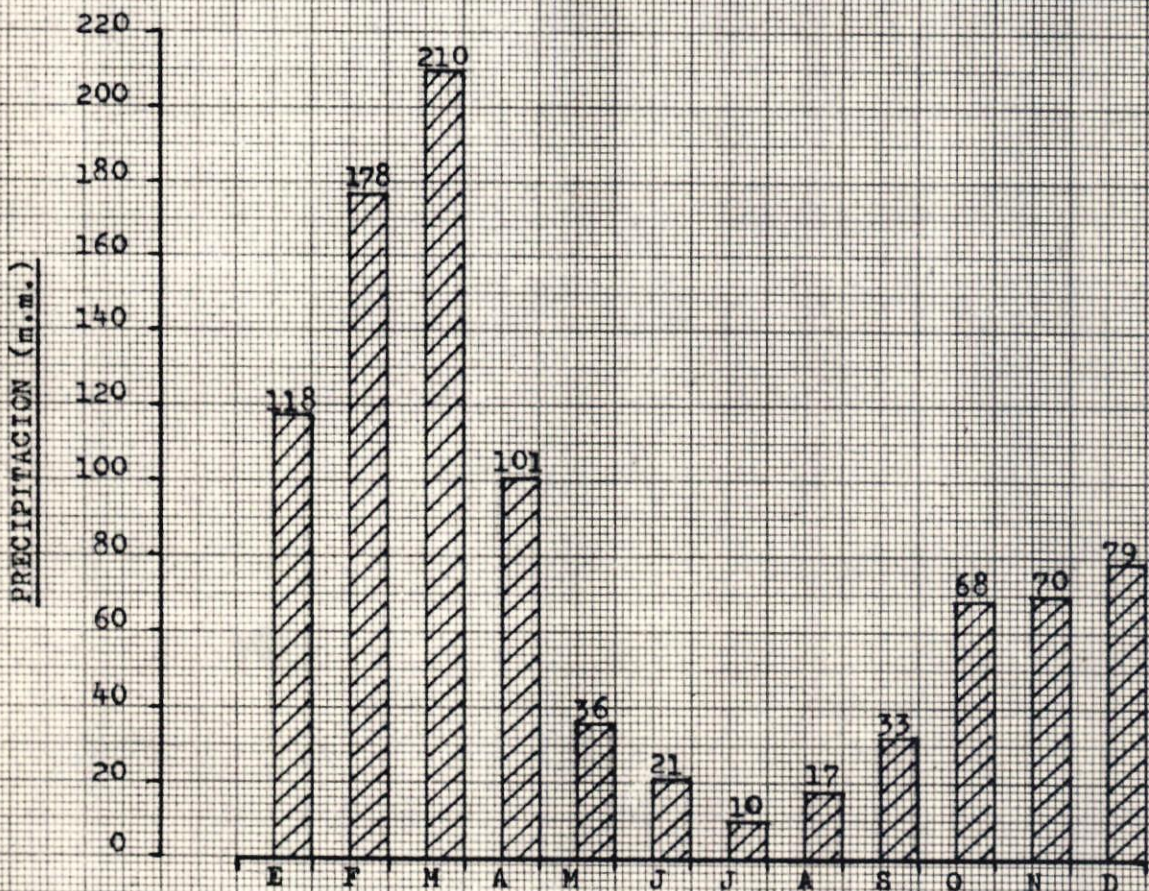
ESTACION QUIRUVILCA



Normal

6.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

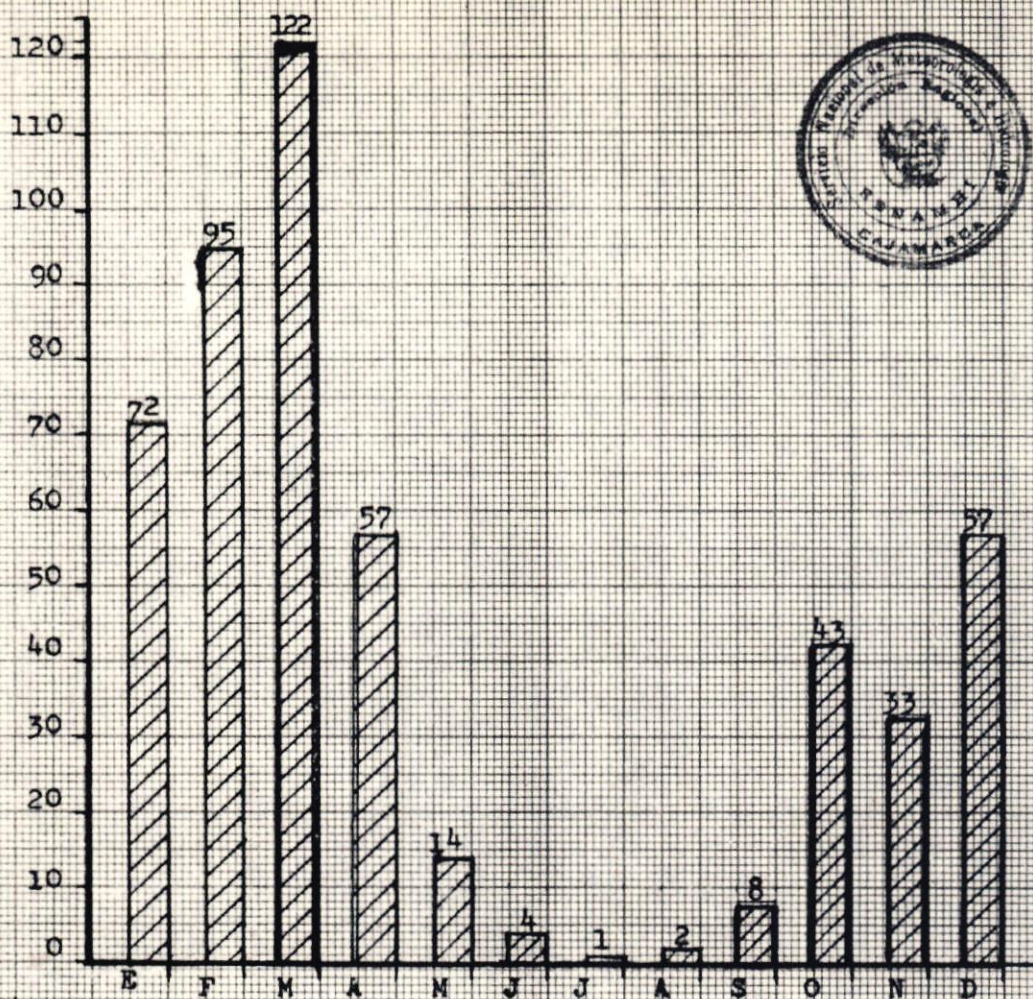
ESTACION HUACAMARCANGA





7.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

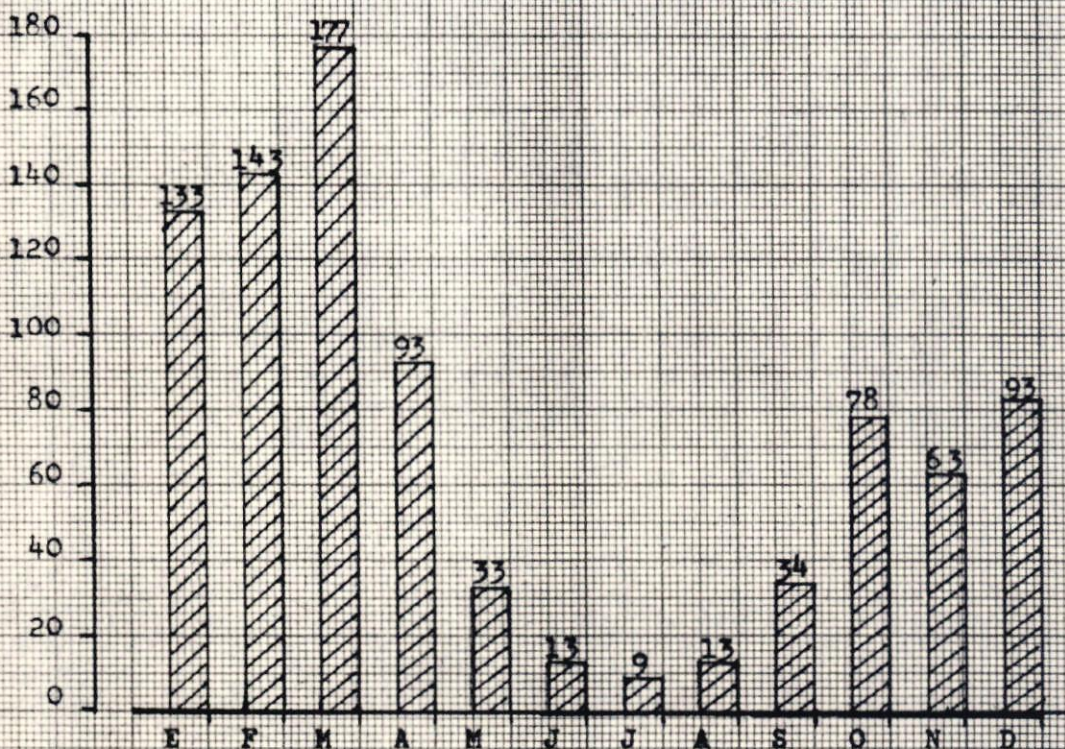
ESTACION MOLLEPATA



Normal

8.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

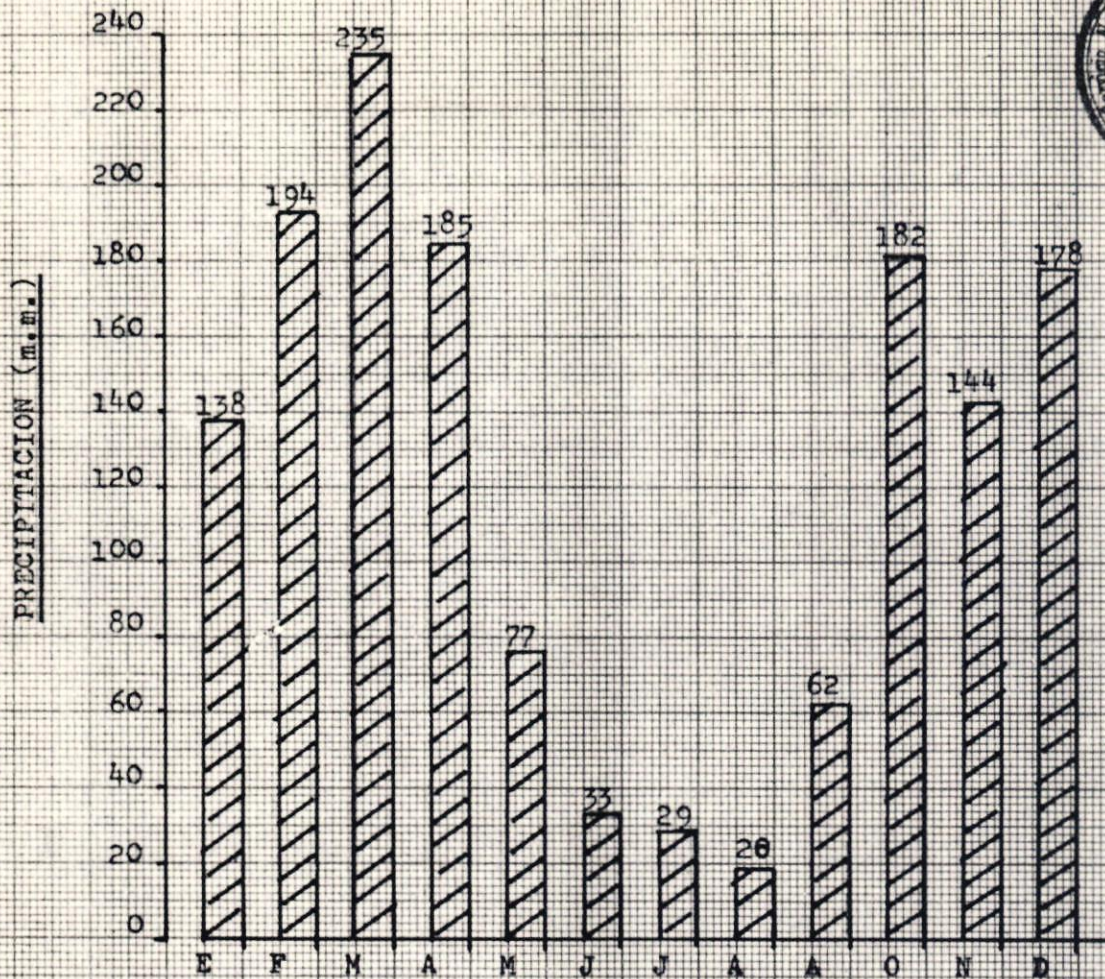
ESTACION CACHICADAN





9.- HISTOGRAMA DE PRECIPITACION (m.m.)

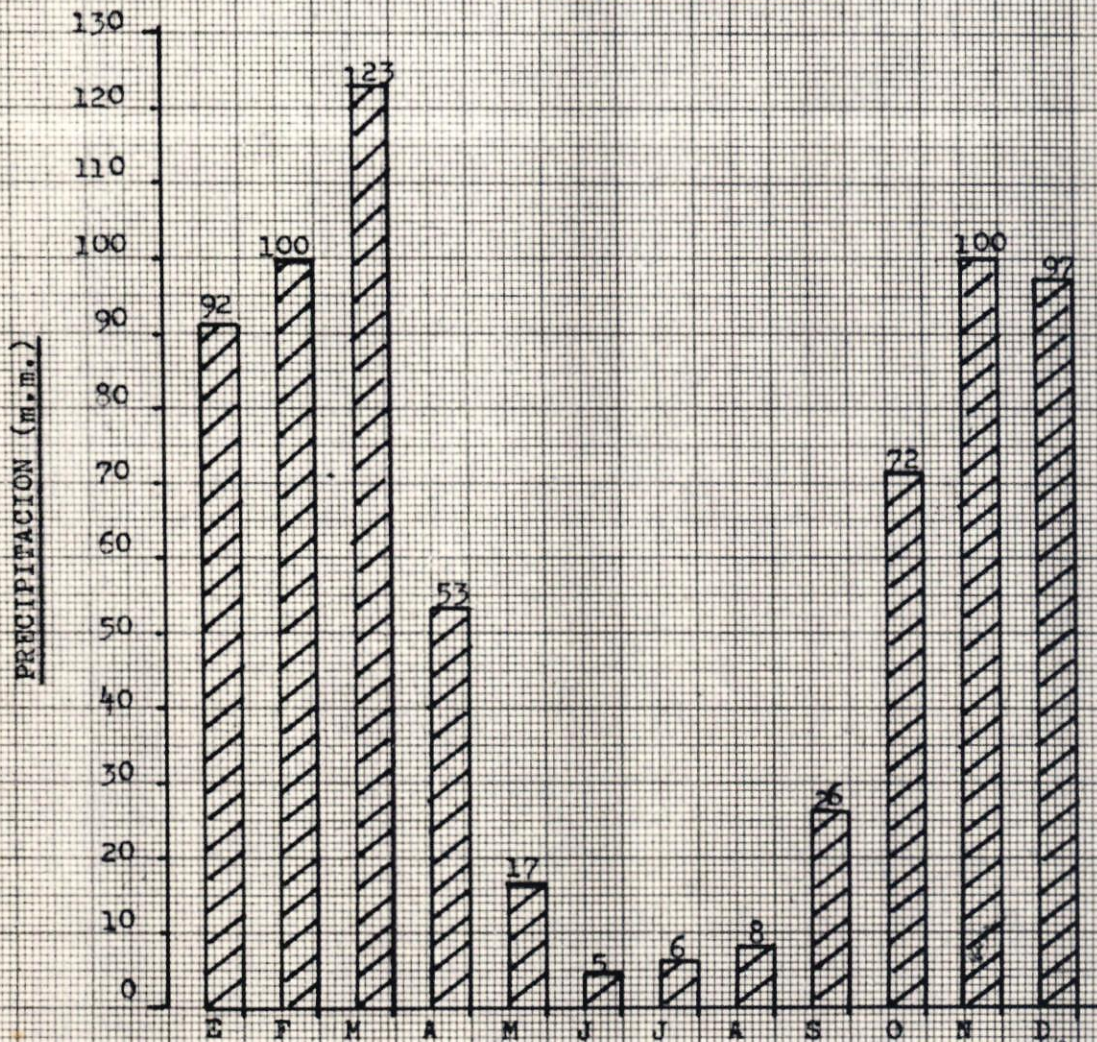
ESTACION HUANGACOGCHA



10.- HISTOGRAMA DE PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION BULDIBUYO

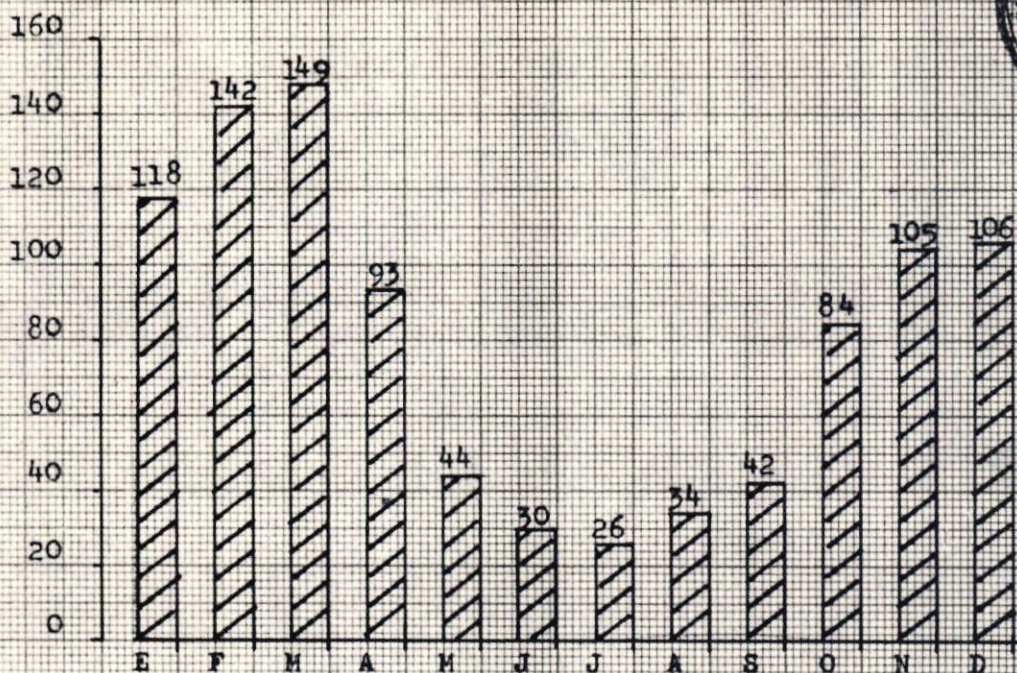
Normal





11.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

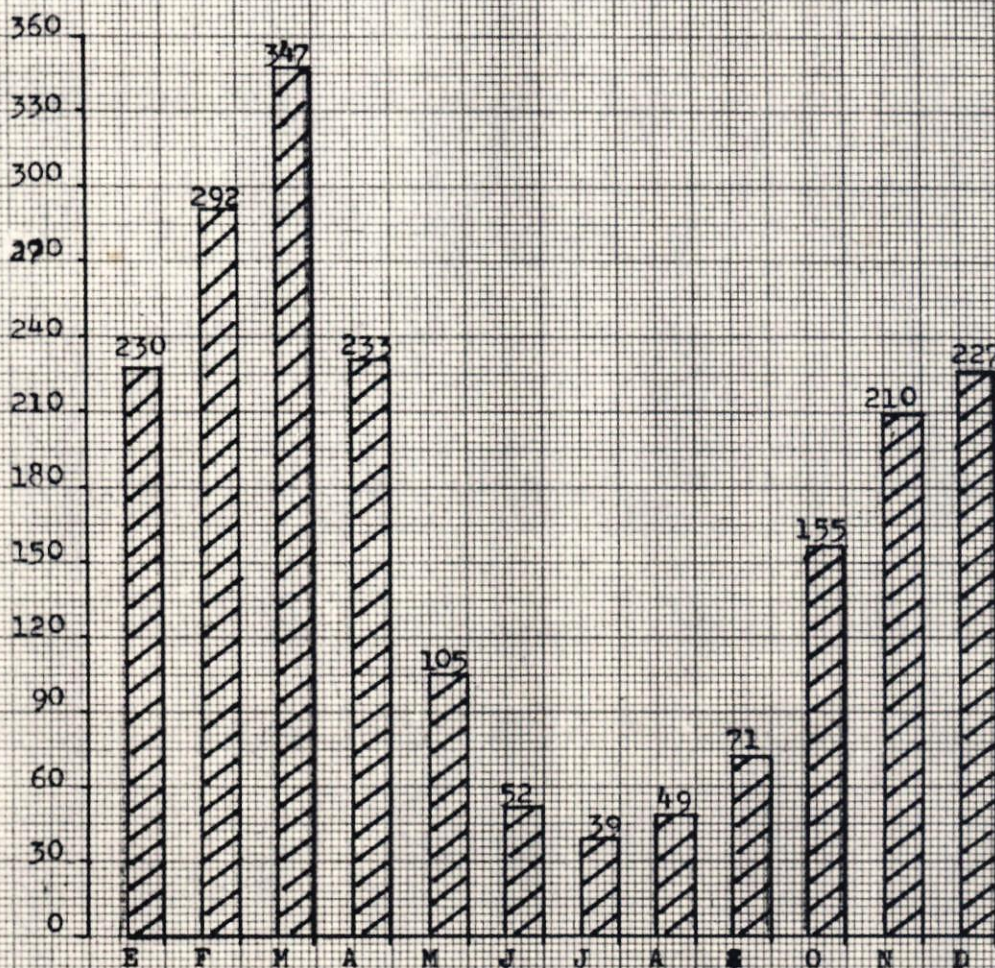
ESTACION CAJAS



12.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION HUANCAS

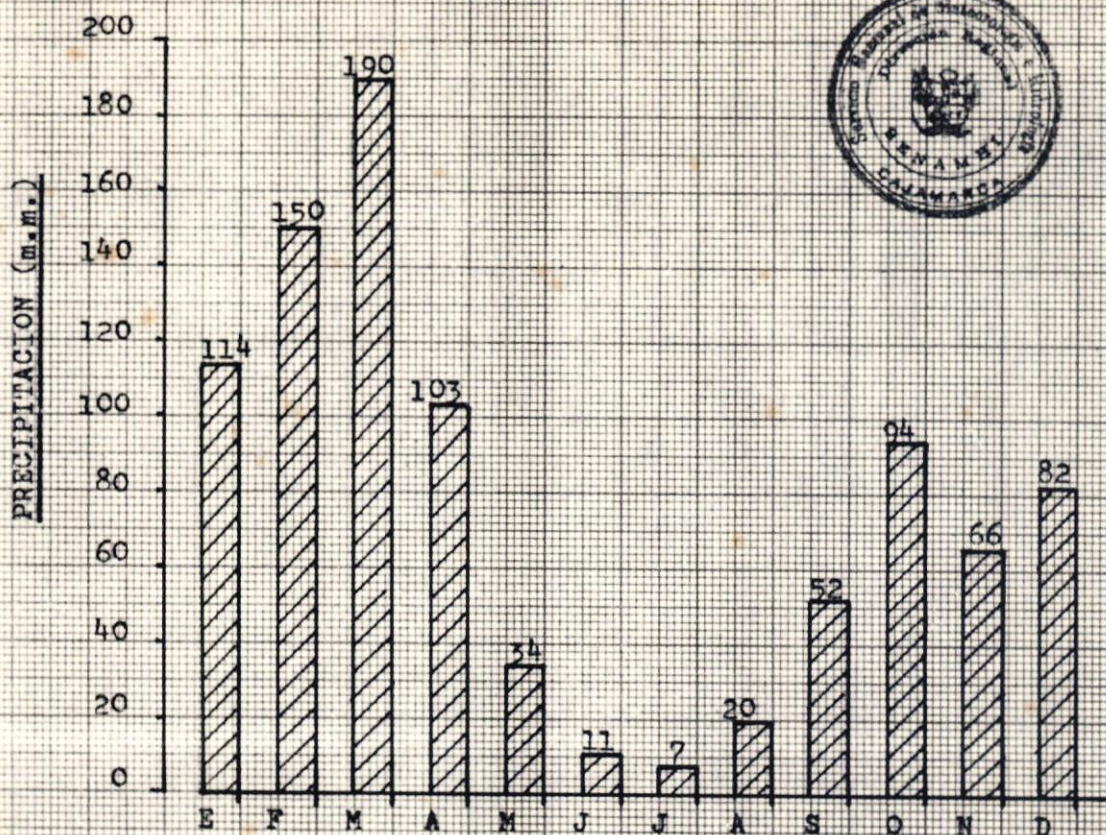
 Normal





13.- HISTOGRAMA DE PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION JULCAN



14.- HISTOGRAMA DE LA PRECIPITACION (m.m.)

ESTACION UNCON

