

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

REGIONES MESOCLIMATICAS
EN EL CENTRO Y ORIENTE DE VENEZUELA

Por: Jesús Sánchez Carrillo
Profesor, U.C.V.

Trabajo presentado ante la V Conferencia de Huracanes y Meteorología Tropical

Caracas, 20 - 28 de Noviembre, 1967

Impreso, SMC - FAV - Maracay

INTRODUCCION

El objetivo que hemos perseguido en el presente estudio es lograr una delimitación de las diferentes regiones climáticas que existen dentro de la zona conocida como los Llanos de Venezuela. Esta delimitación tiene particular interés para fines de planificación agrícola y pecuaria.

Con frecuencia se habla de los Llanos en sentido general y se los considera como una porción geográfica homogénea dentro de la configuración geográfica del país. Si bien es cierto que las características de relieve son bastante similares en la mayor parte de los siete estados que comprenden la zona llanera, a saber: Apure, Barinas, Portuguesa, Cojedes, Guárico, Anzoátegui y Monagas, las condiciones climatológicas prevaletientes muestran una clara diferenciación según sea la región geográfica que se considere.

Creemos que una manera objetiva de estudiar los Llanos desde el punto de vista de su capacidad y aptitud para la producción agropecuaria, es mostrar las características de las diversas partes que los integran, expresándolas en la forma de "regiones mesoclimáticas" ó "mesoclimas". El concepto del mesoclima adquiere una importancia especial en el trópico, pues el estudio del clima general de una región (macroclima) no señala las peculiaridades y variaciones que se presentan en muchas zonas geográficas de reducida extensión. Los factores de ubicación y relieve del terreno modifican sensiblemente las características del clima general; y por otra parte, las disponibilidades hídricas constituyen el principal factor limitante de la producción agrícola en nuestras latitudes.

Tomando en consideración tales hechos, nuestro trabajo se ha dirigido a caracterizar los mesoclimas utilizando fundamentalmente los elementos del balance hidrológico, es decir, los valores de precipitación, temperatura del aire, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real, exceso de agua y deficiencia de agua, almacenaje y escurrimiento. Los cómputos climatológicos y de balance, realizados en una red de estaciones meteorológicas convenientemente ubicadas en la zona llanera y en los estados vecinos a la misma, nos han permitido preparar un conjunto de mapas que muestran los resultados del presente estudio.

ANTECEDENTES

El estudio y aprovechamiento de la zona de los Llanos venezolanos ha constituido desde hace algunos años un objetivo de palpitante interés. El rápido crecimiento demográfico del país, el aumento en las vías de comunicación y el mejoramiento de las condiciones de salubridad, han permitido mostrar durante el último decenio que existen zonas con un elevado potencial agrícola, ganadero y forestal.

Con motivo de la creación de una Estación Biológica en el Llano central por parte de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, consideramos oportuno hacer un estudio sobre la situación meteorológica general prevaletiente en la zona llanera de Venezuela (2).

En 1965, Burgos (1) publicó un trabajo relacionado con el régimen térmico de Venezuela y la estimación de temperaturas locales. En otro estudio, el mismo autor presenta el balance hidrológico del país obtenido con datos climatológicos de 167 localidades, utilizando registros de longitud variable y con algunas estimaciones.

En 1963 presentamos un estudio sobre delimitación de mesoclimas en la Cuenca del Lago de Maracaibo (3), utilizando la información disponible en 34 localidades de la zona durante el decenio 1951-60. Debido a las características geográficas de dicha región, los resultados mostraron una gran variedad de mesoclimas comprendidos entre los extremos de la mayor aridez y la mayor humedad.

En el presente trabajo tratamos de continuar el estudio mesoclimático de Venezuela, escogiendo para ello una de sus zonas más extensas y abarcando al mismo tiempo la porción más densamente poblada del país.

MATERIAL Y METODO

La zona en estudio abarca una extensión aproximada de 207.630 Kms. cuadrados, distribuida en la forma siguiente:

Edo. Anzoátegui	43.300	Km ²
" Aragua	7.014	"
" Carabobo	4.650	"
" Cojedes	14.800	"
" Guárico	64.986	"
" Miranda	7.950	"
" Monagas	28.900	"
" Portuguesa	15.200	"
" Sucre	11.800	"
" Yaracuy	7.100	"
Dto. Federal	1.930	"

No hemos incluido en el estudio los Edos. Barinas y Apure, considerados como llaneros, debido a su ubicación meridional y también al hecho de no disponer de suficiente información climatológica sobre la región.

Fueron utilizados en el estudio los datos observados en 47 localidades durante diez años (1951-1960). En 17 de ellas los registros no cubrieron todo el período en lo que se refiere a la precipitación; además, en otro grupo de 16 localidades fué preciso hacer estimaciones de temperatura del aire por el método de De Fina y Sabella.

Los datos numéricos de precipitación mensual y anual de dichas localidades aparecen en el Cuadro N° 1.

Con la información disponible sobre precipitación y temperatura media mensual se procedió a la determinación de los otros elementos del balance hidrológico. Utilizamos para dichos cálculos el método de Thornthwaite (4) (5), por considerar que es un sistema sencillo y adaptable a la escasa información que generalmente tenemos en nuestra zona tropical.

Los valores de los elementos del balance hidrológico para todas las localidades estudiadas se muestran en el Cuadro N° 2. Estos valores numéricos se utilizaron para el trazado de los siguientes mapas de la zona centro-oriental del país:

Temperatura media anual del aire (en °C)
 Precipitación total anual (en mm.)
 Evapotranspiración potencial anual (en mm.)
 Evapotranspiración real anual (en mm.)
 Exceso de agua anual (en mm.)
 Deficiencia de agua anual (en mm.)
 Índices de humedad (según Thornthwaite)

En el presente trabajo se muestra un grupo de dichos mapas, que corresponden a las cuatro primeras figuras.

Para la delimitación de las regiones secas y húmedas utilizamos los valores anuales del Índice de Humedad, asignándole a cada región un nombre y un símbolo, de acuerdo a la siguiente distribución conven

cional:

<u>Índice de humedad</u>	<u>Denominación</u>	<u>Símbolo mesoclimático</u>
Inferior a -40	Arido	A
-40 a -20	Semiárido	B
-20 a 0	Subhúmedo seco	C
0 a +20	Subhúmedo húmedo	D
+20 a +40	Húmedo	E
Mayor de +40	Superhúmedo	F

Además, dentro de cada región seca ó húmeda existen mesoclimas diferenciados por la temperatura de la zona. Su delimitación la hemos hecho agrupándolos en jerarquías térmicas, cada una de las cuales tiene un nombre y un símbolo, de acuerdo a la siguiente distribución:

<u>Temp. media anual</u>	<u>Denominación</u>	<u>Símbolo mesoclimático</u>
Mayor de 28 °C	Muy cálido	A'
26° a 28 °C	Cálido	B'
24° a 26 °C	Supertemplado cálido	C'
22° a 24 °C	Supertemplado templado	D'
20° a 22 °C	Templado	E'
18° a 20 °C	Subtemplado	F'
16° a 18 °C	Subtemplado frío	G'
14° a 16 °C	Frío	H'
Menor de 14 °C	Muy frío	I'

La identificación del mesoclima se hace por medio de dos letras: la primera corresponde a su régimen hídrico y la segunda corresponde a su régimen térmico. Por ejemplo: BE' (semiárido templado); AB' (árido cálido); etc.

RESULTADOS

El examen detallado de la zona centro-oriental de Venezuela indica que prácticamente no existen mesoclimas del grupo F (superhúmedo), y también que es muy reducida la zona correspondiente a los mesoclimas A (Aridos). Por tal motivo, y con el fin de simplificar el trazado de los mapas, fueron englobados los grupos A y B en un solo mapa. Este aparece con la denominación de ARIDOS y corresponden a índices de humedad inferiores a -20.

En forma igual a la anterior, se agruparon los mesoclimas E y F bajo la denominación de HÚMEDOS, y corresponden a los índices de humedad superiores a +20.

Quedan así cuatro grupos de mesoclimas caracterizados por su régimen hídrico, cuya ubicación puede observarse en los mapas anexos.

Con relación a las jerarquías de temperatura, notamos la ausencia de mesoclimas de los tipos A' (muy cálido), H' (frío) y I' (muy frío).

Los mapas de la zona centro-oriental de Venezuela muestran la ubicación de sus principales regiones mesoclimáticas así:

Aridas (A):

Ocupa una reducida extensión de la parte oriental del país, cual es: una faja angosta situada al NE de Anzoátegui y en la parte occidental de Sucre, incluyendo una porción de la península de Araya. Es

el tipo cálido (B'). Como localidad típica de la zona aparece Cumán (AB').

Semiárida (B):

Existen tres regiones con mesoclimas de esta jerarquía. Una franja angosta a lo largo de la costa norte del país, sobre los Edo. Aragua, Carabobo y Dto. Federal; una zona al norte de los Edo. Guárico y Anzoátegui, la cual se prolonga hasta la costa norte de Sucre; y finalmente, una zona al Sur de Anzoátegui en su límite con Bolívar. Entre las localidades ubicadas dentro de estos mesoclimas están: Barcelona (BB'), Ciudad Bolívar (BB'), Carúpano (BB'), Carrizal (BB') y Valle de la Pascua (BB'). Observamos que todos ellos son del tipo cálido.

Subhúmedas secas (C):

Son las regiones más extensas del centro y oriente de Venezuela. Se encuentran cubriendo la parte oriental del Edo. Cojedes, el centro y sur de Guárico, casi todo el Edo. Anzoátegui, y el centro-sur de Monagas. También ocupan un gran porcentaje de Aragua y Carabobo, rodeando al Lago de Valencia. Finalmente, existe una faja costanera que limita con las regiones semiáridas en los Edo. Carabobo, Aragua, Dto. Federal y Sucre. Entre las localidades del tipo C figuran: Tinaquillo (CC'), Calabozo (CB'), Zaraza (CB'), Maturín (CC'), Pariaguán (CB'), San Tomé (CB'), Maracay (CC'), Valencia (CC'), Caracas (CE') y Güiría (CB'). Observamos que existen mesoclimas de los tipos cálidos, supertemplado cálido y templado.

Subhúmedas húmedas (D):

Bajo esta denominación se encuentran las regiones donde el balance hidrológico anual se encuentra equilibrado, presentándose en algunas de ellas excesos moderados de agua. Las deficiencias estacionales son generalmente inferiores a 300 mm. Ocupan la mayor parte del Edo. Portuguesa y el occidente de Cojedes; una pequeña zona al sur de Guárico, en sus límites con Apure y Bolívar; las partes montañosas de Sucre y Monagas; la parte nororiental de Monagas; una gran parte de Yaracuy y el occidente de Carabobo; el sur de Aragua y parte de Miranda; y finalmente, una franja que bordea la cordillera de la Costa en el Edo. Aragua y Dto. Federal.

Dentro de esta región se encuentran las siguientes localidades: Guanare (DC'), Turén (DB'), San Carlos (DB'), Caicara (DB'), Caripito (DB'), Carípe (DE') y Los Teques (DE'). Existen mesoclimas con jerarquías térmicas de cálido, supertemplado cálido y templado; en la zona montañosa hay una pequeña región subtemplada.

Húmedas (E):

Dentro de este grupo se encuentran las regiones cuyo balance hidrológico anual muestran considerables excesos de agua. Cuando existen deficiencias estacionales, son muy reducidas y nunca sobrepasan los 150 mm. Los mesoclimas de este grupo se encuentran ubicados en la parte central del país, y comprenden 3 zonas de poca extensión: una de ellas en la parte montañosa de Yaracuy y Carabobo; otra al norte de Aragua y alcanza parte del Dto. Federal; y finalmente, la parte central de la cuenca del río Tuy en el Edo. Miranda.

Entre las localidades con mesoclimas húmedos están: Chirgua (ED'), Colonia Tovar (EG') y Cauagua (EB'), las cuales corresponden a los tipos térmicos supertemplado, subtemplado frío y cálido, respectivamente.

NOTA FINAL:

La delimitación de los mesoclimas se hizo sobre mapas originales con una escala de 1:1.000.000. Cuando se disponga de mayor información climatológica en toda la zona del estudio, será posible afinar el trazado de las regiones mesoclimáticas.

Cuadro N.º I.-

VALORES MEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE PRECIPITACION (mm.)

Periodo: 1.951-1.960

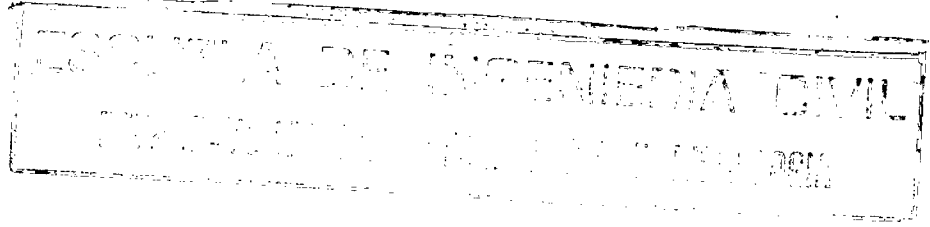
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual.
Acarigua, Port.	9	11	10	98	200	248	229	201	165	170	86	32	1.459
Altogracia de Orituco, Guár.	6	1	11	18	145	187	152	181	120	98	38	11	968 * (1.955-60)
Anaco, Anz.	16	20	16	13	57	138	164	174	153	107	97	17	972
Barcelono, Anz.	8	3	6	6	36	108	141	117	63	49	52	22	611
Barinas, Bar.	11	7	30	104	239	220	217	175	171	162	88	17	1.441
Barquisimeto, Lara	21	11	5	49	86	69	69	40	34	52	42	31	509
Bruzual, Apure.	20	1	5	125	170	280	295	300	200	190	100	10	1.696 * (1.951-55)
Caicara, Bol.	18	13	9	135	150	290	380	350	140	80	30	45	1.640 * (1.951-55)
Calabozo, Guár.	4	1	14	29	175	244	199	193	146	136	77	6	1.224 * (1.954-63)
Caracas, D.F. (UCV)	20	26	13	48	82	131	109	104	125	100	79	45	882
Caripe, Mon.	43	43	32	38	78	141	134	130	100	103	99	58	999
Caripito, Mon.	75	76	47	86	140	277	255	192	157	221	198	156	1.880
Carrizal, Guár.	5	1	9	42	129	212	194	209	136	122	41	12	1.112 * (1.953-60)
Carúpano, Sucre.	24	8	10	13	40	91	111	77	48	98	54	72	646 * (1.958-63)
Caucaagua, Mir.	152	76	59	51	134	251	298	224	161	159	221	252	2.038
Ciudad Bolívar, Bol.	36	19	17	25	97	139	160	180	92	101	72	34	972
Colonia Tovar, Arag.	66	32	24	67	127	143	176	133	149	166	118	70	1.271
Cumandá, Sucre.	16	14	5	4	15	42	71	80	45	54	61	28	435
Chirgua, Carab.	6	11	6	70	212	207	214	183	170	136	94	24	1.333 * (1.943-52)
Chivacoa, Yar.	15	9	6	65	145	175	212	145	92	102	96	36	1.098
Guanare, Port.	14	8	6	102	239	224	239	188	146	138	80	19	1.403 * (1.952-60)
Güiria, Sucre.	44	27	17	26	62	122	108	136	96	99	95	72	904
Las Mercedes, Guár.	3	1	5	45	130	230	220	220	150	145	20	15	1.184 * (1.951-55)

Cuadro N° 1.-

VALORES MEDIOS MENSUALES.... (Continuación)

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual.
Los Conucos, Anz.	10	8	3	30	50	110	130	145	95	100	45	15	741 * (1951-55)
Los Teques, Mir.	26	20	10	52	113	203	172	159	157	135	80	56	1,183
Maiquetía, D.F.	63	57	18	14	36	43	45	57	51	46	47	81	558
Maracay, Arag.	8	9	1	26	104	150	131	201	135	84	40	25	914
Mata de Zorro, Bar.	8	4	17	160	195	305	180	190	210	230	85	18	1,602 * (1951-55)
Maturín, Mon.	67	41	36	47	117	206	196	149	122	110	109	120	1,320
Ocumare de la Costa, Arag.	32	33	9	25	65	126	189	134	88	40	57	27	825 * (1951-57)
Pariaguan, Anz.	7	3	8	39	108	189	197	243	138	110	96	28	1,166
Pelayo, Anz.	38	35	23	27	80	195	120	195	145	95	220	75	1,248 * (1951-55)
Puerto Cabello, Car.	100	34	9	43	88	78	110	98	63	60	95	103	881
San Carlos, Coj.	7	7	4	104	150	255	242	228	167	123	87	51	1,425 * (51-55-58-60)
San Felipe, Yar.	71	35	14	76	174	162	237	169	131	127	102	106	1,404
San Fernando, Apure.	1	1	5	87	174	274	329	297	175	120	50	20	1,533
San José Tiznado, Guár.	8	3	20	59	137	242	211	177	168	112	88	19	1,244 * (1953-60)
San Juan de los Morros, Guár.	13	4	7	57	126	229	178	170	164	114	76	20	1,158 * (1951-57)
San Mateo, Anz.	13	18	16	24	35	126	147	141	136	100	98	43	897
San Tomé, Anz.	24	19	11	29	83	215	183	214	150	119	72	39	1,158
Temblador, Mon.	71	40	60	65	100	160	150	130	150	85	220	125	1,356 * (1951-55)
Tucupido, Guár.	4	1	10	17	101	183	197	180	106	108	29	13	954
Turen, Port.	4	11	11	72	202	230	236	181	139	111	67	34	1,298
Valencia, Carab.	16	11	1	50	133	155	133	156	121	130	50	19	975
Valle la Pascua, Guár.	5	1	7	57	113	195	215	180	133	95	13	15	1,029 * (1952-60)
Yaritagua, Yar.	6	13	6	66	120	199	171	127	85	97	50	28	968
Zaraza, Guár.	10	3	3	63	81	196	208	216	146	146	64	23	1,159 * (1952-60)

(*) Valores computados para un período diferente al decenio 1951-60.

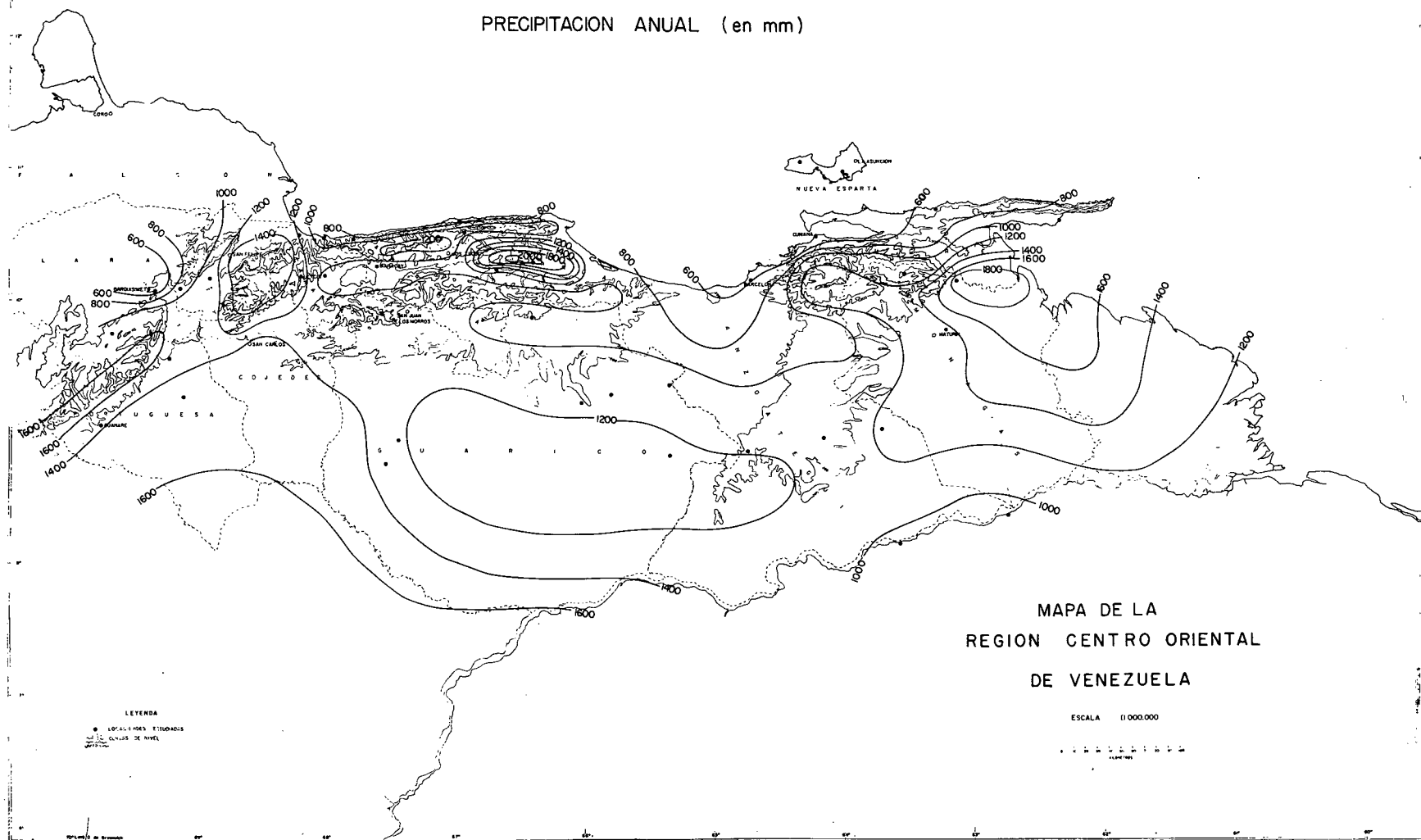


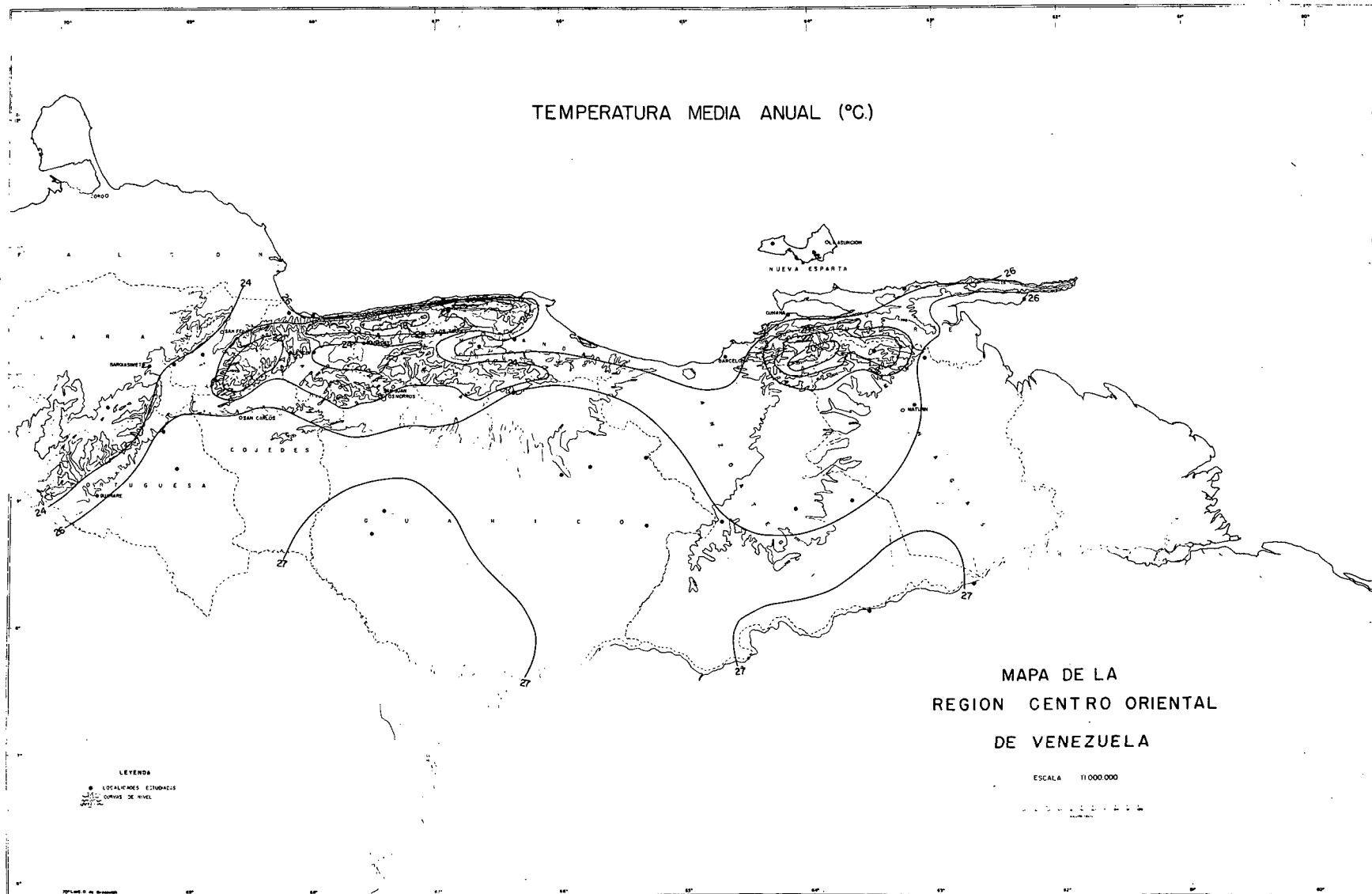
Cuadro Nº 2.

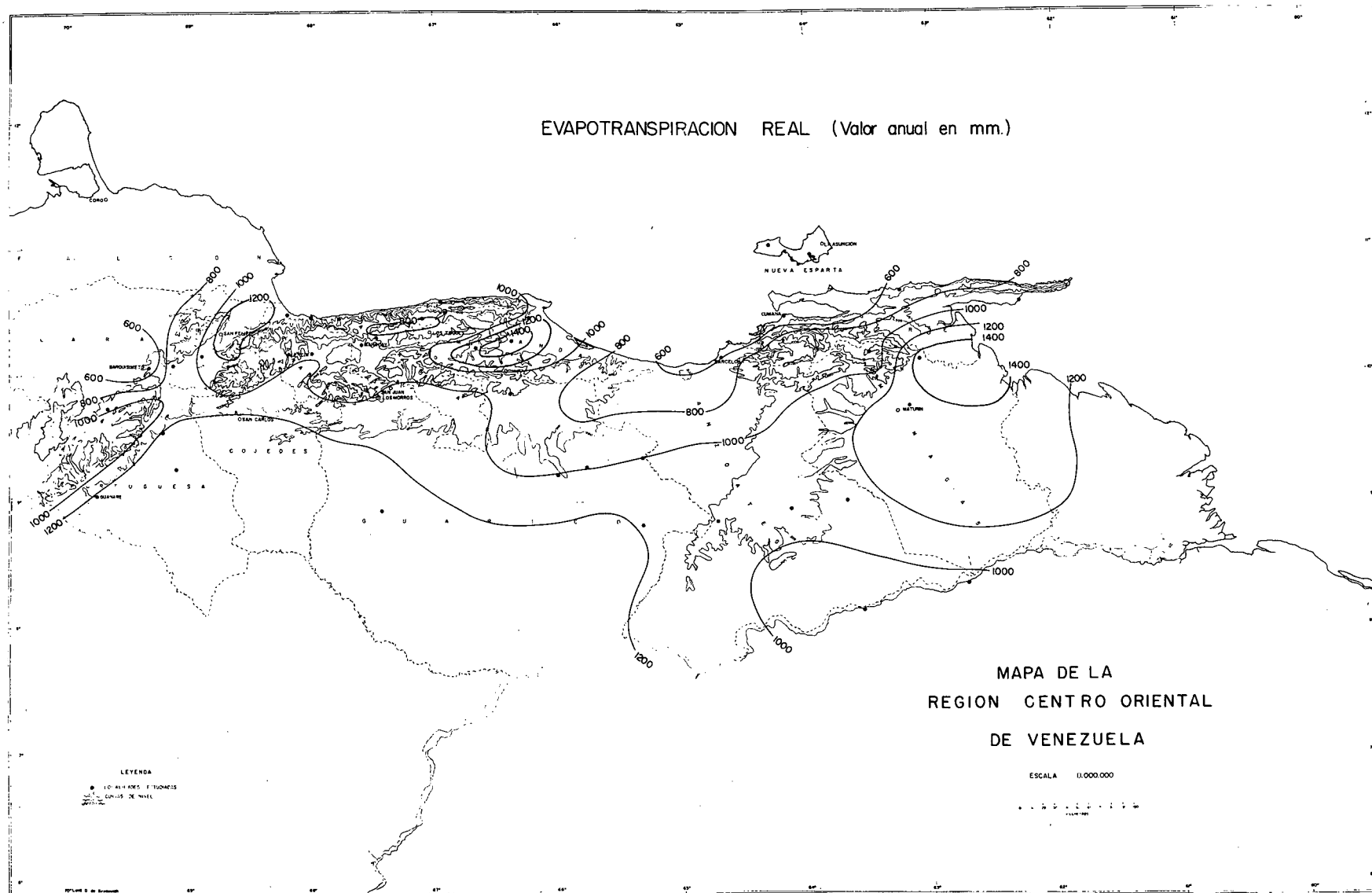
BALANCE HIDROLOGICO DE 46 LOCALIDADES

Localidad	Tem. Med. °C	Precipit. mm.	Evap. Pot. mm.	Evap. Real mm.	Exceso mm.	Defic. mm.	Indice Humedad.
Acarigua, Port.	26.2	1.459	1570	1.258	201	312	+ 1
Altagracia de Orituco, Guár.	26.3	968	1.582	968	0	614	- 23
Anaco, Anz.	25.2	972	1.422	1.035	15	387	- 2
Barcelona, Anz.	26.5	611	1.619	611	0	1.008	-37
Barinas, Bar.	26.3	1.441	1.585	1.300	141	285	- 2
Barquisimeto, Lar.	23.8	509	1.205	509	0	696	-35
Bruzual, Apure.	26.3	1.696	1.585	1.268	427	317	+15
Caicara, Bol.	26.9	1.640	1.671	1.298	342	383	+ 7
Calabozo, Guár.	27.2	1.224	1.714	1.209	14	505	+17
Caracas, D.F.	21.5	882	1.037	882	0	155	- 9
Caripe, Mon.	20.6	999	956	917	82	39	+ 6
Caripito, Mon.	26.9	1.880	1.686	1.424	280	262	+ 7
Carrizal, Guár.	26.4	1.112	1.585	1.112	0	473	-18
Carupano, Sucre.	26.6	646	1.636	646	0	990	-36
Caucagua, Mir.	26.4	2.038	1.603	1.534	504	69	+29
Ciudad Bolívar, Bol.	27.1	972	1.763	972	0	791	-30
Colonia Tovar, Arag.	16.7	1.271	764	759	522	5	+68
Cumana, Sucre.	26.4	435	1.613	435	0	1.178	-44
Chirgua, Carab.	23.2	1.333	1.151	997	336	154	+21
Chivacoa, Yar.	24.8	1.098	1.349	1.077	5	272	-12
Guanare, Port.	25.7	1.403	1.492	1.210	1.93	282	+ 2
Güiria, Sucre.	26.9	904	1.690	904	0	786	-28
Las Mercedes, Guár.	25.9	1.184	1.521	1.047	136	474	-10
Los Conucos, Anz.	25.6	741	1.471	736	0	735	-30
Maiquetía, D. F.	26.3	558	1.582	558	0	1.024	-39
Maracay, Arag.	24.6	914	1.330	914	0	416	-19
Mata de Zorro, Bar.	25.9	1.602	1.504	1.223	379	281	+14
Maturín, Mon.	25.7	1.320	1.505	1.320	0	225	- 9
Ocumare de la Costa, Arag.	25.5	825	1.462	825	0	637	-26
Pariaguan, Anz.	26.0	1.166	1.536	1.089	77	447	-12
Pelayo, Anz.	25.5	1.248	1.452	1.160	88	292	- 6
Puerto Cabello, Carab.	26.2	881	1.560	881	0	679	-26
San Carlos, Coj.	26.1	1.425	1.534	1.226	1.99	308	+ 1
San Felipe, Yar.	25.5	1.404	1.457	1.331	73	126	- 1
San Fernando, Apure.	27.1	1.533	1.694	1.203	330	491	+ 2
San José Tiznados, Guár.	26.6	1.244	1.616	1.226	18	390	-13
San Juan de los Morros, Guár.	25.4	1.168	1.418	1.082	86	336	- 8
San Mateo, Anz.	25.5	897	1.457	897	0	560	-23
San Tomé, Anz.	25.5	1.158	1.442	1.081	87	361	- 9
Temblador, Mon.	26.7	1.356	1.671	1.356	0	315	-11
Tucupido, Guár.	26.5	954	1.608	954	0	654	-24
Turen, Port.	26.9	1.298	1.671	1.258	40	413	-12
Valencia, Carab.	24.1	975	1.239	975	0	264	-13
Valle la Pascua, Guár.	26.7	1.029	1.642	1.029	0	613	-22
Yaritagua, Yar.	24.3	968	1.267	968	0	299	-15
Zaraza, Guár.	26.4	1.159	1.613	1.148	11	465	-17

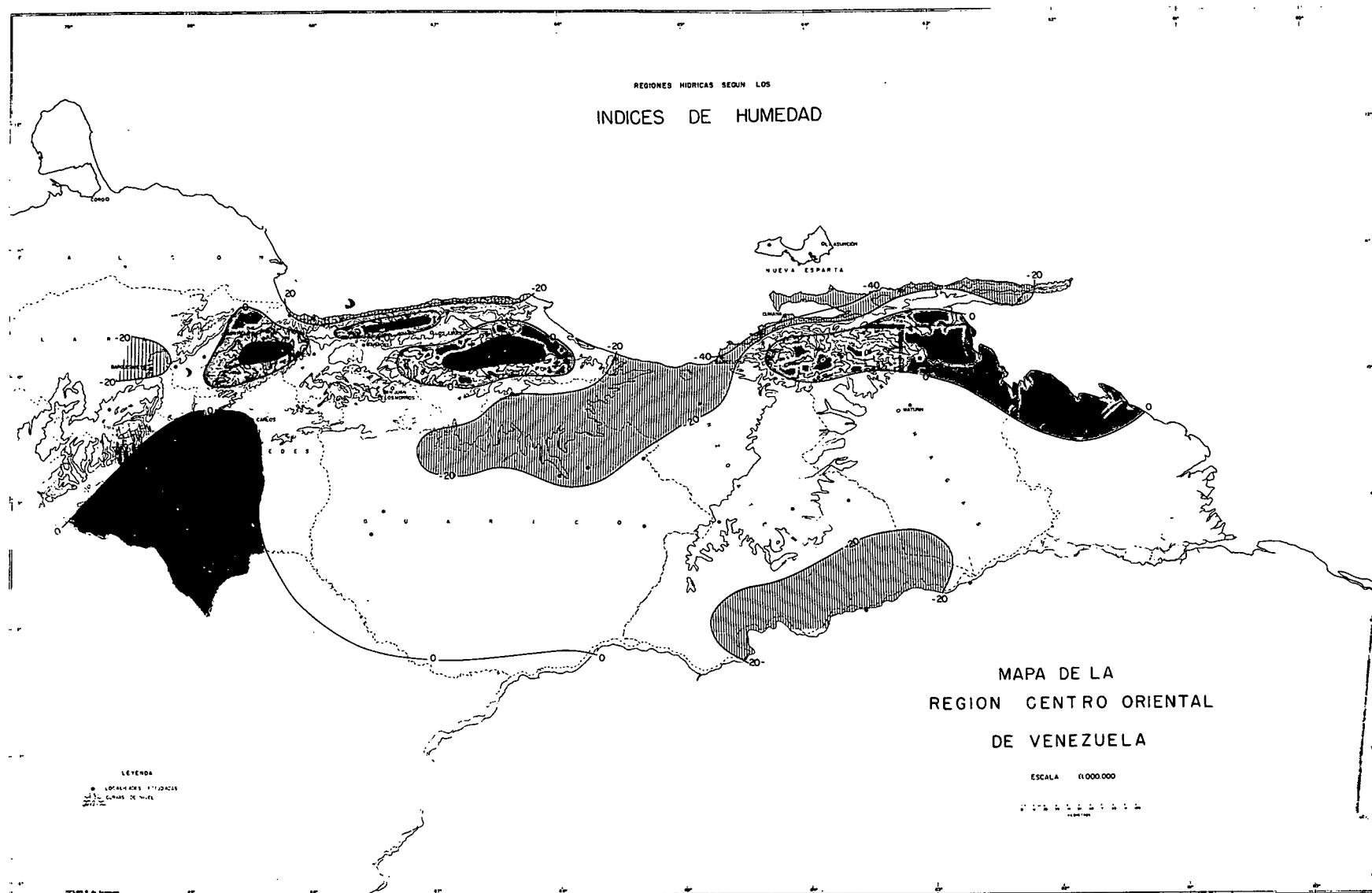
PRECIPITACION ANUAL (en mm)





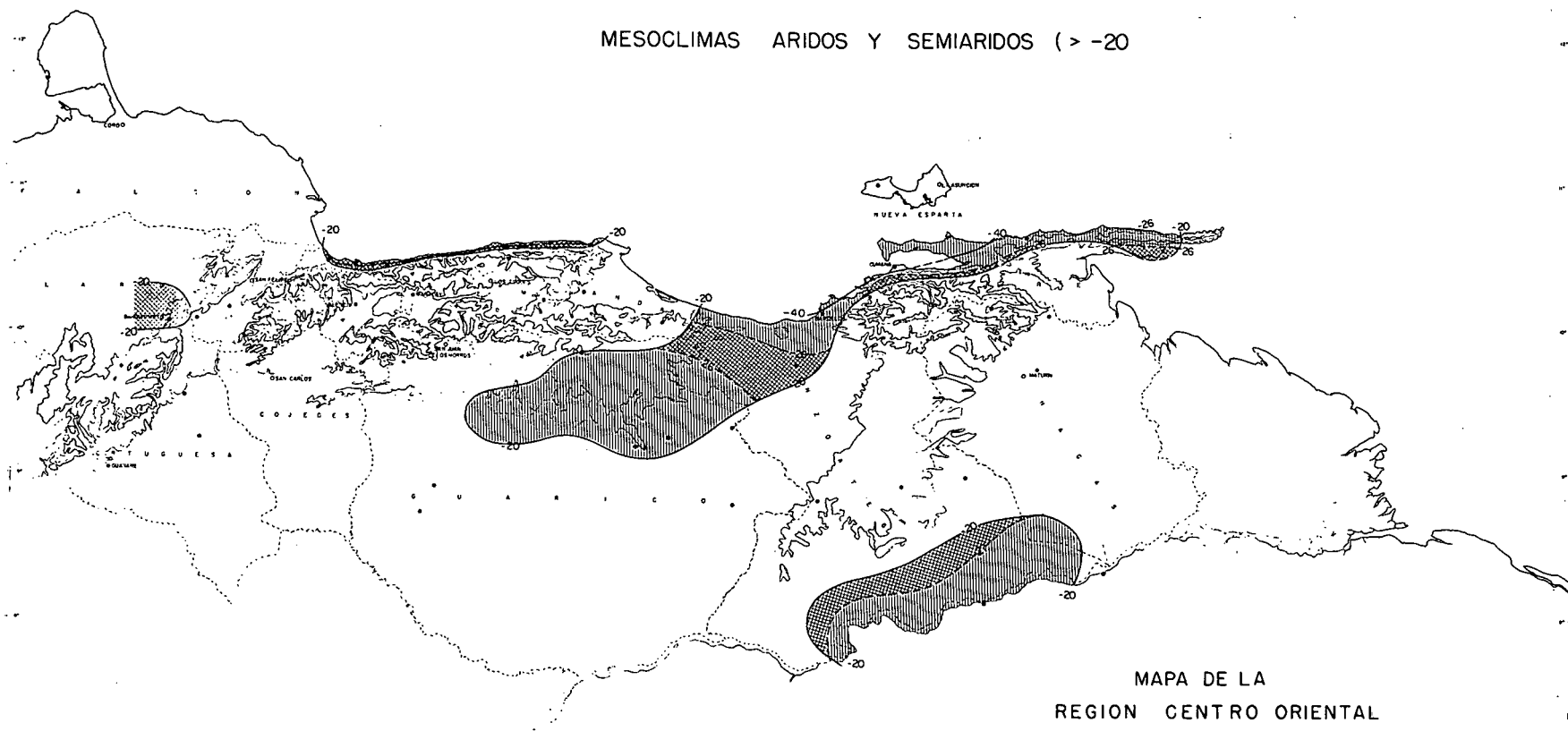


REGIONES HIDRICAS SEGUN LOS
INDICES DE HUMEDAD



MAPA DE LA
REGION CENTRO ORIENTAL
DE VENEZUELA

MESOCLIMAS ARIDOS Y SEMIARIDOS (> -20)

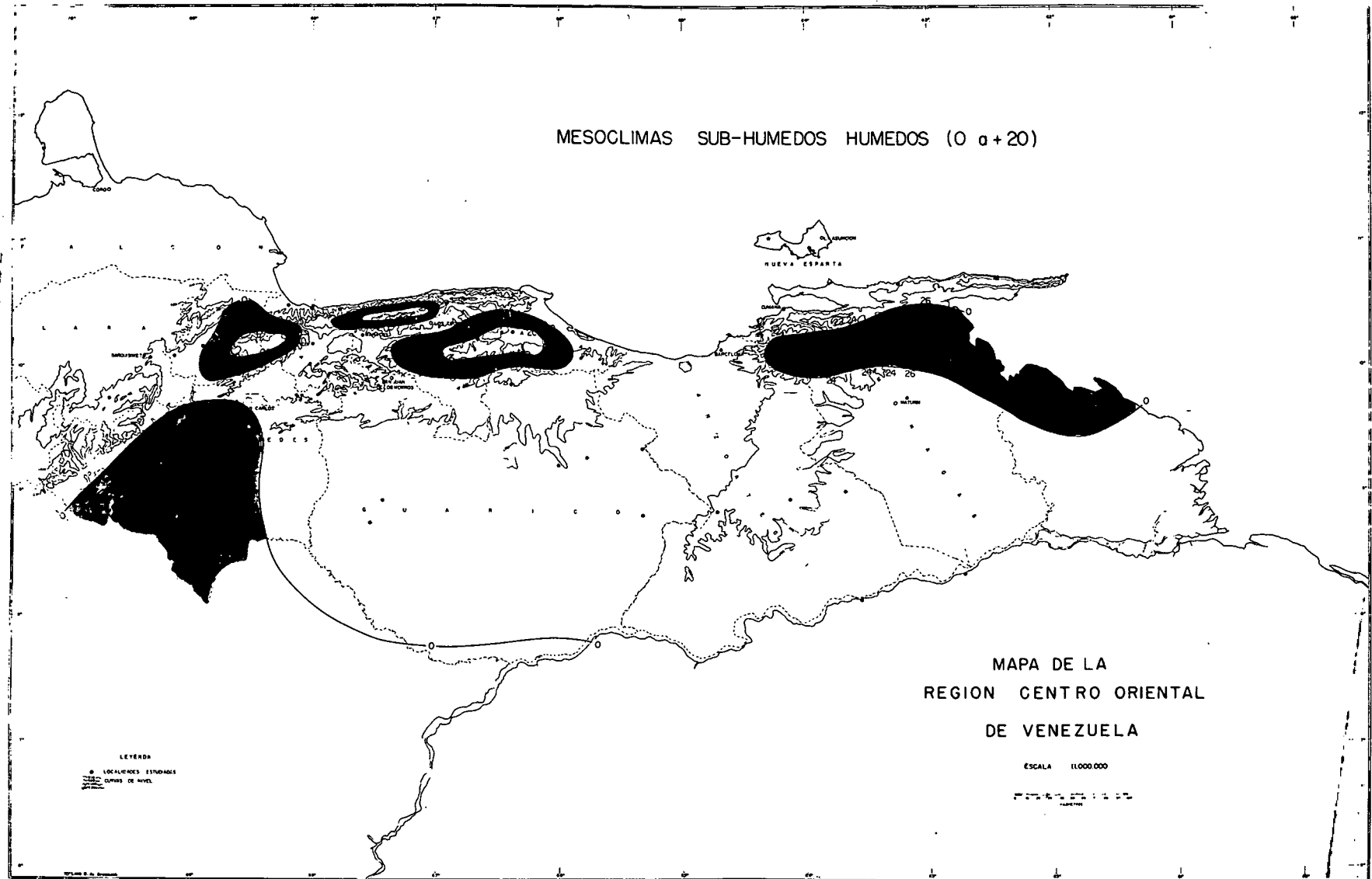


MAPA DE LA
REGION CENTRO ORIENTAL
DE VENEZUELA

ESCALA 1:1 000 000

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERIA E INDUSTRIAS

MESOCLIMAS SUB-HUMEDOS HUMEDOS (0 a +20)



A N E X O

(Titulo: "Regiones mesoclimáticas en el centro y oriente de Venezuela")

COORDENADAS DE LAS ESTACIONES

	Latitud (N)	Longitud (W)	Altura mt. s.n.m.
Acarigua, Port.	9°32'	69°08'	188
Altagracia Orituco, Guár.	9°52'	66°27'	328
Anaco, Anz.	9°26'	64°28'	217
Barcelona, Anz.	10°07'	64°41'	7
Barinas, Bar.	8°36'	70°13'	185
Barquisimeto, Lara	10°04'	69°19'	591
Bruzual, Ap.	8°03'	69°20'	100
Caicara, Bol.	7°38'	66°15'	70
Calabozo, Guár.	8°56'	67°25'	100
Caracas, D.F.	10°30'	66°55'	920
Caripe, Mon.	10°10'	63°30'	870
Caripito, Mon.	10°07'	63°05'	60
Carrizal, Guár.	9°25'	66°55'	160
Carúpano, Sucre	10°40'	63°14'	7
Caucagua, Mir.	10°17'	66°22'	60
Ciudad Bolívar, Bol.	8°09'	63°33'	50
Colonia Tovar, Arag.	10°25'	67°17'	1.790
Cumana, Sucre	10°27'	64°10'	30
Chirgua, Car.	10°13'	68°11'	740
Chivacoa, Yar.	10°10'	68°53'	410
Guanare, Port.	9°02'	69°44'	172
Güiria, Sucre	10°35'	62°18'	8
Las Mercedes, Guár.	8°52'	64°11'	225
Los Conucos, Anz.	9°52'	65°24'	80
Maiquetía, D.F.	10°36'	66°59'	43
Maracay, Arag.	10°15'	67°39'	442
Mata de Zorro, Bar.	8°02'	70°27'	114
Maturín, Mon.	9°45'	63°11'	70
Ocumare Costa, Arag.	10°28'	67°46'	15
Pariaguán, Anz.	8°50'	64°44'	250
Pelayo, Anz.	9°00'	63°41'	175
Puerto Cabello, Car.	10°28'	68°00'	5
San Carlos, Coj.	9°38'	68°35'	150
San Felipe, Yar.	10°20'	68°44'	240
San Fernando, Ap.	7°54'	67°25'	73
San José Tiznados, Guár.	9°22'	67°33'	175
San Juan Morros, Guár.	9°54'	67°21'	430
San Mateo, Anz.	9°44'	64°33'	153
San Tomé, Anz.	8°57'	64°08'	268
Temblador, Mon.	8°59'	62°44'	50
Tucupido, Guár.	9°00'	69°55'	240
Turén, Port.	9°16'	69°06'	275
Valencia, Car.	10°15'	68°01'	490
Valle La Pascua, Guár.	9°11'	66°00'	200
Yaritagua, Yar.	10°04'	69°07'	375
Zaraza, Guár.	9°21'	65°11'	60