

F
ENSAYO GEOFISICO

—•••••(DEL)•••••—

ESTADO DE TABASCO

—•••••(POR)•••••—

LUIS LANZ MARGALLI

—•••••(1939)•••••—



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO.
Facultad Nacional de Ciencias
Sección de Ciencias Geográficas



ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO DE TABASCO



Trabajo presentado como Tesis Profesional por: FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA
BIBLIOTECA

LUIS LANZ MARGALLI

Al sustentar el Examen General en el grado de
Maestro Universitario en Ciencias Geográficas

México, D.F.,
1939



FILOSOFIA

184 páginas

F-15

DEDICATORIA

A la memoria de mis ilustres maestros:

Ing. Jesús Galindo y Villa

Ing. Enrique E. Schultz

A mis respetables profesores:

Ing. José Luis Osorio Mondragón

Ing. Jequín Gallo

Ing. Pedro C. Sánchez

Con la admiración del último de sus discípulos

L.L.M.



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA
BIBLIOTECA

"Toda esta provincia es de tierra llana y son
tosa este las sierras que estan a la parte de leste -
ques donde estan los pueblos que llaman de la sie -
rra..... Al en esta tierra y provincia mu -
chos Ríos caudalosos....."

Melchor Alfaro Santa Cruz.-Relaciones Histórico-
Geográficas de las Provincias de Yucatán
Tabasco.-1579.- (En la Colección de Documentos
Inéditos relativos al Descubrimiento, Con-
ta y Organización de las Antiguas Posesiones
Españolas de Ultramar.-2a. serie.-Tomo Número
II.I.-Páginas 319 y 323.

Introito

Desde mi iniciación en los estudios geográficos tuve deseos vehementísimos de redactar unos apuntes sobre mi Estado natal.

Este pensamiento se fué robusteciendo en mí, a medida que transcurría el tiempo. Mis lecturas y mis viajes por Tabasco me fueron proporcionando más y más datos.

Hoy presento a la docta consideración de los señores miembros de ese H. Jurado - el fruto de algunos años de observación, no con la creencia de que he logrado obra de finitiva, sino modestamente como aportación al conocimiento de nuestro suelo, desde el punto de vista físico.

En efecto, éste es el único aspecto que he tenido en cuenta al redactar el presente ensayo. Tomo la precitada entidad únicamente desde el punto geofísico, analizando los fenómenos del suelo, sin la intervención del hombre.

Una "tesis" posterior -la del Examen Profesional en el grado de Doctor en Ciencias Geográficas- comprenderá el aspecto antropogeográfico.

Mi idea primitiva -que he respetado en el desarrollo del tema- fué la de profundizar lo más posible los asuntos, sin imprimir a este trabajo grandes proporciones ni pretensiones de erudición, de la que carezco.

El tema lo he descompuesto en capítulos expuestos, no en el orden clásico, en el orden consagrado que mezcla lamentablemente, ilógicamente, elementos mesológicos con factores humanos o sociales.

Aparece, al final de este "Ensayo Geofísico del Estado de Tabasco" el índice de las materias tratadas en él, enunciadas en el orden que llevan en el texto.

I.- Situación geográfica

Es sabido hasta por las personas menos versadas en Ciencias Geográficas, que el Estado de Tabasco pertenece al grupo de las entidades llamadas "del Golfo", en virtud de tener litorales en el Seno Mexicano.

Está situado en la zona sureste de la República, entre los paralelos $17^{\circ} 15'$ y $18^{\circ} 40'$ de latitud septentrional; y los meridianos $90^{\circ} 59'$ y $94^{\circ} 06'$ de longitud occi

dental, según el meridiano de Greenwich; o los 50° 03' y los 9° 10' de longitud Este, si nos referimos al meridiano de la ciudad de México.

El mapa número 1 señala la situación geográfica de Tabasco, en relación al territorio nacional.

Para terminar este título reproduzco las coordenadas de 38 puntos geográficos del Estado:

Localidad	Latitud Norte			Longitud Oeste		
	G.	M.	S.	G.	M.	S.
Alvaro Obregón	18	31	49	92	38	54
Alvaro Obregón	18	31	39	92	31	39
Balancán	17	48	04	92	31	39
Benito Juárez	17	50	06	92	31	43
Cacaos, Los	17	49	42	92	51	41
Cárdenas	17	59	20	93	22	34
Comalcalco	18	15	54	93	13	07
Cunduacán	18	03	55	93	10	32
Chiltepec	18	25	50	93	05	19
Dos Bocas	18	25	31	93	08	57
Emiliano Zapata	17	44	47	91	45	54
Ermita, La	17	38	04	92	57	32
Guadalupe	18	25	07	93	09	22
Huimanguillo	17	50	31	93	23	30
Intersección 2o. paralelo y meridiano	17	15	12	90	59	03

Localidad	Latitud Norte			Longitud Oeste		
	G.	M.	S.	G.	M.	S.
Intersección 3er. paralelo y meridiano	17	49	00	90	59	03
Jalapa	17	43	20	92	48	39
Jalpa	18	07	25	92	99	39
Jonuta	18	05	54	92	07	42
Macuspana	17	45	34	92	35	29
Nacajuca	18	10	10	92	52	34
Paraíso	18	23	40	93	10	01
Pueblo Nuevo	17	50	47	92	52	44
San Bernardo	17	25	22	92	47	29
San Isidro	17	25	21	92	87	35
Santa Ana	18	18	14	93	49	44
Santa Ana	18	20	00	93	90	09
Santa Ana	18	10	00	93	91	09
Tacotalpa	17	35	47	92	49	26
Tamulté	17	05	28	92	54	32
Tancochapa	17	07	50	93	61	44
Tapijulapa	19	27	52	92	46	50
Teapa	17	33	14	92	57	10
Tenosique	17	28	45	91	25	33
Tepetitán	17	49	15	92	22	13
Tupilco	18	25	30	93	25	04
Villahermosa	17	59	15	92	55	00
Zanapán	17	45	10	93	64	04

Límites.

Entre litorales, límites estatales y fronteras internacionales, Tabasco cuenta con un desarrollo de 1088 kilómetros, distribuidos de la manera siguiente:

Al norte limita con el Golfo de México por espacio de 190 kilómetros de ferrocarriles costas de las que me ocuparé más tarde, en capítulo especial.

Hacia el sur colinda con el Estado de Chiapas en los más grande de su desarrollo de límites, ya que tiene 425 kilómetros; y con la República de Guatemala (79 kilómetros).

Al este tiene el Estado de Campeche, por espacio de 240 kilómetros y la República de Guatemala en 50 kilómetros.

Finalmente, al oeste toca con el Estado de Veracruz, en 104 kilómetros de recorrido.

El mapa número 2 consigna gráficamente lo que antecede.

III.- Superficie.

Tabasco no ha tenido siempre la misma extensión: desde luego, debemos de recordar que el hoy Municipio de Huimanguillo perteneció en épocas pretéritas al Estado.

de Veracruz; las fronteras con la hermana República de Guatemala en su recorrido por territorio tabasqueño dieron margen a desavenencias y dificultades entre nuestro país y la nación del mediodía; dificultades que culminaron con la publicación de dos interesantes libros ("Correspondencia Oficial con motivo de Invasiones de Guatemala en Territorio Mexicano", México, 1895; y "Memoria de la Cuestión de Límites entre México y Guatemala", tomo I, México, 1931); respecto a colindancias con Chiapas, también registra la historia unas diferencias que terminaron, de manera oficial, cuando menos, con la designación de representantes de ambos gobiernos locales, cuyas gestiones constan en un interesante cuanto desconocido folleto intitulado "Conferencias y Bases Preliminares para el Tratado Definitivo de Límites entre Chiapas y Tabasco", editado en 1907 por la administración pública del primero, en Tuxtla Gutiérrez.

Esta incertidumbre en fronteras y límites trajo como consecuencia natural, cambios de área.

Lo anterior, en cuanto a factores sociales que han influido en la superficie de Tabasco.

Resta recordar que la erosión fluvial, en su incesante trabajo de trasladar las materias de desgaste de las montañas de Guatemala y Chiapas, ha alterado la extensión de Tabasco, al ganarle terreno al mar, como parece probarlo la posición geográfica que le dan las "Cartas y Relaciones" de Cortés, la "Historia Verdadera" de Bernal Díaz y las descripciones de Pedro Mártir a la capital del cacicazgo prehispánico y la que tienen de las ruinas arqueológicas que Desiré Charnay, Manuel Gil y Sáenz y Franz Blow identifican como vestigio actual de aquélla.

En el mapa número 3 ensayo una explicación gráfica y simplista del asunto. Independientemente de estos hechos, Tabasco, a semejanza de tantos otros Estados del país, ha sido registrado con diversas áreas.

Cuatro de las fuentes informativas consultadas por mí, traen diferentes cifras,

Helas aquí:

Sr. Arcadio Zentella	26 871 Kmtrs. Cuad.
2o. Censo de Población	26 094 " "
3er. Censo de Población	26 871 " "
4o. Censo de Población	25 337 " "

No incluyó el número consignado por don Filomeno Mata en su "Anuario" de 1885-1886,

porque notoriamente se trata de su "lapsus calamus" o de una errata ya que da a Tabasco una superficie de 1860 kilómetros cuadrados, en lugar de 1860 leguas cuadradas.

Tabasco ocupa el vigésimo cuarto lugar, en orden descendente, entre las 33 entidades consideradas por el último recuento demográfico. Su territorio representa apenas el 1.286°/° de la superficie total de la República.

A continuación aparecen las 33 entidades, enlistadas en el orden descendente que les corresponde de acuerdo con su área:

	Km. 2
1.- Chihuahua	245 612
2.- Sonora	182 553
3.- Coahuila	150 395
4.- Durango	123 520
5.- Oaxaca	94 211
6.- Jalisco	80 683
7.- Tamaulipas	79 602
8.- Chiapas	74 415
9.- Zacatecas	72 843
10.- Baja California (T.S.)	72 465
11.- Veracruz	71 896
12.- Baja California (T.N.)	71 627
13.- Nuevo León	65 103
14.- Guerrero	64 458

15.- San Luis Potosí	63 241
16.- Michoacán	60 093
17.- Sinaloa	58 488
18.- Campeche	50 952
19.- Quintana Roo	50 843
20.- Yucatán	38 508
21.- Puebla	33 995
22.- Guanajuato	30 575
23.- Nayarit	27 317
24.- Tabasco	25 337
25.- México	21 414
26.- Hidalgo	20 870
27.- Querétaro	11 480
28.- Aguascalientes	6 472
29.- Colima	5 205
30.- Morelos	4 964
31.- Islas deshabitadas	4 718
32.- Tlaxcala	4 027
33.- Distrito Federal	1 483

Como se ve, Tabasco pertenece, desde el punto de vista de su extensión, más bien al grupo de entidades pequeñas: sólo nueve hay de menor superficie que él, en tanto que existen 23 que tienen área mayor.

Estudiada la extensión territorial de Tabasco en sus relaciones con el país y con las otras entidades, se impone considerar esa misma superficie en función de su distribución entre los 17 municipios que integran el Estado.

Atenderé para ello, el doble aspecto del espacio y del tiempo, haciendo constar, en seguida, la extensión que le ha sido asignada a cada municipio por los tres censos de población más recientes, es decir, los practicados en nuestro siglo:

	<u>1910</u>	<u>1921</u>	<u>1930</u>
1.- Balancán	2 915	2 907	3 360
2.- Cárdenas	1 522	3 382	2 737
3.- Centla	2 318	2 653	2 927
4.- Centro	1 839	1 342	1 748
5.- Comalcalco	419	453	511
6.- Cunduacán	653	675	760
7.- Emiliano Zapata	690	723	995
8.- Huimanguillo	3 187	2 510	3 222
9.- Jalapa	556	472	766
10.- Jalpa	230	264	341
11.- Jonuta	2 207	3 227	1 906
12.- Macuspana	1 747	1 865	1 611
13.- Nacajuca	613	585	668
14.- Paraíso	414	843	406
15.- Tacotalpa	957	1 019	792
16.- Teapa	423	482	485
17.- Tenosique	6 181	1 935	2 102

De esto se desprende que también los municipios han sufrido los males de una - asignación territorial que varía a cada paso. Deficiencia que se obviará sólo tomando acuciosamente -con juicio crítico- del registro público de la propiedad rústica y ur-

bana los datos. Obra difícil mas no imposible.

Acogiéndonos a las cifras que me parecen más cercanas a la realidad -las de 1930- el orden decreciente de los municipios, por cuanto a su área, es:

1.- Balancán	con	6.89 %
2.- Huimanguillo	"	13.26 %
3.- Centla	"	10.80 %
4.- Cárdenas	"	11.55 %
5.- Tenosique	"	2.01 %
6.- Jonuta	"	2.99 %
7.- Centro	"	3.92 %
8.- Macuspana	"	12.71 %
9.- Emiliano Zapata	"	3.02 %
10.- Tacotalpa	"	1.35 %
11.- Jalapa	"	7.52 %
12.- Cunduacán	"	6.35 %
13.- Nacajuca	"	2.71 %
14.- Comalcalco	"	1.60 %
15.- Teapa	"	3.12 %
16.- Paraíso	"	1.91 %
17.- Jalpa	"	8.29 %

IV.- Constitución Geológica.

Desde el punto de vista geológico el Estado de Tabasco brinda muy poco interés, ya que sus terrenos son extensas llanuras de material de acarreo, producto de la erosión pluvial y fluvial que cae en las montañas de Guatemala, y que al rodar de

las cimas y por las faldas de los sistemas orográficos meridionales forman los ríos Grijalva, Usumacinta y afluentes, constituyendo estas corrientes el vehículo a través del cual se han trasladado desde la República del Sur y desde el Estado de Chiapas, hasta Tabasco, todos esos materiales de desgaste.

Las llanuras de rellenamiento que constituyen el Estado de Tabasco están ligeramente inclinadas de Sur a Norte, desde las montañas de Chiapas hasta los litorales del Golfo de México.

Los terrenos de Tabasco son sedimentos terciarios sobre los cuales se localizan calizas cretácicas que, en opinión del geólogo Williams J. Jones "corresponden a las calizas de los campos petroleros de Tampico". Estas calizas cretácicas se encuentran localizadas en dos divisiones: una capa inferior de areniscas y pizarras, y otra superior de calizas.

Existe, sin embargo, entre los sedimentos terciarios y las calizas cretácicas una interrupción angular tan fuertemente discrepante, que donde las antiguas calizas se encuentran cubiertas, sus rasgos estructurales están en detalles indefinidos.

Algunas rocas de Tabasco son relativamente suaves; en cambio existen capas de

areniscas de poco espesor, pero de gran dureza.

Los sedimentos se extendían, en épocas geológicas präteritas, tierra adentro, es decir, tenía esta Entidad un área inferior a la que actualmente tiene. Puede citarse como demostración de este aserto, la existencia de infinidad de islas e isletas fluviales que señalan, de acuerdo con lo ya aceptado por la ciencia, las desembocaduras de los ríos en otros tiempos.

El señor Jones expresa que "el predominio de la mica como constituyente de estos sedimentos, particularmente en la región de Tabasco, indica que los sedimentos se derivaron en una parte, de rocas ígenas y metamórficas".

Una serie sedimentaria posterior, igualmente terciaria y caliza, se depositó sobre las descritas, formando las rocas que consolidan la región.

El Ing. José López Portillo y Wéber asegura que: "en el arranque de la sierra de Chiapas..... se encontraron también fósiles marinos que, para la zona petrolera a lo menos, parecen dar, de igual manera, la antigüedad del oligoceno".

Esta aseveración es interesante tanto para demostrar lo que asentábamos anteriormente de que el área de Tabasco ha ido creciendo en el devenir de los siglos y de los milenios; cuanto para fijar, hasta donde es posible y en términos geológicos,

la edad del suelo tabasqueño.

El propio señor López Portillo y Weber nos indica que "en Tabasco las estratitas se extienden prácticamente, sin formar estructura alguna"; añadiendo: "En Tabasco, en la región de Sarlat sobre todo, pude casi convencerme de que los estudios geológicos no acusan estructura alguna. Para ver de encontrarlas, si las había, la Cia. Mexicana de Petróleo "El Aguila", S. A., envió desde hace seis meses a ese campo, -- una balanza de torsión, sistema Eötvös, que está considerada como uno de los adelantos en la materia. "Esta balanza viene, en realidad, a analizar las diversas atracciones que obran en cualquier lugar de la tierra..... indica..... la estructura del subsuelo".

Además del interés científico que tiene la región de Tabasco desde el punto de vista geológico, tiene un gran interés desde el punto de vista económico, cuando se estudia en función del petróleo.

En efecto, el Ing. Juan D. Villarello, en un estudio que sobre Tabasco hizo, -- asegura que existen en el Sur de esa región y en el Norte de Chiapas tres pliegues anticlinales, a saber:

- 1.- El pliegue Triunfo-Palenque;
- 2.- El anticlinal Pichucalco-Salto de Agua y
- 3.- El pliegue Reforma-Macuspana.

Esta circunstancia y el hecho de que la corta distancia que media entre la región de mayores perspectivas petroleras en Chiapas, y el Estado de Tabasco, hacen --- creer en una emigración de petróleo, o una destilación de Chiapas a Tabasco.

Tabasco es de formación moderna, su subsuelo está formado por capas alternas = de arenas finas, margas y pizarras de dureza variable; en ocasiones con mantos de -- agua dulce o salada, a diversas profundidades.

Tal composición geológica provoca grandes dificultades en las perforaciones = petroleras "cuyos costos se elevan, a veces, a cifras fantásticas", como sucedió en el pozo Sarlat número 21, de "El Aguila", que costó más de un millón de pesos.

Las rocas superficiales de Tabasco pertenecen fundamentalmente al pleistoceno y al reciente, con excepción de la región situada al Sur de Macuspana, donde se localizan calizas y areniscas, constituyendo cerros de poca altura. Estos cerros se suceden en serie, con dirección a "El Salto", estando constituidos por rocas pliocenas, en las que se observan calizas macizas y areniscas pardas.

El plioceno marino se encuentra representado en la zona de Tenosique; en tanto que el pleistoceno se manifiesta mediante calizas y dolomitas en los límites entre Tabasco y Chiapas. Estas calizas "contienen riñones de pedernal, dolomitas, intercalaciones de calizas en lechos delgados".

A fines del cretácico se levantó lentamente la parte norte y central del Estado de Chiapas; más tarde, en el terciario, tuvieron lugar movimientos de descenso y ascenso de una faja de terrenos que está limitada al Norte por una zona de fallas Este-Oeste, situadas cerca del pie Septentrional del cerro Otis; tales movimientos se prolongan durante todo el terciario, registrándose en el plioceno el levantamiento general más importante en toda la parte de Chiapas, "el cual originó el plegamiento de las capas terciarias y el afloramiento de la planicie costera de Tabasco".

El "Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana" publicó en el número 5 del tomo IX (1936, entre las páginas 288 y siguiente) una "Tabla de Correlación Provisional de la Planicie Costera del Golfo de México", de la que extracto los siguientes datos acerca de Tabasco, en la nomenclatura estratigráfica del Ixtmo:

A.- Plioceno; Tierra Colorada.

B.- Miocene:

a) Superior: Tres Puentes y Belem.

b) Medio.

c) Inferior.

C.- Oligoceno: Macuspana (caliza y Lutita).

D.- Eoceno.

Respecto al cuaternario, tanto en el reciente como en el pleistoceno, se sitúan depósitos de grava.

En resumen, la Geología de Tabasco tiene poco interés. La sola importancia que reviste es por los yacimientos petrolíferos. En relación con esto, y como punto final a este capítulo, debo decir que ha sorprendido a los técnicos haber obtenido en Sarlat aceite tan fino como reveló el análisis químico, pues, según ha demostrado la experiencia, los aceites de alta calidad se localizan "en estratas correspondientes a las más antiguas clasificaciones geológicas".

Esto viene a comprobar, una vez más, la teoría de la emigración o destilación del petróleo chiapaneco, en dirección a Tabasco.

(Véase mapa núm. 4 en el apéndice).

V.- Agrología.

El suelo tabasqueño, geológica y agrológicamente considerado presenta algunas variedades o clases dignas de ser estudiadas.

Desde el punto de vista agrológico tenemos 8 clases, a saber:

- 1/o.- Suelos arenosos, no muy espesos y cuya fertilidad varía con la proporción de humus que logran retener, y cuyo subsuelo es arenoso grueso;
- 2/o.- suelos aluviales, de enorme fertilidad, fácilmente anegables y con subsuelo arcilloso;
- 3/o.- suelos vegetales, bastante fértiles;
- 4/o.- suelos areno-arcillosos, sueltos, negros -quizá por la fuerte proporción de humus que contienen-;
- 5/o.- suelos arcillos, color chocolate obscuro o rojizo, con algo de arena y gran variedad de fertilidad;
- 6/o.- suelos calizos, en "lugares donde aflora la piedra caliza";
- 7/o.- suelos calcáreos, de fragilidad y composición que varían mucho; y

8/o.- suelos de arena blanca, producto, al parecer, de la disgregación de --
piedra arenisca.

Esta extensa variedad de tierras presenta, sin embargo, un rasgo común: todas
las clases de suelos tienen, en un alto grado, el carácter de su fertilidad.

La feracidad de las tierras tabasqueñas se debe, en gran parte, a la enorme --
humedad que prevalece durante todo el año. En efecto, la elevada precipitación plu-
viométrica, agregada a la escasa altura del terreno y a los desbordamientos de los --
ríos, hacen esta zona una de las más húmedas.

La humedad excesiva ya había impresionado, desde el Siglo XVI, a Melchor Alfa-
ro de Santa Cruz, y anteriormente a Hernán Cortés mismo, y aún a Bernal Díaz del Cas-
tillo, quienes nos dejan en las páginas magníficas de sus obras ("Cartas y Relacio--
nes" e "Historia Verdadera de la Conquista"), recuerdos de la humedad que ellos ob--
servaron al pasar por Tabasco.

Los desbordamientos periódicos -y los irregulares- de los ríos, incorporan --
continuamente al suelo fuertes cantidades de humus que fertiliza las tierras.

Tanto las inundaciones, como las lluvias y la constitución geológica y mecáni-
ca del suelo, hacen de las tierras de Tabasco una de las de más alta calidad en la -

República.

En efecto, si bien es cierto que esta entidad carece de industrias extractivas por falta de minas, de industrias de transformación por su atraso económico y -- por la facilidad de la vida, de ferrocarriles por la inconsistencia del terreno (entre otros factores) y de carreteras por esta misma razón y por el desbordamiento de los ríos; cuenta, en cambio, con suelos prodigiosamente dotados para su explotación agrícola.

De conformidad con el determinismo geográfico sobre estas áreas no debemos esperar que se desarrollen pueblos industriales.

Por el contrario, el hombre de esta región tendrá que ser, forzosamente, agricultor.

Efectivamente, la principal actividad económica del Estado que estudio es la agro-pecuaria, ya que la extrema bondad de sus tierras permite un gran desarrollo -- agrícola y ganadero, frente a su escasez de recursos en materia metalúrgica, industrial (industrias de transformación) y de carreteras.

La riqueza agrológica y su pauperismo metalúrgico nos explica, en gran parte,

la escasa importancia de la historia de Tabasco durante la época colonial; los conquistadores, poseídos como la casi totalidad de los europeos, de la "sacra aurea --- fames" del mercantilismo, codiciaban la ocupación de zonas que tuvieran minas, viéndose con olímpico desprecio las regiones que no contaban con recursos minerales.

VI.- Orografía.

El Estado de Tabasco carece igualmente de interés orográfico, ya que, como hemos visto en el resumen geológico, sus tierras son llanuras de rellensamiento ligeramente inclinadas de sur a norte.

Orográficamente Tabasco puede considerarse dividido en dos partes:

- 1/a.- Una mínima extensión, al sur, en los Municipios de Macuspana, Tacotalpa, Teapa y Tenosique, donde aparecen elevaciones sin importancia; y
- 2/a.- En la parte central y septentrional, ocupando la casi totalidad del territorio tabasqueño, extensas llanuras, terrenos bajos, que hacen posible el desarrollo de la prodigiosa red fluvial que caracteriza a la entidad que estudio.

Las principales elevaciones las localizamos en el sur; son los siguientes ce-

rros: Ixtapangajoya, entre el Río Ixtacomitán y Teapa; el Coconá y el Puyacatengo, - entre los ríos Teapa y Puyacatengo; El Madrigal, al mediodía de la Municipalidad de Tacotalpa; El Quemado y Dos Cerros, entre los ríos Poaná y Tacotalpa; los del Tortuguero, San José y El Salto, "que forman una pequeña cadena, la más prolongada hacia el centro del Estado", situada entre los ríos Tulijá y Puscatán; los del Limón y El Chinal, al este del Río Tulijá.

- El suelo tabasqueño alcanza una altura media mínima.

A continuación proporciono las alturas de los principales centros de población y accidentes geofísicos, que constituyen la mejor demostración de mi afirmación anterior:

<u>Nombre.</u>	<u>Categoría.</u>	<u>Municipio.</u>	<u>Altura (Mts.)</u>
Alvaro Obregón.	Ciudad.	Centla.	0
Alvaro Obregón.	(Faro de)	Centla.	1
Alvaro Obregón.	Ciudad.	Centla.	2
Balancán.	Ciudad.	Balancán.	18
Cárdenas.	Ciudad.	Cárdenas.	25

<u>Nombre.</u>	<u>Categoría.</u>	<u>Municipio.</u>	<u>Altura (Mts).</u>
Cárdenas.	Est. del F.C.	Cárdenas.	22
Cangreñera.	Paso del Río.		170
Comalcalco.	Ciudad.	Comalcalco.	5
Cunduacán.	Ciudad.	Cunduacán.	23
Chacamás.	Paso del Río.	Emiliano Zapata.	50
Chiniquijá.	Paso del Río.	Tenosique.	80
Chocoljá.	Paso del Río.		120
Emiliano Zapata.	Ciudad.	Emiliano Zapata.	30
Emiliano Zapata.	Ciudad.	Emiliano Zapata.	68
Ermita La.	Pueblo.	Teapa.	33
Espejo.	Cumbre.		530
Huimanguillo.	Ciudad.	Huimanguillo.	30
Ixtlán.	Hacienda.	Tacotalpa.	100
Jalapa.	Villa.	Jalapa.	40
Jalpa de Méndez.	Ciudad.	Jalpa.	12
Jonuta.	Villa.	Jonuta.	27

<u>Nombre.</u>	<u>Categoría.</u>	<u>Municipio.</u>	<u>Altura (Mts.).</u>
Leché.	Paso del Río.		150
Macuspana.		Macuspana.	68
Nacajuca.	Villa.	Nacajuca.	17
Nospá.	Paso del Arroyo.		100
Paraíso.	Villa.	Paraíso.	3
Poapá.			60
Pomoná.	Cumbre.	Tenosique.	400
Pomoná.	Pueblo.	Tenosique.	60
Pueblo Nuevo.	Pueblo.	Jalapa.	30
Reforma.			50
San Agustín.	Hacienda.	Tacotalpa.	60
Tacotalpa.	Villa.	Tacotalpa.	60
Teapa.	Ciudad.	Teapa.	60
Teapa.	Ciudad.	Teapa.	72
Tenosique.	Ciudad.	Tenosique.	60

<u>Nombre.</u>	<u>Categoría.</u>	<u>Municipio.</u>	<u>Altura (Mts.)</u>
Tupilco.	Barra.	Paraíso.	5
Villahermosa.	Ciudad.	Centro.	10-
Villahermosa.	Ciudad.	Centro.	16
Xicoténcatl.	Pueblo (?)	Tacotalpa.	80

(Véase, en el apéndice, el mapa núm. 5).

VII.- Hidrografía.

Si Tabasco carece de importancia geológica y orográfica, en cambio la posee en gran escala hidrológicamente considerado. La razón de ello la conocemos por los datos proporcionados al estudiar la geología de esta entidad: llanuras de relleno, material de acarreo que se ha ido depositando en el devenir de los siglos y de los milenios, terrenos bajos.

La importancia grandísima que tiene la hidrografía en el Estado de Tabasco ha sido reconocida por propios y extraños.

El Profesor Alberto Correa Zapata ha expresado, en la página 17 de su "Reseña

Económica del Estado de Tabasco" (México, 1899) que: "Tabasco es la región más potamográfica de México y pocos lugares del globo cuentan con un sistema fluvial tan importante como el de esta región".

El interés del agua en esta Entidad, es geofísico y antropogeográfico. Es de gran trascendencia en la geografía económica de Tabasco el factor hidrológico.

La misma importancia del tema, me obliga a dividirlo en cuatro partes, a saber:

Primera: Litorales;

Segunda: Limnología;

Tercera: Ríos, y

Cuarta: Aguas medicinales.

1.- Litorales.

Tabasco cuenta con un admirable desarrollo de litorales (190 kilómetros), desde la barra de Tonalá hasta la barra de San Pedro y San Pablo. De la barra de Tonalá,

desembocadura del río homónimo, que sirve de límite natural al occidente, entre Veracruz y Tabasco, se va levantando suavemente el litoral en dirección de sur-oeste a nor-este hasta la barra de Santa Ana, que da entrada a la laguna del Carmen, al sur-oeste, comunicada con la laguna "Machona", al nor-este.

Ambas albuferas tienen acceso al mar a través de la Barra de Santa Ana; desde este punto los litorales continúan en una dirección de sur-oeste a nor-este, con la misma suavidad, hasta llegar a la Barra de Tupilco o Cupilco, salida al Golfo, de la laguna del mismo nombre; de la Barra de Tupilco el litoral tabasqueño se extiende de occidente a oriente, en forma de arco de círculo, hasta la Barra de Dos Bocas, salida de la laguna de Mecoacán; de la Barra de Dos Bocas a la de Chiltepec, los litorales siguen sensiblemente la misma dirección; esta Barra de Chiltepec tiene gran interés histórico porque se aseguró ("Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano" y -- "Tabasco en la Epoca Precolombiana" por el Dr. Severiano Doperto y Uncilla) que fue la desembocadura de río descubierto por Juan de Grijalva y conquistado (sic) por Hernán Cortés; el inteligente y bien documentado estudio del sabio Ingeniero José N. Rovirosa ("Ensayo histórico sobre el Río Grijalva") ha puesto punto final en esta controversia de geografía histórica. De Chiltepec la costa continúa casi en la misma --

dirección hasta los 92 grados 52 minutos de longitud occidental (Meridiano de ----- Greenwich), en que se dirige bruscamente hacia el nor-este, hasta la Barra Principal, también llamada Barra de Frontera; de allí continúa el litoral suavemente con rumbo al nor-este hasta la Barra de San Pedro y San Pablo, desembocadura del río homónimo, límite natural entre los Estados de Tabasco y Campeche.

Como se ve, los litorales de Tabasco cuentan con siete importantísimas barras que, enumeradas de occidente a oriente, son:

- a) Barra de Tonalá,
- b). Barra de Santa Ana,
- c) Barra de Tupilco,
- d) Barra de Dos Bocas,
- e) Barra de Chiltepec,
- f) Barra Principal, y
- g) Barra de San Pedro.

De un "Directorio de la Jurisdicción de la Capitanía del Puerto de Frontera" tomo los siguientes datos: la costa es limpia en lo general, habiendo 10 brazas de-

agua de Tonalá a Chiltepec; y de Chiltepec a Alvaro Obregón, poco menos; el fondo es de arena gruesa y algo de conchuela desde la Barra de Santa Ana hasta la de Tupilco; de ésta a la de Dos Bocas, es sólo de arena gruesa; en tanto que de la Barra de Dos Bocas a la de Frontera es de fango y conchuela podrida.

Los litorales están cubiertos por cocoteros que anuncian la propinquidad de poblados.

La Barra de Santa Ana tenía en 1920 un calado de 4 a 6 pies, con fondo de arena y playas arenosas con alguna vegetación.

La Barra de Tupilco está al oeste del faro, que se alza sobre un médano de 4 metros de relieve; la barra es de muy poco calado (de dos a tres pies). De esta barra a la de Dos Bocas hay una distancia de 17 millas, en cuyo trayecto nos encontramos las fincas: El Zapotal, La Constancia, La Colmena, Sierra Mojada, El Corozal, Piedra Santa, San Antonio y San Jerónimo. La Barra de Dos Bocas tiene de 3 a 5 pies de agua, siendo su fondo de arena gruesa.

A cuatro millas de la Barra de Dos Bocas se localiza la Barra de Chiltepec, que es la más grande geofísicamente del Estado; con un calado de 5 a 7 pies, su fondo

es de arena gruesa. "Desde la Barra de Chiltepec comienza la costa a formar una ensenada recurvando hasta la punta del Buey, en la Barra de Frontera".

La más importante desde el punto antropogeográfico de las siete barras de Tabasco es la de Frontera, denominada por esa misma circunstancia Barra Principal; se la conoce igualmente con el nombre de Barra de Tabasco. Su importancia no sólo es histórica por haber llegado a ella Grijalva y Cortés, sino también económica, ya que es la puerta del comercio nacional e internacional del Estado.

En el mapa número 6 ("Litorales"), del apéndice, aparecen las siete barras precitadas.

2.- Limnología.

El Estado de Tabasco está sembrado de lagunas, lagos, "popalos"; en una palabra, de depósitos de agua, cuya capacidad y extensión varía durante el año, de acuerdo con el régimen de las lluvias.

A continuación enlisto los principales depósitos de agua localizándolos por municipios:

Municipio de Balancán.

- 1.- Laguna de Agua Fría.
- 2.- Laguna Tamarindo.
- 3.- Laguna del Jobo.
- 4.- Laguna Cárdenas.
- 5.- Laguna del Carmen.
- 6.- Laguna de la Palma.
- 7.- Laguna Machona.
- 8.- Laguna Pajonal.
- 9.- Laguna Veladero.
- 10.- Laguna Arrastradero.
- 11.- Laguna de Tupilco.

Municipio de Cunduacán.

- 1.- Laguna Cucuyulapa.

Municipio de Centla.

- 1.- Laguna Chichicaste.

Municipio de Centla. (Continúa).

- 2.- Laguna del Viento.
- 3.- Laguna del Campo de la Salud.
- 4.- Laguna de Tamulté de las Sábanas.
- 5.- Laguna del Guao.
- 6.- Laguna de San Pedrito.
- 7.- Laguna de Patos.
- 8.- Laguna de la Concepción.
- 9.- Laguna de San Francisco.

Municipio de Centro.

- 1.- Laguna de Altamisa.
- 2.- Laguna de Caracol.
- 3.- Laguna de San Diego.
- 4.- Laguna del Limón.
- 5.- Laguna Sábanas Nuevas.
- 6.- Laguna Estancia Vieja.

Municipio de Centro. (Continúa).

- 7.- Laguna Santo Domingo.
- 8.- Laguna San Francisco.
- 9.- Laguna del Sauce.
- 10.- Laguna Mixteca.
- 11.- Laguna del Tintal.
- 12.- Laguna del Campo.
- 13.- Laguna del Campo de la Salud.
- 14.- Laguna de Matas de Cocoyol.
- 15.- Laguna de Ismate.
- 16.- Laguna de Matillas.
- 17.- Laguna de Mariché.
- 18.- Laguna de Valencia.
- 19.- Laguna de San Antonio.
- 20.- Laguna Atascosa.
- 21.- Laguna Subiódina.
- 22.- Laguna Marín.

Municipio de Centro. (Continúa).

- 23.- Laguna Chachoc.
- 24.- Laguna Tintaisica.
- 25.- Laguna Tamarindo.

Municipio de Emiliano Zapata.

- 1.- Laguna del Potrero.
- 2.- Laguna El Jobo.
- 3.- Laguna de las Cruces.
- 4.- Laguna Sarca.
- 5.- Laguna de la Ceja.
- 6.- Laguna del Cinerro.
- 7.- Laguna del Pochote.
- 8.- Laguna del Corcovado.
- 9.- Laguna de San Ignacio.
- 10.- Laguna de E. de Velázquez.
- 11.- Laguna Nueva Esperanza.

Municipio de Emiliano Zapata. (Continúa).

- 12.- Laguna de Saquela.
- 13.- Laguna de Montecristo.
- 14.- Laguna de Santa Lucía.
- 15.- Laguna Redonda.

Municipio de Huimanguillo.

- 1.- Laguna del Rosario.
- 2.- Laguna del Arenal.
- 3.- Laguna de Mecatepec.
- 4.- Laguna de Caracol.
- 5.- Laguna del Chico Zapote.
- 6.- Laguna del Carmen.
- 7.- Laguna de P. Colorado.

Municipio de Jalapa.

- 1.- Laguna Gracias a Dios.
- 2.- Rapalas.

Municipio de Jalpa.

- 1.- Laguna de San Agustín.

Municipio de Jonuta.

- 1.- Laguna del Sauce.
- 2.- Laguna del Chinal.
- 3.- Laguna Grande.
- 4.- Laguna Ranchón.
- 5.- Laguna del Plátano.
- 6.- Laguna del Mesías.
- 7.- Laguna Caribe.
- 8.- Laguna Majada.
- 9.- Laguna Macullis.
- 10.- Laguna Guasimo.
- 11.- Laguna Pto. Caballo.
- 12.- Laguna Corozal.
- 13.- Laguna de San Román.

Municipio de Macuspana.

- 1.- Laguna del Petate.
- 2.- Laguna del Limón.
- 3.- Laguna Sandía.
- 4.- Laguna del Plátano.
- 5.- Laguna San Ramón.
- 6.- Laguna Sábanas Nuevas.
- 7.- Laguna del Guano.
- 8.- Laguna Mixteca.
- 9.- Laguna Palo Alto.
- 10.- Laguna Alumbra.
- 11.- Laguna Otatal.
- 12.- Laguna Manatineros.
- 13.- Laguna Lagartera.
- 14.- Laguna del Congo.
- 15.- Laguna San José.
- 16.- Laguna la Palma.
- 17.- Laguna del ...

Municipio de Nacajuca.

- 1.- Laguna Eslabón.
- 2.- Laguna Tinaja.
- 3.- Laguna Bellota.
- 4.- Laguna Santa Anita.
- 5.- Laguna Ballasus.
- 6.- Laguna Pampuso.
- 7.- Laguna Provecho.
- 8.- Laguna Tuliú.
- 9.- Laguna Boca Grande.
- 10.- Laguna Madrigal.
- 11.- Laguna de la Palma.
- 12.- Laguna Crizonte.
- 13.- Laguna Tacuta.
- 14.- Laguna Alcarraza.
- 15.- Laguna del Bush.
- 16.- Laguna Oriente.

Municipio de Nacajuca. (Continúa).

17.- Laguna Tucta.

Municipio de Paraíso.

- 1.- Laguna Tupilquillo.
- 2.- Laguna Fuente de Ostión.
- 3.- Laguna Tres Palmas.
- 4.- Laguna Arrastradero.
- 5.- Laguna Mecoacán.
- 6.- Laguna Las Flores.

Municipio de Teapa.

1.- Laguna Sitio Grande.

Municipio de Tenosique.

1.- Laguna de Cobá.

3.- Ríos y Afluentes.

Esta entidad ha sido considerada, con justicia, como la mesopotamia mexicana,

por su gran cantidad de ríos y afluentes. Existen en tal número, que podemos decir que no hay centro de población de importancia por donde no pase una corriente fluvial que permita el tráfico comercial con mayor razón, el tránsito de otra índole.

Esto nos explica el que Tabasco no cuente con ferrocarriles, ya que la línea férrea que lo comunicará con la Península de Yucatán y con el centro del país, está actualmente en la condición de proyecto, aunque los trabajos se están llevando a cabo con bastante celeridad en el campamento de Tenosique.

La red fluvial de Tabasco podemos descomponerla, prácticamente, en dos sistemas de primer orden y un sistema de segunda importancia.

El sistema del Usumacinta tiene su origen al nor-este del pueblo guatemalteco de San Luis, en el Distrito de Petén con el nombre de Río Santa Isabel. De los montes del Petén, en la vecina República de Guatemala, rueda atravesando "en un espacio de 80 leguas el Departamento denominado Vera-Paz, enriquecido por las aguas del Río Negro, que nace en las montañas de Momostenango, en el Departamento de Totonicapán; el cual, al pasar por Vera-Paz, se le conoce con el nombre de Chixoy; después se confunde con el Río de la Pasión, "que es el río grande que se pasa yendo de Cobán al Petén por el camino nuevo". Reunidas las aguas de éstos, se forma el Usumacinta, al

entrar en el Estado. Tiene un recorrido de 75 leguas, durante las cuales toca los pueblos de Usumacinta, Balancán, Santa Ana y Tenosique; se bifurca, dando nacimiento al Río Palizada, que baña la población del mismo nombre, yendo a desaguar en las lagunas denominadas Las Cruces, de la Isla y del Carmen. El resto de sus aguas toca Jonuta, y, a unas seis leguas de allí, se divide en dos brazos: el primero constituye el Río de San Pedro y San Pablo que va a derramar sus aguas en la barra homónima, constituyendo el límite natural, hacia el oriente, entre los Estados de Tabasco y Campeche; el segundo de los cursos viene a unirse al Grijalva en el lugar llamado "Tres Brazos", desembocando con el precipitado Grijalva en la Barra Principal, pasando antes por el puerto Alvaro Obregón, anteriormente llamado Frontera.

El Usumacinta tiene un recorrido de cerca de 800 kilómetros.

Desempeña un papel importantísimo en la economía de Tabasco, ya que su curso se aprovecha tanto para la navegación cuanto como medio de transporte de los trozos de caoba, cedro, palo de tinte, etc., que son arrojados a su cauce, y la corriente arrastra hasta el lugar de su destino, mediante un sistema primitivo que arroja un costo demasiado bajo por su simplicidad.

El segundo sistema fluvial está constituido por el Río Grijalva, llamado así, como es bien sabido, por haber sido descubierto en el año de 1518 por el español ----

Juan de Grijalva, enviado por Diego Velázquez, Gobernador de Cuba.

También recibe el nombre de Río Tabasco, por haber sido la corriente más conocida en el antiguo cacicazgo de Tabasco, que visitaron los primeros conquistadores españoles. El Río Grijalva o Mexcalapa, nace, como el anterior, en la República de Guatemala, cerca de la villa de Güegüetenango; tiene varios tributarios, en el Estado de Chiapas, donde recibe las aguas del Santo Domingo; es navegable en un recorrido de 18 kilómetros desde Bartolomé de los Llanos hasta Chiapa de Corzo; se hace más angosto y se desliza dentro de una obra erizada de peñascos; se le une el Río Quechula y penetra a Tabasco. En este punto cambia su nombre por el de Mexcalapa. Más tarde toma la denominación de Grijalva.

Como el Río Usumacinta, el Grijalva nace, como consecuencia de la erosión pluvial: las lluvias que caen en la Sierra de Chuchuhuatanes, en Guatemala; como fenómeno interesante en el recorrido del Río Grijalva, debe citarse el hecho de que cerca de Chiapa de Corzo se pierde su curso, al atravesar un cerro. Coincidiendo más o menos con su entrada al Estado de Tabasco.

El Río Grijalva recibe el tributo de multitud de ríos y arroyos entre los cuales deben citarse: el Río Tecpate, límite natural entre el Municipio del Centro y el

Estado de Chiapas, hacia el Sureste; el Río Ixtacomitán, que con su afluente, el --- Arroyo del Azufre, forman el límite natural entre el Municipio de Teapa y el Estado de Chiapas, al occidente; el Río Tacotalpa, con sus afluentes Oxolotán y Amatán; el Río Teapa, que atraviesa de sur a norte el Municipio homónimo, incorporando sus aguas al Río Puyacatengo, precisamente en los límites entre los municipios de Teapa y Jalapa; el Río Chilapa que, desde el Río Tulijá atraviesa en su parte central el Municipio de Macuspana, en cuyo territorio recibe las aguas del Río Macuspana; este Río Tulijá se bifurca, constituyendo los ríos Chilapa y Chilapilla, cuyos cursos siguen una dirección sensiblemente de sur-este a nor-oeste, pasando el primero por el territorio comprendido entre las lagunas del Viento y Chichicaste, por una parte, y por la otra, las del Campo, Campo de la Salud y Tintal; y el segundo por la zona comprendida entre estas últimas lagunas, hacia el norte y las del Guanal e Ismate, por el sur; el Río Zapote; el Río Mexcalapa, propiamente dicho; en parte, el Río González y algunos cursos más. El Río Grijalva con este gran contingente de aguas sigue una dirección de sur-oeste a nor-este. En su recorrido, de cerca de 700 kilómetros, establece la comunicación de los centros de población del sur con el centro y con el norte del Estado. Los principales centros de población que se comunican a través del Grijalva, son: Car

denas, Huimanguillo, Ixtacomitán, Teapa, Tacotalpa y Villahermosa.

El Río Grijalva es navegable en casi toda su longitud por embarcaciones de gran calado, y aún es factible que embarcaciones marítimas tengan acceso hasta Villahermosa, con el único requisito de que se drague tanto la Barra Principal, como los cursos de los ríos, con particularidad algunos "bajos" perfectamente conocidos por quienes transitan por las corrientes fluviales, recordándose, entre otros, el de Acachapam y Colmena. A este respecto es conveniente indicar que a fines de 1923 o principios de 1924 el barco de gran calado "Tabasco" (de tres mil toneladas) fondeó en Villahermosa, debido fundamentalmente a que la Barra Principal se encontraba en magníficas condiciones en cuanto a la profundidad que tenía.

Por último, el sistema fluvial secundario del Tonalá, es interesante tanto por servir de límite natural a Tabasco con el Estado de Veracruz, cuanto por ser la única vía de comunicación en servicio permanente con que cuentan los poblados del occidente de la Entidad.

Este río penetra al Estado de Tabasco en un punto cercano al Cerro Monó Pelado; desde este lugar sigue una dirección de sureste a noroeste; en su primer trayecto recibe el nombre de Río del Pedregal; más tarde se denomina Río Tancochapa; des-

pués toma la designación de Río Tonalá. Desemboca en la barra del mismo nombre, recibiendo la contribución de los siguientes principales ríos: San Juan, Cuatajapan, (que reúne sus aguas y forma el anterior) el Zanapa, el Blasillo, el Chicozapote, etc.; las lagunas del Arenal, de Mecatepec y del Rosario desaguan, a través del Río-Zanapa en el Tonalá.

Todos los depósitos de agua enumerados en el capítulo de Limnología vierten sus aguas en alguno de estos tres sistemas fluviales.

Estas tres cuencas fluviales aparecen representadas, a grosso modo, en el mapa núm. 7.

Durante la época de lluvias, al aumentar el caudal de los ríos, las lagunas reciben gran parte de este contingente, que las hace ampliar sus respectivas extensiones, registrándose el caso de que se comuniquen las unas con las otras, dando la impresión de grandes lagunas o pequeños mares internos, que forman horizontes.

Las cuencas de los ríos, como es sabido, pueden ser exteriores o interiores. La República cuenta con nueve importantes cuencas exorreicas en el Océano Pacífico y ocho en el Seno Mexicano; además de cuatro cuencas endorreicas.

con las superficies que riegan, los lugares 3/o. y 4/o., entre las del Océano Atlántico.

He aquí su orden y las áreas respectivas:

1o.-	Río Bravo del Norte.....	188 000	Kms. cuadrados.
2o.-	" Panuco.....	89 000	" "
3o.-	" Usumacinta.....	69 000	" "
4o.-	" Grijalva.....	51 000	" "
5o.-	" Nautla.....	44 000	" "
6o.-	" Papaloapan.....	41 000	" "
7o.-	" San Fernando.....	23 500	" "
8o.-	" Soto la Marina.....	22 500	" "

Tomando en cuenta no sólo las cuencas del Atlántico, sino todas (incluyendo las del Grande Océano), las del Usumacinta y del Grijalva tienen el 5o. y el 6o. lugares, respectivamente.

Los principales ríos americanos cuentan con áreas superiorísimas, como puede apreciarse por los siguientes datos:

Río Mackenzie.....	1 765 630	Kms. cuadrados.
" Nelson.....	959 964	" "
" San Lorenzo.....	801 265	" "
" Yukón.....	377 462	" "
" Amazonas.....	348 588	" "
" Orinoco.....	347 526	" "
" Magdalena.....	259 646	" "

Respecto a las longitudes de los principales ríos nacionales, el Usumacinta ocupa el cuarto lugar y el Grijalva (Mezcalapa) el séptimo lugar:

1/o.- Río Bravo.....	2 800	Kms.
2/o.- " Lerma.....	935	"
3/o.- " Balsas.....	840	"
4/o.- " Usumacinta.....	800	"
5/o.- " Yaqui.....	740	"
6/o.- " San Pedro.....	700	"
7/o.- " Grijalva.....	700	"
8/o.- " Panuco.....	680	"

9/o.-	Río Fuerte.....	670	Kms.
10/o.-	" Conchos.....	587	"
11/o.-	" Papaloapan.....	536	"
12/o.-	" Salado.....	480	"

También en el aspecto de su desarrollo, nuestras corrientes fluviales son menos importantes que las de otras regiones. A continuación reproduzco algunas cifras que nos permiten situar la longitud de los ríos tabasqueños, ya no en el panorama nacional ni continental, sino en el mundial.

Río Nilo.....	5 953	Kilómetros.
" Amazonas.....	5 792	"
" Missouri.....	4 827	"
" Mississippi.....	4 199	"
" Mackenzie.....	4 045	"
" Plata (y Paraná).....	3 700	"
" Volga.....	3 700	"
" Danubio.....	2 896	"
" Yukón.....	2 840	"

Río Nelson.....	2 574	Kilómetros.
" Rhin.....	1 287	"

4.- Aguas Medicinales.

Después de lo que se ha dicho respecto a la geología de Tabasco, no debemos esperar que existan numerosos manantiales de aguas medicinales.

Por mis viajes a través del Estado, así como por el Catálogo que sobre las "Aguas Medicinales en México" formó el señor Ing. Manuel Muñoz Lumbier (publicado en 1934, páginas 95-96) sé que sólo cinco municipios de los 17 que integran esta entidad, cuentan con manantiales. Estos manantiales son de escasa importancia.

Los municipios dentro de cuyos límites hay aguas medicinales son:

1/o.- Municipio de Teapa, que tiene el más conocido y frecuentado de los 5 manantiales. Se llama el manantial "El Azufre", en virtud de que sus aguas son sulfurosas. Se encuentra aproximadamente a 10 kilómetros de la cabecera municipal. La temperatura de las aguas es de 39° C., poseyendo propiedades curativas para enfermedades del estómago y de la piel, así como para el reumatismo.

No sólo por las condiciones naturales, que también por las comunicaciones ---
-consecuencia, en parte, de lo anterior- "El Azufre" es el primer manantial de Tabas
co.

Efectivamente, se puede llegar a él por las tres rutas con que dispone el Es-
tado: por la más común, la fluvial, existe un buen servicio de embarcaciones (bueno
por su frecuencia, pues en cuanto a comodidad deja mucho que desear); por vía te---
rrestre, partiendo de Villahermosa, hacia el sur, hasta Teapa, se hace uso de la me-
jor carretera con que contamos (como que ha sido construída con el esfuerzo del Go---
bierno de la Federación y de la Administración Pública local), aunque no por ello se
piense en un magnífico camino transitable durante todo el tiempo; precisamente el --
que redacta este ensayo pretendió ir por ella de la capital del Estado a la "Sultana
de la Sierra" (Teapa), en enero del presente año, en automóvil, y tuvo que suspender
su viaje, a pocos kilómetros del punto de partida, por el pésimo estado de la carre-
tera, pues, como todas las de Tabasco, sólo se puede caminar por ellas durante el pe-
ríodo de "secas". Los 10 kilómetros que separan Teapa y "El Azufre" se salvan me---
diante un camino de herradura.

La pobreza de la población y la escasa costumbre de concurrir a manantiales - han imposibilitado hacer construcciones serias; únicamente un modesto restaurant y un rústico hotel brindan cierta comodidad al visitante.

Y, téngase presente que estoy refiriéndome al manantial mejor atendido. Por ello se puede sacar en conclusión cuál será la situación en que se hallan los otros cuatro manantiales.

2/o.- Municipio de Huimanguillo, que tiene, a unos 40 kilómetros al sureste de Mecatepec una hacienda de nombre "La Esperanza", en cuyos terrenos existe un manantial homónimo, de aguas sulfurosas, como el anterior; aguas que tienen propiedades curativas en el tratamiento del reumatismo.

Las comunicaciones son bastante difíciles e incómodas, ya que sólo hay un mal camino de herradura.

"La Esperanza" carece de balneario.

3/o.- Municipio de Cárdenas: al noreste de la cabecera de la municipalidad, y a 24 kilómetros poco más o menos, se localiza un manantial de agua sulfurosa, sol citada por las personas reumáticas.

La única vía de comunicación es un camino de herradura, por lo común en mal estado.

Tampoco cuenta con comodidades para los visitantes, toda vez que ni balneario tiene.

4/o.- Municipio de Tacotalpa: en el poblado de Tapijulapa, al sur de la cabecera del municipio, en dirección al mediodía, existe un manantial sulfuroso, frecuentado por gentes reumáticas.

Las comodidades son nulas, tanto en lo que concierne a comunicación como en lo que respecta a alojamiento en Tapijulapa.

No hay balneario.

5/o.- Municipio de Macuspana: a 30 kilómetros al sur de la cabecera existe un manantial con las mismas características que el de Tapijulapa (aguas sulfurosas, convenientes en el tratamiento del reumatismo, no cuenta sino con un pésimo camino de herradura y carece de balneario).

Se conoce este manantial con el nombre de "Agua Caliente".

Los cinco manantiales descritos a grandes rasgos, aparecen en el mapa número-

8, que figura en la parte cartográfica del apéndice. La situación representada en el mapa sin ser exactamente la posición geográfica de dichos manantiales, sí da una idea muy aproximada del lugar que ocupan.

VIII.- C l i m a.

De acuerdo con la definición de Hann, comúnmente aceptada, clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio atmosférico de un punto cualquiera de la superficie de nuestro geode. Estas condiciones influyen sobre las formas de la vida.

Entre estos fenómenos, los principales son:

- a).- Temperatura.
- b).- Precipitación pluvial.
- c).- Régimen de los vientos.
- d).- Presión atmosférica.

Consideraré separadamente cada uno de los tres primeros fenómenos.

1.- Temperatura.

Por los cuadros de temperatura que he tenido a la vista, se llega a las si---

güientes conclusiones:

Primero, para los datos de mínimas extremas, las temperaturas más bajas se registraron, en las cuatro estaciones de que tenemos noticias, y durante los dieciocho años considerados, en los meses que a continuación se enlistan:

AÑOS	A. OBREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1921	Febrero	-----	Diciembre	Enero	Dic.-Febrero
1922	Febrero	-----	Enero	-----	Ene.-Febrero
1923	Enero	Octubre	Enero	Octubre	Enero
1924	Noviembre	Enero	Enero	-----	Enero
1925	Diciembre	Febrero	Noviembre	Diciembre	Diciembre
1926	Noviembre	Enero	Febrero	Enero	Enero
1927	Enero	Enero	Enero	Enero	Enero
1928	Enero	Enero	Diciembre	Enero	Enero
1929	Enero	Enero	Diciembre	Febrero	Enero
1930	Febrero	Enero	Diciembre	Enero	Enero

De la vuelta.

AÑOS	A. OREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1931	Marzo	Febrero	Febrero	Marzo	Febrero-Marzo
1932	Febrero	Enero	Marzo	Marzo	Marzo
1933	Enero	Enero	Diciembre	Diciembre	Dic.-Enero
1934	Diciembre	Marzo	Marzo	Diciembre	Dic.-Marzo
1935	Febrero	Marzo	Febrero	Marzo	Febrero-Marzo
1936	Diciembre	Diciembre	Diciembre	Diciembre	Diciembre
1937	Diciembre	Diciembre	Diciembre	Noviembre	Diciembre
1938	Enero	Enero	Enero	-----	Enero

Resultando que las mínimas extremas para el Estado se han registrado entre diciembre y febrero, excepcionalmente entre noviembre y marzo.

Al mismo tiempo que los meses que aportaron las más bajas temperaturas fueron los de los siguientes años:

MESES	A. OBREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA
Enero	1935	1938	1935	1922
Febrero	1935	1931	1934	1935
Marzo	1935	1935	1935	1935
Abril	1931	1931	1931	1930
Mayo	1931	1931	1928	1923
Junio	1934	1938	1934	1929
Julio	1935	1938	1935	1928
Agosto	1934	1931	1931	1928
Septiembre	1938	1937	1933	1931
Octubre	1937	1923	1934	1927
Noviembre	1934	1923	1934	1925
Diciembre	1937	1937	1934	1930

Es decir, las mínimas extremas fueron más numerosas en los años de 1934 y ---
1935.

Segundo, para los datos de máximas extremas, durante igual período y en las -
mismas poblaciones, las temperaturas más elevadas correspondieron a los siguientes -
meses:

AÑOS	A. OBREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1921	Abril	-----	Noviembre	Mayo	Abril--Mayo
1922	Abril	-----	Mayo	-----	Mayo
1923	Mayo	Noviembre	Mayo	Mayo	Mayo
1924	Noviembre	Abril	Abril	-----	Abril
1925	Mayo	Mayo	Mayo	Junio	Mayo
1926	Marzo	Mayo	Mayo	Junio	Mayo
1927	Mayo	Mayo	Mayo	Mayo	Mayo
1928	Abril	Junio	Mayo	Mayo	Mayo
1929	Abril	Abril	Marzo	Abril	Abril

AÑOS	A. OREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1930	Mayo	Abril	Mayo	Mayo	Mayo
1931	Julio	Mayo	Mayo	Mayo	Mayo
1932	Abril	Junio	Junio	Junio	Junio
1933	Abril	Mayo	Mayo	Mayo	Mayo
1934	Abril	Abril	Abril	Abril	Abril
1935	Abril	Abril	Abril	Mayo	Abril
1936	Marzo	Abril	Junio	Septiembre	Abril-Junio
1937	Abril	Abril	Octubre	Abril	Abril
1938	Abril	Mayo	Mayo	-----	Mayo

En tal virtud, los calores más intensos se registran en mayo (abril, mayo y junio).

En cuanto a los meses, las más altas temperaturas fueron:

Enero	1936	1935	1925	1932
Febrero	1936	1927	1929	1927
Marzo	1935	1926	1926	1932
Abril	1935	1926	1926	1931
Mayo	1935	1927	1923	1931
Junio	1935	1927	1928	1932
Julio	1931	1926	1925	1931
Agosto	1935	1927	1928	1932
Septiembre	1934	1926	1932	1936
Octubre	1936	1926	1923	1934
Noviembre	1930	1926	1928	1934
Diciembre	1931	1925	1924	1926

Los años que han tenido mayor número de máximas extremas fueron 1935 y 1936, aunque 1934 también registra varias (tres).

Tercero, para los datos de temperaturas medias, tenemos los siguientes promedios anuales:

AÑOS	A. OBREGON	TEAPA	TENOSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1921	25.1	----	25.2	26.2	25.50
1922	25.5	----	27.9	----	26.70
1923	25.7	23.9	27.4	26.8	25.95
1924	23.6	24.6	27.5	----	25.23
1925	26.6	25.1	27.6	26.8	26.52
1926	24.3	25.9	27.3	26.7	26.05
1927	25.4	25.0	27.1	26.6	26.02
1928	25.3	24.7	27.7	26.2	25.97
1929	25.6	24.7	27.1	25.9	25.82
1930	25.3	22.7	26.7	26.0	25.17
1931	25.1	24.5	26.2	25.6	25.35
1932	27.1	24.8	26.5	26.7	26.27

De la vuelta.

AÑOS	A. OREGON	TEAPA	TENCSIQUE	VILLAHERMOSA	ESTADO
1933	27.1	25.3	27.9	26.4	26.67
1934	26.0	25.0	26.5	25.1	25.65
1935	25.5	25.1	26.4	25.8	25.20
1936	26.6	24.9	26.6	25.1	25.80
1937	26.6	25.0	26.3	26.1	26.00
1938	26.2	25.1	26.6	----	25.96

La oscilación térmica en estos promedios es de 4 grados solamente. Las temperaturas son bastante altas.

2.- Lluvias.

Para estudiar la precipitación pluvial contamos con un número de datos doble, ya que tenemos ocho estaciones pluviométricas en Tabasco. Los promedios anuales para estas ocho poblaciones son:

Alvaro Obregón	1424.77	mm.	cúbicos
Cárdenas	2172.46	"	"
Comalcalco	2367.35	"	"
Jonuta	1813.95	"	"
Macuspana	2875.96	"	"
Teapa	4167.75	"	"
Tenosique	2306.82	"	"
Villahermosa	2026.45	"	"

De las ocho localidades precitadas, como se ve, es Teapa la que mayor precipitación pluvial tiene; siguiéndola Macuspana y Comalcalco. La última en este orden es Jonuta.

El promedio de estas ocho estaciones pluviométricas da para Tabasco una precipitación anual de 2394.42 mm. cúb., que es bastante elevada.

Por el estudio de las estadísticas pluviométricas se llega a la conclusión de que el período de lluvias o aguas se inicia en mayo o en junio, y se prolonga hasta fines de año.

Los promedios mensuales más elevados se registran en la forma siguiente:

1).- Alvaro Obregón (datos de 18 años):

Junio	194.6	mm.
Julio	134.8	"
Agosto	141.1	"
Septiembre	200.5	"
Octubre	289.2	"
Noviembre	147.0	"
Diciembre	114.4	"

La tendencia es, en general, hacia el ascenso, hasta octubre, mes que, además de registrar la precipitación máxima, señala el término de la tendencia; de ahí desciende.

2).- Cárdenas (promedio de 5 años):

Mayo	121.7	mm.
Junio	236.8	"
Julio	258.8	"

2).- Cárdenas (promedio de 5 años): (Continúa).

Agosto	269.7	mm.
Septiembre	306.9	"
Octubre	471.0	"
Noviembre	?	
Diciembre	160.0	"

De mayo a octubre, va siempre en aumento la cantidad de lluvia; de este mes en adelante, disminuye.

3).- Gomcalcalco (noticias de 12 años):

Junio	246.4	mm.
Julio	145.7	"
Agosto	180.4	"
Septiembre	347.7	"
Octubre	467.7	"
Noviembre	266.1	"
Diciembre	242.9	"

El mismo fenómeno: de julio a octubre aumentaron las lluvias; alcanzan en octubre su máxima expresión, para descender durante el último bimestre.

4).- Jonuta (reportes de 12 años):

Julio	191.6	mm.
Agosto	242.3	"
Septiembre	265.8	"
Octubre	248.7	"
Noviembre	125.6	"
Diciembre	127.0	"

En Jonuta el promedio de precipitación pluvial más alto lo tenemos en septiembre, en virtud de que los años de 1931 y 1933 registran en octubre lluvias mínimas (100 y 93 milímetros, respectivamente), en tanto que en septiembre de 1938 se anotaron 717 milímetros.

5).- Macuspana (durante los mismos 12 años):

Junio	306.1	mm.
Julio	223.9	"

5).- Macuspana (durante los mismos 12 años); (Continúa)

Agosto	205.1	mm.
Septiembre	402.1	"
Octubre	480.3	"
Noviembre	201.7	"
Diciembre	255.9	"

El promedio de máxima precipitación corresponde también a octubre; antes y -- después, se registran lluvias menores.

6).- Teapa (precipitaciones de 16 años).

Mayo	213.2	mm.
Junio	286.5	"
Julio	255.1	"
Agosto	386.0	"
Septiembre	578.8	"
Octubre	536.9	"
Noviembre	335.6	"

6).- Teapa (precipitaciones de 16 años): (Continúa).

Diciembre	329.8 mm.
-----------	-----------

-Del mes de mayo al de septiembre, con insignificante baja en el de julio, las lluvias van en aumento. En septiembre llegan a su máximo, para aminorar en forma notoria.

7).- Tenosique (informes de 18 años):

Mayo	196.7 mm.
Junio	294.1 "
Julio	186.3 "
Agosto	232.5 "
Septiembre	250.8 "
Octubre	356.2 "
Noviembre	178.2 "
Diciembre	146.4 "

Con la única excepción de julio, en que la precipitación es menor, de mayo a octubre se registra constante aumento en la precipitación, con 356.2 milímetros de -

máxima. De este mes, en adelante, bajan las lluvias.

8).- Villahermosa (registros de 18 años):

Julio	187.2	mm.
Agosto	197.6	"
Septiembre	272.6	"
Octubre	317.3	"
Noviembre	173.7	"
Diciembre	182.9	"

En octubre aparece la mayor precipitación. De julio a octubre, asciende; en noviembre, desciende, para reaccionar, ligeramente en diciembre.

Por este análisis y por el promedio estatal que dí antes de él, llegamos al convencimiento de que Tabasco es una de las entidades de mayor precipitación pluviométrica.

3.- Vientos.

Son escasos los datos que poseemos respecto al régimen de los vientos, en es

ta entidad. No obstante, estudiaré dos aspectos: los vientos predominantes con expresión de su velocidad media y los vientos máximos con indicación de su dirección.

Las noticias son del puerto Alvaro Obregón, y comprenden 16 años: de 1921 a 1931 y de 1934 a 1938.

Los vientos dominantes fueron, en los años que se enlistan, los siguientes:

- 1921: Nortes, estes y surestes.
- 1922: Surestes.
- 1923: Estes y Este-Surestes.
- 1924: (?)
- 1925: Nortes, Norestes, Estes y Este-Surestes.
- 1926: Estes.
- 1927: Estes.
- 1928: Nortes.
- 1929: Nortes.
- 1930: Norestes.
- 1931: Nortes.
- 1934: Norestes.

1935: Norestes.

1936: Estes.

1937: Estes.

1938: Nortes y Estes.

Lo que da, como vientos dominantes los nortes, este y norestes.

En cuanto a los meses, en cada uno de ellos predominan estos vientos:

Enero: Nortes.

Febrero: Nortes.

Marzo: Estes.

Abril: Nortes, Estes y Surestes.

Mayo: Nortes, Estes y Norestes.

Junio: Estes.

Julio: Estes.

Agosto: Norestes.

Septiembre: Nortes y Norestes.

Octubre:	Norestes.
Noviembre:	Norestes.
Diciembre:	Nortes:

La mayor frecuencia correspondió, sin embargo, a los vientos en dirección este; luego vienen los norestes; y en tercer lugar están los nortes.

En relación con su velocidad, los vientos máximos fueron:

Oestes:	23.6	metros	por	segundo.
Nor-noroestes:	20.5	"	"	"
Norestes:	16.6	"	"	"

Los vientos en dirección norte y este alcanzan velocidades de menor importancia: 13.3 y 1.50 metros por segundo, respectivamente.

Por falta de datos numéricos me eximo de escribir sobre la presión atmosférica. Para completar el cuadro puede consultarse lo que dejo asentado sobre la orografía de esta entidad.

Finalmente, no considero en este capítulo de climatología el renglón de la latitud, no por desconocer la influencia decisiva que ejerce sobre el clima la distan-

cia al ecuador, sino porque sería repetir los datos proporcionados al tratar la situación geográfica de Tabasco. A cuyo lugar remito al lector.

Del estudio de estos fenómenos (temperatura, precipitación pluvial, régimen de los vientos, presión atmosférica y latitud) se infiere que el clima de Tabasco es húmedo tropical.

No obstante, podemos formar tres zonas climáticas, a saber:

1/a.- Una zona tropical, húmeda, con lluvia adecuada a todas las estaciones.-

Esta región se encuentra al noreste y sureste del Estado; comprendiendo: la parte noreste y oriental del Municipio de Centla; la parte oriental de la Municipalidad del Centro; la parte oriental del de Macuspana; y la totalidad de los de Jonuta, Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique.

2/a.- Una zona tropical, lluviosa, con lluvia adecuada para todas las esta-

ciones.- Se localiza esta región al nor-ocete, ocete y sur de la entidad que se estudia, y abarca los municipios de: Huimanguillo (con excepción del Extremo meridional), Cárdenas, Paraíso, Comalcalco, Jalpa,

Nacajuca, Cunduacán, Centro (menos el oriente), Teapa, Jalapa, Tacotalpa y Macuspana (la región occidental).

3/a.- Una zona húmeda, tropical, con deficiente lluvia en lo que llamamos invierno en otras regiones.- Esta zona está al suroeste del Estado, en el mediodía del Municipio de Huimanguillo.

Estas condiciones climáticas son de las más ventajosas para el desarrollo de una magnífica flora y de una extensa fauna, como tendré oportunidad de comprobar en los dos capítulos siguientes.

El mapa número 9, expresa gráficamente la división de Tabasco en sus tres zonas climáticas. La carta geográfica número 10, representa las dos regiones en que podemos agrupar los 17 municipios, atendiendo a la frecuencia de las lluvias.

La flora y la fauna, como fenómenos geo-físicos, alcanzan una importantísima repercusión sobre los fenómenos geográficos, en hechos geo-económicos como son la agricultura y la ganadería, en un plano inmediato, y las industrias de transformación, en un plano mediato.

IX.- Flora.

La flora tiene una gran importancia, de manera singular, en regiones agrícolas o agro-pecuarias, como Tabasco.

Por lo que he escrito acerca de la geología, agrología, hidrología y climatología de esta entidad, estamos autorizados para esperar encontrar una rica flora. Y, en efecto, la flora tabasqueña es abundante. En este estudio lo reduzco a 87 órdenes con 365 ejemplos. Sólo enumero unos y otros, sin describirlos (por ser la descripción materia de otra disciplina intelectual distinta a la Geografía Física), ni indicar su aplicación industrial (ajena a este ensayo).

El siguiente catálogo ha sido formado con algunos estudios dispersos. No tiene, ni con mucho, pretensiones de agotar el tema, de ser completo. Considero, sí, que contiene los ejemplares características de la flora tabasqueña.

He aquí los principales órdenes localizados, con sus ejemplos respectivos:

I.- Acantáceas.- (Dicotiledóneas)

1.- Añil cucuy

2.- Anilillo.

II.- Alismáceas.

3.- Pico de pato.

4.- Tule.

III.- Amarantáceas.

5.- Abanico

6.- Amaranto

7.- Bledo

8.- Cadillo

9.- Siempreviva.

IV.- Amarilídeas o amarilidáceas.

10.- Clavellina

11.- Lirio blanco

12.- Lirio morado

13.- Maguey común

14.- Maguey morado.



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA
BIBLIOTECA



FILOSOFIA

V.- Ampelídias o ampelidáceas.

- 15.- Bejuco
- 16.- Parracultivada
- 17.- Parra silvestre.

VI.- Anacardiáceas.

- 18.- Marañón.

VII.- Anonáceas.

- 19.- Anona
- 20.- Anonillo
- 21.- Cabeza de Negro
- 22.- Corcho
- 23.- Guanabo
- 24.- Saramuyo o tzalmy.

VIII.- Apocináceas.

- 25.- Campanilla
- 26.- Islalú

27.- Munisté

28.- Narciso

29.- Sichte

30.- Tabasqueña amarilla

31.- Tabasqueña blanca

32.- Tabasqueña colorada.

IX.- Aráceas o acideas.

33.- Flor de Chile

34.- Macal

35.- Manto de la Virgen

36.- Matutzay

37.- Quequeste.

X.- Aristoloquiáceas.

38.- Cocobá

39.- Flor de Pato o Palomas.

XI.- Artocarpáceas.

40.- Arbol de Pan

41.- Guarumo

42.- Ox

43.- Ramón.

XII.- Asclepiadáceas.

44.- Flor de Cera

45.- Petaquilla

46.- Quebramuelas.

XIII.- Aurantiáceas.

47.- Cidra

48.- Lima agria

49.- Lima dulce

50.- Limón

51.- Limón real

52.- Muralla

53.- Naranja agrio.

54.- Naranja dulce

55.- Toronja.

XIV.- Blaenoniáceas.

56.- Bejuco blanco

57.- Bejuco de ajo

58.- Guallacán

59.- Macuilís

60.- Peine de brujo

61.- Pie de gallo

62.- Xcandol.

XV.- Bitneriáceas.

63.- Cacao

64.- Guácimo

65.- Pataxte.

XVI.- Bixáceas.

66.- Achiote

67.- Achiotillo.

XVII.- Bombáceas.

- 68.- Amapola o Tumbilé blanco
- 69.- Amapola o Tumbilé colorado
- 70.- Ceiba
- 71.- Pochote
- 72.- Zapote de agua o Guacta.

XVIII.- Borrajíneas.

- 73.- Bari
- 74.- Bojón
- 75.- Borraja
- 76.- Ciricote
- 77.- Rabo de Mico.

XIX.- Bromeliáceas.

- 78.- Gallitos
- 79.- Pasto o paxte
- 80.- Piña
- 81.- Piñuela de pita
- 82.- Pita.

XX.- Burseráceas.

83.- Palo Mulato.

XXI.- Cactáceas.

84.- Nopal

85.- Pitahaya

86.- Tuna.

XXII.- Cannáceas.

87.- Cañita Agria o Caña de Cristo

88.- Chancle ó Platanillo

89.- Gua

90.- Sagú.

XXIII.- Caprofoliáceas.

91.- Sauco.

XXIV.- Carifoláceas.

92.- Clavel

93.- Preciosa.

✓ XXV.- Cipebáceas.

94.- Chintul

95.- Junto.

XXVI.- Cobretáceas.

96.- Pucté.

XXVII.- Comelíneas.

97.- Matalís

98.- Yerba de Pollo.

XXVIII.- Compuestas.

99.- Arnica o Tanchiche

100.- Carolina

101.- Cempoal

102.- Chiplé

103.- Dahalia

104.- Florecilla

105.- Girasol

106.- Inmortal

107.- Margarita.

XXIX.- Conculculáceas.

108.- Cambustera

109.- Camote

110.- Nacta Amarilla

111.- Nacta Blanca

112.- Pascua

113.- Rompe-platos.

XXX.- Coriláceas.

114.- Guapaque.

XXXI.- Crescentiáceas.

115.- Grecetillo

116.- Guajilote

117.- Güiro

118.- Jícaro

XXXII.- Crucíferas.

119.- Col

120.- Mostaza

121.- Nabo

122.- Rábano.

XXXIII.- Cucurbitáceas.

123.- Bux o Leque

124.- Calabaza (variedades especiales)

125.- Cundeamor

126.- Chinchín

127.- Melón

128.- Pepi o Sandía.

XXXIV.- Dioscoráceas.

129.- Name

130.- Papa voladora.

XXXV.- Ebenáceas.

131.- Zapote Negro o Tauche.

XXXVI.- Esmiláceas.

132.- Bejuco de Chiquihuite

133.- Zarzaparrilla.

XXXVII.- Espondiáceas.

134.- Ciruela colorada

135.- Jobo Espino

136.- Jobo Liso

137.- Jocote

138.- Jondura

139.- Tuspana.

XXXVIII.- Euforbiáceas.

140.- Cascarrillo

141.- Flor de Pascua

142.- Jabillo

143.- Panetela

144.- Piñón de Puela

145.- Piñón Dulce

146.- Yuca.

XXXIX.- Gramíneas.

147.- Arrocillo

148.- Arroz

149.- Camalote

150.- Camalote de Agua

151.- Caña Dulce (variedades especiales)

152.- Carrizo

153.- Grama (variedades especiales)

154.- Jumba

155.- Navajuela

156.- Otate

157.- Pan Caliente

158.- Zacate de Limón.

XL.- Granáteas.

159.- Granado Agrio

160.- Granado Dulce.

XLI.- Guttíferas.

161.- Guoguo

162.- Limoncillo

163.- Mamey.

XLII.- Helechos.

164.- Calaguala

165.- Culantrillo.

XLIII.- Hipocrateáceas.

166.- Cepillo del Diablo.

XLIV.- Jazmines.

167.- Jazmín de Italia

168.- Jazmín doble

169.- Jazmín sencillo.

XLV.- Labiadas.

170.- Albahaca

171.- Coralillo

172.- Mirto.

XLVI.- Lauráceas.

- 173.- Aguacate
- 174.- Chinín
- 175.- Laurel Blanco
- 176.- Laurel Rojo.

XLVII.- Leguminosas.

- 177.- Bitzé o Guatope
- 178.- Cahimbo
- 179.- Cantemó
- 180.- Cañafístola chica
- 181.- Cañafístola grande
- 182.- Caracolillo
- 183.- Cocohite
- 184.- Cojinicuil (variedades especiales)
- 185.- Cornezuelo
- 186.- Guapinol

187.- Charamusco

188.- Chelele

189.- Chipilcohte

190.- Dormilona

191.- Espino

192.- Frijol (variedades especiales)

193.- Guanacastle

194.- Gusano

195.- Haba grande o Tacalate

196.- Jabín

197.- Macayo

198.- Madre Blanca

199.- Madre de Cacao

200.- Madre Prieta

201.- Nuez de Montaña

202.- Ojo de Venado

203.- Palo de Sangre

- 204.- Pagay
- 205.- Patito o Zapatito
- 206.- Fiche
- 207.- Piñuela de Arbol
- 208.- Tamarindo
- 209.- Tinco
- 210.- Tinto
- 211.- Zarza.

XLVIII.- Loganiáceas.

- 212.- Lombricera Blanca
- 213.- Lombricera Morada.

XLIX.- Lorantáceas.

- 214.- Caballera.

L.- Magnoliáceas.

- 215.- Anonilla.

LI.- Malpighiáceas.

- 216.- Escobillo

217.- Nance Agrio

218.- Nance o Chi.

LII.- Malváceas.

219.- Amistad

220.- Chimbombó o Quimbombó

221.- Doña Elvira

222.- Majagua Blanca

223.- Malva común

224.- Malvavisco

225.- Manzanilla o Civil

226.- Tulipán (variedades especiales)

227.- Vara de San Joaquín

228.- Vara de San José.

LIII.- Melastomáceas.

229.- Sabano o cenizo.

LIV.- Meliáceas.

230.- Caoba

231.- Cedro Blanco

232.- Cedro Colorado

233.- Paraíso.

LV.- Mirsináceas.

234.- Siche.

LVI.- Mirtáceas.

235.- Guayabo

236.- Pimienta

237.- Poma Rosa.

LVII.- Moreas.

238.- Amate

239.- Capulín grande

240.- Copó

241.- Higo cultivado

242.- Moral de Clavo

243.- Moral Liso.

LVIII.- Musáceas.

244.- Cachete Colorado

245.- Guineo Morado

246.- Guineo Amarillo

247.- Plátano Bellaco

248.- Plátano Dominicó

249.- Plátano Manzano

250.- Tonay.

LIX.- Ninféáceas.

251.- Luna de Agua

252.- Pan de Manteca.

LX.- Orquídeas.

253.- Cebollín o Pega de Guitarra

254.- Torito o Flor de Toro

255.- Vainilla.

LXI.- Palmeras.

256.- Ballil o Matambilla

257.- Coco

258.- Cocoyol de Sábana

259.- Corozo

260.- Chichón

261.- Escoba

262.- Guano de sombrero

263.- Guano yucateco

264.- Guayita

265.- Jahuacte

266.- Palma Real

267.- Palmiche

268.- Sol Cal

269.- Taciste

270.- Taliz o Talife.

LXII.- Papayáceas.

271.- Papaya de Castilla

LXII.- Papayáceas (Continúa).

272.- Papayita u Oreja de Mico.

LXIII.- Passifloráceas.

273.- Jujito amarillo

274.- Jujito colorado

275.- Jujo

276.- Jujo Melón.

LXIV.- Piperáceas.

277.- Cordoncillo (variedades especiales)

278.- Momo comestible

279.- Momo de Zopilote

280.- Yerba Santa u Hojas de Santa María.

LXV.- Pistiaáceas.

281.- Lechuga acuática.

LXVI.- Plantagíneas.

282.- Llantén.

LXVII.- Plumbagináceas.

283.- Belesa o Embeleso.

LXVIII.- Poligonáceas.

284.- Bejuco de San Diego

285.- Palomillo.

LXIX.- Quenopodiáceas.

286.- Apazote o Epazote.

LXX.- Ranunculáceas.

287.- Conejitos

288.- Miramelindo o Espuela de Caballero.

LXXI.- Rizofóreas.

289.- Mangle colorado.

LXXII.- Rosáceas.

290.- Bejuco de Tachicón

291.- Cien hojas

292.- Icaco



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA
BIBLIOTECA

- 293.- Isaquillo
- 294.- Mimatura
- 295.- Rosa Canario
- 296.- Rosa de Castilla
- 297.- Rosa de Concha
- 298.- Rosa Te
- 299.- Uspí.

LXXIII.- Rubiáceas.

- 300.- Café
- 301.- Castarrica
- 302.- Izoca
- 303.- Jagua
- 304.- Jicarillo
- 305.- Palo de Peine
- 306.- Popixte.

LXXIV.- Rutáceas.

307.- Ruda.

LXXV.- Salicíneas.

308.- Sanz (variedades especiales)

LXXVI.- Samidáceas.

309.- Pochitoquillo.

LXXVII.- Sapindáceas.

310.- Bejuco de Barbasco

311.- Chichón blanco

312.- Chichón colorado

313.- Guayo

314.- Jaboncillo o Amole

315.- Ojo de Perro.

LXXVIII.- Sapotáceas.

316.- Caimito.

317.- Canisté

318.- Chicozapote

319.- Zapote.

LXXIX.- Sesáneas.

320.- Ajonjolí.

LXXX.- Solanáceas.

321.- Berenjena

322.- Campana Blanca

323.- Campana Morada

324.- Candelero

325.- Chamico

326.- Chile

327.- Chilpate

328.- Papas

329.- Tabaco

330.- Tabaquillo

331.- Tomate

332.- Tomatillo

333.- Yerba Mora.

LXXXI.- Tifáceas.

334.- Enea o Espadaña.

LXXXII.- Tiliáceas.

335.- Capulín

336.- Jolocín.

LXXXIII.- Umbelíferas.

337.- Culantro

338.- Eneldo

339.- Hinojo

340.- Hoja de Sapo.

LXXXIV.- Urticáceas.

341.- Chichicaxtle

342.- Ortiga.

LXXXV.- Verbenáceas.

343.- Mangle Blanco

344.- Musté

345.- Orozús del País

346.- Te del País.

LXXXVI.- Zingiberáceas.

347.- Gengibre o Gengible.

LXXXVII.- De orden desconocido o dudoso.

348.- Asta

349.- Bellota (variedades especiales)

350.- Botoncillo

351.- Catascuero

352.- Chacahuanté

353.- Chacté

354.- Chicharillo

355.- Ebano

356.- Gusanillo

357.- Jobillo

358.- Malacate

359.- Nabá

360.- Palencano

361.- Pío de Montaña

362.- Quiebra-hachas

363.- Serranía

364.- Tatuán

365.- Trementino.

X.- Fauna .

La fauna depende, como es natural, de la flora.

Así, de un suelo de exuberante vegetación, de variada y extensa flora, como Tabasco podemos esperar una fauna también rica.

Si es proverbial lo lujurioso de la vegetación tabasqueña, no menos conocida aun por los indiferentes y cantada por los poetas, es la riqueza de su fauna. Se habla continuamente de la multitud de animales que existen en el Estado.

Desde la ya remota época en que se contestaron los cuestionarios enviados por el monarca español a nuestro país (1579), se llamaba la atención sobre la gran cantidad de animales de toda clase que se localizan en Tabasco.

El estudio de la fauna tabasqueña nos obliga a rendir un insignificante pero-

sincero homenaje de admiración al gran naturalista Ing. José N. Rovirosa; consistente este homenaje en transcribir su estudio sobre la Zoología de Macuspana: Hélo aquí;

F A U N A.

I.

Classis I.- Mammalia.

Subclassis I.- Monodelphia.

Ordo I.- Primates.

Fam. I.- Cebidae.

- 1.- Mycetes villosus, Gray.- Vulg.: Saraguato.
- 2.- Mycetes palliatus, Gray.- Mono propiamente dicho en Macuspana.
- 3.- Ateles vellerosus, Gray.- Vul.: Mico, Macaco y Tucha.

Ordo II.- Chiroptera.

Fam. I.- Vespertilionidae.

- 4.- Vesperugo parvulus, Dobson.- Vulg.: Murciélago.
- 5.- Vespertilio albescens, Geoffroy.- Vul.: Murciélago.

Fam. II.- Phyllostomidae.

6.- *Glossophaga soricina*, Peters.- Vulg.: Murciélago.

Ordo III.- Carnívora.

Fam. I.- Felidal.

7.- *Felis onca*, L.- Vulg.: Tigre real.

8.- *Felis pardalis*, L.- Vulg.: Frijolillo, Corralero.

9.- *Felis tigrina*, Erxleben.- Vulg.: Mijilote.

10.- *Felis concolor*, L.- Vulg.: León.

Fam. II.- Procyonidae.

11.- *Procyon lotor*, allen.- Vulg.: Mapache.

12.- *Nasua narica*, Allen.- Vulg.: Chico.

Fam. III.- Mustelidae.

13.- *Mustela brasiliensis*, Sewastonoff.- Vulg.: Comadréja.

14.- *Galictis Barbara*, Frantzius.- Vulg.: Cabeza-blanca, Tigrillo Zapotero.

15.- *Conepatus mapurito*, Cones.- Vulg.: Zorro hediondo.

16.- *Lutra felina*, Coues.- Vulg.: Perro de Agua.

Ordo IX.- Sirenia.

Fam. I.- Manatidae.

17.- *Manatus australis*, Tclesius.- Vulg.: Manatí.

Ordo V.- Ungulata.

Subordo I.- Perissodactyla.

Fam. I.- Tapiridae.

18.- *Tapirus bairdi*, Dow.- Vulg.: Anta o Danta.

Subordo II.- Artiodactylas.

Fam. I.- Suidae.

19.- *Dicotyles Tajacu*, Sclater.- Vulg.: Puerco de Monte, Coche de Monte, Le--
chón de Monte.

20.- *Dicotyle labiatus*, Caw.- Vulg.: Jabalí.

Fam. II.- Cervidae.

21.- *Cariacus virginianus*, Brooke.- Vulg.: Venado bayo.

22.- *Cariacus rufinus*, Brooke.- Vulg.: Cabrito, Yuco.

Ordo VI.- Glirea.

Subordo I.- Simplicidentata.

Fam. I.- Sciuridae.

23.- *Sciurus rufiventris?*- Vulg.: *Ardilla colorada*.

24.- *Sciurus cinereus?*- Vulg.: *Ardilla rocilla*.

25.- *Sciurus sp.*- Vulg.: *Ardilla negra*.

Fam. II.- Geomvidae.

26.- *Geomys hispidus*, Le Conte.- Vulg.: *Tuza*.

Fam. III.- Hystricidae.

27.- *Syntheres mexicanus*.- Vulg.: *Zorro espín*.

Fam.- IV.- Dasyprotidae.

28.- *Dasyprocta punctata*, Gray.- Vulg.: *Uco*, *Cereque*, *Guaqueque*.

29.- *Coelogenys paca*, Tomes.- Vulg.: *Tepetzcuintle*.

Ordo VII.- Edentata.

Subordo I.- Entomophaga.

Fam. I.- Dasypodidae.

30.- *Tatusia novemcincta*, Alston.- Vulg.: *Armado*, *Jueche*.

Fam. II.- Myrmecophagidae.

31.- *Myrmecophaga tetradactyla*, L.- Vulg.: *Oso colmenero*.

32.- *Cycloturus didactylus*, Alston.- Vulg.: Mico de noche.

Subclassis II.- Didelphia.

Ordo VIII.- Marsupialia.

Fam. I.- Didelphidae.

33.- *Didelphis virginiana*, Kerr.- Vulg.: Zorro blanco.

Classis II.- Aves.

Ordo I.- Passeres.

Subordo I.- Oscines.

Fam. I.- Turdidae.

34.- *Turdus mustelinus*, Gm.- Nomen vulgaris ignotus.

35.- *Turdus grayi*, Bp.- Vulg.: Calandria.

Fam. II.- Icteridae.

36.- *Gymnostinops montezumae*, Scl.- Vulg.: Zacua y Tzacua.

37.- *Molothrus pecoris*, Sro.- Vulg.: Pijuy, Pico de cera, Garrapatero.

38.- *Agelaius phoeniceus*, Vieill.- Vulg.: Sargento.

39.- *Sturnella mexicana*, Scl.- Vulg.: Sabanero.

40.- *Icterus baltimore*, Daud.- Vulg.: Zenzontle amarillo.

41.- *Quiscalus macourus*, Sw.- Vulg.: Zanate (el macho) y Picho (hembra).

Fam. III.- Corvidae.

42.- *Psilorhinus morio*, Gray.- Vulg.: Pea.

43.- *Cyanocorax crassirostrus*?.- Vulg.: Pea azul, Azulejo.

Subordo II.- Glamatores.

Fam. I.- Tyrannidae.

44.- *Milvulus tyrannus*, Bonap.- Vulg.: Tijereta.

45.- *Tyrannus vociferans*, Sw.- Vulg.: Chilera, Madrugador, Tía-María.

46.- *Saurophagus sulphuratus*?.- Vulg.: Pistují, Justo-fusé, Come-chile.

Ordo II.- Picariae.

Subordo I.- Cypseli.

Fam. I.- Caprimulgidae.

47.- *Antrostomus vociferus*, BP.- Vulg.: Pucuy, Judío, Tapa-camino.

Fam. II.- Alcedinidae.

48.- *Ceryle torquata*?.- Vulg.: Chalalá.

49.- *Ceryle alcyon*, Noie.- Vulg.: Martín pescador.

Fam. III.- Picidae.

- 50.- *Campephilus principalis*, Gray.- Vulg.: Carpintero.
51.- *Campephilus imperialis*, Gray.- Vulg.: Carpintero.
52.- *Picus scalaris*, Wagler.- Vulg.: Chejé.

Fam. IV.- Ramphastidae.

- 53.- *Ramphastos carinatus*, Sw.- Vulg.: Pito-real.
54.- *Pteroglossus torquatus*, Wagl.- Vulg.: Picojacha o Pico-hacha.

Fam. V.- Aridae.

- 55.- *Ara macao*, L.- Vulg.: Guacamaya.
56.- *Chiripotis albifrons*, Sparm.- Vulg.: Cotorra de frente blanca.
57.- *Chrysotis* sp.- Vulg.: Cotorra de cabeza colorada.
58.- *Chrysotis autumnalis*, L.?.- Vulg.: Loro real, Loro palencano.
59.- *Conurus aztecus*, Souancé.- Vulg.: Perico, Periquito, Alcaparrero.

Ordo III.- Raptores.

Fam. I.- Strigidae.

- 60.- *Strix flammea*, var. *Americana*, Coues.- Vulg.: Lechuza.

Fam. II.- Falconidae.

- 62.- *Asturina magnirostris*, var. *Griseocauda*, Ridgw.- Vulg.: Gavilán pollero, Espanta-venados.
- 63.- *Urubitinga ghiesbreghtii*, Du Bus.- Vulg.: Gavilán blanco, Pascua-florida blanca.
- 64.- *Thrasaëtus harpya*, Gray.- Vulg. Aguila.
- 65.- *Herpetotheres cachinnans*, L.- Vulg.: Vaquero o Pájaro vaquero.
- 66.- *Pandion Haliaëtus*, Cuv.- Vulg.: Gavilán pescador.

Fam. III.- Cathartidae.

- 67.- *Sarcoramphus papa*, Dum.- Vulg.: Rey de los zopilotes.
- 68.- *Cathartes aura*, Ill.- Vulg.: Zopilote de montaña.
- 69.- *Cathartes atratus*, Bartr.- Vulg.: Zopilote, Shope, Chombo.

Ordo IV.- Columbæ.

Fam. I.- Columbidae.

- 70.- *Melopelia leucoptera*, Bp.- Vulg.: Torcaza.
- 71.- *Chamaepelia passerina*, Sw.- Vulg.: Tortolita, Purbuca.

Ordo V.- Gallinae.

Fam. I.- Tetraonidae.

72.- *Cyrtonix* sp?.- Vulg.: Boloctoque, Golonchaco.

Fam. II.- Cracidae.

73.- *Penelope purpurascens*, Wagl.- Vulg.: Cojolite.

74.- *Crax globicera*, L.- Vulg.: Faizán.

75.- *Ortalis macalli*. Baird.- Vulg.: Chacalaca.

Ordo VI.- Crypturi.

Fam. I.- Tiramidae.

76.- *Tyrannus robustus*, ScL.- Vulg.: Perdiz.

Ordo VII.- Gallatores.

Subordo I.- Limicolae.

Fam. I.- Charadriidae.

Subfam. I.- Charadriinae.

77.- *Aegialitis vociferus*, Bp.- Vulg.: Titirillo, Gollaludo.

Fam. II.- Oedionemidae.

78.- *Oedionemus bistriatus*, Wagl.- Vulg.: Taratana, Alcaraban.

Fam. III.- Parridae.

79.- *Parra gymnostoma*, Wagl.- Vulg.: Zacueta de los pantanos, Pespita, Viudita.

Fam. IV.- Recurvirostridae.

80.- *Himantopus nigricollis*, Vieill.- Vulg.: Taratana.

Fam. V.- Scolopacidae.

81.- *Gallinago wilsoni*, Bp.- Vulg.: Agachón.

82.- *Tringa minutilla*, Vieill.- Vulg.: Tingüis.

83.- *Totanus melanoleucus*, Vieill.- Vulg.: Gaviota.

84.- *Totanus flavipes*, Vieill.- Vulg.: Tingüis grande.

85.- *Tringoides macularius*, Gray.- Vulg.: Tingüisito.

86.- *Numenius hunsonicus*, Lath.- Vulg.: Correa.

Subordo II.- Herodionea.

Fam. I.- Tantalidae.

Subfam. I.- Tantalinas.

87.- Tantalus localator, L.- Vulg.: Gaitán, Cabeza-de-cera.

Subfam. II.- Ibidinae.

88.- Ibis alba, Vieill.- Vulg.: Coco.

Fam. II.- Ardeidae.

89.- Ardea herodias, L.- Vulg.: Gallinazo, Sabroso, Garzón.

90.- Ardea egretta, Gm.- Vulg.: Garza grande, Garzón blanco.

91.- Ardea candidissima, Gm.- Vulg.: Garza blanca.

92.- Ardea virescens, L.- Vulg.: Jojó.

93.- Nyctiardea grisea, Var. Naevia, Allen.- Vulg.: Cupido.

94.- Botaurus minor, Boie.- Vulg.: Cupidó.

95.- Ardetta exilis, Gray.- Vulg.: Jojoito.

96.- Florida caerulea, Baird.- Vulg.: Garza morena.

97.- Cancroma cochlearia, L.- Vulg.: Paspague, Cucharón.

Fam. III.- Plataleidae.

98.- Ajaja rosea, Reich.- Vulg.: Chocolatera.

Ordo VIII.- Lamellirostres.

Fam. I.- Antidae.

Subfam. I.- Anserinae.

- 99.- *Anser hyperboreus*, Pall.- Vulg.: Anser.
100.- *Dendrocygna fulva*, Burm.- Vulg.: Algarabía.
101.- *Dendrocygna arborea*, Sw.- Vulg.: Pijije, Pishishí.

Subfam. II.- Anatinae.

- 102.- *Querquedula carolinensis*, Steph.- Vulg.: Pato floridano.
103.- *Querquedula discora*, Steph.- Vulg.: Patillo.
104.- *Querquedula cyanoptera*, Cass.- Vulg.: Patillo.
105.- *Eris, atura rubida*, Bp.- Vulg.: Pato floridano.

Ordo IX.- Steganopodes.

Fam. I.- Pelecanidae.

- 106.- *Pelecanus Trachyrhynchus*, Lath.- Vulg.: Alcatraz blanco.
107.- *Pelecanus fuscus*, L.- Vulg.: Pontó.

Fam. II.- Phalacrocoracidae.

- 108.- *Graculus mexicanus*, Bp.- Vulg.: Cuervo.

Fam. III.- Plotidae.

109.- Plotus anHINGA, L.- Vulg.: Saramagullón.

Aunque el estudio de la Zoología del Municipio de Macuspana da una idea de la importancia de la fauna tabasqueña, se impone la necesidad de la clasificación, si no de todos, cuando menos de los principales animales del Estado.

He tomado 248 de ellos. Con sus nombres se ha formado el siguiente catálogo:

F A U N A.

I.- MAMIFEROS.

A.- Primatos.

- 1.- Mico.
- 2.- Mono o Saraguato.

B.- Queirópteros.

- 3.- Murciélago (variedades especiales).

C.- Carnívoros.

- 4.- Cabeza-blanca o Zapotero.
- 5.- Corralero.
- 6.- Chico o Tejón.

- 7.- León o Puma.
- 8.- Mapache.
- 9.- Onza.
- 10.- Perro de Agua.
- 11.- Tigre corralero.
- 12.- Tigre real.
- 13.- Tigrillo.
- 14.- Zorro hediondo.

D.- Roedores.

- 15.- Ardilla (variedad especial).
- 16.- Conejo.
- 17.- Guaqueque o Sereque.
- 18.- Rata.
- 19.- Ratón.
- 20.- Tepezcuinte.
- 21.- Tuza.

22.- Guco.

23.- Zorro Espín o Puerco-espín.

E.- Paquidermos.

24.- Danta o Ante-burro.

25.- Tapir.

F.- Bisulcos.

26.- Jabali.

27.- Puerco de Monte.

G.- Rumiantes.

28.- Venado.

29.- Yuco o cabrito.

H.- Edentados.

30.- Armadillo o Jueche.

31.- Armado.

32.- Chupa-miel u Hormiguero.

33.- Micho de Noche.

34.- Oso colmenero.

I.- Fidelfianos.

35.- Zorro blanco.

II.- A V E S.

A.- Páceres.

36.- Arrocero.

37.- Azulejo.

38.- Bacalito o Chichimbacal.

39.- Calandria.

40.- Cardenal.

41.- Cenzontle amarillo.

42.- Chupamirto o Chupa-Azahar.

43.- Garrapatero o Pucuy.

44.- Gato.

45.- Golondrina de los ríos.

46.- Golondrina viajera.

47.- Madrugador o chilera.

48.- Martín-Pescador.

49.- Pea.

- 50.- Pea azul.
- 51.- Pico de cera.
- 52.- Pistuje o come chile.
- 53.- Puscuy o Tapa-camino (variedad especial).
- 54.- Sabanero.
- 55.- Sargento o Comendador.
- 56.- Tijereta.
- 57.- Tordo.
- 58.- Zácua.
- 59.- Zanate.

B.- Raptoras.

- 60.- Aguila o Harpía.
- 61.- Gavián (variedad especial).
- 62.- Gavián blanco.
- 63.- Gavián Pescador.
- 64.- Guaraguao.
- 65.- Lechuza.

- 66.- Pájaro vaquero.
- 67.- Pascua Florida.
- 68.- Rey de los Zopilotes.
- 69.- Sacho.
- 70.- Zopilote común.
- 71.- Zopilote de Montaña.

C.- Zygodactilas.

- 72.- Carpintero (variedad especial).
- 73.- Chejé (variedad especial).
- 74.- Guacamaya.
- 75.- Loro real o Palencano.
- 76.- Perico, Periquito o Cotorra.
- 77.- Pico-hacha.
- 78.- Pito real.

D.- Gallinaceas.

- 79.- Codorniz.
- 80.- Cojolita.

- 81.- Chachalaca.
- 82.- Faisán.
- 83.- Golonchaco o Boloctoque.
- 84.- Mulito o Guajolote.
- 85.- Pavo común.

E.- Columbina.

- 86.- Paloma torcaz o torcaza.
- 87.- Pordiosera.
- 88.- Purbuca o Mucuyita.

F.- Ribereñas.

- 89.- Agachón.
- 90.- Cocco.
- 91.- Correa.
- 92.- Cucharón o Paspoquete.
- 93.- Cupido (variedad especial).
- 94.- Chocolatera.
- 95.- Gaitán.

- 97.- Garza blanca común.
- 98.- Garza blanca grande.
- 99.- Garza morena.
- 100.- Gaviota.
- 101.- Jojo.
- 102.- Jojoito.
- 103.- Pespita.
- 104.- Taratana o Alcabarán.
- 105.- Tinguís (variedad especial).
- 106.- Titirillo.
- 107.- Tutupana.

G.- Palmípedas.

- 108.- Alcatraz aplomado o Pontó.
- 109.- Alcatraz blanco.
- 110.- Algarabí o Albarabía.
- 111.- Anser.
- 112.- Cuervo.

- 113.- Flamenco.
- 114.- Pato floridano.
- 115.- Pato negro.
- 116.- Patillo (variedad especial).
- 117.- Pijije.
- 118.- Saramagullón.
- 119.- Viudita.

III.- REPTILES.

A.- Quelaniasos.

- 120.- Chiquiguao.
- 121.- Guao.
- 122.- Hicotea.
- 123.- Mojina.
- 124.- Pochitoque (variedad especial).
- 125.- Taimana o Taimana.
- 126.- Tortuga de mar.
- 127.- Tortuga de río.

B.- Campsianos.

128.- Lagarto o Caimán (variedad especial).

C.- Saurianos.

129.- Escorpión.

130.- Garrobo (macho de la iguana es rojo).

131.- Iguana verde.

132.- Ixpoque.

133.- Lagartija doméstica o Guarda-casa.

134.- Salamanqueza.

D.- Ofidianos.

135.- Bejuquillo.

136.- Cola de hueso.

137.- Goral.

138.- Oracionera.

139.- Mazacúa.

140.- Nauyaca.

141.- Vibora de Cascabel o Grótalo.

IV.- BATRACIOS.

A.- Ofiesomas.

142.- Dos cabezas o Mano de metate.

143.- Mano de piedra.

B.- Anuros.

144.- Camaleón.

145.- Rana (variedad especial).

146.- Sapo (variedad especial).

V.- PECES.

A.- Escumodernos.

147.- Arenque o Arenga.

148.- Bobo escama.

149.- Casta Rica.

150.- China.

151.- Dormilón o Guabina.

152.- Lisa.

153.- Macabi.

154.- Mulula.

155.- Peje-puerco.

156.- Pez volador.

157.- Robalo.

158.- Sardina.

159.- Sabalo.

160.- Tenguayaca.

161.- Topen.

162.- Trucha.

B.- Diluroides.

163.- Bagre.

164.- Bobo.

165.- Curuco.

C.- Osteodermos.

166.- Caballo Marino o Hipocambo.

D.- Ganoides.

167.- Pejelagarto.

E.- Cetáceos.

168.- Levisa.

169.- Manta o Manta-rayá.

170.- Pez espada.

VI.- INSECTOS.

A.- Coleópteros.

171.- Botijón o Barrigón.

172.- Broma.

173.- Cornezuelo.

174.- Cucayo o Cocuyo.

175.- Escarabajo.

176.- Escribano.

177.- Gorgojo.

178.- Luciérnaga.

179.- Polilla de las pieles.

B.- Ortópteros.

- 180.- Cartero, Tijerilla o Tijereta.
- 181.- Campamocha.
- 182.- Cucaracha (variedad especial).
- 183.- Chapulín o Langosta.
- 184.- Solsol (variedad especial).

C. Europteros.

- 185.- Comején común.
- 186.- Comején con alas.
- 187.- Mariposa de los ríos o Efímeras.
- 188.- Tulich o cigarrillo (variedad especial).

D.- Himenópteros.

- 189.- Abeja común o real.
- 190.- Abeja de panal de sábana.
- 191.- Abejón.
- 192.- Arriera (Hormiga).
- 193.- Avispa Chancaca.
- 194.- Comactzalá o Cuaja-cabeza.

- 195.- Casco de mula.
- 196.- Concha de armado.
- 197.- Chichimeca.
- 198.- Hormiga colorada.
- 199.- Hormiga loca.
- 200.- Hormiga de fuego.
- 201.- Lelite.
- 202.- Vieja.

E.- Lepidópteros.

- 203.- Mariposa nocturna (variedad especial).
- 204.- Papalotas (diversos géneros y variedad de colores).
- 205.- Polilla.
- 206.- Polilla de cacao.
- 207.- Cucaracha de agua (variedad especial).
- 208.- Chicharra (variedad especial).
- 209.- Chinche común.
- 210.- Chinche de las huertas (variedad especial).

211.- Piojo común.

F.- Dípteros.

212.- Colmoyote (variedad especial).

213.- Chaquiste.

214.- Jején.

215.- Mosca común.

216.- Mosca de carne.

217.- Mosquito (variedad especial).

218.- Nigua.

219.- Fulga.

220.- Tabano amarillo.

221.- Tabano grande.

222.- Tabano negro.

MIRIÁPODOS.

Quilognatos.

223.- Cientopías (variedad especial).

Arácnidos.

Escorpionideos.

224.- Alacrán.

Falangídeos.

225.- Araña de patas largas.

Aracneidos.

226.- Araña grande doméstica.

227.- Araña saltadora doméstica.

228.- Chiboque.

229.- Yerba.

Acarídeos.

230.- Bermeja.

231.- Coloradilla.

232.- Garrapata de caballo.

233.- Pinolillo.

Crustáceos.

Podoftalmos.

234.- Camarón.

235.- Cangrejo (variedad especial).

236.- Jaiba.

237.- Figua o Langosta.

GUSANOS.

A.- Hirudíneos.

238.- Sanguijuela (variedad especial).

B.- Tuberlarios.

239.- Anguilas de los arroyos (planarias).

MOLUSCOS.

A.- Dibranquianos.

240.- Pulpo.

B.- Prosobranquicos.

241.- Shote.

242.- Tote.

C.- Lamelibranquios.

243.- Almeja.

244.- Broma de la costa.

245.- Ostión de los ríos.

246.- Ostión de mar.

Equinodermos.

Ostfroides.

247.- Estrella de mar.

Celenterados.

248.- Agua-mala (variedad especial).

Conclusiones.

Capítulo importantísimo de este ensayo es el de las conclusiones a que llego-
de acuerdo con los antecedentes.

Es, propiamente, el punto de tesis.

Lo demás, sólo tiene carácter de observación y prueba.

El estudio que de la Geografía Física del Estado de Tabasco he realizado, me-
conduce a estas siete conclusiones:

Primera.- La situación geográfica del Estado, contra lo que sostienen muchas
personas, es admirable, por las siguientes razones:

a).- Las desembocaduras de los ríos que forman el sistema Grijalva-Usumacinta, por una parte, y las del Mississippi, por la otra, casi se encuentran sobre el mismo meridiano, es decir, son corrientes fluviales que se complementan, facilitando el tráfico comercial de nuestro país y de la República del Norte;

b).- Tabasco es el paso obligado de las mercancías que entran y salen de la región septentrional de Chiapas; y

c).- Será punto de tránsito en el recorrido del Ferrocarril del Sureste.

Sin esta vía férrea y sin un buen servicio de barcos entre Alvaro Obregón y Veracruz, Tabasco seguirá viviendo en su aislamiento del resto del país, con grande, muy grande perjuicio de su economía y de su cultura.

Segunda.- Tabasco, a la par que tantas otras entidades de la República, no cuenta con límites precisos debido a la falta de mojoneeras, de mediciones y de levantamientos topográficos.

Tercera.- El área de este Estado, con ser pequeña, hace fácil el sostenimiento de su población, y aun puede alimentar mayor número de habitantes por la enorme bondad de sus tierras.

Cuarta.- La constitución geológica de Tabasco no permite esperar un serio -- desarrollo industrial (industrias extractivas e industrias de transformación), pero sí una gran prosperidad agro-pecuaria.

El fino petróleo que se ha obtenido en este Estado procede de Chiapas, de donde ha emigrado por la posición de las estratas del sureste.

Por otra parte, parece que la experiencia recogida en los 39 años de explotación interrumpida, aconseja el abandono de los pocos campos petroleros por no ser -- "comerciales".

Quinta.- El capítulo más interesante de la Geografía Física de Tabasco, es, sin duda alguna, el estudio de las corrientes y depósitos de agua.

Los ríos son la vida misma del Estado; riegan las tierras, comunican las regiones.

Son, no en una metáfora muy solicitada, sino en la realidad misma, el sistema circulatorio a través de cuyos vasos fluyen los elementos indispensables a su existencia.

Exigen, por tal motivo, una atención especial; atención que se traduce en fenómenos del exclusivo control de la Geografía Humana.

Sería imposible concebir el aislamiento en que viviría mi Estado natal sin la existencia de su maravillosa, de su portentosa red fluvial.

Sexta.- El clima de Tabasco dentro de la más moderna clasificación físico-geográfica, es tropical húmedo; en la nomenclatura antropogeográfica podemos llamarlo enervante. En el orden geofísico, las dos principales consecuencias de este clima son ríos caudalosos y vegetación exuberante; y, en el dominio de la Geografía Humana: escasa densidad demográfica y población inactiva.

El clima se impone, al hombre, restándole energías, deseos de luchar, ansias de mejoramiento. La Antropogeografía tiene mucho que hacer en Tabasco: es necesario superar el factor humano, dotado de valiosas cualidades que el clima enervante va reduciendo.

Contra la influencia de los elementos mesológicos debemos levantar la fuerza de los factores humanos, sociales: Educación, cultura.

Y,

Séptima.- El reino vegetal y animal cuentan con numerosos y variados ejemplares en Tabasco. En ellos es donde debemos fincar la economía local.

La misma riqueza de la flora y de la fauna tabasqueña obligan al campesino de

este Estado a abandonar la práctica monocultista que les ha acarreado algunas situaciones críticas en la historia económica de la región; amenaza del retiro de las empresas exportadoras de roatán, plaga del "Chamusco", cese de actividades de The ----- Southern Bananas Corporation.

Fuentes de Información.

Este trabajo ha sido redactado con apoyo en dos clases de investigaciones: investigaciones directas llevadas a cabo personalmente por el sustentante, en el Estado objeto del estudio; e investigaciones indirectas a través de libros, publicaciones periódicas, folletos, oficinas, etc.

Siendo la Geografía una ciencia de observación, he dado preferencia a las investigaciones directas. Es del dominio general que por desgracia el estudio del suelo en nuestro país se hace mediante material de segunda mano. De ahí que los errores sostenidos por los primeros que abordaron los temas, aparezcan en ediciones recientes. Este sistema ha hecho escuela.

No obstante, considero deber inaplazable de quienes hemos pasado algunos años

en la Facultad Nacional de Fil. y Est. Let., en la Sección de Ciencias Geográficas, reaccionar contra esta situación. Es necesario llevar el estudio del territorio, por nuevos senderos: para describir hay que observar, no sólo leer.

El catálogo de escritos consultados lo he dividido de esta manera:

- A.- Obras de doctrina general
- B.- Libros sobre Geografía de México
- C.- Noticias particulares acerca del Estado:
 - a).- Bibliografía
 - b).- Hemerografía
 - c).- Cartografía
 - d).- Oficinas.

Las "Obras de Doctrina General" me han permitido recordar la teoría aprendida de mis sabios maestros, durante mis días de estudiante.

En este subtítulo, como en los demás de las "Fuentes de Información", únicamente he enlistado los escritos que conceptúo fundamentales.

Los "Libros sobre Geografía de México" han sido reducidos a su mínima expresión, en cuanto a número.

Ellos me permitieron establecer algunos parangones necesarios entre el fenómeno tabasqueño y el hecho nacional, a fin de tener un punto de referencia.

En cambio, he dado la mayor amplitud a la relación de las "Noticias particulares acerca del Estado". La razón es obvia: las "Obras de doctrina general" y los "Libros sobre Geografía de México" son lo suficiente conocidos y la utilidad que he obtenido de ellos es pequeña, en comparación de lo que se logró con las "Noticias -- particulares acerca del Estado"; además, por poca diferencia, todos los textos de una y otra subsección, dicen lo mismo, están desarrollados bajo el mismo plan; en tanto que los estudios citados en tercer término (los especiales sobre Tabasco), a más de ser poco conocidos algunos, comprenden diferentes materias, en ocasiones sostienen -- ideas antagónicas.

Por motivos de método y con objeto de facilitar su consulta en caso dado, he subdividido la tercera fuente de información en los cuatro orígenes diferentes que -- pueden tener las noticias, según procedan de publicaciones no periódicas ("Bibliografía"), de publicaciones periódicas ("Hemerografía"), de mapas, planos, croquis, etc. ("Cartografía") o de algunas dependencias del Gobierno ("Oficinas").

De todas ellas he obtenido datos valiosísimos, procurando siempre seleccionar la fuente informativa de acuerdo con la noticia buscada.

Sigue, pues, la relación de las fuentes informativas que me permitieron dar cima a este trabajo. Su nombre en esta modesta relación vaya como expresión de mi reconocimiento a los autores y empleados por la colaboración eficacísima en mi gratísima tarea.

A.- Obras de doctrina general.

Bataller, José Ramón.- Geología Estratigráfica.- (En la "Descripción Moderna del Mundo", tomo I, del Instituto Gallach).- Barcelona.- (Páginas 323-392).

Bustamante, Octavio; y, López Sorcini, Luciano.- Los signos convencionales en las cartas geográficas.- México.- 1937.

Cabrera, Angel.- Geografía Zoológica.- ("Geografía Universal" del Instituto Gallach, tomo I).- Barcelona.- (Páginas 393-414).

Condell Vila, Rafael.- Cartografía.- (En el tomo "El Espacio y la Tierra", primero de la colección intitulada "Geografía Universal" del Instituto Gallach).- Barce

Carandell Pericay, Juan.- El Relieve de la Tierra.- (En la "Geografía Universal" publicada por el Instituto Gallach, tomo I, "El Espacio y la Tierra").- Barcelona.- (Páginas 184-262).

Carandell Pericay, Juan.- Hidrografía.- (En el tomo primero de la "Descripción Moderna del Mundo" editada por el Instituto Gallach).- Barcelona.- (Páginas 263-322).

Domínguez, Angel M.- Principales Ríos del Mundo.- México.- 1897.- (Todo el folleto).

Escalante, Francisco J.- Elementos de Geografía Física.- Segunda Parte.- Climatología.- México.- 1934.

Febrer Carbó, Joaquín.- Meteorología.- (En el tomo I, "El Espacio y la Tierra", de la "Geografía Universal" del Instituto Gallach).- Barcelona.- (Páginas 113-168).

Font y Quer, P.- Geografía Botánica.- ("Descripción Moderna del Mundo" del Instituto Gallach, tomo I).- Barcelona.- (Páginas 415-440).

Instituto Gallach.- Historia Natural.- Tomo IV.- Geología.- Barcelona.- (Diversas páginas).

Izquierdo y Croselles, Juan y Joaquín.- Texto.- Atlas de Geografía General.- Granada.- (Los 2 primeros tomos).

Leyoa, Aurelio.- Apuntes de Hidrografía.- México.- 1890.- (Todo el librito).

López, Elpidio.- Curso de Geografía Moderna.- México.- 1933.- (Tomo I).

Pericot García, Luis.- Los Pueblos de América.- (En el tomo II de "Las Razas Humanas" del Instituto Gallach).- Barcelona.- (Diferentes páginas).

Sánchez, Pedro C.- Estudio preliminar de los climas.- México.- 1936.- (Todo el cuaderno).

Schulz, Enrique E.- Curso Elemental de Geografía.- (3 volúmenes).- México.- 1927.- (Libro I).

B.- Libros sobre Geografía de México.

Alanís Patiño, Emilio.- Geografía Económica de México.- Notas.- Chapingo.- 1937.- (Edición a mimeógrafo). (Páginas 1-47).

Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos.- Catálogo de Datos Numéricos Geográficos y Topográficos de la República Mexicana.- México.- 1933.- 2/a. edi-

ción.- (Páginas 30-31).

Filati, Rosa.- Indicios de Aridez en México.- México.- 1930.- (Páginas 5-9 y 20-21).

Galindo y Villa, Jesús.- Geografía de México.- Edición Labor.- Barcelona.- (Páginas 7-80).

Galindo y Villa, Jesús.- Geografía Sumaria de la República Mexicana.- México.- 1932.- (Páginas 13-150).

Muñoz Lumbier, Manuel.- Aguas Medicinales en México.- México.- 1934.- (Páginas 95-96).

Osorio Mondragón, José Luis.- México.- (En el tomo V, de la "Geografía Universal" publicado por el Instituto Gallach).- Barcelona.- (Páginas 222-265).

Sánchez, Pedro C.- Estudio de Climatología comparada con aplicaciones a la República Mexicana.- México.- 1936.- (Todo el texto).

Sánchez, Pedro C.- Estudio Hidrológico de la República Mexicana.- México.- 1936.- (Todo el cuaderno).

Sánchez, Pedro C.- Geografía Física con aplicaciones a la República Mexicana.

3/a. edición.- México.- 1934.- (Todo el libro).

Secretaría de la Economía Nacional.- Quinto Censo de Población.- Resumen General.- México.- 1935.

Secretaría de Guerra y Marina.- Ensayo de Geografía Médico-Militar de los principales lugares de la República Mexicana.- México.- 1907.- (Diversas páginas).

C.- Noticias particulares acerca del Estado.

a).- Bibliografía.

Amador, Alberto.- Memoria de la cuestión de límites entre México y Guatemala. México.- 1931.- (Todo el tomo I).

Anónimo.- Catálogo especial de las obras mexicanas o sobre México.- México. 1911.- (Diferentes páginas).

Anónimo.- Derrotero de las Islas Antillas, de las costas de tierra firme y de las del Seno Mexicano.- México.- 1825.- (Páginas 453-454).

Azcona S., Francisco.- Prontuario Estadístico del Estado de Tabasco.- San Juan Bautista.- 1902.- (Todo el folleto).

Becerra, Marcos E..- Nombres Geográficos del Estado de Tabasco.- México.- --
1909.- (Todo el librito).

Böse, E..- Reseña acerca de la Geología de Chiapas y Tabasco.- México.- 1905.

Camelo G., Joaquín.- Catálogo de aparatos, objetos y productos naturales e in-
dustriales presentados en la Exposición Regional Tabasqueña.- Villahermosa.- 1930.--
(Todo el folleto).

Capellán Mayor de Grijalva.- Itinerario de la Armada del Rey Católico a la Is-
la de Yucatán.- (En los documentos para la Historia de México publicados por Don Joa-
quín García Icazbalceta, en México, 1858, tomo I, páginas 558-560).

Ceballos Saenz, Miguel.- Comalcalco.- Tab.- (Una-hoja sin fecha).

Cortés, Hernán.- Cartas y Relaciones..... al Emperador Carlos V.- París.-
1866.- Edición de Pascual Gayangos.- (Páginas: 4, 6-7 y 13-18).

Charnay, Désiré.- Les anciennes villes du Nouveau Monde.- París.- 1885.- (Pa-
ginas 151 y siguientes).

Charnay, Désiré; Wiener, Carlos; etc.- América Pintoresca.- Descripción de -
viajes al Nuevo Mundo.- Barcelona.- 1884.- (Páginas: 310-323 y 426-436).

De Alfaro Santa Cruz, Melchor.- Relaciones histórico-geográficas de la Provincia de Tabasco.- (En la Colección de Documentos Inéditos relativos al Descubrimiento, Conquista y Organización de las Antiguas Posesiones Españolas de Ultramar.- 2/a. serie, tomo 11, I, páginas 309-374).- Madrid.- 1898.

Díaz del Castillo, Bernal.- Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España.- México.- 1904.- (Tomo I, páginas: 34-35, 84-105, 209-211 y 276-298).- Edición de G. García.

Donde, Joaquín y Juan.- Apuntes sobre las plantas de Yucatán.- Mérida.- 1874. (Describe multitud de vegetales que existen en Tabasco: cocotero, tabaco, etc.)

Doperto y Uncilla, Severiano.- Tabasco en la época precolombiana.- Madrid.- 1903.- (Todo el libro).

Espasa, J. (Editor).- Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana.- -- Barcelona.- (Diversos tomos y páginas).

García Cubas, Antonio.- Atlas Geográfico, Estadístico e Histórico de la República Mexicana.- México.- 1858.- (Carta XXIII).

García Cubas, Antonio.- Diccionario Geográfico, Histórico y Biográfico de los Estados Unidos Mexicanos.- México.- 1888-1891.- (Diversos tomos y páginas).

García Cubas, Antonio.- Cuadro Geográfico, Estadístico, Descriptivo e Histórico de los Estados Unidos Mexicanos.- México.- 1885.- (Diferentes páginas).

Gil y Saenz, Manuel.- Compendio Histórico, Geográfico y Estadístico del Estado de Tabasco.- San Juan Bautista.- 1872.- (Páginas 7-51).

Gobierno Federal.- Correspondencia Oficial con motivo de Invasiones de Guatemala en Territorio Mexicano, con los antecedentes y el arreglo final.- México.- 1895. (Páginas: 4, 5, 7, 22, 27, 37, 107, 153....).

González, Pedro A..- Los Ríos de Tabasco.- México.- 1910.

Graham Ponz, José.- Breve estudio sobre la cabalonga de Tabasco.- México.- -- 1892.

Herrera, Antonio de.- Descripción de las Indias Occidentales.- Madrid.- 1730. (Tomo I, década II, páginas 61-62, 73 y 76; libro IV, páginas 103 y 198; tomo II, década III, libro VII, página 211).

Hinojosa, Roberto.- El Tabasco que yo he visto.- 2/a. edición.- México.- 1935. (Todo el folleto).

Jackson, W.M.. (Editor).- Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano.- Barce-

lona.- (Diversos artículos).

Leduc, Alberto; Lara y Pardo, Luis; y, Roumagnac, Carlos.- Diccionario de Geografía, Historia y Biografía Mexicanas.- México.- 1910.- (Páginas: 189, 232, 341, -- 344, 515-516, 927.....).

López de Velasco, Juan.- Geografía y Descripción Universal de las Indias.- Madrid.- 1894.- (Páginas 258-260).

Mestre Ghigliazza, Manuel. (Editor).- Archivo Histórico-Geográfico de Tabasco. San Juan Bautista.- 1907.- (Tomo I).- 1897.

Ministerio de Fomento.- Censo de Población.- México Oficial.- Conferencias y Bases Preliminares para el tratado definitivo de límites en Chiapas y Tabasco.- -- Tuxtla Gutiérrez.- 1907.- (Todo el folletito).

Ramos Duarte, Félix.- Diccionario de Curiosidades Históricas, Geográficas... .. México.- (Entre otras, la página 390).

Rovirosa, Erasmo.- La langosta o chapulín de peste.- 2/a. edición.- México.- 1912.- (Todo el folleto).

Rovirosa, José N.- El Partido de Macuspana.- (En la Bibliografía General de Tabasco por Francisco J. Santamaría, tomo I, páginas 85-208).- México.- 1930.

- Rovirosa, José N.- Ensayo histórico sobre el Río Grijalva.- México.- 1897.-
(Todo el folletito).
- Rovirosa, José N.- Nombres Geográficos del Estado de Tabasco.- México.- 1888.-
(Todo el estudio).
- Santamaría, Francisco J.- Bibliografía General de Tabasco.- México.- 1930.-
(Tomo I).
- Sapper, Carlos.- Sobre la Geografía Física y la Geología de la Península de -
Yucatán.- México.- 1896.
- Secretaría de Agricultura y Fomento.- División territorial de los Estados Uni-
dos Mexicanos, correspondiente al Censo de 1910.- Estado de Tabasco.- México.- 1918.
- Secretaría de Agricultura y Fomento.- Regiones Económico-Agrícolas de la Repú-
blica Mexicana.- México.- 1936.- (Páginas 445-463).
- Secretaría de Fomento, Colonización e Industrias.- Censo y división territo-
rial del Estado de Tabasco.- México.- 1904.
- Secretaría de la Economía Nacional.- Quinto Censo de Población.- México.- 1935.
- Taracena, Rosendo.- Breve Reseña Histórico-Geográfica de la Municipalidad de -

Comalcalco.

Torquemada, Juan de.- Monarquía Indiana.- Madrid.- 1723.- (Tomo I, Páginas -- 353-354 y 372-374; y tomo III, páginas 336-357).

Torres Lanzas, Pedro.- Relación descriptiva de los mapas, planos, etc., de México y Floridas existentes en el Archivo General de Indias.- Sevilla.- 1900.- (Tomo I, páginas: 24-25, 149-150, 150-151, 154-155, 183 y 217; tomo II, páginas 146-147).

Trujillo Gurría, Ernesto.- Apuntes Geográficos del Estado de Tabasco.- 2/a.-- edición.- Villahermosa.- 1926.- (Todo el folleto).

Vargas López, Filiberto.- Construcción de las vías férreas en Tabasco.- San Juan Bautista.- 1910.- (Todo el folletito).

Ver Wiebe, Walter A.- Geology and Oil-Fields of State of Tabasco.- Michigan.- 1925.

Waldeck, Federico.- Viaje pintoresco y arqueológico a la provincia de Yucatán. Mérida, Yuc.- 1930.

b).- Hemerografía.

Alejo Torre, León.- El Estado de Tabasco.- (Estudio publicado en el "Diario

Oficial" y en "La Reforma", órganos oficiales de la Federación y del Estado, respectivamente).

Baud, Paul.- L'avenir du Mexique.- Les régions petrolifères du Golfe, Isthme de Tehuantepec et Péninsule de Yucatan.- (En la "Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate", tomo 33, años 1912-1914, páginas 63-91).

Becerra, Marcos E.- Itinerario de Hernán Cortés en Tabasco.- (En el "Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística", 5/a. época, tomo IV).

Becerra, Marcos E.- Los Chontales de Tabasco.- (En la revista "Investigaciones Lingüísticas", número 1, tomo I, marzo y abril de 1934, páginas 29-36).

Böse, Emilio.- Mineral Resources of Chiapas and Tabasco.- (En la revista -- "The North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers", volumen LVI, - años 1905-1906).

Carrascosa, Romualdo.- Estadística General de la Sierra, uno de los cuatro - Distritos que componen el Departamento de Tabasco.- (Artículo publicado en 1854 y reproducido en "La Reforma", periódico oficial de Tabasco, 1882).

Comisión Técnica del Petróleo.- Apuntes generales sobre los yacimientos petrolíferos en los Estados de Tabasco y Chiapas.- (En el "Boletín del Petróleo", vo

lumen XII, número 1, julio de 1921, páginas 1-4).

Díaz, José C.- Frontera.- (Artículo que apareció en "La Primera Piedra" y en "La Reforma", periódicos de Tabasco).

González, Joaquín María.- El Petróleo.- Puntos donde aparece en la superficie del terreno en el Golfo de México.- (En el semanario "Petróleo", volumen II, número 22, julio 4 de 1914, página 4).

González, Joaquín María.- Extensión y límites aproximados de las zonas petrolíferas del Golfo Mexicano.- (En el semanario "Petróleo", volumen II, número 25, julio 25 de 1914, página 3).

Halse, Edward.- The Geology of Chiapas and Tabasco.- London.- 1906.- (En "The Mining Journal", volumen LXXIX, número 3679, febrero 14 de 1906).

Heller, Carlos.- El Estado Mexicano de Tabasco.- (En el Mitteilungen Geographischer.....").

Jones, William F.- Aspectos geológicos generales de la región de Tabasco en su relación con la existencia de petróleo.- (En el "Boletín del Petróleo", volumen XVII, número 5, mayo de 1924, páginas 349-352).

Laguerenne, Teodoro Luis.- Estado de Tabasco.- Descripción topográfica.- Depósitos minerales.- Productos varios.- (En "El Minero Mexicano", tomo XIV, número 20, agosto 18 de 1887, páginas 229-232).

León, Juan J.- Apuntes muy importantes para servir a la Estadística de Tabasco.- (En el "Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo VIII, año de 1860, páginas 425-437).

Quirós Martínez, Roberto.- Tabasco. Sus Elementos de Riqueza.- (Estudio publicado en "Irrigación en México", número 2, volumen V, junio de 1932, páginas 167-184).

Ruiz de la Peña, M.- Estado de Tabasco.- (En "El Cronista").

Secretaría de Agricultura.- Boletín de Agricultura, Minería e Industrias.- México.

Secretaría de Agricultura.- Informes y documentos relativos al Comercio Interior y Exterior.- México.

Secretaría de Agricultura.- Boletín Mensual de Estadística Agrícola.- México.

Secretaría de Agricultura.- Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico.- México.

Villarello, Juan D.- Apuntes sobre la región petrolífera Tabasco-Chiapas.--
(En el "Boletín del Petróleo", volumen II, número 1, julio de 1916, páginas 10-17).

c).- Cartografía.

Aguila, J.- Plano de reconocimiento del Río Cunduacán.- Escala 1: 50 000.-
1917.

Alfaro Santa Cruz, Melchor.- Plano de la Provincia de la Villa de Nuestra Se-
ñora de la Victoria.- 1579.

Anónimo.- Tabasco.- Escala 1 : 200 000.- 1897.

Castellanos Ruiz, Manuel.- Carta General del Estado de Tabasco.- 1911.

Comisión Hidrográfica.- Estudio del Puerto de Frontera.- (4 Hojas).- 1911.

Correa Z., Alberto (Dirigió).- Plano arreglado conforme a la última división
territorial.- Escala 1 : 412 500.- 1891.

Christén, Ismael.- Carta General del Estado de Tabasco.- Escala 1 : 250 000.-
1900.

Gutiérrez G., G. (Calcó).- Bosquejo de la carta registro de terrenos del Esta-
do de Tabasco.- Escala 1 : 500 000.- 1920.

Izunza, G.- Reconocimiento de la Barra de Chiltepec.- Escala 1 : 5 000.--
1908.

Jiménez, Luis G.- Plano parcelario de la Municipalidad de Paraíso.- Escala
1 : 100 000.- 1929.

d).- Oficinas.

Archivo de Aguas de la Dirección General de Geografía, Hidrología y Meteorología.- Secretaría de Agricultura y Fomento.- Tacubaya, D.F.- (Datos sobre concesiones).

Archivo de la Secretaría de Agricultura y Fomento.- Calle de Tacuba.- México, D.F.- (Noticias sobre tierras).

Archivo de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.- Calle de Tacuba.- México, D.F.- (Descripción de las costas, etc.).

Departamento de Cartografía de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.- Calle de Tacuba.- México, D.F.- (Mapas, planos, croquis, etc.).

Departamento de Estadística Agrícola de la Secretaría de Agricultura y Fomento.- Calle de Tacuba.- México, D.F.- (Calidad de las tierras, producción).

Oficina de Geografía Económica de la Dirección General de Estadística.- Secretaría de la Economía Nacional.- Castillo de Chapultepec.- (Coordenadas geográficas, mapas, planos, etc.). Al crearse, nuevamente, el Departamento de Estudios Económicos, dependiente de la propia Secretaría, la Oficina de Geografía Económica pasó con Sector a la calle de Argentina.

Sección de Cartografía de la Dirección General de Geografía, Hidrología y Meteorología.- Secretaría de Agricultura y Fomento.- Tacubaya, D.F.- (Mapas, planos, croquis, etc.).

Sección de Cartografía del Departamento Agrario.- Calle de López.- México, D.F.- (Mapas, planos, croquis, etc.).

Sección de Meteorología de la Dirección General de Geografía, Hidrología y Meteorología.- Secretaría de Agricultura y Fomento.- Tacubaya, D.F.- (Noticias sobre temperatura, pluviometría y régimen de los vientos).

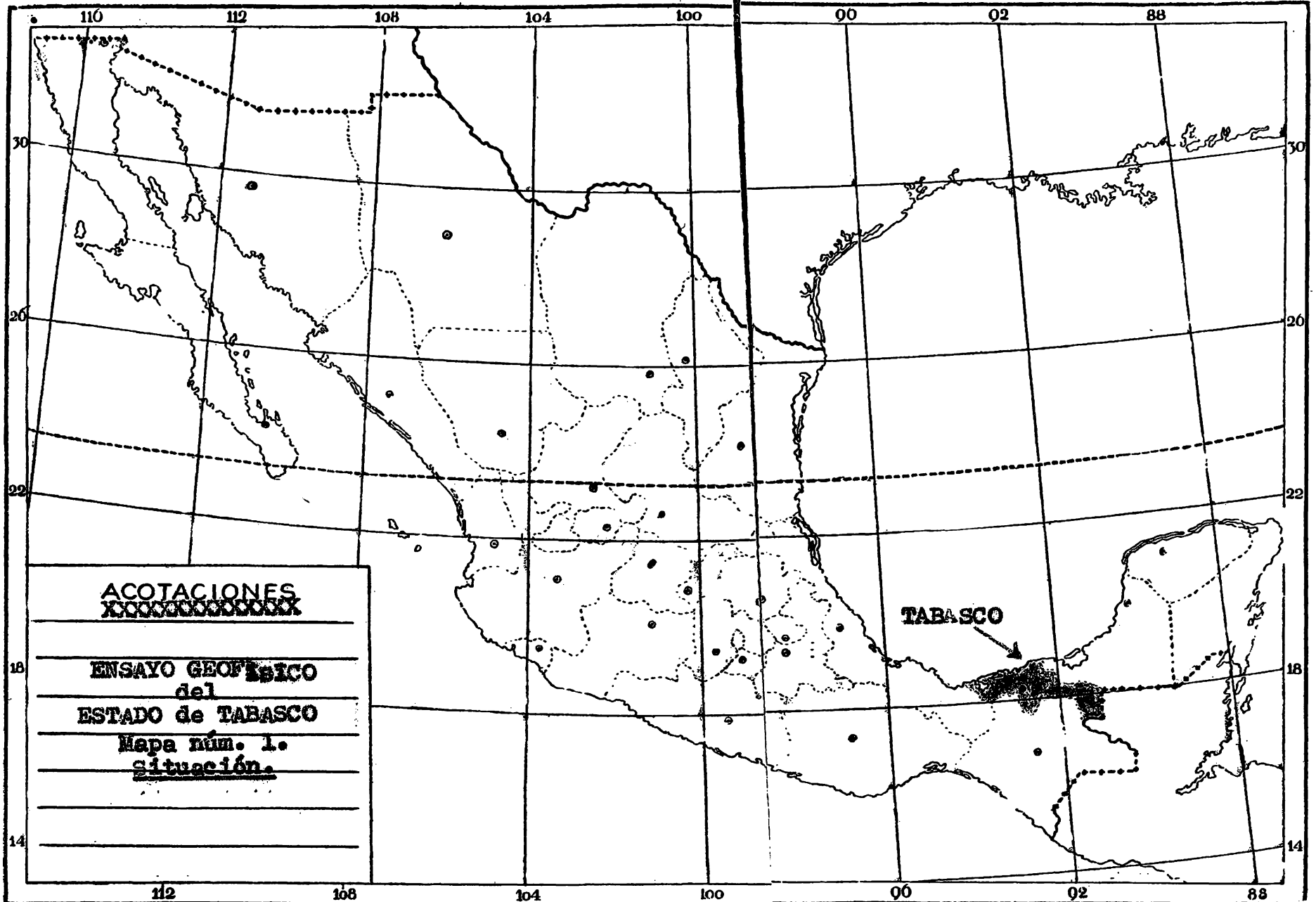
A P E N D I C E .

161

As-Paradise Garden

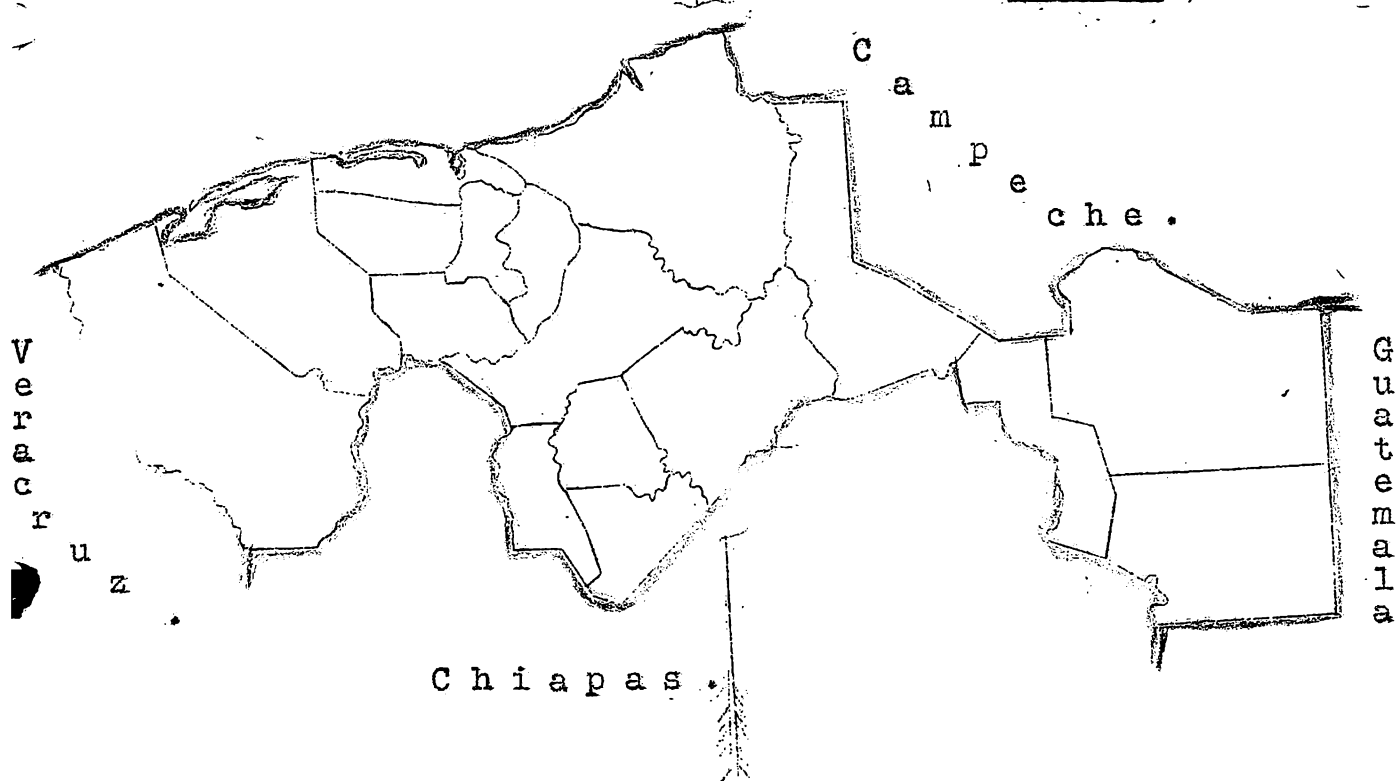
REPUBLICA MEXICANA

ESQUEMA Nº 3

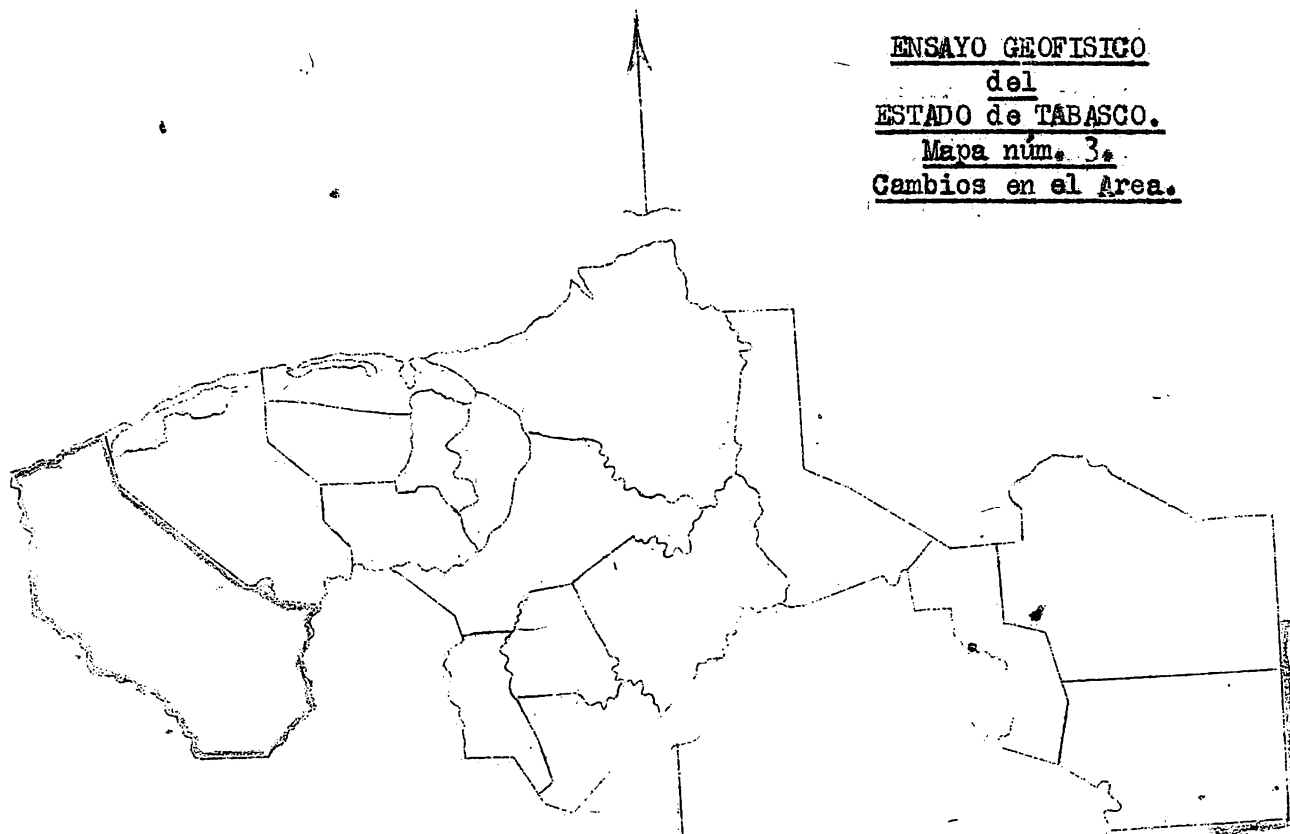


ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa núm. 2.
Límites.

Golfo de México.



ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa núm. 3.
Cambios en el Area.

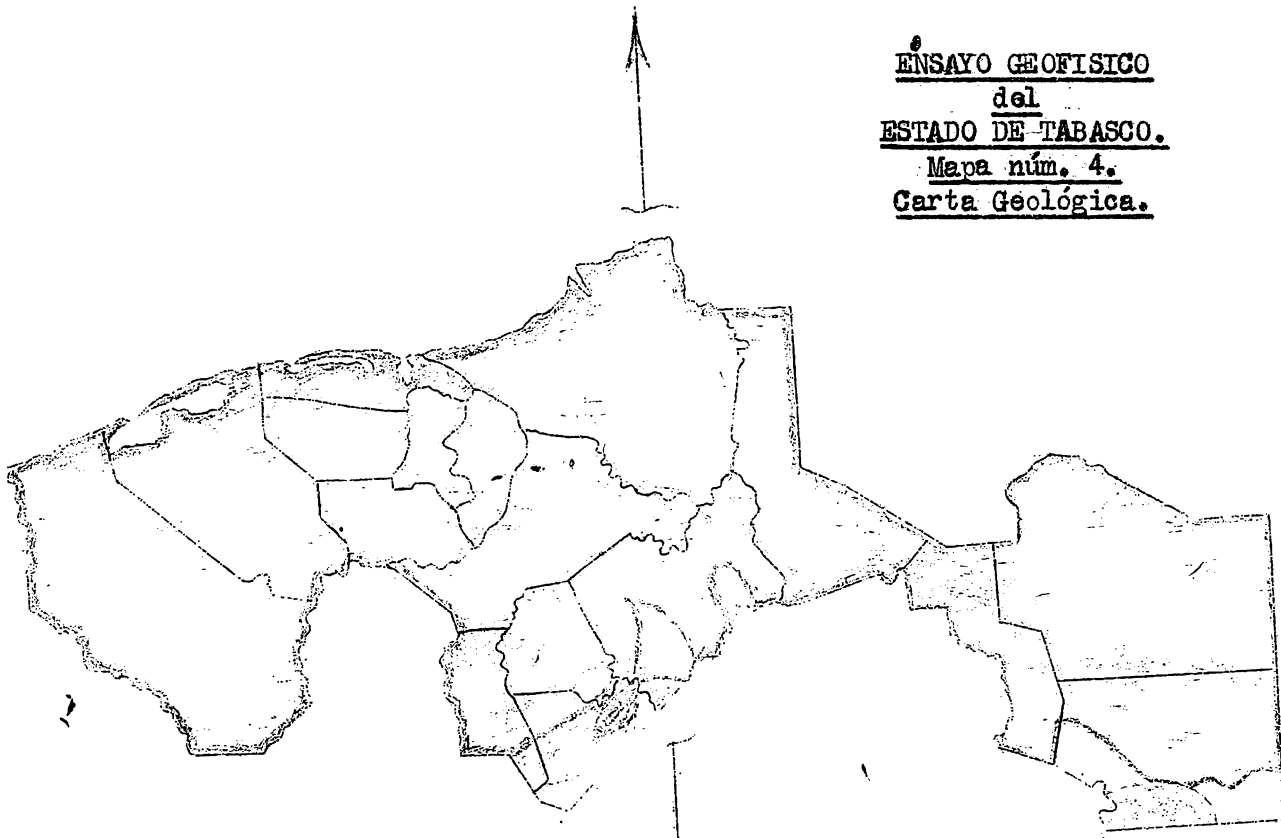


Rojo.-Territorio que fue del Estado de Veracruz.

Amarillo.-Territorio discutido con el Estado de Chiapas (antano).

Verde.-Territorio discutido con la República de Guatemala.

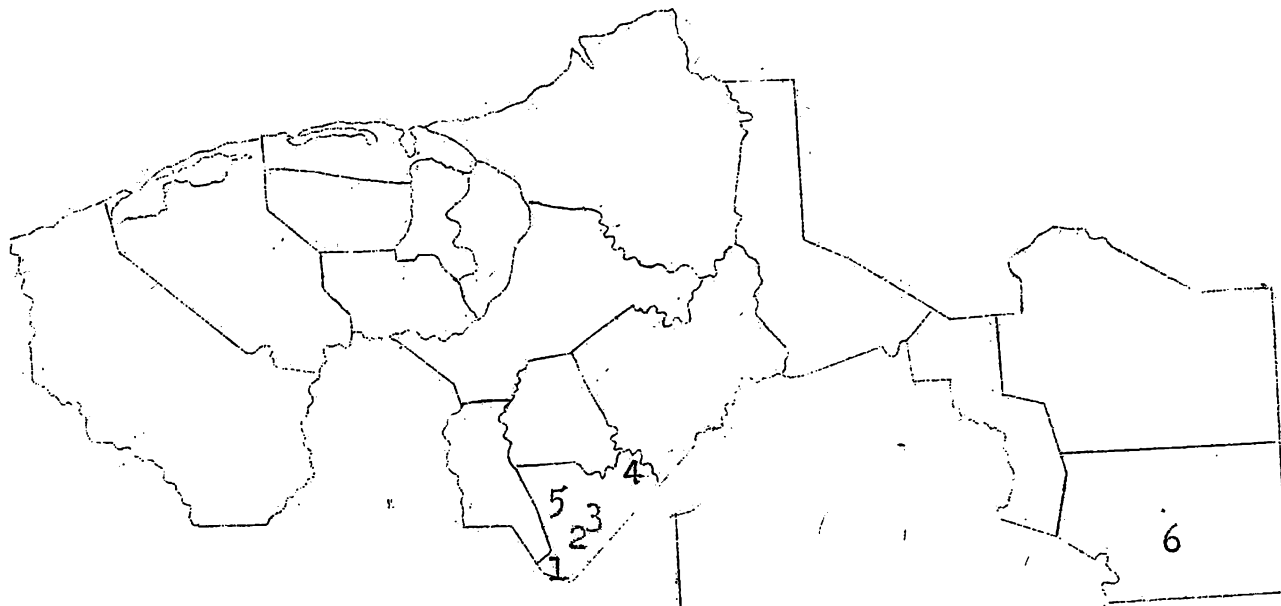
ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO DE TABASCO.
Mapa núm. 4.
Carta Geológica.



Café.- Cuaternario.
Amarillo.- Neoceno.
Anaranjado.- Eoceno.
Verde.- Cretácico inferior.

166

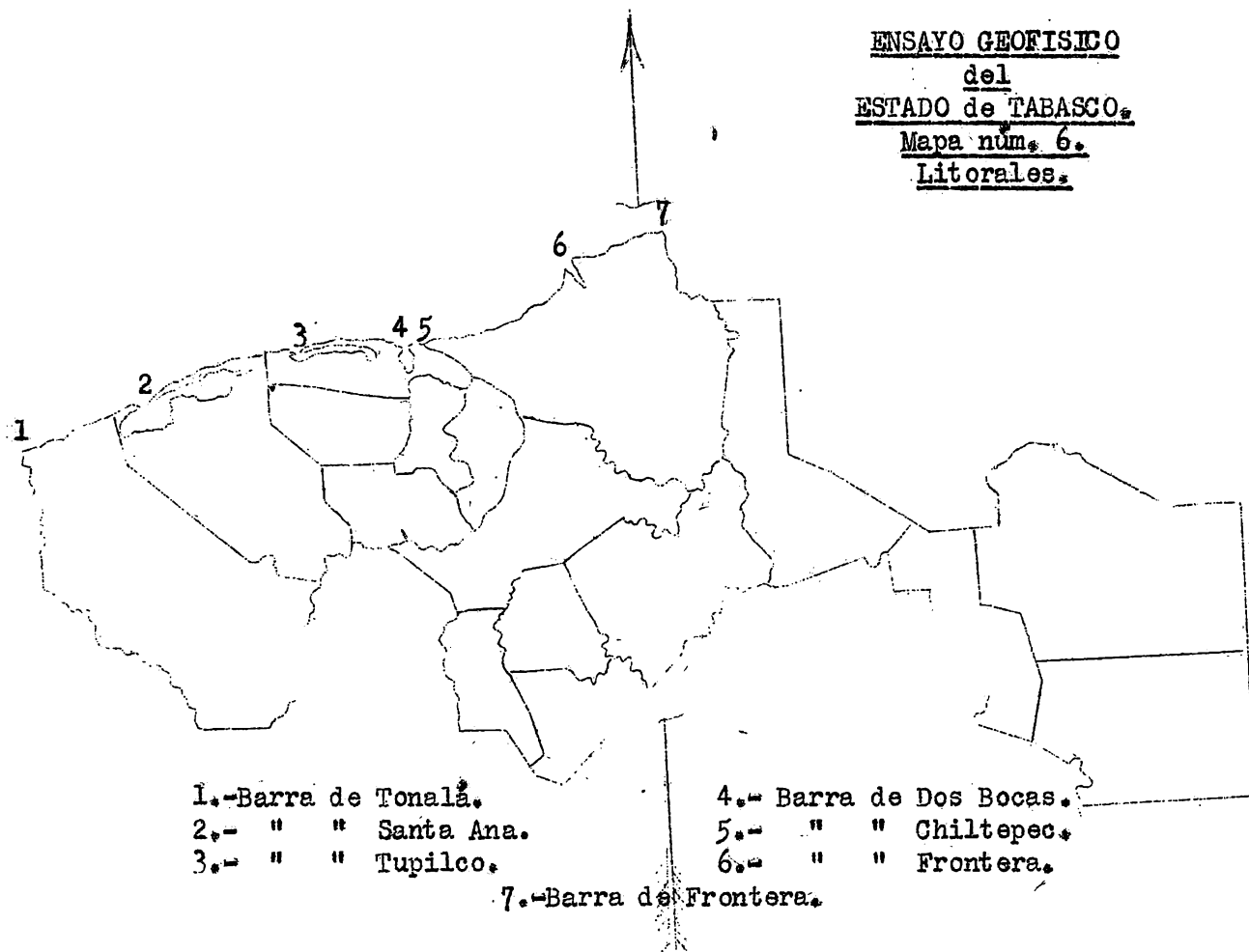
ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa núm. 5.
Carta Orográfica



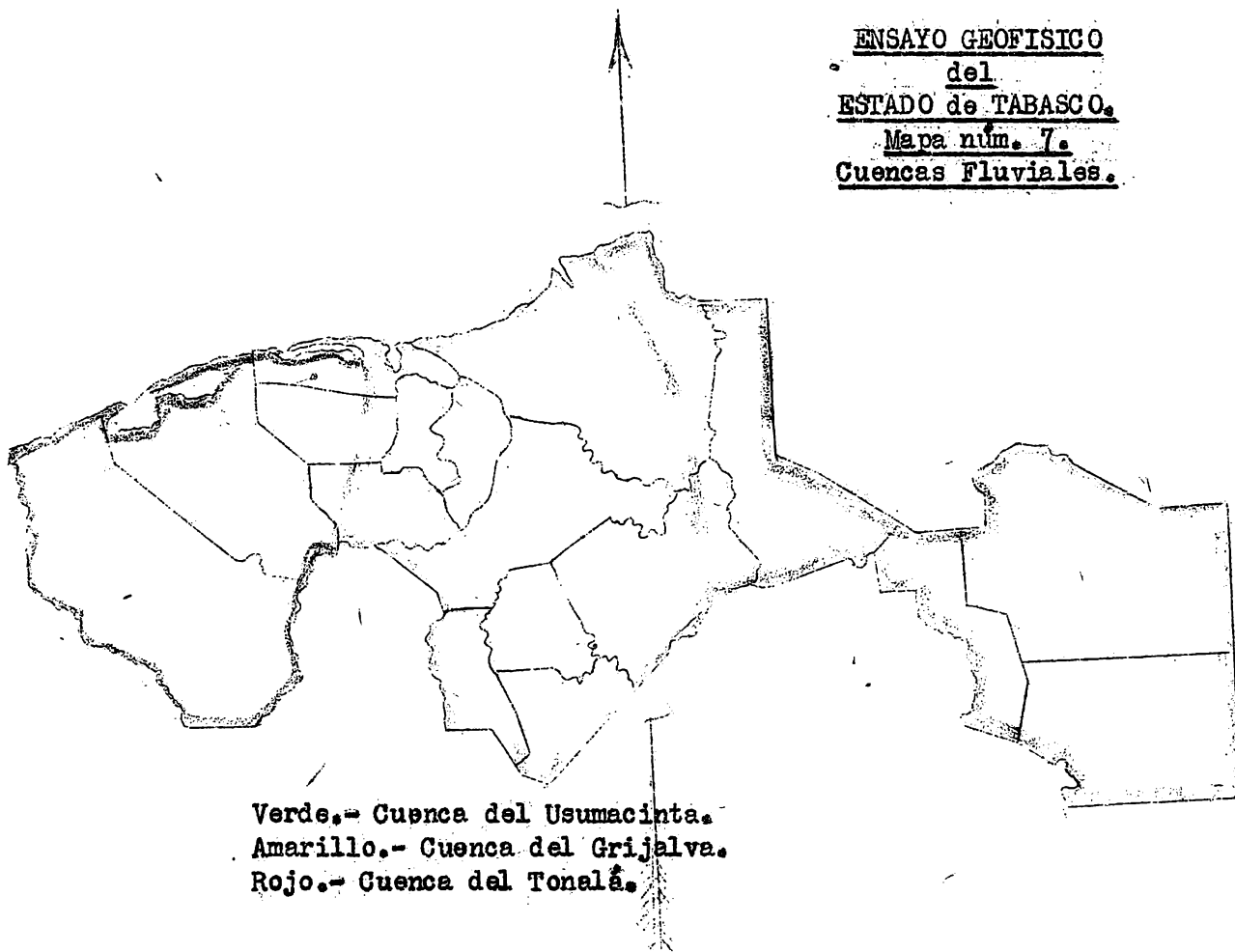
1.-Cerro de La Corona
2.-Cerro La Campana
3.-Cerro San Felipe

4.-Cerro Quemado
5.-Cerro Madrigal
6.-Cerro del Tapasco

ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa núm. 6.
Litorales.

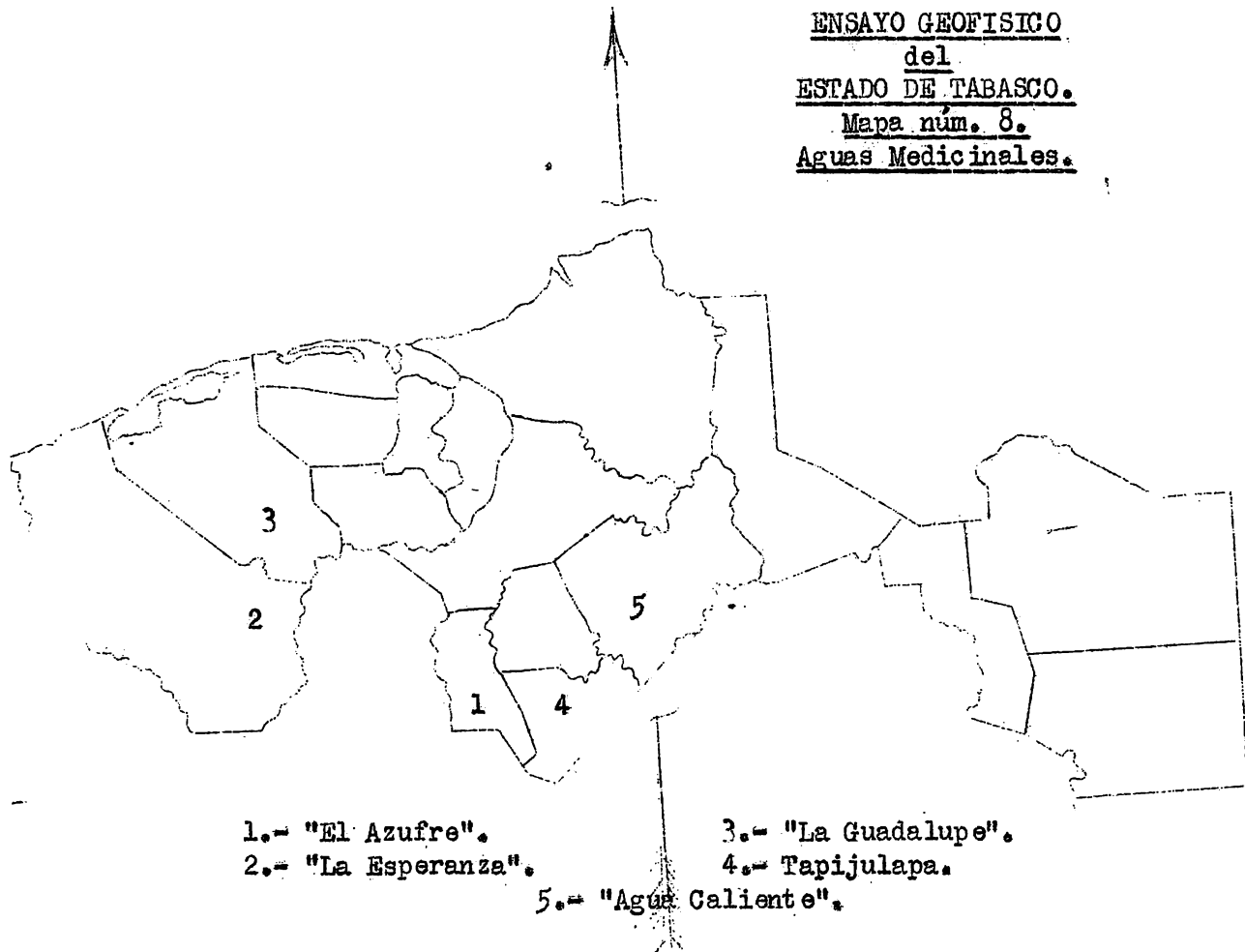


ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa num. 7.
Cuencas Fluviales.



Verde.- Cuenca del Usumacinta.
Amarillo.- Cuenca del Grijalva.
Rojo.- Cuenca del Tonalá.

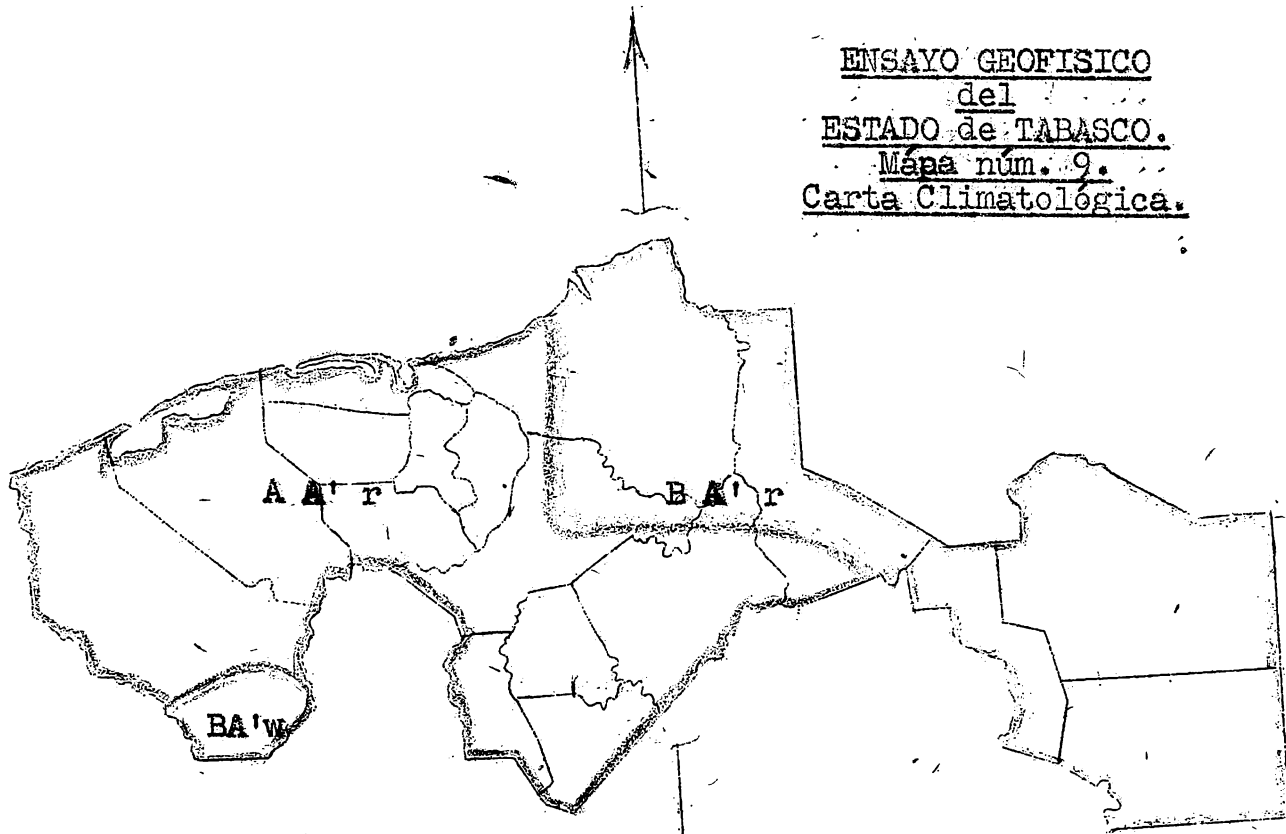
ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO DE TABASCO.
Mapa num. 8.
Aguas Medicinales.



1.- "El Azufre".
2.- "La Esperanza".

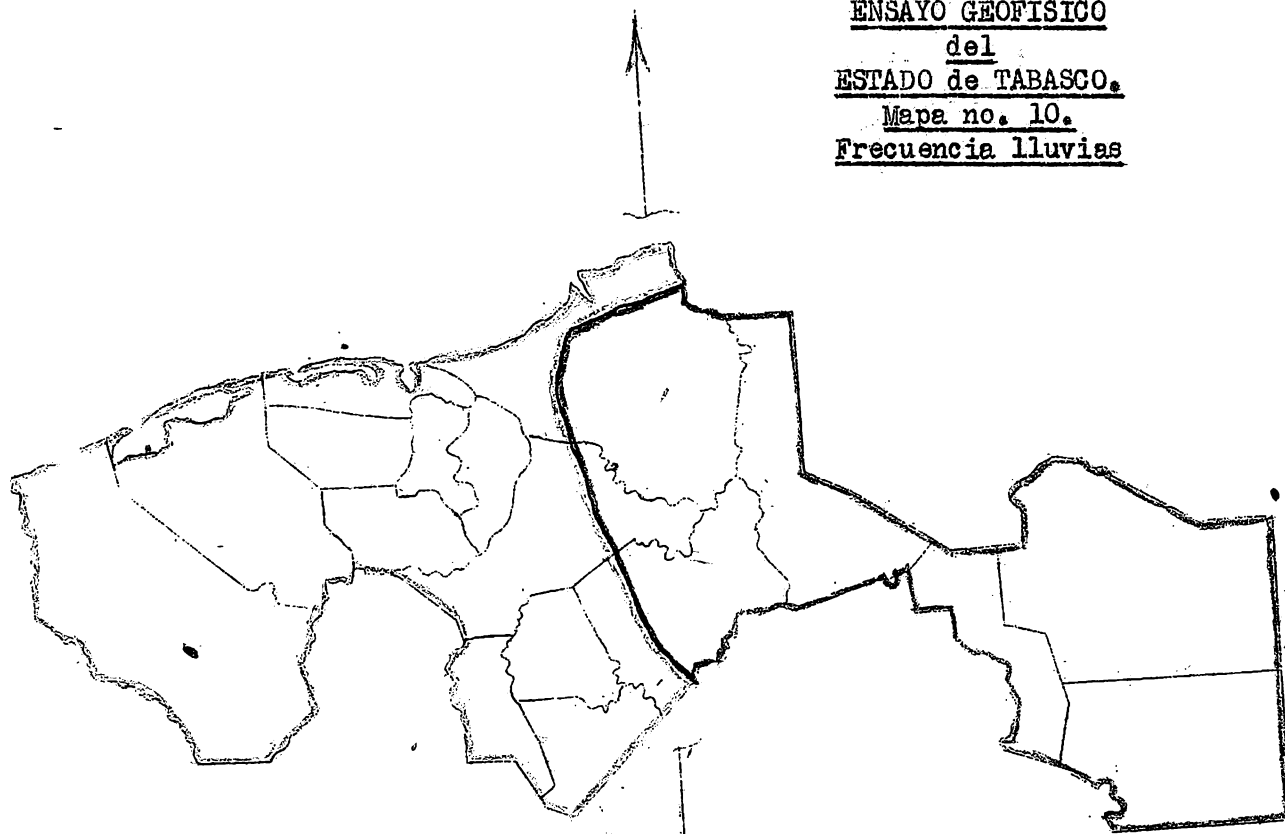
3.- "La Guadalupe".
4.- Tapijulapa.
5.- "Agua Caliente".

ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa núm. 9.
Carta Climatológica.



- BA'w ☉.-Húmedo, tropical, lluvia deficiente en invierno.
AA'r ☉.-Lluvioso, tropical, lluvia adecuada en todas las estaciones
BA'r ☉.-Húmedo, tropical, lluvia adecuada en todas las estaciones.

ENSAYO GEOFISICO
del
ESTADO de TABASCO.
Mapa no. 10.
Frecuencia lluvias



Verde.- De 150 a 200 días al año.
Rojo.- De 100 a 150 días al año.

B.-Cuadros.

Cuadro número 1.
Temperaturas mínimas extremas.
(Promedio mensual normal).

A. Obregón. Teapa. Tenosique. Villahermosa.

	A. Obregón.	Teapa.	Tenosique.	Villahermosa.
Enero	14.6	14.4	13.9	14.7
Febrero	15.2	14.9	14.1	15.2
Marzo	16.3	15.7	15.2	14.5
Abril	18.5	18.2	18.2	17.2
Mayo	19.3	19.6	19.5	19.4
Junio	20.9	20.7	20.8	23.7
Julio	20.9	20.5	20.2	20.3
Agosto	21.0	20.8	20.4	21.5
Septiembre	21.1	20.9	20.7	21.1
Octubre	18.6	18.1	18.3	18.8
Noviembre	16.8	15.7	15.3	16.6
Diciembre	15.3	15.0	13.5	15.1

Quadro número 2.
Temperaturas Máximas Extremas.
(Promedio mensual normal).

Alvaro Obregón. Teapa. Tenosique. Villahermosa.

Enero	33.4	28.2	33.2	31.4
Febrero	35.1	31.8	35.5	33.6
Marzo	37.3	33.8	38.4	36.2
Abril	38.8	33.5	40.6	37.6
Mayo	38.7	36.0	40.9	38.2
Junio	37.3	35.0	37.2	37.6
Julio	36.9	33.8	36.0	35.6
Agosto	37.0	33.7	37.8	36.2
Septiembre	36.3	33.2	36.9	35.9
Octubre	34.7	32.1	36.1	35.7
Noviembre	34.1	31.1	34.8	33.3
Diciembre	33.3	30.5	33.5	31.5

Cuadro número 3.
Temperaturas Medias.
(Promedio mensual normal).

Alvaro Obregón. Teapa. Tenosique. Villahermosa.

Enero	23.2	22.0	23.8	22.5
Febrero	24.1	23.0	24.8	23.9
Marzo	25.3	24.4	26.5	25.5
Abril	26.5	26.1	28.8	26.8
Mayo	27.9	27.4	30.0	28.1
Junio	27.4	27.1	28.5	28.1
Julio	27.7	26.6	28.4	27.9
Agosto	27.6	26.7	28.7	28.4
Septiembre	27.2	26.3	28.1	27.5
Octubre	26.2	25.2	26.7	26.6
Noviembre	24.3	23.2	24.8	24.4
Diciembre	23.8	22.4	23.9	22.9

Cuadro número 4.
Preipitación pluviométrica
 (Promedio mensual normal).

A. Obregón. Teapa. Tenosique. Villahermosa.

	A. Obregón.	Teapa.	Tenosique.	Villahermosa.
Enero	55	357	127	132
Febrero	73	275	92	115
Marzo	43	200	62	71
Abril	44	144	54	58
Mayo	65	213	197	106
Junio	195	399	294	218
Julio	135	355	186	187
Agosto	141	387	233	198
Septiembre	201	579	351	271
Octubre	289	537	356	317
Noviembre	147	336	178	174
Diciembre	114	329	151	180

Cuadro número 5.
Precipitación pluviométrica.
 (promedio mensual normal).

	Cárdenas.	Comalcalco.	Jonuta.	Macuspana.
Enero	109	166	90	174
Febrero	110	113	69	112
Marzo	37	594	46	115
Abril	22	341	37	94
Mayo	122	88	131	210
Junio	237	247	263	306
Julio	259	146	192	224
Agosto	270	180	242	295
Septiembre	307	348	266	402
Octubre	471	468	266	480
Noviembre	79	266	126	202
Diciembre	160	243	127	256

178

C.-Gráficas.

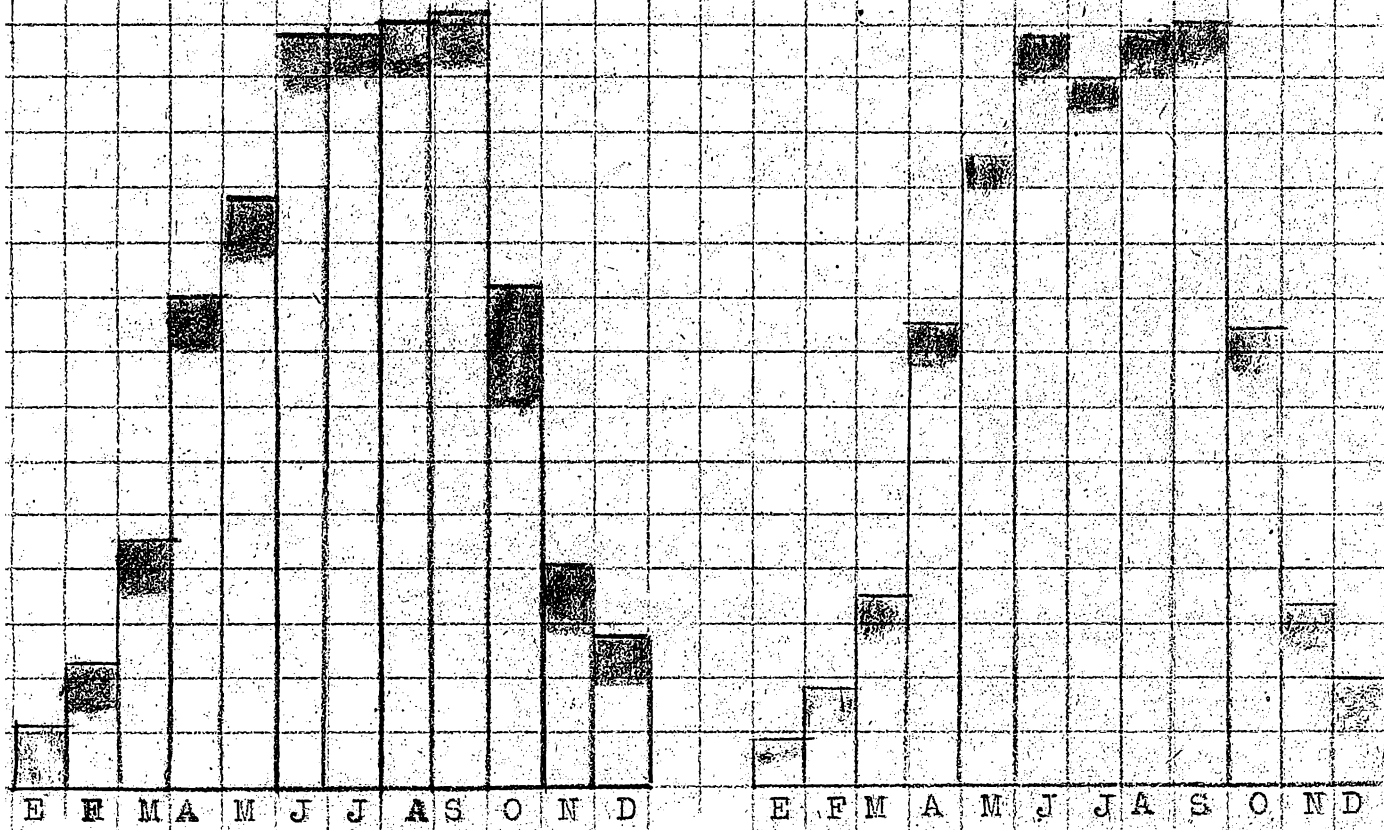
Gráfica número 1
 Temperaturas mínimas extremas.
 (Promedio mensual normal).

A. Obregón.

Teapa.

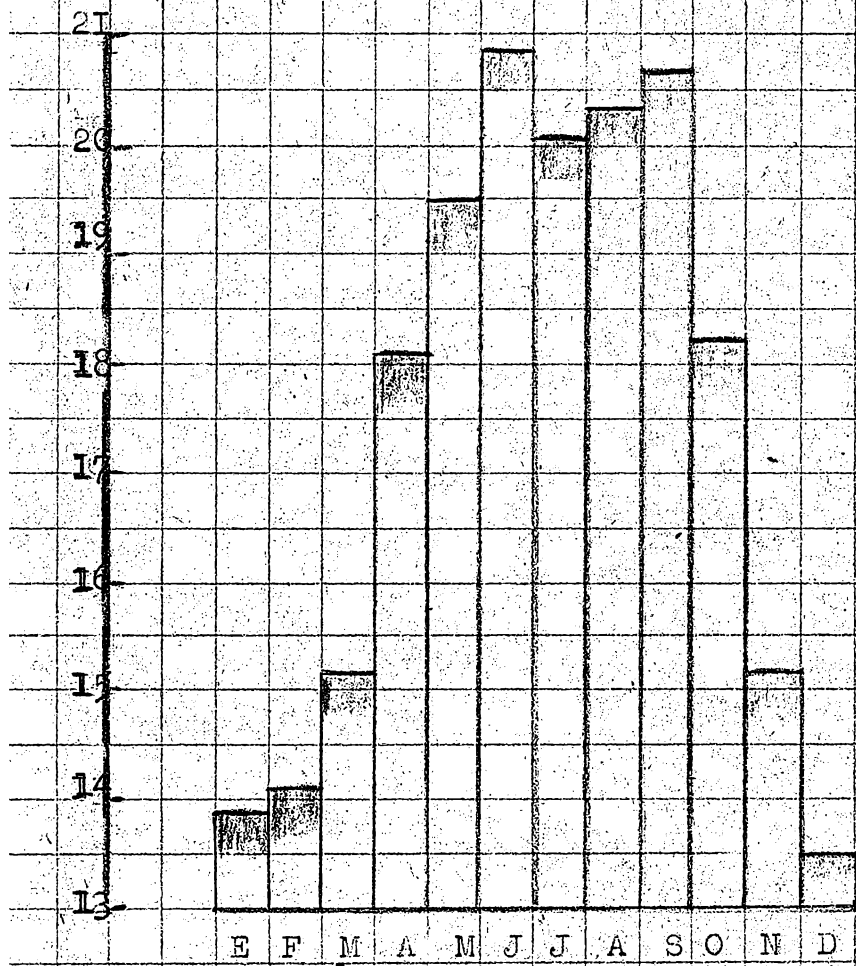


FILOSOFÍA



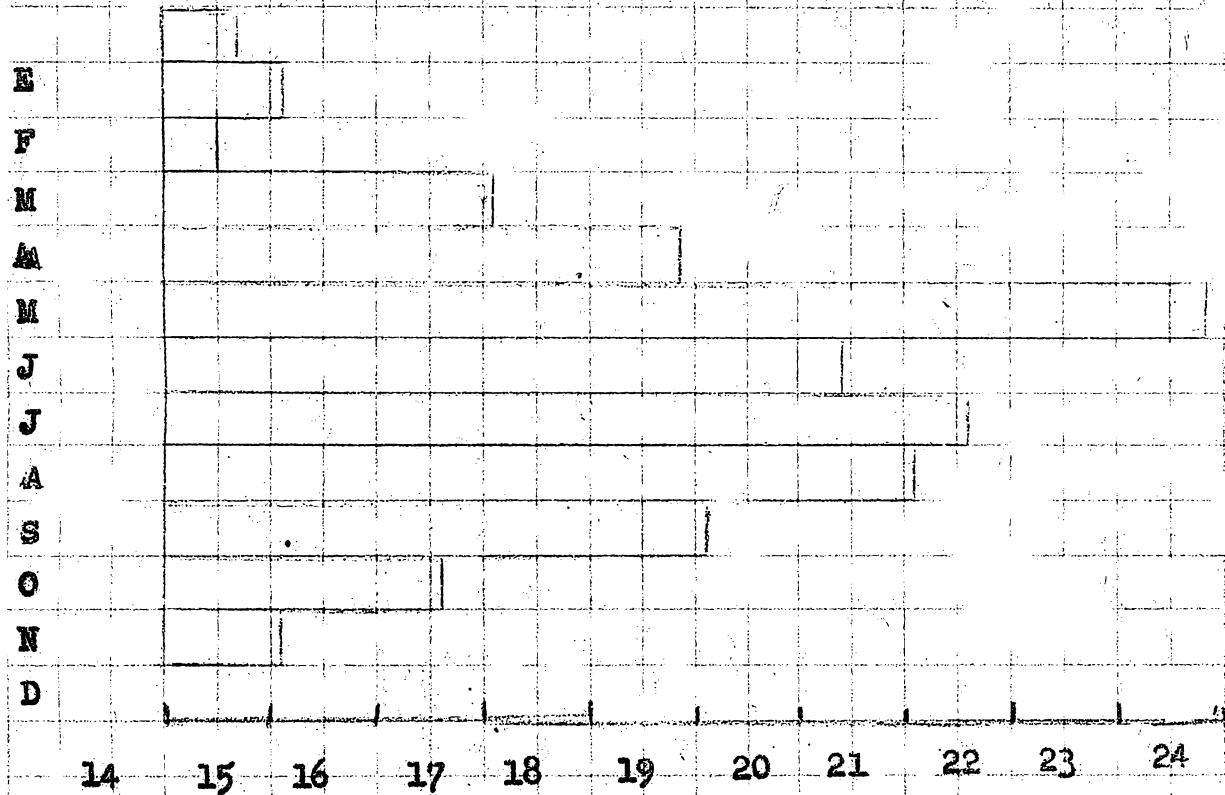
Gráfica número 2.
Temperaturas mínimas extremas.
(Promedio mensual normal).

Tenosique.

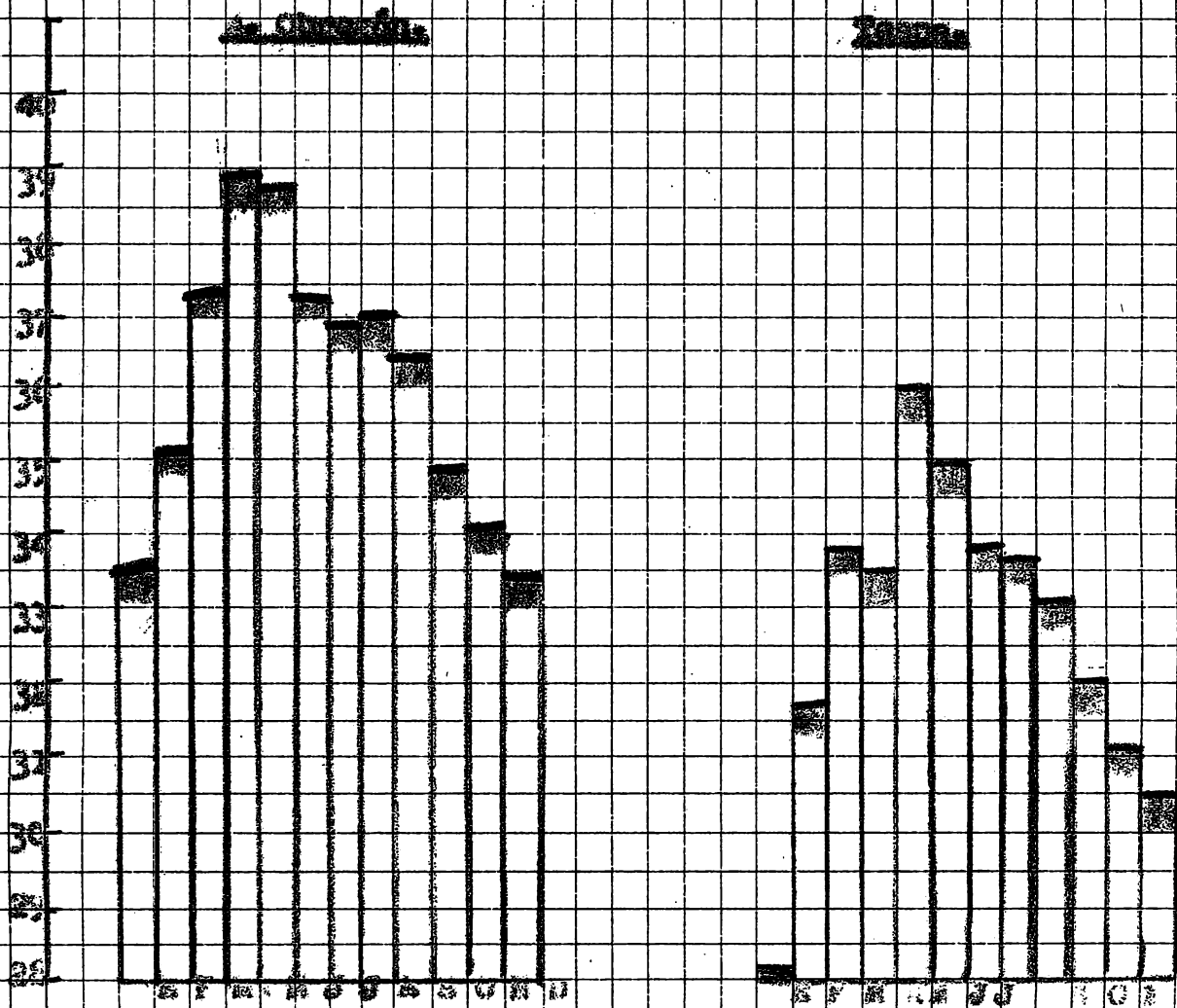


Gráfica número 3.
Temperaturas mínimas extremas.
 (Promedio mensual normal)

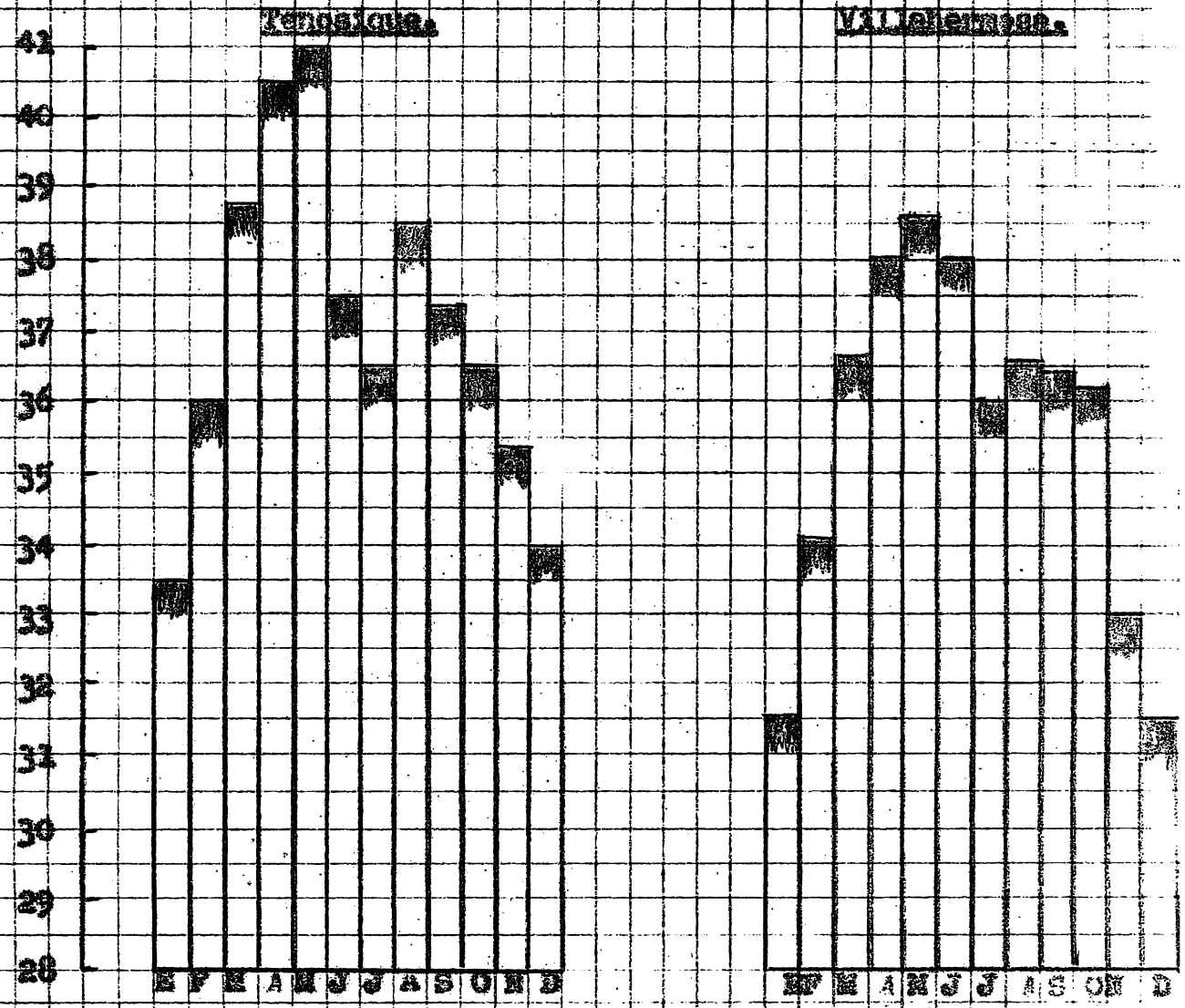
Villahermosa.



Griffin House 4
Temperature during summer
(Fahrenheit average daily)



TEMPERATURA MENSUAL PROMEDIO.
(Promedio mensual normal.)



184

Gráfica número 6
Temperaturas Medias.
(Promedio mensual normal).

Grados

30

29

28

27

26

25

24

23

22

Meses

E

F

M

A

M

J

J

A

S

O

N

D

Morado.-Tenosique
Café.-Villahermosa
Azul.-Alvaro Obregón
Verde.-Teapa

