

## ANALISIS PRELIMINAR DE LOS ASPECTOS HIDROLOGICOS DE LA CUENCA DEL RIO CONCHOS.

Por: Laura Elena Maderey.

### INTRODUCCION.

El estudio de las cuencas hidrográficas es importante desde el punto de vista de una planeación de desarrollo integral, ya que en sí constituyen unidades geográficas en las que el desarrollo de las mismas se realiza de acuerdo con los recursos naturales existentes y las condiciones físicas de la región como el relieve, el clima, etc.

En el caso de la cuenca del río Conchos se tratará en especial del agua, elemento vital para el desarrollo de cualquier lugar.

El presente trabajo es en realidad un resumen de las condiciones de la cuenca, en cuanto a manifestaciones hidrológicas y aprovechamiento de las mismas. Su elaboración se llevó a cabo principalmente con los informes proporcionados por los presidentes municipales de los Municipios que están comprendidos dentro de la cuenca, es decir, a cada uno de ellos se les envió un cuestionario relacionado con los temas aquí tratados y con base a las contestaciones de los mismos se formaron los mapas y el trabajo propiamente dicho. En realidad fueron pocos, menos de la mitad, los cuestionarios contestados, causa por la cual, el trabajo, desgraciadamente no quedó todo lo completo que se hubiera deseado.

Por otra parte, también se obtuvieron bastantes datos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en especial del Departamento de Pequeña Irrigación en donde se ha llevado a cabo un inventario de los aprovechamientos hidrológicos de las cuencas del país; así como de los Departamentos de Hidrometría y de Estadística.

La cuenca del río Conchos comprende la mayor parte del Estado de Chihuahua y una pequeña porción del Estado de Durango. En el Estado de Chihuahua uno de los más extensos del país, el factor agua se encuentra fuertemente desequilibrado en relación con los factores agropecuario y humano. De acuerdo con datos publicados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en el caso de la agricultura, el área de riego no cubre ni el 1 % de la del Estado, y en el aspecto sanitario, de la población urbana que corresponde al 27 % de la población total del Estado, únicamente el 60 % de ella cuenta con servicio de agua potable y el 40 % restante se abastece en forma deficiente o carece de él. De la población rural únicamente el 10 %, que corresponde al 5.5% de la población total, cuenta con servicio casi siempre de-



ficiente, que le sirve solamente para satisfacer sus necesidades más apremiantes, y el 90 % de la población rural, que constituye prácticamente la mitad de la población del Estado, emplea para su aprovechamiento métodos rudimentarios y anti-higiénicos.

Por las razones arriba mencionadas, considero que aún cuando las informaciones obtenidas no estén del todo completas, es interesante presentarlas a manera de resumen pues, como se verá, dejan ver, en general, la situación de la cuenca en relación con el elemento agua y de este modo, teniendo los datos representados gráficamente y como consecuencia en forma más objetiva, se facilitarían las tareas de elaboración de programas para el mejor aprovechamiento de los recursos hidrológicos de la cuenca y a la vez, lograr un mayor bienestar para la población.

## DESCRIPCION

La cuenca del río Conchos está situada en el norte del país, enclavada en la Sierra Madre Occidental y sus estribaciones hacia la Altiplanicie Mexicana, comprendida entre los  $26^{\circ}04'$  y  $29^{\circ}56'$  de Latitud Norte y los  $104^{\circ}07'$  y  $107^{\circ}45'$  de Longitud Oeste; abarca casi en su totalidad el Estado de Chihuahua y una pequeña parte del Norte del Estado de Durango. Comprende a los Municipios de Aldama, Allende, Aquiles Serdán, Balleza, Batopilás, Bocayna, Camargo, Carichic, Coronado, Coyame, Cuauhtémoc, Cusiuhtriachic, Chihuahua, Delicias, Dr. Belisario Domínguez, El Tule, General Trías, Gran Morelos, Hidalgo del Parral, Huejotitán, Jiménez, Julimes, La Cruz, López, Manuel Benavides, Matamoros, Meoqui, Nonoava, Ojinaga, Riva Palacio, Rosales, Rosario, San Francisco de Borja, San Francisco de Conchos, San Francisco del Oro, Santa Bárbara, Satevó, Saucillo y Zaragoza en el Estado de Chihuahua; Guanaceví, Indé, San Bernardo, Hidalgo y Ocampo en el Estado de Durango.

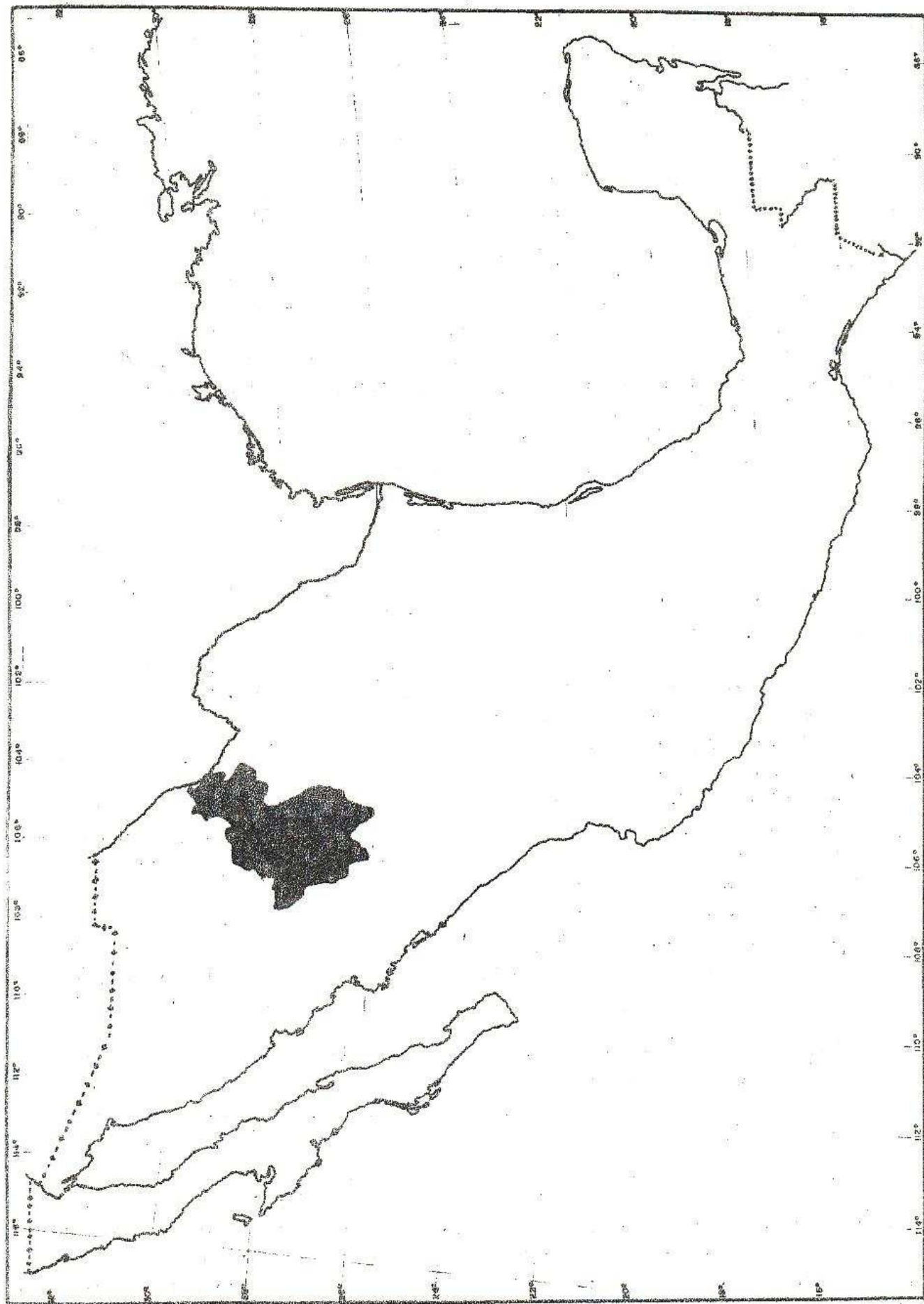
Esta cuenca hidrográfica con una superficie total de  $77.090 \text{ Km}^2$  está limitada al occidente por las cuencas de los ríos Yaqui, Mayo y Fuerte que desembocan en el Golfo de California; al sur por la cuenca endorréica del río Nazas; al oriente por el Bolsón de Mapimí que desde el punto de vista hidrológico constituye una región arréica, es decir sin un drenaje bien definido, y por un conjunto de arroyos que van a desembocar en el río Bravo; por último al norte colinda con una región arréica correspondiente a la cuenca del río Bravo y con tres cuenquitas endorréicas que son la Laguna de los Mexicanos, la Laguna Bustillos y la Laguna Encinillas.

La cuenca en cuestión pertenece a la vertiente del Golfo de México, el río Conchos es el afluente principal de la margen derecha del río Bravo, es decir, es la corriente fluvial mexicana más importante que desagua en dicho río. Desde el punto de vista morfológico, la cuenca ocupa terrenos que corresponden a la Sierra Madre Occidental y a la Altiplanicie Mexicana; como ya antes se había mencionado, tiene una topografía accidentada en la parte del Sur y Oeste que constituyen las cabeceras de los ríos que dan lugar a la corriente principal, y plana interrumpida por sierras de poca altura en la parte Este, por la que corre el río Conchos propiamente dicho y algunos de sus principales afluentes.

Los diversos formadores del río Conchos tienen su origen en la vertiente oriental de la Sierra Madre Occidental. Propiamente el río Conchos nace en la parte más



SITUACION DE LA CUENCA DEL RIO CONCHOS EN LA REPUBLICA MEXICANA





oriental de la cuenca, siendo también la región de mayor altitud en la misma. La originan la unión del río Sojoguachic con el Arroyo Metate llamándose en su principio río San Ignacio, que después recibe el nombre ya conocido de río Conchos. En un principio lleva una dirección general de Oeste a Este hasta el Lago Toronto donde sigue con una dirección hacia el noroeste; al llegar a la desembocadura del Arroyo Bachimba vuelve a cambiar de dirección continuando rumbo al noreste hasta su desembocadura en el río Bravo. Tiene una longitud de 590 Km. desde su nacimiento hasta su desembocadura. A lo largo de su curso se encuentran varias poblaciones, entre ellas las más importantes son: Bocoyna que se localiza en el Arroyo Babureachic afluente del río Sojoguachic, formador del río Conchos en el extremo más oriental de la cuenca; San Francisco de Conchos., cabecera municipal del Municipio del mismo nombre, Boquilla de Conchos, población situada junto a la presa de la Boquilla, Ciudad Camargo, Saucillo, La Cruz, cabeceras municipales de los Municipios del mismo nombre respectivamente; Cuchillo Parado y Ojinaga, esta última se localiza precisamente en la desembocadura de la corriente del Conchos en el río Bravo. Con respecto a su régimen de escurrimiento, puede decirse que los gastos máximos se registran, dada su situación geográfica, en los meses de verano y principios de otoño, que constituyen la época húmeda.

El río Conchos, durante su trayecto, recibe a varios afluentes de importancia:

Río Nonoava o Humariza. Es el primer afluente que recibe el río Conchos por la margen derecha después de su nacimiento. Se origina también en el Estado de Chihuahua en la Sierra Madre Occidental y lleva una dirección de Sur a Norte hasta descargar en la corriente principal de la cuenca. Cuenta con agua durante todo el año. Nonoava, cabecera del Municipio del mismo nombre, es la población más importante cercana a este río. Varios arroyos afluyen a esta corriente, entre ellos el Arroyo de la Huerta, Arroyo Ojite, etc.

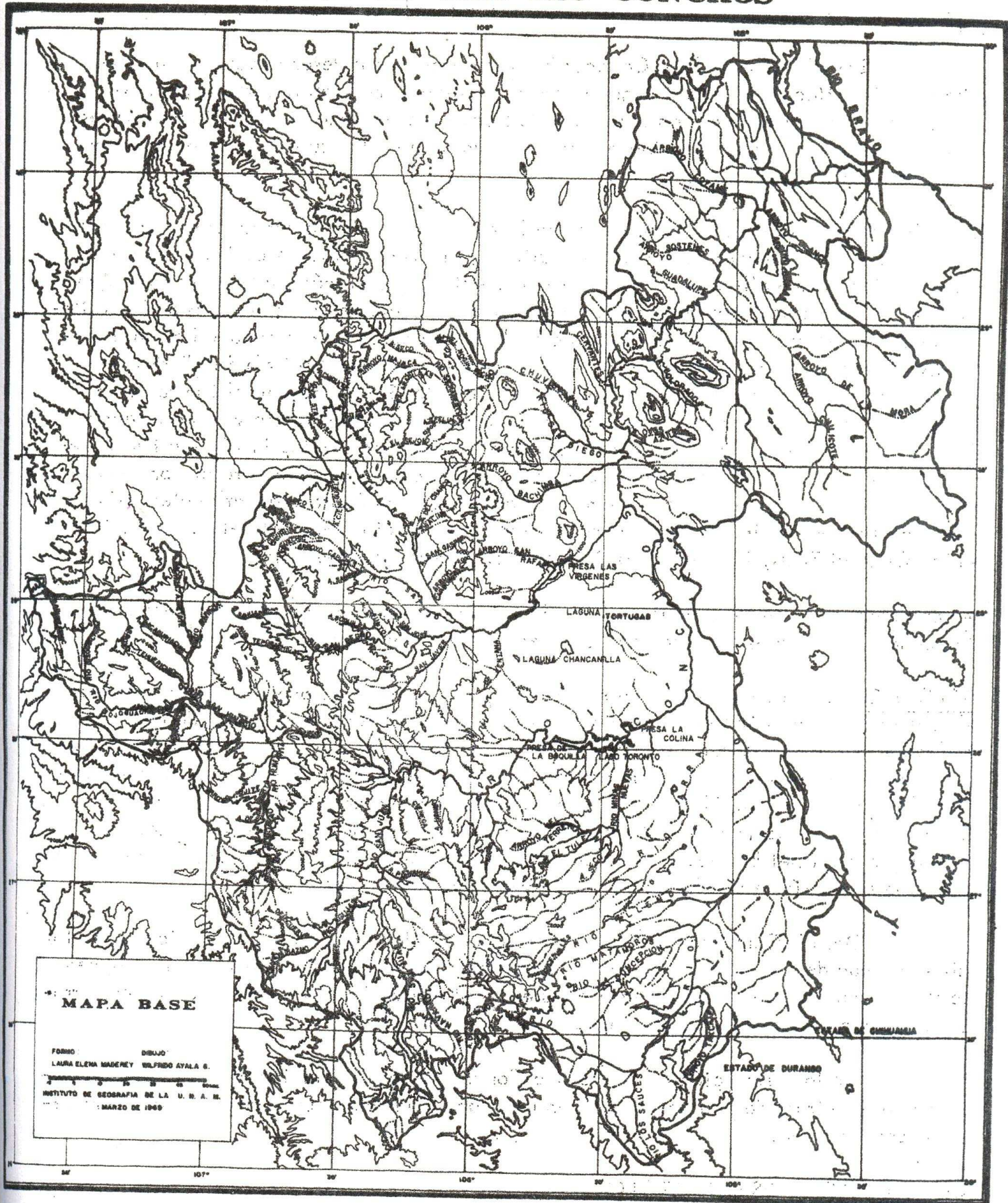
Río San Juan. Nace en la parte oeste del sur de la cuenca, también en la Sierra Madre Occidental y conserva una dirección de Sur a Norte hasta su desembocadura en el río Conchos. Es una corriente permanente, es decir lleva agua durante todo el año y recibe pequeñas corrientes tales como el río Agujas, la más importante, Arroyo Pichahüe, arroyo de la Ciénega, etc., de los que la mayoría únicamente llevan agua en época de lluvias. Varias poblaciones se han asentado a la orilla del río San Juan, entre ellas San Pablo Balleza, San Juan Atotonilco, San Ignacio, Valle de Rosario, etc.

Río Minas Nuevas. Este afluente desagua en el Lago Toronto o Presa la Boquilla de la que se hablará más adelante. Nace en la parte interior de la cuenca en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, manteniendo una dirección de suroeste a noreste hasta su desembocadura.

Río Florido. Es uno de los afluentes más importantes del río Conchos. Nace en la región sur de la cuenca, en los Municipios de Indé y Ocampo. Estado de Durango. Lleva una dirección noroeste-sureste mientras corre por Durango, y ya para entrar en el Estado de Chihuahua cambia su dirección de suroeste a noreste y aproximadamente a la altura de la población de Jiménez toma una dirección inversa a la original, de sureste a noroeste hasta que desemboca en la corriente principal de la cuenca, cerca de Ciudad Camargo. A su vez el río Florido tiene afluentes importantes que desembocan todos ellos por la margen izquierda del río; entre ellos están de sur a norte: el río La



## CUENCA DEL RIO CONCHOS





Concepción o Valsequillo, el río Matamoros o Primero, el río Allende y el río Parral a la orilla de los cuales se han asentado varias poblaciones que se abastecen de ellos. Tanto el río Florida como sus afluentes llevan agua en la estación húmeda.

Los afluentes del río Conchos hasta aquí descritos desembocan por su margen derecha. Hacia el norte desaguan varias corrientes, pero en realidad son arroyos que únicamente transportan agua cuando llueve, tales como el arroyo Ojos Azules, arroyo Colorado, arroyo de la Mora, arroyo Animas, etc. Por su margen izquierda desembocan también varias corrientes.

Río San Pedro: Nace en la parte Oeste de la cuenca, siendo sus formadores varias corrientes: arroyo Cieneguilla, arroyo Sahuarichic, río Teporachic, etc. Por su margen derecha tiene como afluentes a varios arroyos, entre ellos el más importantes es el San Javier; por su margen izquierda el afluente más importante es el río Santa Isabel que lleva agua durante todo el año; sin embargo en la época de estiaje se reduce bastante, inclusive queda seco en algunos tramos de su curso; este afluente del río San Pedro tiene a su vez un afluente relativamente grande, el río Satevó que nace en el límite de la cuenca, también formado por varios arroyos: Carretas, Cusihiuiriachic y Capules entre los principales, lleva agua únicamente durante la época de lluvia. El río San Pedro lleva agua durante todo el año y se ha construido en su curso una obra para el aprovechamiento de su agua. Dentro del sistema fluvial del río San Pedro y sus afluentes, se encuentran situadas varias ciudades importantes: Riva Palacio, Gran Morelos, Cusihiuiriachic, General Trías, Dr. Belisario Domínguez, Satevó, Rosales, etc.

Arroyo Bachimba. Nace al norte del río San Pedro en las serranías situadas dentro de la cuenca, su curso es corto y lleva agua en la época de lluvias.

Río Chuvíscar. Nace en la región norte en una de las estribaciones de la Sierra Madre Occidental comprendida dentro de la cuenca, se origina por el manantial de aguas termales llamado Ojos del Chuvíscar; el río lleva agua únicamente en la temporada de lluvias, sus afluentes son en realidad arroyos que transportan agua sólo cuando llueve, entre ellos están el arroyo El Rejón, río Sacramento, arroyo del Nogal Macho, río San Diego, etc. La importancia del río Chuvíscar estriba en que atraviesa la ciudad de Chihuahua, capital del Estado, y como consecuencia la población más importante de la cuenca. Sobre este río se han hecho obras de aprovechamiento del agua.

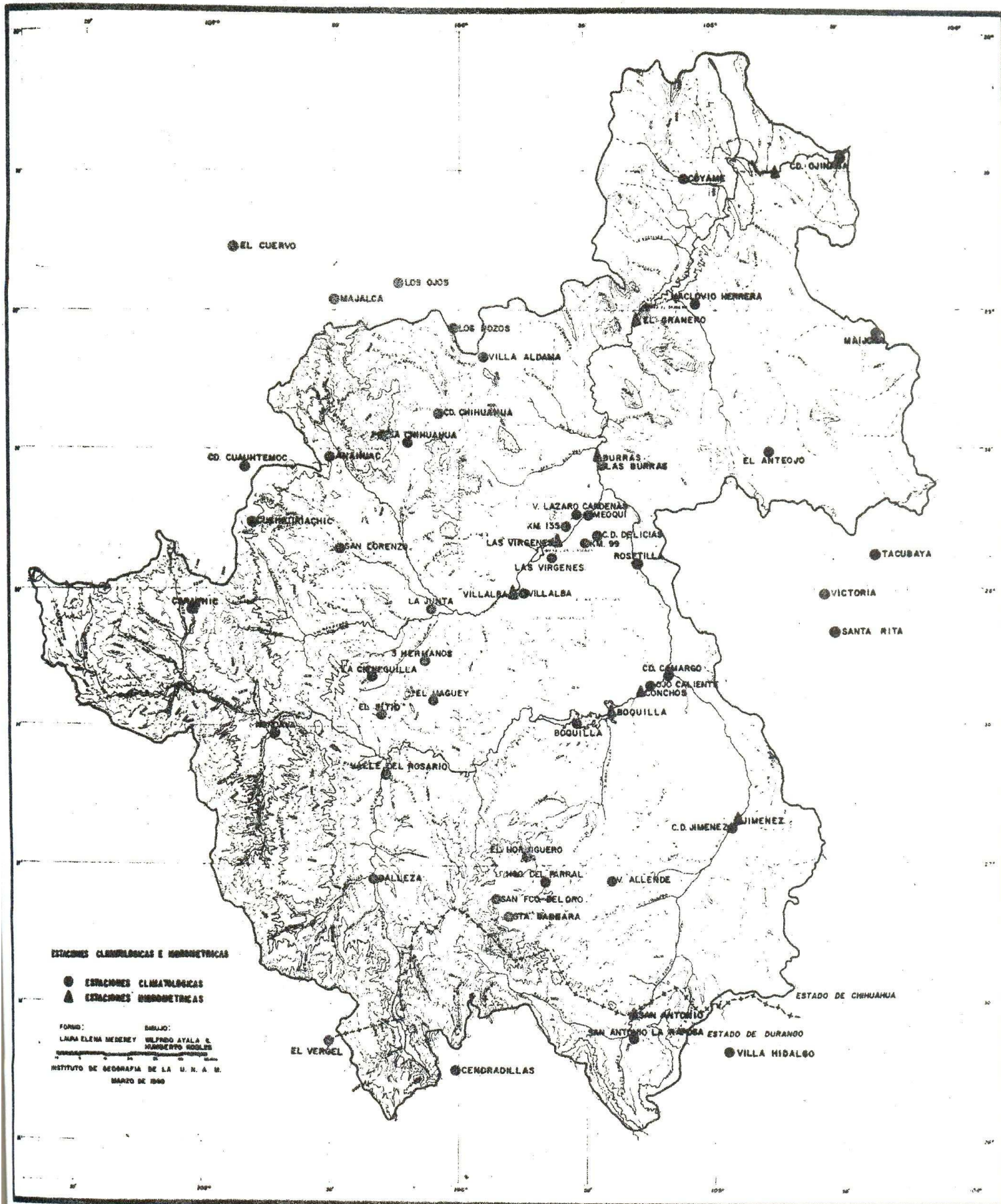
Del río Chuvíscar hacia la desembocadura del río Conchos en el río Bravo, los afluentes que desembocan por su margen izquierda son una serie de arroyos que solamente llevan agua cuando llueve, entre ellos están el arroyo Coyame, arroyo Sóstenes, arroyo Guadalupe, arroyo Cervantes, etc.

De la descripción hecha del río Conchos y de sus principales afluentes, se desprende que se trata de una zona seca con una época húmeda, cuyas características se verán a continuación.

#### CONSIDERACIONES CLIMATOLÓGICAS.

Por su situación geográfica, la cuenca del río Conchos pertenece a las zonas áridas del país ya que se localiza en la región de corrientes convectivas descendentes del Hemisferio Norte que dan lugar a las calmas tropicales, originando el cinturón de los desiertos.







Para ver de una manera más objetiva la anterior afirmación se analizaron las estaciones meteorológicas localizadas en la cuenca y en sus alrededores. Fueron 50 las estaciones que se encontraron en la zona en cuestión, con datos hasta 1965; de ellas diez tienen más de 20 años de observar la temperatura y la precipitación que son los datos empleados para hacer estas consideraciones climatológicas; seis estaciones con más de 10 años de observación, pero menos de 20; trece estaciones con más de 5 años de observación pero menos de 10; nueve estaciones con menos de 5 años de observación, y el resto de las estaciones tienen datos de precipitación y no de temperatura o viceversa o bien tienen pocos años con datos de temperatura y muchos años con datos de precipitación o viceversa. Se tomaron en cuenta 42 estaciones que son las que tienen datos tanto de temperatura como de precipitación. Se consideraron como buenas las que tuvieron más de 10 años de observación, aunque las de más de 5 también se les tomó en cuenta como auxiliares y las de menos de 5 años sirvieron también de auxiliares en los casos en que el promedio era lógico en relación con el de las estaciones circundantes, de esta manera las estaciones localizadas quedaron distribuidas como se muestra en el mapa correspondiente; sin embargo como muchas están incompletas no se pudieron utilizar para la clasificación del clima quedando la zona suroccidental prácticamente sin ninguna estación.

Con respecto al análisis de los datos meteorológicos, temperatura y precipitación se observó claramente que existe una época del año en la que la temperatura y la precipitación aumentan considerablemente con respecto al resto del año. La época de ascenso de la temperatura coincide aproximadamente con la época de aumento de la precipitación, y comprenden más o menos los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

La temperatura varía mucho en el transcurso del año, la diferencia entre la temperatura media mensual del mes más caliente y la temperatura media mensual del mes más frío es en la mayoría de las veces mayor de  $14^{\circ}\text{C}$ . De las estaciones localizadas en la cuenca, Majalca y Carichic son las que registran menor temperatura media mensual:  $2.3^{\circ}\text{C}$  y  $5.5^{\circ}\text{C}$  en los meses de febrero y enero respectivamente. Esto se debe a que su altitud es mayor de 2000 m. Las que mayor temperatura media mensual registran son Cd. Camargo y Cd. Ojinaga con  $29.2^{\circ}\text{C}$  y  $31.1^{\circ}\text{C}$  en los meses de junio y julio respectivamente; de éstas, la última es la estación de menor altitud (841 m), situada en la cuenca.

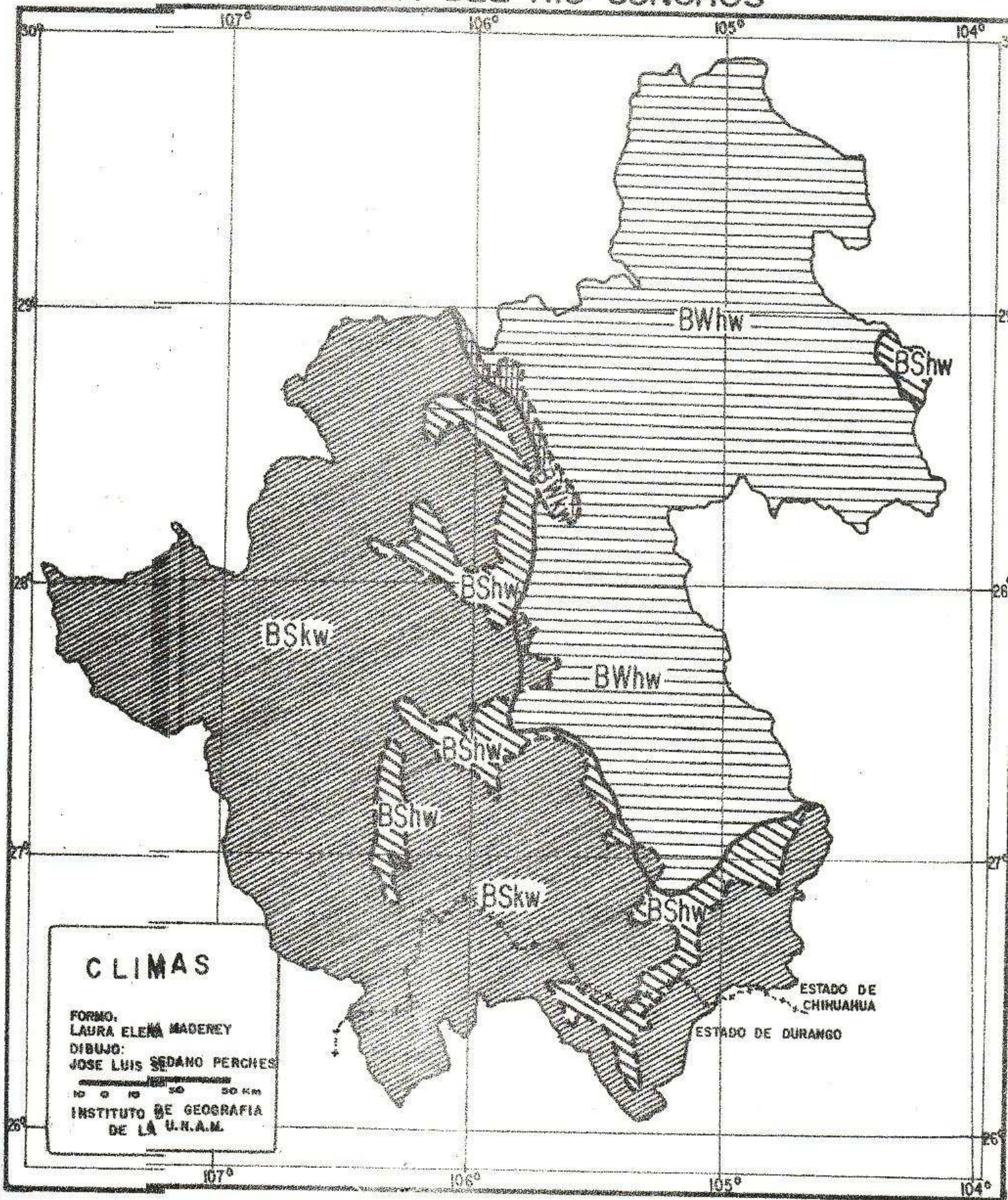
La precipitación en la cuenca del río Conchos es bastante escasa; las mayores precipitaciones caen en las partes altas de las sierras, la máxima precipitación media anual registrada fue de 667 mm. en la estación El Vergel situada a 2240 m. de altitud. Las menores precipitaciones medias anuales se registran, como es de suponerse en las partes más bajas en donde se tienen estaciones como El Cuervo, Maclovio Herrera y Cd. Ojinaga, con precipitaciones medias anuales menores de 200 mm., todas ellas localizadas a una altitud inferior a 1200 m.

Con los datos de temperatura y precipitación se clasificó el clima de la región de acuerdo con el sistema de Köppen.

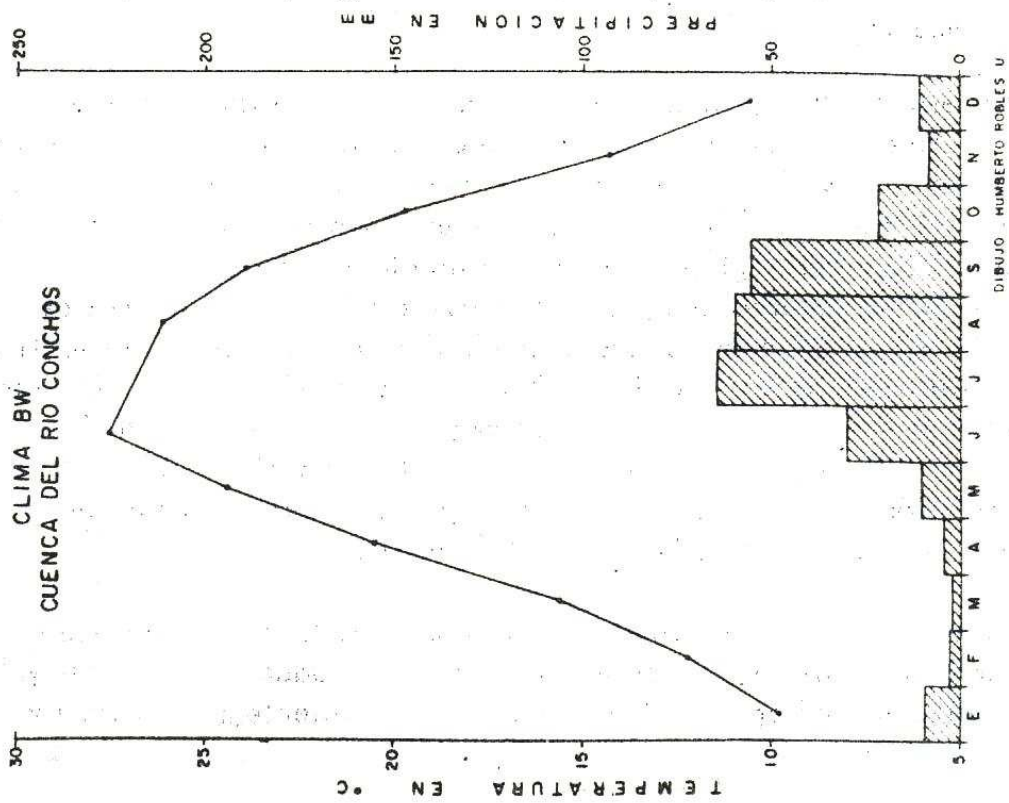
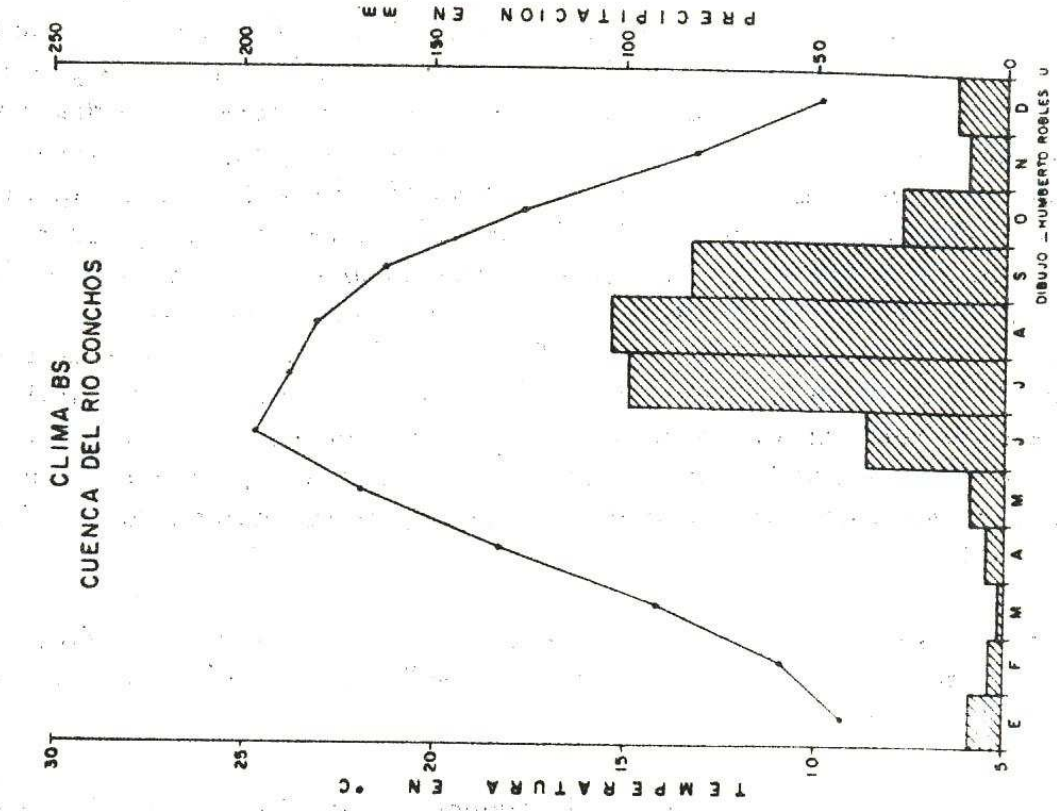
Las estaciones que se pudieron emplear para la clasificación del clima no quedaron muy bien distribuidas dentro de la cuenca, sin embargo, se pudo obtener una idea clara de las condiciones climáticas de la cuenca. Resultaron dos tipos de clima,



## CUENCA DEL RIO CONCHOS









los dos pertenecientes al grupo de los climas secos, el BS seco estepario y el BW seco desértico. Aproximadamente a la altitud de los 1400 m. se encuentra el límite entre los climas antes mencionados. La curva altimétrica de los 1400 m. sigue una dirección general de sureste a noroeste aproximadamente, de manera que desde el punto de vista climatológico, la cuenca queda dividida en dos partes: la parte sur y occidental que comprende las zonas altas, con clima BS y la parte oriental que corresponde a las partes bajas, con clima BW. En esta última resultó una pequeña zona con clima BS, en la parte más oriental donde la altitud es superior a los 1400 m. Atendiendo al régimen de lluvia y de temperatura, el clima completo de acuerdo con la clasificación de Köppen resulta BShw, BSkw y BWkw. El BShw es el clima seco estepario caliente con lluvias en verano; el BSkw es el clima seco estepario frío con lluvias en verano, que se presenta en las partes más altas de la cuenca, y el BWkw es el clima seco desértico caliente con lluvias en verano. Se obtuvieron pequeñas zonas con clima BWkw, seco desértico frío con lluvias en verano, en las partes altas que limitan con el clima BSkw.

Para observar la marcha de la temperatura y de la precipitación a través del año, se trazaron las gráficas tipo de los climas BS y BW con los datos de las estaciones de más de 5 años de observación.

La curva de temperatura de la cuenca en cuestión muestra únicamente un máximo, debido a que esta región se encuentra fuera del Trópico de Cáncer, y de esta manera el sol nunca llega a estar en el cenit, solamente se encuentra cerca de él, cuando está en el Trópico de Cáncer. La forma de las gráficas es más o menos acampanada ya que la temperatura asciende bruscamente hasta llegar a la máxima, a partir de la cual desciende, estacionándose un poco durante dos meses aproximadamente para después bajar rápidamente.

Con respecto a la precipitación, se presenta en el año una época húmeda que como ya se había mencionado, corresponde al verano y principios de otoño. En el verano la causa principal de la lluvia es la convección local y en el otoño la influencia de los ciclones tropicales que llegan a territorio mexicano por el Golfo de México. En invierno, esta región se encuentra afectada, la mayoría de las veces, por los ciclones extratropicales que producen lluvias y en algunas ocasiones nevadas, sin embargo, las precipitaciones de esta estación del año son poco significativas, ya que por lo general constituye cerca del 5 % aproximadamente, del total de la precipitación media anual, y cuando es un poco mayor, como en el caso de Cd. Ojinaga, en donde la lluvia de invierno fué el 10.6 % de la total, se debe a que es tan poca la precipitación caída en el curso de todo el año que lógicamente entre la lluvia de invierno y la de verano no hay tanta diferencia.

Habiendo visto por el clima de la región, que la cuenca del río Conchos es una zona seca en la que la precipitación es escasa, y dado que el presente trabajo trata principalmente del agua de la cuenca, es conveniente considerar los datos hidrométricos de las corrientes.

En la cuenca del río Conchos existen algunas estaciones hidrométricas distribuidas en las diversas corrientes que la forman, ( ver mapa de estaciones climatológicas e hidrométricas ). Entre las estaciones están las siguientes: Conchos



sobre el río Conchos, las Burras, sobre el río Conchos, Villalba, sobre el río San Pedro, Jiménez sobre el río Florido. Existen estaciones que fueron suspendidas pero que sin embargo, se tienen datos de ellas como San Antonio que está sobre el río Florido, en el Estado de Durango.

Al considerar los datos de las estaciones antes mencionadas, es necesario hacer notar que el escurrimiento del río Conchos, según el lugar de la corriente en donde se tome en cuenta, se encuentra afectado por la acción reguladora de las obras de almacenamiento existentes aguas arriba. De cualquier manera se observan algunas características que es conveniente señalar.

Para ver de una manera más objetiva las variaciones del escurrimiento superficial, se trazaron las gráficas de los escurrimientos registrados en la Boquilla y cerca de la desembocadura del río Conchos. La primera es una estación que se encuentra situada en la presa del mismo nombre localizada más o menos en la parte media de la cuenca y los gastos allí registrados no presentan alteración alguna por aprovechamientos anteriores y el agua corresponde a la que corre por el río Conchos y por sus tributarios: El río Nonoava y el río San Juan, además de otras corrientes menos importantes. En el segundo caso los volúmenes de agua fueron medidos 19 Km. río arriba, más aportaciones, menos derivaciones intermedias registradas.

Así como la precipitación tiene su máximo en una época del año y dado que el origen del escurrimiento superficial es esencialmente la precipitación, también existe una época de máximo escurrimiento o sea la época de avenidas, ésta ocurre durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre. El período de lluvias coincide aproximadamente con la de máximo escurrimiento debido a que en esta región las lluvias de verano y otoño son en forma de chubasco, de manera que el terreno se satura rápidamente dando lugar al escurrimiento casi inmediato, muy poco tiempo después de caída la lluvia. En octubre aunque sea poca la lluvia que llegue a caer, ésta escurre casi en su totalidad ya que el terreno, por las lluvias de los meses anteriores, se encuentra completamente saturado.

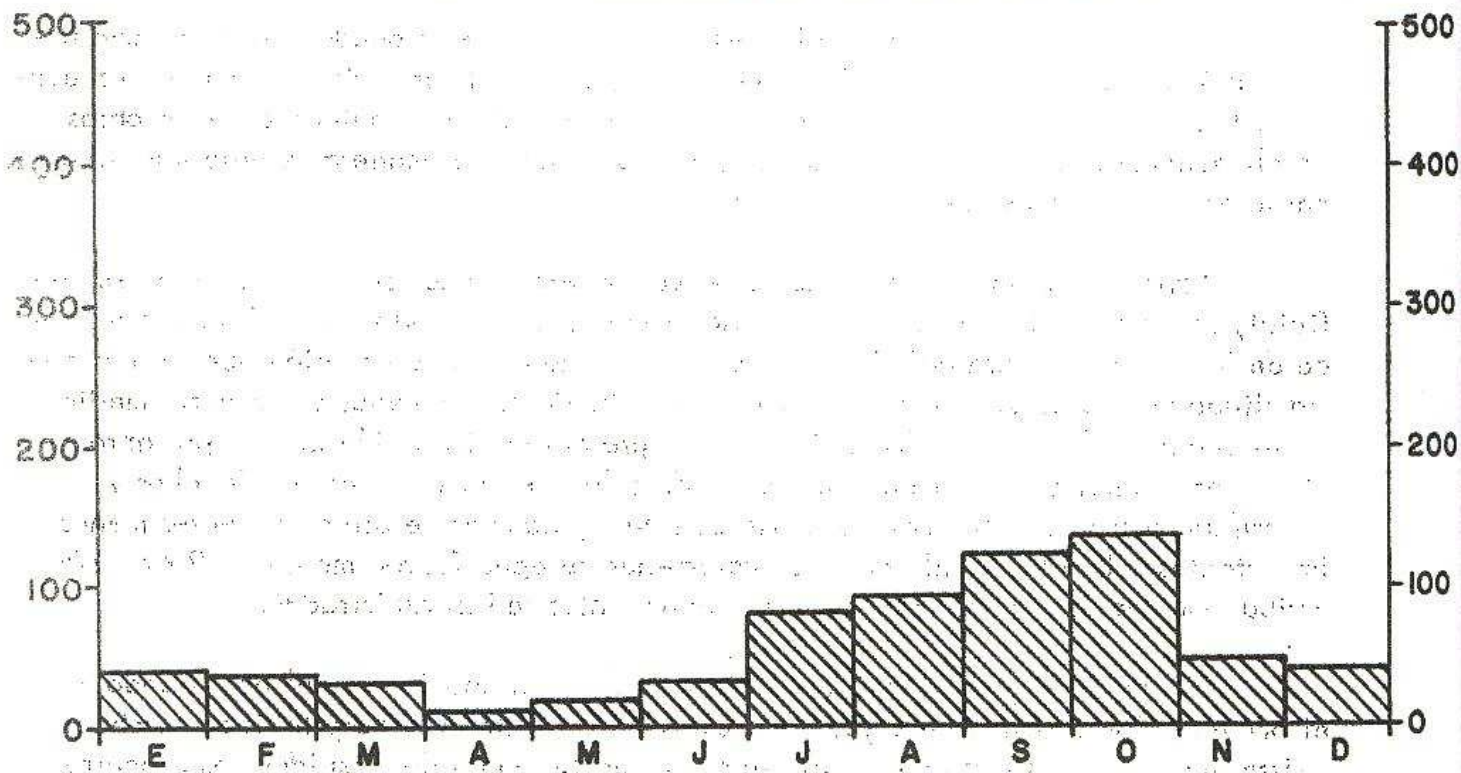
Por otra parte, la época de estiaje se encuentra bien marcada durante los meses de abril y mayo principalmente, en cambio, en lo que se refiere a la precipitación, los meses más secos son de preferencia marzo y abril, pues en mayo ya comienzan a caer las lluvias de la estación húmeda, sin embargo, éstas no producen escurrimiento puesto que van a formar parte de la humedad del suelo o bien, retornan a la atmósfera por evaporación.

El agua de las corrientes de la cuenca son la manifestación hidrológica superficial más importante y desde luego su origen se encuentra en la precipitación, no obstante, existe otro tipo de manifestación hidrológica que aunque indirectamente proviene de la precipitación, su procedencia inmediata es el agua subterránea, este tipo de manifestación son los manantiales tanto fríos como termales. El carácter de frío o termal en esta zona se debe seguramente a la profundidad por la que circula el agua, entre más profunda será más caliente.

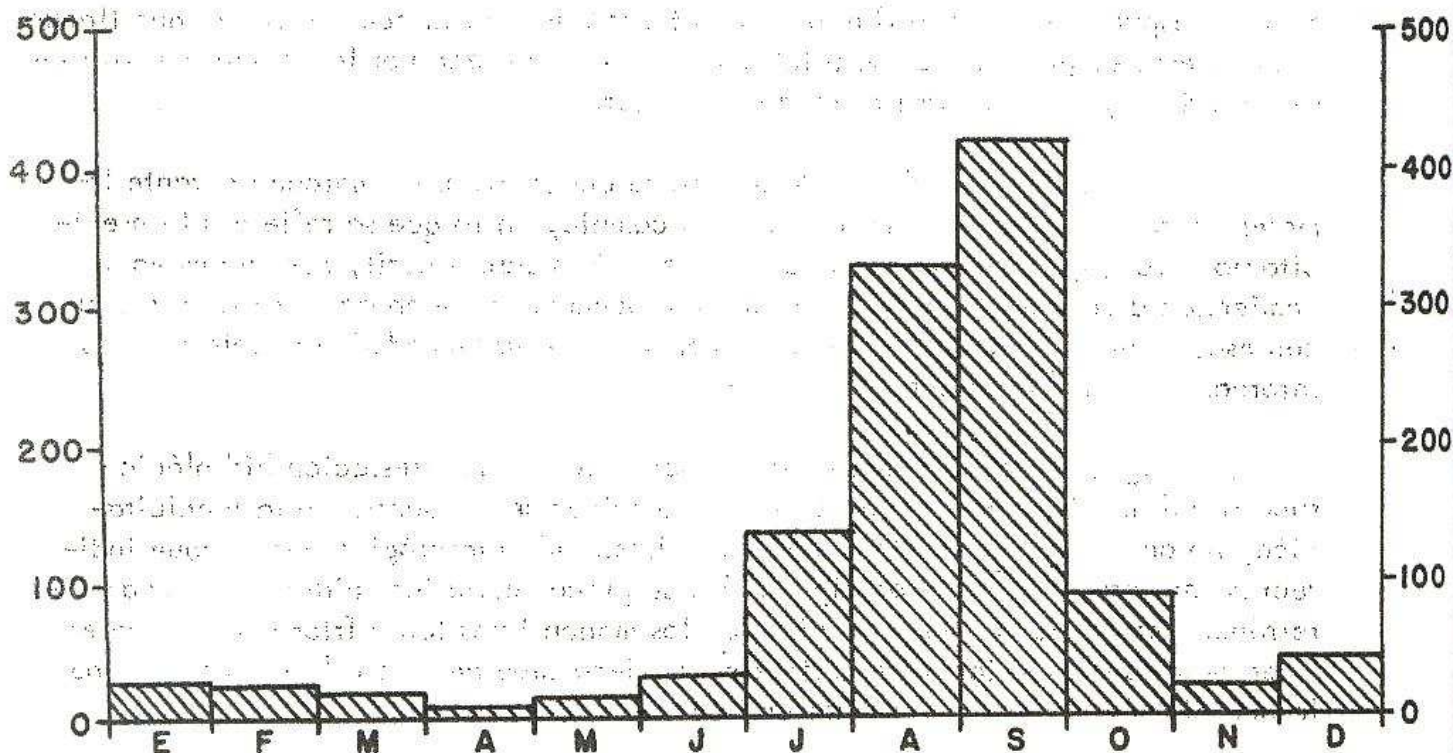
A continuación se da una lista de los manantiales de los que se tuvo conocimiento; localizados en la cuenca del río Conchos:



# **DATOS HIDROMETRICOS DE LA CUENCA DEL RIO CONCHOS** **VOLUMEN EN MILLONES DE METROS CUBICOS**



**DATOS MEDIDOS 19 km. RÍO ARRIBA, MÁS APORTACIONES, MENOS DERIVACIONES INTERMEDIAS REGISTRADAS**

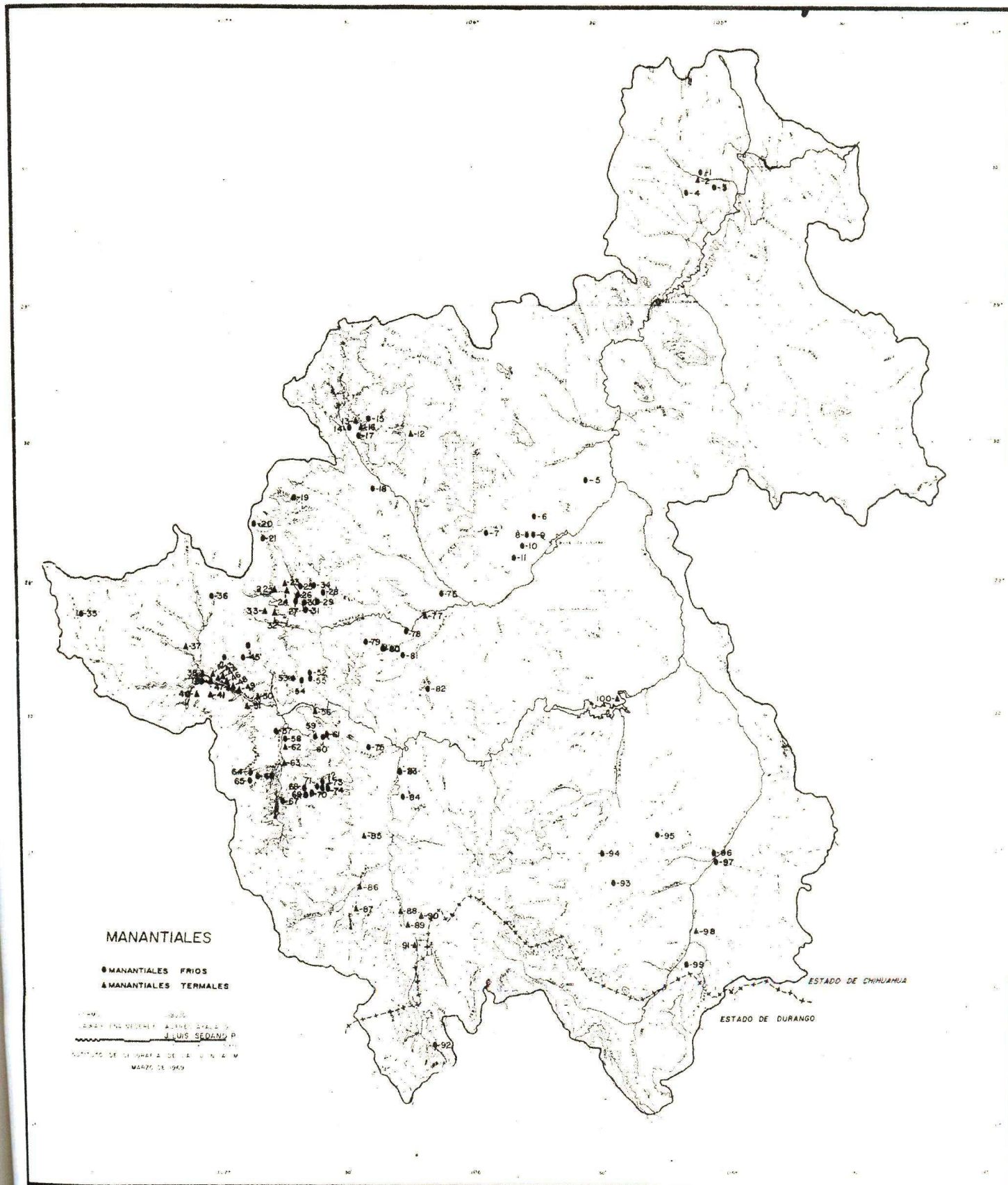


**ESTACION LA BOQUILLA PERIODO 1898-1945**

**DIBUJO: FELIPE GUADARRAMA V.**



# CUENCA DEL RIO CONCHOS





Municipio Coyame

1. El Saucito (F)
2. La Taza (T)
3. La Ciénega (F)
4. La Porreña (F)

Municipio Rosales

5. El Alamo (F)
6. El Arizpe (F)
7. Ojo de la Morita (F)
8. Las Huertas (F)
9. El Pantano (F)
10. La Cruz de los Cañones (F)
11. El pima (F)

Municipio Chihuahua

12. Ojos de Chuvíscar (T)

Municipio Riva Palacio

13. Pachuchic (T)
14. La Aldana (F)
15. Marcial (F)
16. Arroyo Pinela (T)
17. Arroyo de San Ignacio

Municipio General Trías

18. Ojo de Agua (F)

Municipio Cusiuhüriachic

19. Ojo de Agua (F)
20. Ojo de Agua (F)
21. Ojo de Agua (F)

Municipio San Francisco de Borja

22. Agua Caliente (T)
23. Agua Caliente (T)
24. Charco del Chorro (T)
25. El Terrero (F)
26. Ojo de Pescado
27. Agotare (F)
28. Saucería (F)
29. El Ojito (F)
30. Los Tanques (F)

31. El Alamillo (F)
32. Hucorachie (T)
33. Boreachi (T)
34. El Melonero (F)

Municipio Bocoyna

35. Manantial Frío

Municipio Carichi

36. Ojo de Agua de la Marina (F)
37. Agua Caliente (T)
38. Agua Caliente (T)
39. Agua Caliente (T)
40. Agua Caliente (T)
41. Agua Caliente (T)
42. Agua Caliente (T)
43. Agua Caliente (T)
44. Agua Caliente (T)
45. El Ojito (F)
46. Agua Caliente (T)
47. Agua Caliente (T)
48. Agua Caliente (T)
50. Agua Caliente (T)

Municipio Nonoava

52. El Faldeo (F)
53. El Tascate (F)
54. Las Balas (F)
55. Ancones (F)
56. Agua Caliente (T)
57. El Ranchito (F)
58. La Cieneguita (F)
59. Los Chihuities (F)
60. El Ojito (F)
61. De la Chiva (F)
62. Agua Caliente (T)
63. Agua Caliente (T)
64. Ojo de Leandro (F)
65. Laubriga (F)
66. Ojito Blanco (F)
67. El Ranchito (F)
68. Las Chinacas (F)
69. Los Pinos (F)
70. El Cebollín (F)
71. El Fresno (F)



- 72. Las Minitas ( F )
- 73. El Terreadero ( F )
- 74. La Timba ( F )
- 75. El Durazno ( F )

#### Municipio Satevó

- 76. Ojo de Agua ( F )
- 77. Agua Caliente ( T )
- 78. Aguaje del Toro ( F )
- 79. Arroyo San Juan ( F )
- 80. Arroyo de Salinas ( F )
- 81. El Porvenir ( F )
- 82. El Salto ( F )

#### Municipio Rosario

- 83. Los Alamitos ( F )
- 84. Valle de Olivos ( F )

#### Municipio Balleza

- 85. Aguaje de la Haciendita ( T )
- 86. Cañón del Agostadero ( T )
- 87. Agua Caliente ( T )
- 88. Los Baños ( T )
- 89. Los Fresnos ( T )
- 90. Carrizal ( T )
- 91. Agua Caliente ( T )
- 92. Manantiales de Cerro Prieto ( F )

#### Municipio Allende

- 93. Ojo de Talamantes ( F )
- 94. Ojo de San Gregorio ( F )
- 95. Ojo de Almoloya ( F )
- 96. Ojo de Santa Ana ( F )
- 97. Ojo de Atotonilco ( F )

#### Municipio Coronado

- 98. Salsipuedes ( T )

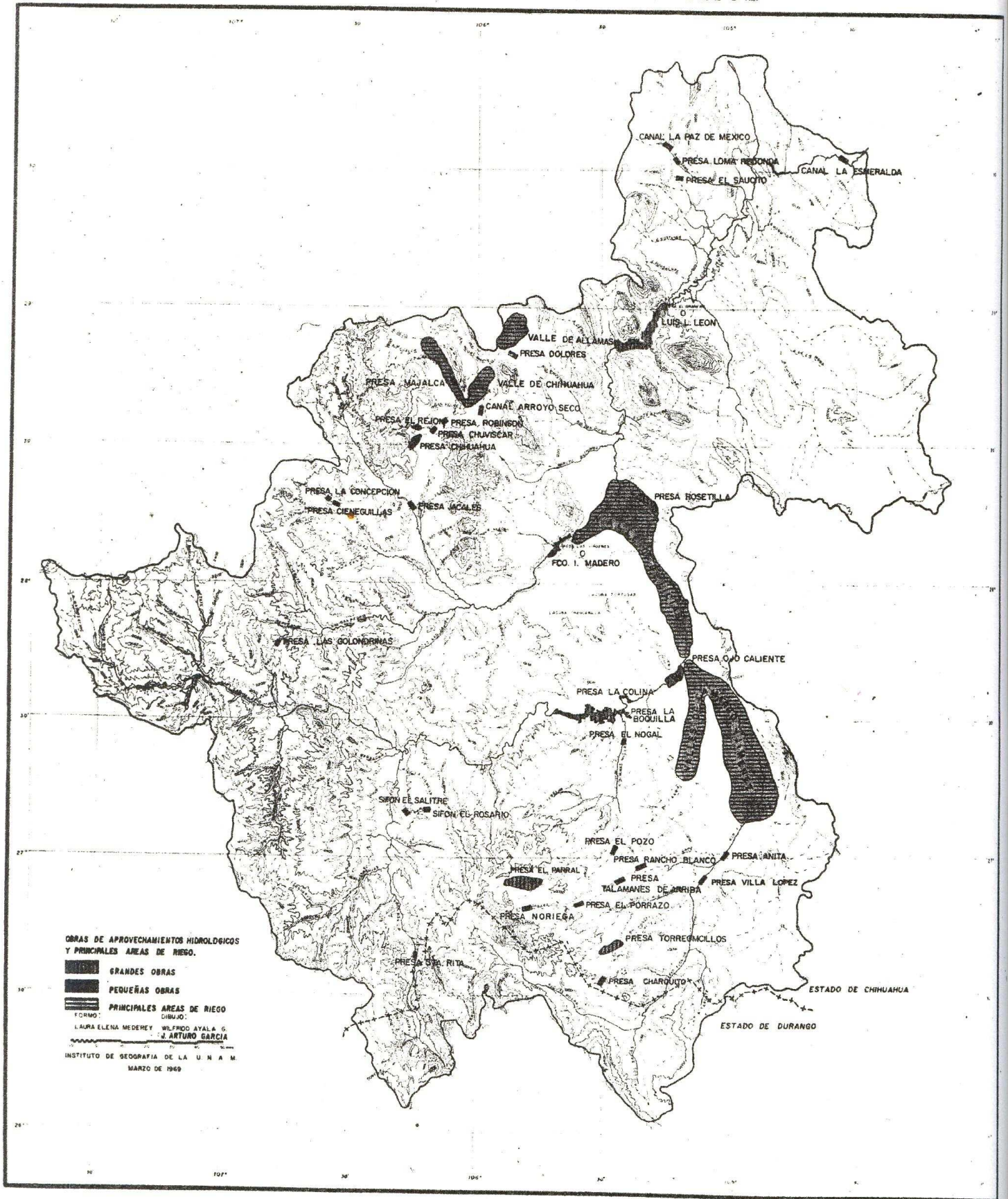
#### Municipio San Francisco de

#### Conchos

- 100. Manantial Termal.



# CUENCA DEL RIO CONCHOS





## APROVECHAMIENTOS HIDROLOGICOS.

En una zona seca, como lo es la Cuenca del Río Conchos, es de gran interés el aprovechamiento del agua, ya que tratándose ésta de un elemento vital, de su aprovechamiento depende el desarrollo de la cuenca desde todos puntos de vista.

En la Cuenca del Río Conchos, como se verá posteriormente, el empleo del agua subterránea tiene gran importancia debido a que por tratarse de una zona seca, el escurrimiento superficial no resulta suficiente.

Como es sabido, el aprovechamiento del agua se destina para riego, abastecimiento de poblaciones, desarrollo de la industria y recreo. A continuación se ennumeran los aprovechamientos hidrológicos de que se tuvo conocimiento en la cuenca del río Conchos.

### Presas

En la cuenca del río Conchos se han construido varias obras de aprovechamiento:

#### Presa La Boquilla.

Es la más grande y la más antigua de las presas construidas en la cuenca. Por su extensa superficie también recibe el nombre de Lago Toronto. Se encuentra ubicada en la corriente principal, es decir, en el río Conchos, comprendida dentro de los Municipios San Francisco de Conchos y Valle de Zaragoza. Tiene una capacidad de almacenamiento de 3150 millones de  $m^3$  y se terminó de construir en 1916. El volumen medio anual de agua que pasa por este sitio, de acuerdo con el período considerado de 1898-1945, fué de 1138 millones de  $m^3$ , de manera que la capacidad de la presa, aún cuando se tratara de años excepcionalmente húmedos es suficiente. La finalidad de esta obra de aprovechamiento es la de riego.

#### Presa Luis L. León.

También conocida con el nombre de presa El Granero. Se encuentra situada sobre el río Conchos en su parte baja, en el Municipio Aldama. Tiene una capacidad de 850 millones de  $m^3$  habiéndose terminado de construir en 1968. La finalidad de esta obra es múltiple: riego, generación de energía eléctrica y control de avenidas.

#### Presa Francisco I. Madero.

También conocida como presa Las Vírgenes, construida sobre el río San Pedro dentro del Municipio Rosales. Se terminó en 1949, su capacidad es de 425 millones de  $m^3$  y su finalidad es la de riego.

#### Presa Chihuahua



Se encuentra ubicada sobre el río Chuvíscar. Su construcción se concluyó en 1960 habiéndosele dado una capacidad de almacenamiento de 37.2 millones de  $m^3$ . Su finalidad principal es el control de avenidas.

#### Presa Torreoncillos

Situada sobre el río Valsequillo o río Concepción, dentro del Municipio Matamoros. Tiene una capacidad de almacenamiento de 12.9 millones de  $m^3$ , se terminó de construir en 1953 y su finalidad es la de riego.

#### Presa El Parral

Se terminó de construir en 1951 sobre el río Parral, tiene una capacidad de 10.2 millones de  $m^3$  y su finalidad es doble, el control de avenidas y abastecimiento de agua potable.

#### Presa El Rejón

Se terminó de construir en 1965 sobre el arroyo El Rejón, afluente del río Chuvíscar. Tiene una capacidad de 7,8 millones de  $m^3$  y su finalidad es la de controlar las avenidas.

#### Presa La Colina.

Se encuentra aguas abajo de la cortina de La Boquilla, tiene una capacidad de almacenamiento de 24 millones de  $m^3$  y su finalidad es la de generar energía eléctrica y es donde se inicia propiamente el escurrimiento del río Conchos, que es derivado para riego, unos kilómetros adelante por la presa Ojo Caliente.

#### Presa Rosetilla .

Se encuentra situada entre los Municipios Meoqui y Julimes, tiene una capacidad de almacenamiento de 19 millones de  $m^3$  y su finalidad es la de generar energía eléctrica.

#### Presa Ojo Caliente

Se encuentra ubicada sobre el río Conchos, se trata de una presa derivadora terminada de construir en 1929. Su finalidad es la de riego, siendo 50575 las hectáreas regables.

#### Presa San Pedro

Está ubicada aguas abajo de la cortina de la presa Las Vírgenes, sobre el río San Pedro, es una obra de derivación terminada en 1938, con ella es posible regar 9994 Has.

Existen en la cuenca otras obras de aprovechamiento, principalmente de pequeña irrigación y muchas para el control de avenidas, ver mapa de aprovechamientos hidrológicos y principales áreas de riego.



Con respecto a las áreas de riego existen cuatro zonas principales en la cuenca, el Distrito de riego de Delicias, los valles de Camargo y Jiménez, el valle de Chihuahua y el valle de Aldama. El agua empleada para regar estas regiones es tanto superficial como subterránea. Aproximadamente, en el año de 1965, existían en el Distrito de riego de Delicias 133 pozos que regaban una superficie de 6118 Ha., en los valles de Camargo y Jiménez 215 pozos que regaban 9819 Ha., además por otra parte en estos tres valles existen presas de almacenamiento como Las Vírgenes y la Boquilla, que irrigan sus superficies. El Distrito de riego de Delicias tiene 8213 Ha. regables. En el valle de Chihuahua había 59 pozos y 132 Ha. regables y en el valle de Aldama 94 pozos y una superficie de riego de 4040 Ha. En estos dos valles las posibilidades de aprovechamiento superficiales son escasas, de manera que el agua subterránea tiene gran importancia. Desde luego, habrá más zonas en donde se pueda aprovechar el agua del subsuelo, sobre todo en la parte media y baja de la cuenca.

En cuanto al agua empleada para establecer lugares de recreo, éstos cuando no se trata de albercas construídas expresamente para ese fin, se localizan en las manantiales, en especial los de aguas termales, o bien en las mismas obras dedicadas al aprovechamiento del agua con fines de riego principalmente, como en el caso de Jacales, Las Vírgenes, etc.

### Poblaciones

En las poblaciones el abastecimiento de agua proviene de varias fuentes, pozos, ríos, etc., sin embargo, para tener una idea del tipo de abastecimiento, superficial o subterráneo, se localizaron todas las poblaciones de las que fué posible obtener su tipo de abastecimiento y se pudo observar como el agua subterránea, es decir el abastecimiento por medio de pozos o manantiales, predomina en la cuenca, lo cual es muy lógico, si se considera que se trata de una zona seca. Por lo general, las poblaciones que se abastecen de agua superficial, se localizan en las partes altas de la cuenca donde las corrientes de agua son más permanentes. Las que se abastecen de agua superficial y se encuentran situadas en las partes bajas, la toman de presas.

Las industrias, que en la mayoría de los casos se encuentran en las poblaciones o cerca de ellas, se abastecen en su mayor parte de agua subterránea.

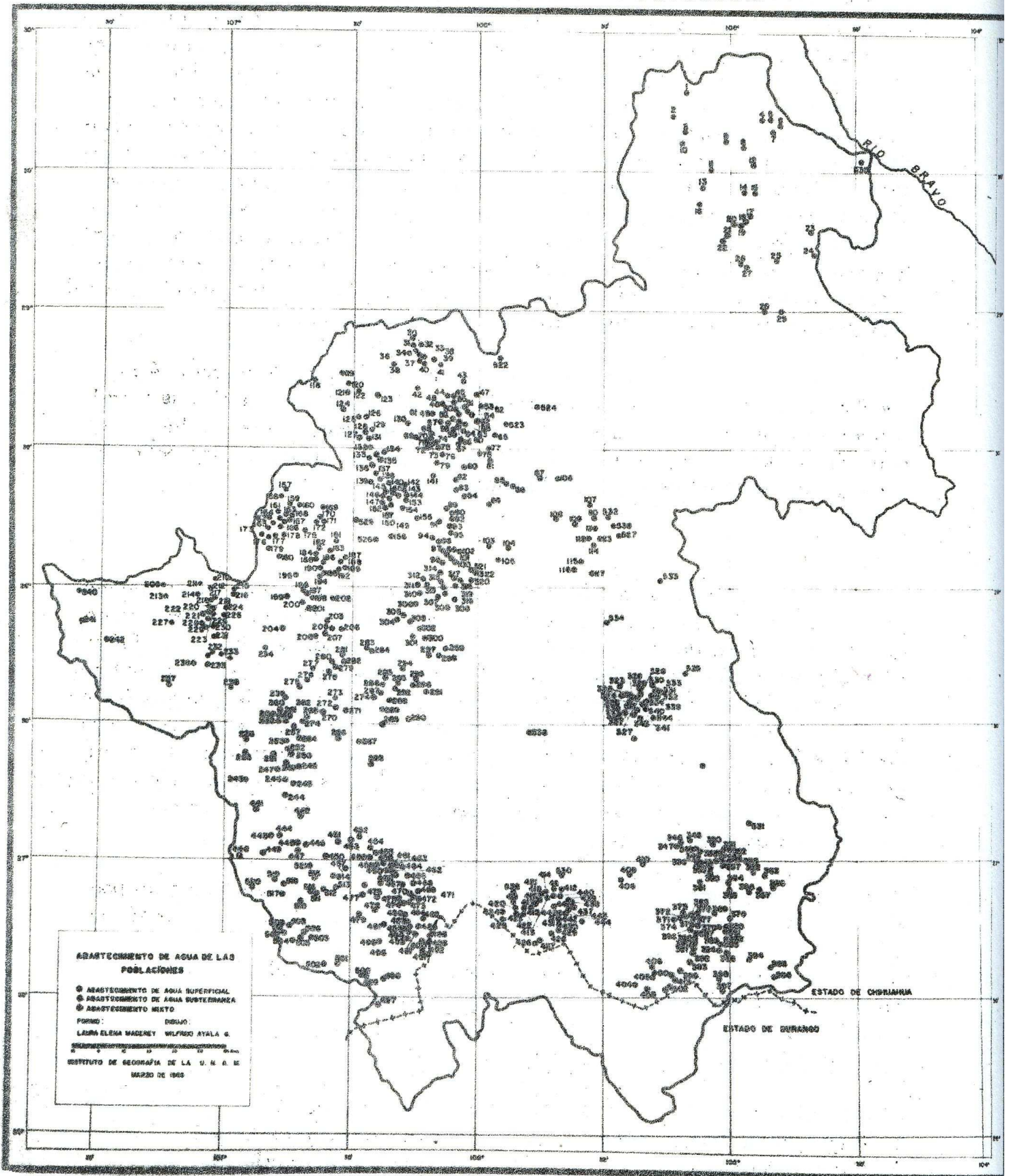
En seguida se da la lista de las poblaciones localizadas y su tipo de abastecimiento de agua:

### Municipio Coyame

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. El Carrizo, noria         | 7 San Dionisio, noria               |
| 2. Charco de la Yegua, noria | 8. La Nueva Esperanza, noria        |
| 3. Ojo de Tesesihua, noria   | 9. Rancho Nuevo, noria              |
| 4. El Murciélago, noria      | 10. La Casa de los Empleados, noria |
| 5. Tinaja Verde, noria       | 11. El Presón, noria                |
| 6. Los Acebuches, noria      | 12. El Alamo, río                   |



# CUENCA DEL RIO CONCHOS





Municipio Coyame

13. Coyame, manantial
14. El Mangle, noria
15. Cuchillo Parado, noria
16. Colonia Morelos, Manantial
17. Las Garzas, río
18. Refugio, río
19. San Pedro, río
20. La Paz de México, río
21. Las Vigas, río
22. El Mimbres, río
23. Pacheco, noria
24. La Boquilla de los Pérez, noria
25. Las Animas, noria
26. El Pulpito, noria
27. Providencia, noria
28. Cuesta de Muñiz, noria
29. Chilicote, noria

Municipio Chihuahua

30. Cd. Cuauhtémoc, pozo profundo
31. Los Hoyos, noria
32. Molinar, pozo profundo
33. Ocampo, norias
34. San Marcos, río y manantial
35. Sacramento, norias
36. Francisco I. Madero, pozo profundo
37. San Luis, noria
38. La Soledad, norias
39. Corral, pozo profundo
40. El Jardín, noria
41. Alamillo, noria
42. El Durazno, pozo profundo
43. El Salitre del Norte, noria
44. El Salitre del Sur, noria
45. Quinta Carolina, noria
46. Santa Elena, pozo profundo
47. Ceres, manantial
48. Nombre de Dios, pozos profundos
49. La Haciendita, pozo profundo
50. El Norte, pozos profundos
51. La Concordia, pozo
52. Robinson, pozo
53. Enmedio, pozo profundo
54. Tabaloapa, pozo profundo y noria

55. Chihuahua, pozos y presas
56. Las Escobas, pozo
57. Labor de Dolores, noria
58. Labor de Terrazas, pozo profundo
59. Casa Salud, pozo profundo
60. Rancho Juárez, norias
61. Los Escuderos, norias
62. Morse, pozo profundo
63. Fundición de Avalos, pozos
64. San Isidro, norias
65. Los Nogales, pozo profundo
66. Carrizalillo, pozo
67. El Ojito, noria
68. Guadalupe, noria
69. Sierra Azul, norias
70. Chuvíscar, norias y río
71. La Virgen, noria
72. Silva, norias
73. La Cruz, norias
74. El Fresno, pozo profundo
75. Tarin, noria
76. El Fortín, pozo
77. Mapula, pozo
78. Mapula Potrero, norias
79. El Vallecillo, pozo
80. El Charco, pozo
81. San Juan, noria
82. La Noria, norias
83. Casa Colorada, noria
84. El Coyote, noria
85. Pozo de Chavez, pozo profundo
86. Horcasitas, pozo profundo
87. Abraham González, noria
88. Corral de Piedras, norias
89. Soto, pozo profundo
90. Alamillo, pozo
91. La Boquilla, norias
92. Las Varas, norias
93. La Casita, noria
94. La Concepción, norias
95. El Terrero, noria
96. Trillo, noria
97. Ciénega de Ortiz, norias
98. El Mastranzo, pozo profundo
99. San Agustín, norias



### Municipio Chihuahua

- 100. La Cieneguilla, norias
- 101. La Piedra, norias
- 102. La Jabonera, noria
- 103. Boca Ciénega, pozo profundo
- 104. San Pedro de los Conchos, pozo
- 105. Molina, norias

### Municipio Rosales

- 106. Bachimba, noria
- 107. Barranco Blanco, pozo profundo
- 108. Orinda, presa y norias
- 109. Don Valentín, pozos y canales
- 110. Ortiz, pozos y canales
- 111. Casa Blanca, canales y noria
- 112. Rosales, pozos
- 113. Las Delicias, pozos y canales
- 114. El Molino, pozos y canales
- 115. La Garita, pozos y canales
- 116. Las Virgenes, presa
- 117. Kilómetro 29, presa

### Municipio Riva Palacio

- 118. Ciénega Grande, norias.
- 119. Sainapuchic, pozos
- 120. Los Tanques, pozos
- 121. San Bernabé, río
- 122. Santa Rosa de Abajo, pozos
- 123. Huerachic, río
- 124. Los Robles, río
- 125. San Agustín de los Piñones, río y pozos
- 126. La Despedida, norias y río
- 127. Noria de Aldama, represa
- 128. Sandoval, río
- 129. Marcial, manantial y río
- 130. Cueva de Tierra, norias y represa
- 131. Riva Palacio, norias, manantiales y río
- 132. Aldana de Abajo, manantiales
- 133. Los Pérez, río
- 134. Jesús María de Loyá, norias
- 135. Zubía, río y represas
- 136. El Encino, río

### Municipio General Trías

- 137. Terrero, aguas subálveas
- 138. La Tapia, aguas subálveas

- 139. Lugo, aguas subálveas
- 140. Perales, norias
- 141. Temporales de Peña, norias
- 142. Rancho de Rosas, norias
- 143. Gravillas, norias
- 144. Santa Rosa, norias
- 145. Estación, aguas subálveas
- 146. La Lomas, manantial
- 147. Ojo de Agua, manantial
- 148. Otra Banda del Río, aguas subálveas
- 149. Santa Sabina, aguas subálveas
- 150. General Trías, aguas subálveas
- 151. Santa Ana, pozos
- 152. El Alamo, pozos
- 153. Rancho de la Peña, norias y pozos
- 154. Boquilla del Río, aguas subálveas
- 155. San Miguel de los Anchondos, aguas subálveas
- 156. Lajas de Arriba, pozos

### Municipio Cusiuhuirachi

El abastecimiento de las poblaciones de este Municipio se lleva a cabo por medio de manantiales o aguas subálveas.

- 157. Cabezas
- 158. Derramadero
- 159. Los Angeles
- 160. Domínguez
- 161. Buenos Aires
- 162. La Manga
- 163. El Tule
- 164. Real de Abajo
- 165. Cusiuhuirachi
- 166. Santa Rita
- 167. El Horizonte
- 168. El Cepillo de los Remedios
- 169. El Tascate
- 170. Las Golondrinas
- 171. Guarderaya
- 172. La Quintana
- 173. El Mimbres
- 174. Charco Azul
- 175. Coyachic
- 176. El Mortero
- 177. Las Huertas
- 178. Buenavista
- 179. Huigochic



### Municipio Cusiuhuirichic

- 180. Colonia No 28
- 181. La Unión
- 182. El Durazno
- 183. Meloncillo
- 184. Casa Blanca
- 185. El Puerto de Luz Domínguez
- 186. Carbajal de Abajo
- 187. La Boquilla
- 188. Chopeque
- 189. Labor de San Antonio
- 190. Carbajal de Arriba
- 191. Alto el Ojo de la Canoa
- 192. Laguna
- 193. La Jara
- 194. El Nogal
- 195. San Gonzalo

### Municipio San Francisco Borja

- 196. El Terrero, manantiales
- 197. La Cieneguita, río
- 198. La Esmeranza, noria
- 199. Sahuarichic, río
- 200. Ojo de Pescado, manantial
- 201. San Francisco Borja, río
- 202. Saucería, ojo de agua
- 203. Santa Rosa María, río
- 204. Teporachic, río
- 205. Santa Ana, río
- 206. Avendaños, pozo
- 207. Guadalupe, río
- 208. Tecabochic, río y pozo

### Municipio Carichic

- 209. Magullachic, manantiales
- 210. Buenavista, noria
- 211. Tajarachic, manantiales
- 212. Sauz de Ojos Azules, norias
- 213. Molinares, manantiales
- 214. Norogachic, norias
- 215. Ojos Azules, norias
- 216. Providencia, norias y manantiales
- 217. El Alamo, noria
- 218. Galera de Arriba, noria
- 219. Carichic, pozos
- 220. Arroyo del Agua, noria
- 221. Bocoachic, río
- 222. San Isidro, río

- 223. Galera de Abajo, noria
- 224. El Yeso de los Paliarés, noria
- 225. La Canoa, noria
- 226. Arroyo de los Metates, río
- 227. Pasigochic, manantiales
- 228. Mesa de Huabuchique, río
- 229. Bocabureachic, manantiales y arroyo
- 230. Las Juntas, arroyo
- 231. El Durazno, noria
- 232. Chineachic, aguas subálveas
- 233. Guizaororare, noria
- 234. Betevachic, presa y manantial
- 235. Saraveachic, arroyo
- 236. Nararachic, arroyos
- 237. Tegüerichic, manantiales
- 238. Guaguacherare, manantiales
- 239. Guacoreachic, arroyo y agua subálvea

### Municipio Bocoyna

- 240. San Juanito, pozos
- 241. Bocoyna, manantiales
- 242. Sisoguichic, manantiales y río

### Municipio Nonoava

- 243. El Carrizal, arroyo
- 244. El Guajolote, río
- 245. La Nopalera, río
- 246. Humariza, río
- 247. Las Huertas, Arroyo
- 248. Los Llanitos, ríos
- 249. Corriente Zumbadora, río
- 250. Bahuana, río
- 251. Terreros, río
- 252. El Santo Cristo, manantial
- 253. La Cieneguita, manantial
- 254. El Terrero, río
- 255. Segueachic, arroyo
- 256. La Soledad, río y arroyo
- 257. Nonoava, río y pozo
- 258. El Bajío Grande, río
- 259. El Paso Hondo, río
- 260. Cologachic, río



Municipio Nonoava

- 261. Ranchito de los Olivos, río
- 262. La Laguna, río
- 263. El Plan de Alamos, río
- 264. La Boquilla, norias
- 265. Agua Caliente, río
- 266. Las Manzanillas, arroyo
- 267. El Durazno, manantiales
- 268. Las Barbacoas, arroyo
- 269. Tepalcates, río
- 270. Pahuirachic, río
- 271. La Cueva, río
- 272. Los Ciriacos, río
- 273. El Ojito de Arseachic, manantial
- 274. San Rafael de Choarachic, arroyo
- 275. Tecubichic, río
- 276. Los Ancones, manantial
- 277. Ojo de Tascate, manantial
- 278. Cerro Pelón, arroyo
- 279. Las Calaveras, arroyo
- 280. San Pedro, arroyo
- 281. Mesa de la Gavilana, arroyo
- 282. Nogaletjo, arroyo

Municipio Satevó

- 283. Ignacio Allende, pozo
- 284. Plutarco Elías Calles, pozo
- 285. Ojitos de la Amapola, pozo
- 286. Ojitos de Mondragón, pozo
- 287. Aguaje, pozo
- 288. La Boquilla, pozo
- 289. Boca de León, pozo
- 290. San Nicolás de la Joya, pozo
- 291. La Laborcita, pozo
- 292. La Esperanza, pozo
- 293. El Tule, pozo
- 294. Santa Rita, pozo
- 295. San José del Sitio, pozo
- 296. El Sitio, pozo
- 297. El Porvenir, pozo
- 298. Torreón de Abajo, pozo
- 299. Tres Hermanos, pozo
- 300. Cerro Blanco, pozo
- 301. Vaqueteros, pozo
- 302. Cieneguilla, pozo
- 303. San Agustín, pozo
- 304. El Ojito de San Pedro, pozo
- 305. Calderones, pozo
- 306. Chamizal, pozo
- 307. Molinar, pozo

- 308. Satevó, pozo
- 309. Ojo de Agua, pozo
- 310. Santiago, pozo
- 311. Rivera, pozo
- 312. San Juan Bautista, pozo
- 313. Sta. Gertrudis, pozo
- 314. La Joya, pozo
- 315. Los Portales, pozo
- 316. Labor de Prieto, pozo
- 317. La Junta, pozo
- 318. Mendoceno, pozo
- 319. San Antonio, pozo
- 320. Babonoyaba, pozo
- 321. San Juan de la Veracruz
- 322. San Juan Onofre, pozo

Municipio San Francisco de C.

- 323. El Pajarito, noria
- 324. Morales, manantial
- 325. Tierra Blanca, río
- 326. Anayéño, río
- 327. El Durazno, presa
- 328. La Colina, presa
- 329. Ampareños, río
- 330. San Ambrosio, río
- 331. Belén, río
- 332. San Ignacio, río
- 333. Los Temporales, río
- 334. San Francisco de Conchos, río
- 335. La Longeniza, presa
- 336. Las Babizas, arroyo
- 337. Julian, presa
- 338. Boquilla de Conchos, río
- 339. La Reforma, arroyo
- 340. La Morita, arroyo
- 341. Los Chavez, arroyo
- 342. Bautista, arroyo
- 343. Agua de Arriba, presa
- 344. Ojo de Agua, manantial

Municipio López

- 345. El Cairo, noria
- 346. El Porvenir, noria
- 347. Salaices, noria
- 348. Santa Ana, noria
- 349. Fco. I. Madero, noria
- 350. Molina Enríquez, noria
- 351. El Orión, noria



### Municipio López

- 352. Santa María, noria
- 353. El Torreón, noria
- 354. San Juan, noria
- 355. El Granjal, noria
- 356. Villa López, noria
- 357. Los Alvarado, noria
- 358. Jalapa, noria
- 359. San Julian, noria
- 360. Santa Isabel, noria
- 361. Corrales, noria
- 362. El Berrendo, noria
- 363. Mortero, noria
- 364. El Pájaro, noria
- 365. El Vergel, noria
- 366. Presón de Gertrudis, noria
- 367. Cerro Blanco, noria
- 368. Palo Blanco, noria
- 369. Peñoles, noria
- 370. Aguanava, noria

### Municipio Coronado

- 371. Buenavista, pozo
- 372. El Rosario, pozo
- 373. San Luis, pozo
- 374. El Carmen, pozo
- 375. San José, pozo
- 376. Emiliano Zapata, río
- 377. Iturralde, río
- 378. Benito Juárez, río
- 379. Palos Altos, pozo
- 380. San Juan, pozo
- 381. El Pezo, pozo
- 382. Rancho Salvatierra, pozo
- 383. Rancho Tracy
- 384. Punta de Agua, pozo
- 385. Rancho Medina, pozo
- 386. Villa Coronado, río
- 387. El Marteleño, río
- 388. Refugio, río
- 389. La Pasadita, río
- 390. Dos Hermanos, río
- 391. San Isidro, río
- 392. Conquista Agraria, río
- 393. Guadalupe, río
- 394. La Fe, pozo
- 395. El Pinoles, pozo

- 396. La Estacada, pozo
- 397. La Parada, pozo
- 398. Punta de Agua, pozo
- 399. Tataca, río
- 400. San Andrés, río
- 401. Los Fresnos, río
- 402. Cueva de León, río
- 403. Ciénega, río
- 404. El Nogalito, pozo
- 405. Guajolotes, pozo
- 406. San Pedro, pozo
- 407. Boquilla de Coro, pozo

### Municipio Allende

- 408. Talamantes de Abajo, manantial
- 409. Valle de Allende, pozo profundo
- 410. Pueblito Allende, río

### Municipio Santa Bárbara

En este Municipio las fuentes de abastecimiento provienen de las minas de la Cía. Asarco Mexicana, S. A. y Cía. Minera Frisco Unidad Clarines, por medio de galerías filtrantes.

- 411. San Rafael
- 412. Punta Alegre
- 413. Corral de Piedras
- 414. San Pedro
- 415. Mateos
- 416. Franqueño
- 417. Santiago
- 418. Buenavista
- 419. Granadeña
- 420. Tphonas
- 421. Clarines
- 422. Santa Bárbara
- 423. Los Azules
- 424. Las Garrochas
- 425. El Terminal
- 426. Boruquillas
- 427. Los Fresnos
- 428. Loma Blanca
- 429. Santa Inés
- 430. Pachuca



Municipio Santa Bárbara

- 431. Los Solises
- 432. Chicanaya
- 433. Vencedora
- 434. Aguaje
- 435. La Brisa
- 436. El Porvenir
- 437. Aurora
- 438. La Gloria
- 439. Las Pompas
- 440. Empalme Aguilera

Municipio Balleza

- 441. Sahuarochic, río
- 442. El Almagre, arroyo
- 443. Chorichique, río
- 444. La Concepción, río
- 445. La Cruzada de Pinalejo, río
- 446. Guasarachic, río
- 447. Pinalejo, río
- 448. Guchanoachic, río
- 449. La Culebra, río
- 450. Tucheachic, río
- 451. Barranquito de Pinalejo, río
- 452. Las Delicias, río
- 453. La Haciendita, río
- 454. El Carmen, río
- 455. La Tinaja, río
- 456. Puente de los Llanitos, río
- 457. Melagoachic, río
- 458. Guachamoachic, río
- 459. La Reforma, río
- 460. Agujas, río
- 461. La Unión, río
- 462. San Pablo Balleza, río
- 463. Gral. Carlos Pacheco, río
- 464. Ibarra, río
- 465. El Cerrito, río
- 466. Molino La Rosa, río
- 467. La Tarineña, río
- 468. La Cruz, río
- 469. Coscomates, río
- 470. Laborcita, río
- 471. Cristóbal Colón, río
- 472. Arroyo del Rancho, río
- 473. Riito, río
- 474. Los Nogales, río

- 475. Saucito, río
- 476. Tequesquite, río
- 477. El Porvenir, río
- 478. Pilares, río
- 479. Agua Caliente, río
- 480. Los Baños, río
- 481. La Madera, río
- 482. Navarro de Abajo, río
- 483. San Cristóbal, río
- 484. Torreón, río
- 485. La Haciendita, río
- 486. Agua Caliente de San Esteban, río
- 487. San Esteban, río
- 488. Aguaje del Alto, río
- 489. El Carrizal, río
- 490. Poleo, río
- 491. Brincadero, río
- 492. El Álamo, río
- 493. Navarrito, río
- 494. Macho Grullo, río
- 495. Las Moras, río
- 496. La Otra Banda, río
- 497. Cueva Pinta, río
- 498. El Vergel, río
- 499. La Pinta, río
- 500. Quelite de los Sandoval, río
- 501. Guasachique, río
- 502. El Metalillo, río
- 503. El Trigueño, río
- 504. Chaqueachic, río
- 505. Tecorichic, río
- 506. Río Chico, río
- 507. El Arbolito, río
- 508. Buenavista de Tecirichic, río
- 509. La Cieneguita, río
- 510. El Cuervo, río
- 511. Chiquihuite, río
- 512. Pajarito, río
- 513. Playas, río
- 514. Baquiereachic, río
- 515. El Pino, río
- 516. La Cueva de Remigio, río
- 517. Cuechic, río
- 518. Basigoachic, río
- 519. Napichic, río
- 520. Parachic, río
- 521. Agostadero de Aguirre, río



Poblaciones que tienen servicio de agua potable.

| <u>Localidad</u>          | <u>Municipio</u>        |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. San Juanito            | Bocoyna                 |
| 2. Sisoquichic            | Bocoyna                 |
| 3. San Pablo Balleza      | Balleza                 |
| 4. Santa Bárbara          | Santa Bárbara           |
| 5. Saucillo               | Saucillo                |
| 6. Naíca                  | Saucillo                |
| 7. Valle de Zaragoza      | Valle de Zaragoza       |
| 8. Delicias               | Delicias                |
| 9. Terrazas               | Delicias                |
| 10. Villa López           | López                   |
| 11. Villa Matamoros       | Matamoros               |
| 12. Ciénega de Loyá       | Dr. Belisario Domínguez |
| 13. Coyame                | Coyame                  |
| 14. Jiménez *             | Jiménez                 |
| 15. Meoqui                | Meoqui                  |
| 16. San Francisco del Oro | San Francisco del Oro   |
| 17. Aldama                | Aldama                  |
| 18. Allende               | Allende                 |
| 19. Cd. Camargo           | Camargo                 |
| 20. Cd. Ojinaga           | Ojinaga                 |
| 21. Chihuahua             | Chihuahua               |
| 22. Fundición de Avalos   | Chihuahua               |
| 23. Rancho Juárez         | Chihuahua               |
| 24. Nombre de Dios        | Chihuahua               |
| 25. La Concordia          | Chihuahua               |
| 26. Rosales               | Rosales                 |
| 27. Aquiles Serdán        | Aquiles Serdán          |
| 28. Francisco Portillo    | Aquiles Serdán          |
| 29. General Trías         | General Trías           |
| 30. Gran Morelos          | Gran Morelos            |
| 31. Hidalgo del Parral    | Hidalgo del Parral      |
| 32. Cusihiuriachic        | Cusihiuriachic          |
| 33. Carbajal de Abajo     | Cusihiuriachic          |
| 34. Carichic              | Carichic                |
| 35. Nonoava               | Nonoava                 |

Por ser la cuenca del río Conchos una región seca, como se ha visto, son de gran importancia las investigaciones del agua, pues el desarrollo de la zona depende de su cantidad y calidad y además de una adecuada planeación de las actividades que ahí se realizan en función con el agua: industria, agricultura, ganadería, etc.



## BIBLIOGRAFIA.

Comisión Nacional de Irrigación. Datos de la Cuenca del Río Bravo:  
Boletín Hidrológico No. 6. México, D. F. 1946

Secretaría de Recursos Hidráulicos. Aprovechamiento de los Recursos  
Hidráulicos del Estado de Chihuahua. México, 1964

Secretaría de Relaciones Exteriores. Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos. Escurrimientos del Río  
Bravo y Datos Conexos desde la Presa del Elefante en  
Nuevo México hasta el Golfo de México. Boletín Hidro-  
métrico No. 34. 1964.

Tamayo, J. L. Geografía General de México. Geografía Física. To-  
mo II Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas.  
México, 1962.

Unión Ganadera Regional de Chihuahua. Boletín Meteorológico del  
Estado de Chihuahua. Compendio de 1957 a 1965. Bo-  
letín No. 7. México.

## FUENTES DE INFORMACION:

Cuestionario enviado a cada uno de los Municipios comprendidos dentro de la cuenca.

Secretaría de Recursos Hidráulicos, Departamento de Pequeña Irrigación, Hidrometría y Estadística.