Cima de la Loma.	Gto.	1950	C. Rodea.
Puerto de Arados.	"	1980	"
Mineral de Charcas.	Iturbide.	1860	"
Puerto de Pinalito.	"	2340	"
Comedero.	"	2200	"
Puerto de La Tinaja	"	2450	"
El Chilar.	Sta. Catarina.	1970	"
Milpascoloradas.	"	2246	A. del Castillo.
Cañada del Mastranto.		2040	"
Hda. de Ortega.	S. Luis.	2310	"
Chichíndaro.	Guanajuato.	2532	López M.
Capulín.	Silao.	1852	"
S. Agustín.	Xichú	2530	"
Xichú.		1410	C. Rodea.

Figuran anteriormente alturas que se tomaron al barómetro y las trigonométricas. Para las primeras, se tuvo el nivel del mar. como punto de referencia y anotaciones meteorológicas del Sr. D Vicente Fernandez. Las segundas se refieren al mismo nivel, á la altura absoluta del átrio de la Parroquia de Guanajuato y á la Estacion de Buenavista, de México, que es de 2,240 metros.

DESCRIPCIÓN. OROGRÁFICA.

En una parte de la Mesa Central de la República se extiende el Estado, cuya superficie está formada de llanuras, cuencas, montañas, sierras y volcanes.

"El Bajío" se llama la planicie principal compuesta de valles unidos, donde están situadas las municipalidades de Apaseo, Chamacuero de Comonfort, Celaya, Tarimoro, Cortazar, Santacruz, Salvatierra, Jaral, Valle de Santiago, Salamanca, Pueblonuevo, Irapuato, Silao, Romita, León, S. Francisco del Rincón, Purísima: Piedragorda ó Ciudad Manuel Doblado, Cuerámaro, Santiago Maravatío, Huanímaro y Pénjamo.

Las altiplanicies del Norte se llaman: de Puerto de Nieto, en S. Miguel de Allende; de Galoma, en San José de Iturbide; de San Isidro y de Lourdes, en San Luís de la Paz; de la Noria de Alday, en S. Diego de la Unión ó de "El Biscoho"; de el Tablón, en Dolores Hidalgo; de San Felipe ó Ciudad González y de El Jaral de Barrio; la de Ibarra y de Laguna del Blanqnillo ó de Guadalupe, en Ocampo ó el "Vaquero".

Las altiplanicies del Sur, son: las de Tarandacuao, de Andocutín ó de Irámuco y de Acámbaro, en este Distrito; de la Cinta, en Moroléon; de Uriangato; de Cerano, y de Cíenega del Cimental, en Yuriria.

Así como las poblaciones nombradas al principio están sobre llanuras, menos Salvatierra, quedan en laderas Salvatierra, Yuriria, Cuitzeo de Abasolo, San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo, La Luz y Santiago Maravatío.

En Cuencas están Moroleón, Jerécuaro y San Diego de la Unión, y en barrancas, Guanajuato, Pozos ó Ciudad Porfirio Diaz, Xichú, Victoria, Santa Catarina, Atargea y Tierrablanaa

Clasificando las montañas, hay muchos OTEROS que resaltan en los valles, como el de La Gávia, en Romita; de Bernalejo en Irapuato; de Galomo y San Jerónimo, en Iturbide. Abundan las LOMAS, siendo típicas las de Ánimas, en Silao; Lomapelada, en Salamanca, y de Los Conejos, en Irapuato. Son COLLADOS, los de La Cruz y la Cal, en Salamanca; de Jerez, en León, y Cerrito de Enmedio, en el Valle de Santiago. COLINAS, se llaman los lomeríos de mayor altura y extensión, como Puerto Blanco en Jaripitío, la Alberca en el Valle de Santiago. LOS CERROS se levantan aislados en las llanuras, cubiertos de riscos y de vegetación, como los de Panales, en Pueblonuevo; de Comaleros en Salamanca, y la Gávia, en Celaya. MOMTES son los grandes y altos cerros, como Culiacán, en Cortazar; Amoles, en Moroleón.

Las MONTAÑAS son los montes extensos compuestos de varios cerros como El Huilote, en Irapuato, y Tuna-agria, en Romita. Impropiamente llamamos también montes á los bosques cubiertos de espesas arboldas que se encuentran en los llanos.

Tenemos en el Estado las CORDILLERAS que á continuación se expresan, las cuales, sin que se puedan llamar SIERRAS, constituyen séries de montes y montañas, á saber:

La de Cerrogordo, del Comedero y de Jalpa, dispuesta de N. á S. desde León, por Purisíma, hasta Jalpa; de los Salados y el Huilote, de W. á E. desde Piedragorda, hasta Irapuato; las de Trinidad, Atotonilquillo y Chilarillo, de N. á S. de Piedragorda á Pénjamo, por el límite con Jalisco; las de Pénjamo, Los Remedios ó San Gregorio, seguida de la de El Saucillo y el Fresno, para unirse á la de Atotonilquillo, formando con ésta y las siguientes, la figura de una U, con la abertura hácia el S. La de El Moreno, Barajas, Potreros y S. Márcos, en Pénjamo, entre el Rio de Lerma y la población; la de Huanímaro y Peralta, en medio de Cuitzeo, Huanímaro y Pueblo-

nuevo; la de Las Tetillas y Duranes á la izquierda del mismo rio, en jurisdicción del Valle de Santiago; las paralelas de Salitre, Campana y Torre, unida en Puerto del Aguila á la de Jícamas, Cañas y Sanguijuela, siguiendo ésta hácia el S. E., con la de El Borrego, Tule y Cahuajeo, Cerroblanco y la Bolsa; la de Cimental y Merino, que parten de Puerto del Aguila hácia el S., continuando con la de San Andrés y Cerano, que se juntan con la de Mesas de Cerano, Amoles, Loma, Piñícuaro y Mañuna; la que al S. de Yuriria hacen los cerros del Comal, Capulín, Santiago, Cerroblanco de Pastores, Trinidad, Pejo, Ménguaro, Los Beatos, Pantaleón, Andocutín, Tócuaro, San Antonio, San Vicente y San José hasta unirse á la de San Andrés al S. de Tarandacuao; la de Puruagua, la de Tacambarillo, Cerroprieto, Cerrocolorado, unida á la de Agustinos, en Jerécuaro y Tarimoro; la de la Gávia con Culiacán; de Juan Martín, Mayorazgo, Apaseo Alto, Marroquín, San Bartolo y Calechar, torciendo ésta hácia el N. por el Castillo y Estancia de las Vacas, hasta Obrajuelo, dentro del límite del Estado, como colindantes de Querétaro; la de San Gregorio, Cañada de Ortega, Mendoza, Mesas de Acosta, Manantiales, Cimental, Talayote, Santacruz y Chamacuero que, para unirse á la de Calderón Alcocer y Jalpa, mediando el Cañón de San Miguel, forman la Sierra de Codornices; la de Márgara, Támbula y Jovero; la del Picacho y Santa Ana y Lobos; la de El Gusano; la de Rincón hasta Monjas, y la de San Antón.

La agrupación tumultuosa de cerros, montes, montañas y Cordilleras, hacen las SIERRAS, y en el Estado tenemos las siguientes: Sierra de Codornices ya descrita, Sierragorda, Sierra del Cubo, del Pájaro, del Jacal, de Comanja, del Fraile y de Guanajuato.

Hay dos séries de VOLCANES apagados, perfectamente caracterizados: la del Valle de Santiago, que se compone de doce crácter y la de Salamanca, de tres, llamados JOYAS de Villafaña, de cortés y de Potrerillos. En Silao y otros sitios, hay restos de antiquísimos circos.

DESCIRPCIÓN GEOLÓGICA.

«Dos grados al sur del trópico de Cancer, sobre la extensa y elevada Mesa del antiguo Anáhuac, que reposa en las vertientes occidentales de la cordillera, cuyas crestas dividen las aguas tributarias de ambos mares, se levanta un grupo de montañas conocido con el nombre de "Sierra de Guanajuato," cuyos declives van á perderse por

una parte, en las llanuras agrícolas de Irapuato, Silao y León, y por la otra, en el ondulante valle de San Felipe y de Dolores....

"Delinear el cuadro geológico de una localidad para dar á conocer la constitución de sus montañas, de cuyo seno en siglo y medio han salido más de 9,000 toneladas métricas de plata, considero que es un asunto importantísimo, no solo para México sino para el mundo científico de todo el globo" (1).

"Pizarra común de transición, cargada de carbón, y que contiene mantos de sienita y de serpentina: los inferiores pasan á la pizarra talcosa, y se apoyan sobre roca primitiva."

"Sienita alternando con diorita ....."

"Pórfido de transición, metalífero, colocado inmediatamente sobre la pizarra común de transición. Los mantos superiores á la fonolita.

«Tal es la série de las rocas de Guanajuato.....»

«Las pizarras y los pórfidos de transición de Guanajuato, están cubiertas de arenisca roja. Esta formación ocupa las llanuras de Salamanca y de Burras y existe en ellas una caliza bastante análoga á la del Jura y un yeso hojoso. Sube por las cañadas de Marfil á las montañas que circuyen la ciudad de Guanajuato, y se manifiestan á pedazos en la sierra de Santa Rosa y cerca de Villalpando...

"El gran terreno basáltico del Valle de Santiago, en México (entre Valladolid y Guanajuato) dista mucho de los volcanes trachíticos de Popocatepetl y de Orizaba. Todos estos basaltos de que acabamos de hacer mención [Guayabamba, Julumito y Valle de Santiago], probablemente tienen también su asiento en grandes profundidades, sobre un terreno trachítico" (2). El Sr. Ingeniero Ordoñez opina de otro modo.

"La Sierra de Guanajuato al Noreste se enlaza con la de Tlachiquera y San Felipe. En estas serranías elevadas, así como en la de Comanja, aparece de una manera muy clara la continuación del grupo de metapórfidos guanajuatenses apoyados sobre la formación esquitosa. Cerca de San Juan de la Chica al Suroeste de San Felipe, célebre en otro tiempo por sus minas mercuríferas abiertas sobre metapórfidos arcilificados, descansan éstos muy marcadamente; sobre bancos de caliza negra agrisada con capas de piedra lídica; caliza que pertenece á la formación esquitosa de Guanajuato....

«Los mismos metapórfidos, sin solución de continuidad, pueden

(1.) **Pedro López Monroy.**

(2.) **Humboldt.**

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
Biblioteca Valverde y Tellez

seguirse desde San Felipe por las montañas del Cubo y del Jaral.

«Partiendo nuevamente de San Felipe hácia el Norte por las sierras de San. Pedro [Pájaro]..... se observa la continuación de metapórfidos.... sobrepuestos á las capas alternantes de caliza y esquista, que encierran los criaderos plomoso-auro-argentíferos del mineral de San Pedro de Almoloya.

«Del grupo montañoso guanajuatense hácia el Este, los bancos esquito-calizos que asoman muy claros en las cercanías de San Antón de las minas, aparecen de nuevo al lado opuesto del valle de Dolores, ó sea uno de los tributarios del rio de La Laja sobre montañas de San Miguel de Allende, si bien afectados y removidos por las acciones basálticas enérgicas y por los fenómenos hidro-termales que, en la región comprendida entre Dolores y San Miguel, tuvieron grande desarrollo, depositando en tramos bancos de caliza compacta blanca, y en otros abundantes productos cretosos. Aun en las cercanías de Atotonilco existe como resto de estos abundantes fenómenos una notable fuente hidro-termal.

«Las capas alternantes de caliza y esquista de San Miguel cubiertas de metapórfidos de las regiones más elevadas, continúan á la vista en las más bajas que miran al Este y que circunscriben el rio de La Laja. Estos bancos asoman cerca de S. José de Iturbide y se extienden de esta población para el Norte, hácia el mineral de Pozos, formando también montañas en las cuales, en vez de esquistas, aparecen rayas marcadas de vacía grìsalternando con caliza.

«De estas regiones hácia el Oriente, con claridad se ligan estas capas, á veces cubiertas de metapórfidos y de basalto, con los bancos de esquista y de caliza; cuyas rocas forman grandes montañas en la Sierragorda (Criaderos de Marmol).

«Pudiera, pues, llamarse con propiedad el levantamiento baslático LA ÉPOCA DE LAS MESAS corespondiente también al de los encumbrados peñones y al de las cortadas cejas porfídicas. ..... Otro período basáltico, á manera de un lejáno eco del anterior, limitado á mucha menor extensión en el centro de las llanuras cuaternarias, ó hácia su contacto con las montañas, pudiera llamarse LA ÉPOCA DE LAS BAJAS MESILLAS ó de los bajos PEÑONES. Como ejemplos de este tipo pudiera mencionar, además de la Mesa del Romerillal y del Peñón llamado «Cerro de Piedras,» en las vertientes del Oeste de la serranía guanajuatense, multitud de montañuelas basálticas y de mesillas dispersas en las llanuras llamadas de el «Bajío,» desde el valle de Lagos hasta las cercanías de

Querétaro» (1).

DESCRIPCIÓN HIDROGRÁFICA.

El Lago de Yuriria, obra artificial del fraile agustino Diego de Chávez, y una pequeña parte del de Cuiseo, son los grandes depósitos del Estado, de agua dulce la del primero y salobre la del segundo. También se deben enumerar como depósitos permanentes los cinco cráteres-lagos del sistema de volcanes del Valle de Santiago, llamados: La Alberca, Hoya de Parangueo, Hoya del Ricón, Hoya de Zíntora y Alberca de Yuriria, todos con aguas saladas.

Fuentes termales sulfurosas, se cuentan:

Munguía,	Distrito de Irapuato.	45°
Comanjilla.	" " Silao.	93°
S. Miguelito.	" " Celaya.	92°
S. Bartlo.	" " Apaseo.	93°
Marroquín.	" " "	92°
Mandujano.	" " "	42°
Xotê.	" " S. Miguel.	39°
Lucio.	" " S. Felipe.	42°
Salitre de Frias.	" Victoria.	43°

Las alcalinas son:

San José del Cármen.	Salvatierra.	60°
Ballesteros.	"	30°
San Nicolás.	Acámbaro.	32°
San Antonio.	Jerécuaro.	45°
Petemoro.	"	18°
Ojo de Agua.	Tarandacuao.	22°
Puruagüita.	Jerécuaro.	38°
Nacimiento.	Apaseo.	32°
Agua tibia.	"	32°
Llanitos.	"	42°
Hervores.	Huanímaro.	22°
Capapetiro:	Abasolo.	28°
Huitzátaro.	"	32°
La Muralla.	"	42°
La Caldera.	"	60°
Las Delícias, Pozo artesiano.	Celaya.	32°

(1). **Pedro Lopéz Monroy.**

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

El Chorro, San Miguel.		36°
Cieneguita.	,,	36°
Montecillo.	,,	32°
Atotonilco.	,,	36°
Tequisquiapan.	Dolores Hidalgo.	36°
Chirimoya.	San Felipe.	28°
San Bartolo	,,	32°
Tanques.	Purísima	
Descubridora.	,,	
Aguasbuenas.	Silao	46°
Atotonilquillo,	Piedragorda.	32°
Las Playas, (Los Salados)	,, 39, 34 y	26°
Churipiceo	Pénjamo.	18°
Agua tibia.	,,	32°
San Gregorio.	,,	51°
Tupátaro.	Cuerámaro.	33°
Ojos del Municipio.	Maravatío.	33°

Alberca (Fuente extinguida). Yurria.

Alberca (La Cueva). V. de Santiago. 24° A la profundidad de 36.65 metros, tiene 2° y en la superficie, comunmente, 18°.

El Rio Grande ó de Lerma es el principal del Estado: penetra por Tarandacuao, dividiendo antes y después de este Municipio los Distritos de Jerécuaro y Acámbaro; pasa á Salvatierra; limita, en seguida, los Municipios de Cortazar, con los del Valle y Jaral; divide á continuación, el del Valle, con los de Salamanca, Pueblonuevo, Abasolo y Huanímaro, hasta Casablanca, principio de la línea de Michoacán, y desde ésta, hasta Yurécuaro por un lado y por el otro, hasta los términos de Santa Ana Pacueco, en el rancho de S. Francisco de Rizo, confluencia del Rio de Huáscato, en el Lerma. Divide igualmente los Municipios de Huanímaro, Abasolo y Pénjamo, del de Puruándiro, hasta la confluencia del Rio Angulo, en Conguripo; y de este lugar en adelante, confina la Municipalidad de Pénjamo, con las de Santa Fé del Rio, Numarán, La Piedad y Yurécuaro. Recorre en el Estado 301 kilómetros y se interna á Jalisco.

Son sus tributarios, desde que llega al Estado, las vertientes de Puruagua, por Molinos de Caballero y, siguiendo el lado derecho, el arroyo de Puruagua, Rio de Petemoro ó de Chupícuaro, que nace en Amealco, Huimilpan y Cebolleta; los arroyos de Santa Inés, San Cristóbal y San Isidro; la acequia de La Trampa, que proporciona fuerza

motríz á los dinamos que generan la electricidad que se trasmite á Salvatierra, Celaya y Soria; los arroyos de Urireo, Puerto de Ferrer, Tarimoro, San José del Cármen, La Luz y Ojoseco; los de La Mocha, Cerrito, La Charca, Sotelo, Puerto de Valle, Rio de La Laja, Arroyofeo, Charca de Mancera, Rio de Temascatío. Rio de Guanajuato y arroyos del Zapote, Peralta y Huanímaro; Rio Turbio y arroyos de Barajas, Potreros, Aguacaliente, El Mármol y El Sauz; el desagüe de Lagunalarga, el Rio de Los Ocotes y Rio de Huáscato. Por la márgen contraria se le juntan: el Arroyo Nacional y los de La Luna, San José, San Vicente, Cahuaro, San Antonio, Obrajuelo, Pejo, Eménguaro, San Pedro, Maravatío, San Nicolás y Rio de Morelia, que atraviesa las lagunas de Cuiseo y de Yuriria; los arroyos desagüadores del Valle de Santiago, Quiriceo, Las Cojas ó de Pantoja y el de Puebloviejo.

El Rio de La Laja nace y acaba dentro del Estado, seis kilómetros ántes de Salamanca, recorriendo 210 desde su más lejana vertiente. Tiene principio en las Municipalidades de San Felipe, San Diego, Dolores Hidalgo, Guanajuato, San Luis de la Paz, Santacruz, Iturbide, Pozos y San Miguel de Allende.

Son sus afluentes los rios torrenciales de Rincón de Ortega, Las Alazanas, Payán, La Chica, Cañada de León, Aranjuez, de Piedras, Arroyo Grande, Arroyo Blanco, los del Cubo y de Cieneguilla, todos de San Felipe; los de Trancas, desde sus manantiales de El Batán y de Gálvez; del Llanito, Durazno, Ciénega, Joconoxtle, Peñaprieta, Rincón, San Gabriel, Tequisquiápan, Arroyoseco y el de La Venta, pertenecientes á Dolores Hidalgo; los Rios y arroyos de San Damián, Talayotes, Ranchoviejo ó de Atotonilco, La Arena, Cachinches, Lejona y Calderón, de San Miguel de Allende; los rios de Landín, Neutla y Jalpilla, de Chamacuero, y el Rio de Apaseo, en Celaya.

El Rio Turbio con 155 kilómetros de extensión, forma su ramal de la izquierda, en los torrentes de El Palote, Comanja, Gómez, Altos de Ibarra, Otates, Tlachiquera, Sauces, Santa Ana del Conde, San Júdas, San Cristóbal, Sandía, California, Mexiquito, El Lobo, Las Playas, Tultitán, La Joya, Muralla, Álamogrande, Bruja, Cuitzeo, Capapetiro y Los Cerritos. Por la derecha, los arroyos de La Unión de Adobes y del Comedero. San Bartolo, Cerrogordo y Corral de Piedra, que forman el Rio de Santiago; arroyos de Purísima del Rincón, Palenque, Cañada de Negros, y rios de Jalpa, del Carrizo y de Frías; los arroyos de Santa Lugarda, Isabelota, Santa Inés, Sauz y rios de Atoltoniquillo y de Los Órganos, que

entran juntos al Turbio, en La Concepción; los arroyos de El Saucillo y de Cuerámaro, y los rios de Pénjamo, con que termina, hasta confluir frente á Zúrumuato.

El Rio de Bagres ó Grande, único navegable que tenemos, hace límite al Estado con el de San Luis Potosí, desde la hacienda de Jofre, en San Luis de la Paz, hasta tributar en el Rio de Ayutla, y recorre 83 kilómetros.

El Rio Blanco ó de Ayutla, nombre que toma desde que pasa de Rio Blanco, recibe los de Xichú y de Atargea, y como el anterior, divide á Guanajuato de Querétaro, hasta dejar los linderos de la hacienda de Charcas, donde tributa en el de Bagres. Tiene 60 kilómetros de extensión.

El Rio de Huáscato ó de Ayo el Grande, divide los Distritos guanajuatenses de Pénjamo y Piedragorda, del Cantón de La Barca, perteneciente á Jalisco. Por la ribera de Pénjamo, están los ranchos correspondientes á la hacienda de Santa Ana Pacueco y por la contraria, desde Santa Rita, los de Huáscato, Pueblonuevo de Degollado y Ayo el Chico. El límite natural de Guanajuato, siguiendo este rio, acaba en Ayo el Grande y sigue por El Sauz de Gallardo á la ceja del cerro; pasa por El Capulín, antes de San José, de Jesús María, de Ojo Zarco y de Pajacuarán después de Ayo y Montelongo, puntos pertenecientes á Jalisco, siendo los linderos de Santa Ana hasta El Chilarillo y los siguientes de Atoltoniquillo, hasta El Sauz, los correspondientes á Guanajuato. Cómo 52 kilómetros tendrá de extensión este rio, mientras es límite del Estado.

El arroyo de Gachupines, desde que se junta con el Rio de Ibarra ó de Torreón, llamado en seguida Rio Verde ó de Lagos, es por último línea divisoria de Guanajuato y de Jalisco, hasta el ramal que baja de Cerroprieto, perteneciente á Aguascalientes; pues desde La Quebrada, Joachi (Estancia de Ciénega de Mata), Nana Ángela y la Soledad, correspnnde al Municipio de Ocampo.

Del paso de los rios por los interiores de los Distritos, se hablará al describir las Municipalidades á que pertenecen.

FLORA.[1]

PLANTAS SILVESTRES PRINCIPALES.

CHARÁCEAS.

Chara fragilis.

HELECHOS.

Notholæna ferruginea.
Polypodium lanceolatum.

HEPÁTICAS.

Crimaldia sp?

HONGOS.

Polyporus fomentarius.
Panus conchatus.
Ustílogo maidis. (Cuervos).
Cordiceps sobolifera.
Schyzophillum commune.

LÍQUENES.

Cladonia rangiferina.
Cladonia fimbriata?
Usnea barbata florida.

LICOPODIÁCEAS.

Solaginella pilifera. [Doradilla].

ALISMÁCEAS.

Sagittaria lancifolia.

AMARILIDÁCEAS.

Bravoa geminiflora.
Sprekelia formosissima.
Bomarea acutifolia.
Zephyranthes rarinata. [Mayo].
Agave americana. (Maguey.

COMELINACEAS.

Tradescantia crassifolia.
Tinnantia fugax.
Commelyna pallida. (Yerba del pollo).

CIPERÁCEAS.

Cyperus completus. (Coquitos).
Cyp. melanostachys.

DIOSCORÁCEAS.

(1). Dr. Alfredo Dugés.