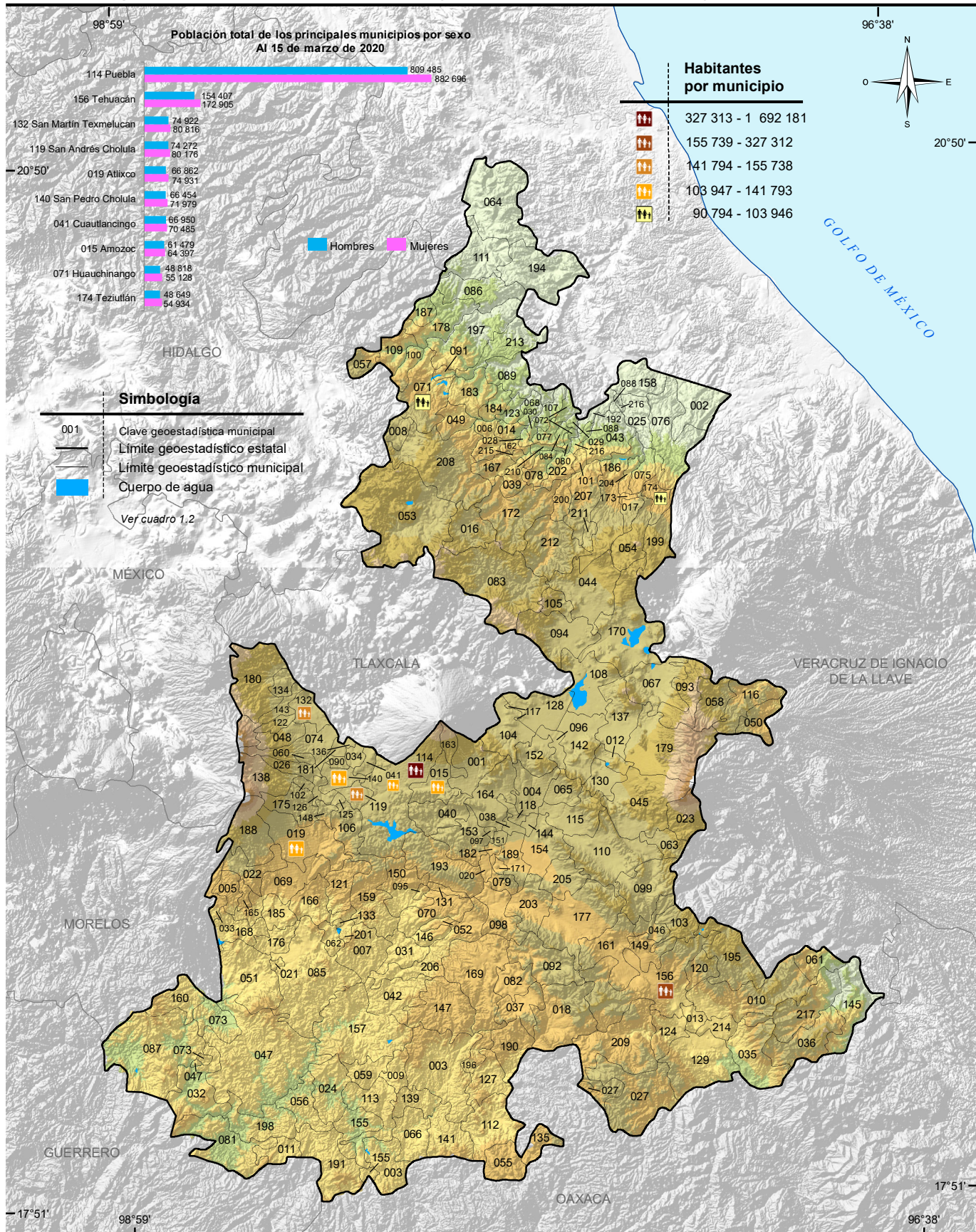


División geoestadística municipal y municipios con mayor población



Nota: Las divisiones incorporadas en los mapas contenidos en este Capítulo corresponden al Marco Geoestadístico del INEGI.

Fuente: Mapa.- INEGI. Marco Geoestadístico, diciembre 2021.

Gráfica.- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. www.inegi.org.mx (31 de mayo de 2021).

1. Aspectos geográficos

- 1.1 Ubicación geográfica
 - 1.2 División geoestadística municipal, coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales
 - 1.3 Elevaciones principales
 - 1.4 Superficie estatal por tipo de fisiografía (Porcentaje)
 - 1.5 Superficie estatal por tipo de geología (Porcentaje)
 - 1.5.1 Sitios de interés geológico
 - 1.6 Superficie estatal por tipo de clima (Porcentaje)
 - 1.6.1 Estaciones meteorológicas
 - 1.6.2 Temperatura media anual (Grados Celsius)
 - 1.6.2.1 Temperatura media mensual (Grados Celsius)
 - 1.6.2.2 Temperatura extrema en el mes (Grados Celsius)
 - 1.6.3 Precipitación total anual (Milímetros)
 - 1.6.3.1 Precipitación total mensual (Milímetros)
 - 1.6.4 Días con heladas
 - 1.7 Superficie estatal por región, cuenca y subcuenca hidrológica (Porcentaje)
 - 1.7.1 Principales corrientes y cuerpos de agua
 - 1.8 Superficie estatal por grupo de suelo dominante (Porcentaje)
 - 1.9 Superficie estatal por grupo de las principales especies vegetales (Porcentaje)
 - 1.10 Superficie estatal de uso potencial agrícola y pecuario (Porcentaje)
 - 1.11 Sitios Ramsar
- Al 31 de diciembre de 2021

- 1.12 Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia federal
Al 31 de diciembre de 2021
- 1.13 Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia estatal
Al 31 de diciembre de 2021

Mapas

1. Infraestructura para el transporte
2. Orografía
3. Fisiografía
4. Sistema de topoformas
5. Geología
6. Sitios de interés geológico
7. Climas
8. Distribución de la temperatura
9. Distribución de la precipitación
10. Regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas
11. Corrientes y cuerpos de agua
12. Suelos dominantes
13. Vegetación y agricultura
14. Reforestación y actividades forestales
15. Incendios forestales
16. Uso potencial agrícola
17. Uso potencial pecuario
18. Sitios Ramsar
19. Áreas naturales protegidas de competencia federal
20. Áreas naturales protegidas de competencia estatal

Nota de aspectos geográficos

Este capítulo contiene información básica para que el lector pueda ubicar geográficamente los fenómenos socioeconómicos expresados en los datos estadísticos.

El contorno estatal de los mapas que se muestran en este capítulo se conforma por el *Marco Geoestadístico, diciembre 2021*, por lo que los datos de superficie y porcentajes pueden variar.

Los valores de las coordenadas geográficas aparecen en grados, minutos y segundos; los valores de altitud de los cuadros 1.2, 1.3 y 1.6.1 se simbolizan en metros sobre el nivel medio del mar en su valor absoluto. En el concepto Otro, de los cuadros 1.5 y 1.8, así como Otros rasgos para el cuadro 1.9 y en las clases no aptas del cuadro 1.10, se incluyen cuerpos de agua y localidades del *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla*.

En los mapas generalmente no se representan áreas con superficie menor a 11.56 kilómetros cuadrados.

Debido a que la escritura de los nombres geográficos no siempre se apega a las reglas gramaticales de los nombres propios (de montañas, ríos, océanos, mares, lagunas, etc.), se respeta la forma gramatical asentada en mapas, o documento original enviado por el área generadora de la información.

Para mayor información sobre la geografía estatal se sugiere consultar, adicionalmente a las fuentes utilizadas, otras publicaciones generadas por el INEGI, entre las que se encuentran: *Síntesis Geográfica del Estado de Puebla* y *Cartografía Hidrológica de Aguas Subterráneas Escala 1:250 000*.

1. Aspectos geográficos

Ubicación geográfica

Cuadro 1.1

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 20°50'24", al sur 17°51'39" de latitud norte; al este 96°43'29", al oeste 99°04'14" de longitud oeste. a/
Capital	Heroica Puebla de Zaragoza
Porcentaje territorial	El estado de Puebla representa el 1.7% de la superficie del país. b/
Colindancias	Puebla colinda al norte con Hidalgo y Veracruz de Ignacio de la Llave; al este con Veracruz de Ignacio de la Llave y Oaxaca; al sur con Oaxaca y Guerrero; al oeste con Guerrero, Morelos, México, Tlaxcala e Hidalgo. a/

Fuente: a/ INEGI. *Marco Geoestadístico, diciembre 2021*.

b/ INEGI. *Panorama sociodemográfico de México. Censo de Población y Vivienda 2020*.

<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825197711> (04 de julio de 2022).

División geoestadística municipal, coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales

Cuadro 1.2

Clave	Municipio	Cabecera municipal	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
001	Acajete	Acajete	19	06	18	97	57	10	2 439
002	Acateno	San José Acateno	20	07	48	97	12	37	139
003	Acatlán	Acatlán de Osorio	18	12	08	98	02	55	1 180
004	Acatzingo	Acatzingo de Hidalgo	18	58	46	97	47	08	2 140
005	Acteopan	Acteopan	18	45	54	98	42	55	1 661
006	Ahuacatlán	Ahuacatlán	20	00	20	97	51	39	1 301
007	Ahuatlán	Ahuatlán	18	34	23	98	15	19	1 280
008	Ahuazotepec	Ahuazotepec	20	02	46	98	09	44	2 277
009	Ahuehuetitla	Ahuehuetitla	18	12	39	98	13	17	1 170
010	Ajalpan	Ciudad de Ajalpan	18	22	39	97	15	30	1 214
011	Albino Zertuche	Acaxtlahuacán de Albino Zertuche	18	01	02	98	32	25	1 261
012	Aljojuca	Aljojuca	19	06	01	97	31	53	2 468
013	Altepexi	Altepexi	18	22	00	97	17	57	1 221
014	Amixtlán	Amixtlán	20	02	58	97	47	56	1 244
015	Amozoc	Amozoc de Mota	19	02	41	98	02	42	2 309
016	Aquixtla	Aquixtla	19	47	48	97	56	12	2 200
017	Atempan	Atempan	19	50	24	97	27	33	1 948
018	Atexcal	San Martín Atexcal	18	23	54	97	44	13	1 805
080	Atlequizayan	Atlequizayan	20	00	50	97	37	27	822
019	Atlixco	Atlixco	18	54	32	98	26	03	1 835
020	Atoyatempan	Atoyatempan	18	49	21	97	54	49	1 952
021	Atzala	Atzala	18	32	41	98	33	15	1 141
022	Atzitzihuacán	Santiago Atzitzihuacán	18	49	25	98	34	58	1 807
023	Atzitzintla	Atzitzintla	18	53	51	97	19	39	2 670
024	Axutla	Axutla	18	11	19	98	23	22	879
025	Ayotoxco de Guerrero	Ayotoxco de Guerrero	20	05	50	97	24	38	301
026	Calpan	San Andrés Calpan	19	06	29	98	27	33	2 420
027	Caltepec	Caltepec	18	10	56	97	28	46	1 893
028	Camocuautla	Camocuautla	20	02	19	97	45	28	710
099	Cañada Morelos	Morelos Cañada	18	44	13	97	25	20	2 285
029	Caxhuacan	Caxhuacan	20	03	50	97	36	24	692
045	Chalchicomula de Sesma	Ciudad Serdán	18	59	18	97	26	55	2 520
046	Chapulco	Chapulco	18	37	14	97	24	40	1 983
047	Chiautla	Ciudad de Chiautla de Tapia	18	17	59	98	36	10	1 010

(Continúa)

<1/4>

**División geoestadística municipal, coordenadas geográficas
y altitud de las cabeceras municipales**

Cuadro 1.2

Clave	Municipio	Cabecera municipal	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
048	Chiautzingo	San Lorenzo Chiautzingo	19	12	10	98	28	06	2 360
050	Chichiquila	Chichiquila	19	12	01	97	04	04	1 797
049	Chiconcuautla	Chiconcuautla	20	05	41	97	56	23	1 510
051	Chietla	Chietla	18	31	10	98	34	42	1 131
052	Chigmecatitlán	Chigmecatitlán	18	38	44	98	04	32	1 528
053	Chignahuapan	Ciudad de Chignahuapan	19	50	18	98	01	52	2 282
054	Chignautla	Chignautla	19	48	50	97	23	23	1 992
055	Chila	Chila	17	58	12	97	51	42	1 623
056	Chila de la Sal	Chila de la Sal	18	06	33	98	29	04	954
058	Chilchotla	Rafael J. García	19	15	19	97	11	02	2 188
059	Chinantla	Chinantla	18	12	02	98	15	47	1 100
030	Coatepec	Coatepec	20	03	44	97	43	56	1 029
031	Coatzingo	Coatzingo	18	36	55	98	10	27	1 180
032	Cohetzala	Santa María Cohetzala	18	12	23	98	48	21	776
033	Cohuecan	Cohuecan	18	47	00	98	43	14	1 696
034	Coronango	Santa María Coronango	19	07	52	98	18	29	2 179
035	Coxcatlán	Coxcatlán	18	16	00	97	08	50	1 177
036	Coyomeapan	Santa María Coyomeapan	18	17	01	96	59	33	2 027
037	Coyotepec	San Vicente Coyotepec	18	24	16	97	49	51	1 880
038	Cuapiaxtla de Madero	Cuapiaxtla de Madero	18	55	01	97	49	31	2 060
039	Cuautempan	San Esteban Cuautempan	19	54	45	97	47	46	1 503
040	Cuautinchán	Cuautinchán	18	57	21	98	00	58	2 144
041	Cuautlancingo	San Juan Cuautlancingo	19	05	22	98	16	24	2 151
042	Cuayuca de Andrade	San Pedro Cuayuca	18	29	12	98	11	02	1 219
043	Cuetzalan del Progreso	Ciudad de Cuetzalan	20	01	07	97	31	15	954
044	Cuyoaco	Cuyoaco	19	36	19	97	37	19	2 417
060	Domingo Arenas	Domingo Arenas	19	08	31	98	27	27	2 456
061	Eloxochitlán	Eloxochitlán	18	29	56	96	57	17	1 442
062	Epatlán	San Juan Epatlán	18	38	30	98	22	15	1 357
063	Esperanza	Esperanza	18	51	30	97	22	30	2 444
064	Francisco Z. Mena	Metlatoyuca	20	44	01	97	51	08	323
065	General Felipe Ángeles	San Pablo de las Tunas	18	59	36	97	42	32	2 162
066	Guadalupe	Guadalupe	18	05	29	98	07	14	1 100
067	Guadalupe Victoria	Guadalupe Victoria	19	17	23	97	20	34	2 444
068	Hermenegildo Galeana	Bienvenido	20	07	18	97	44	41	775
057	Honey	Honey	20	14	21	98	12	44	2 098
069	Huaquechula	Huaquechula	18	46	15	98	32	30	1 582
070	Huatlatlauca	Huatlatlauca	18	40	44	98	03	03	1 564
071	Huauchinango	Huauchinango	20	10	29	98	03	05	1 527
072	Huehuetla	Huehuetla	20	06	15	97	37	30	516
073	Huehuetlán el Chico	Huehuetlán el Chico	18	22	23	98	41	17	962
150	Huehuetlán el Grande	Santo Domingo Huehuetlán	18	44	18	98	10	04	1 346
074	Huejotzingo	Huejotzingo	19	09	32	98	24	29	2 266
075	Hueyapan	Hueyapan	19	52	57	97	26	45	1 680
076	Hueytamalco	Hueytamalco	19	56	22	97	17	21	920
077	Hueytlalpan	Hueytlalpan	20	01	33	97	41	55	940
078	Huitzilan de Serdán	Huitzilan	19	57	58	97	41	37	920
079	Huitziltepec	Santa Clara Huitziltepec	18	46	10	97	52	51	1 907
081	Ixcamilpa de Guerrero	Ixcamilpa	18	01	37	98	41	48	704
082	Ixcaquixtla	San Juan Ixcaquixtla	18	27	36	97	49	56	1 900
083	Ixtacamaxtitlán	Ixtacamaxtitlán	19	37	25	97	49	00	2 113
084	Iztepec	Iztepec	20	01	30	97	38	48	1 065
085	Izúcar de Matamoros	Izúcar de Matamoros	18	36	08	98	27	55	1 280
086	Jalpan	Jalpan	20	28	48	97	56	33	581
087	Jolalpan	Jolalpan	18	19	14	98	50	39	841
088	Jonotla	Jonotla	20	01	49	97	34	30	994
089	Jopala	Jopala	20	09	46	97	41	35	641
090	Juan C. Bonilla	Cuanalá	19	06	39	98	19	45	2 180
091	Juan Galindo	Nuevo Necaxa	20	12	43	98	00	08	1 335
092	Juan N. Méndez	Atenayuca	18	32	24	97	46	20	1 926
093	Lafragua	Saltillo	19	17	48	97	17	56	2 846
095	La Magdalena Tlatlauquitepec	La Magdalena Tlatlauquitepec	18	45	31	98	06	03	1 619
094	Libres	Ciudad de Libres	19	27	53	97	41	16	2 378

(Continúa)

<2/4>

División geoestadística municipal, coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales

Cuadro 1.2

Clave	Municipio	Cabecera municipal	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
118	Los Reyes de Juárez	Los Reyes de Juárez	18	56	48	97	48	47	2 116
096	Mazapiltepec de Juárez	Mazapiltepec de Juárez	19	07	09	97	42	13	2 404
097	Mixtla	San Francisco Mixtla	18	54	11	97	53	44	2 076
098	Molcaxac	Molcaxac	18	44	16	97	54	43	1 854
100	Naupan	Naupan	20	13	42	98	06	35	1 603
101	Nauzontla	Nauzontla	19	57	33	97	36	11	1 420
102	Nealtican	San Buenaventura Nealtican	19	03	03	98	25	40	2 231
103	Nicolás Bravo	Nicolás Bravo	18	36	48	97	18	20	2 523
104	Nopalucan	Nopalucan de la Granja	19	12	58	97	49	25	2 457
105	Ocoteppec	Ocoteppec	19	33	20	97	38	57	2 466
106	Ocoyucan	Santa Clara Ocoyucan	18	58	37	98	18	09	2 103
107	Olintla	Olintla	20	06	06	97	41	05	714
108	Oriental	Oriental	19	22	33	97	37	10	2 338
109	Pahuatlán	Ciudad de Pahuatlán de Valle	20	16	33	98	09	00	1 081
110	Palmar de Bravo	Palmar de Bravo	18	50	09	97	32	51	2 191
111	Pantepec	Pantepec	20	31	19	97	56	19	633
112	Petlalcingo	Petlalcingo	18	04	56	97	55	04	1 359
113	Piaxtla	Piaxtla	18	11	56	98	15	37	1 107
114	Puebla	Heroica Puebla de Zaragoza	19	02	38	98	11	51	2 141
115	Quecholac	Quecholac	18	57	18	97	39	38	2 160
116	Quimixtlán	Quimixtlán	19	15	12	97	08	08	2 042
117	Rafael Lara Grajales	Ciudad de Rafael Lara Grajales	19	13	31	97	48	16	2 382
119	San Andrés Cholula	San Andrés Cholula	19	03	03	98	18	02	2 140
120	San Antonio Cañada	San Antonio Cañada	18	29	50	97	17	24	1 731
121	San Diego la Mesa	Tochimiltzingo	18	48	35	98	19	53	1 780
122	San Felipe Teotlalcingo	San Felipe Teotlalcingo	19	14	09	98	29	44	2 401
123	San Felipe Tepatlán	San Felipe Tepatlán	20	05	29	97	47	46	610
124	San Gabriel Chilac	San Gabriel Chilac	18	19	35	97	20	53	1 224
125	San Gregorio Atzompa	San Gregorio Atzompa	19	01	36	98	20	45	2 140
126	San Jerónimo Tecuanipan	San Jerónimo Tecuanipan	19	00	52	98	24	03	2 146
127	San Jerónimo Xayacatlán	San Jerónimo Xayacatlán	18	13	17	97	54	52	1 295
128	San José Chiapa	San José Chiapa	19	14	31	97	46	08	2 366
129	San José Miahuatlán	San José Miahuatlán	18	17	25	97	17	16	1 109
130	San Juan Atenco	San Juan Atenco	19	05	24	97	32	27	2 438
131	San Juan Atzompa	San Juan Atzompa	18	44	46	98	01	28	1 658
132	San Martín Texmelucan	San Martín Texmelucan de Labastida	19	16	58	98	26	08	2 252
133	San Martín Totoltepec	San Martín Totoltepec	18	38	57	98	20	47	1 334
134	San Matías Tlalancaleca	San Matías Tlalancaleca	19	19	28	98	29	53	2 361
135	San Miguel Ixitlán	San Miguel Ixitlán	17	59	58	97	46	24	1 700
136	San Miguel Xoxtla	San Miguel Xoxtla	19	10	06	98	18	35	2 190
137	San Nicolás Buenos Aires	San Nicolás Buenos Aires	19	09	43	97	32	54	2 390
138	San Nicolás de los Ranchos	San Nicolás de los Ranchos	19	04	21	98	29	09	2 444
139	San Pablo Anicano	San Pablo Anicano	18	07	28	98	05	03	1 120
140	San Pedro Cholula	Cholula de Rivadavia	19	03	45	98	18	27	2 160
141	San Pedro Yeloixtlahuaca	San Pedro Yeloixtlahuaca	18	07	02	98	04	41	1 113
142	San Salvador el Seco	San Salvador el Seco	19	08	05	97	38	34	2 422
143	San Salvador el Verde	San Salvador el Verde	19	16	08	98	31	02	2 412
144	San Salvador Huixcolotla	San Salvador Huixcolotla	18	55	14	97	46	18	2 036
145	San Sebastián Tlacotepec	Tlacotepec de Porfirio Díaz	18	24	17	96	51	02	303
146	Santa Catarina Tlaltempan	Santa Catarina Tlaltempan	18	36	51	98	04	48	1 491
147	Santa Inés Ahuatempan	Santa Inés Ahuatempan	18	24	46	98	01	04	1 805
148	Santa Isabel Cholula	Santa Isabel Cholula	18	59	40	98	22	45	2 109
149	Santiago Miahuatlán	Santiago Miahuatlán	18	33	11	97	26	31	1 781
151	Santo Tomás Hueyotlipan	Santo Tomás Hueyotlipan	18	53	28	97	52	02	2 027
152	Soltepec	Soltepec	19	07	09	97	42	30	2 426
153	Tecali de Herrera	Tecali de Herrera	18	54	04	97	58	09	2 182
154	Tecamachalco	Tecamachalco	18	53	05	97	43	42	2 036
155	Tecomatlán	Tecomatlán	18	06	39	98	18	52	920
156	Tehuacán	Tehuacán	18	27	44	97	23	31	1 628
157	Tehuiztzingo	Tehuiztzingo	18	19	54	98	16	34	1 064
158	Tenampulco	Tenampulco	20	10	17	97	24	19	222

(Continúa)

<3/4>

**División geoestadística municipal, coordenadas geográficas
y altitud de las cabeceras municipales**

Cuadro 1.2

Clave	Municipio	Cabecera municipal	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
159	Teopantlán	Teopantlán	18	42	48	98	15	45	1 420
160	Teotlalco	Teotlalco	18	28	11	98	46	42	1 005
161	Tepanco de López	Tepanco de López	18	33	18	97	33	41	1 807
162	Tepango de Rodríguez	Tepango de Rodríguez	20	00	10	97	47	47	1 521
163	Tepatlatxco de Hidalgo	Tepatlatxco de Hidalgo	19	04	38	97	58	00	2 378
164	Tepeaca	Tepeaca	18	57	58	97	54	20	2 233
165	Tepemaxalco	San Felipe Tepemaxalco	18	44	08	98	37	45	1 849
166	Tepeojuma	Tepeojuma	18	43	21	98	27	01	1 483
167	Tepetzintla	Tepetzintla	19	58	02	97	50	28	1 685
168	Tepexco	Tepexco	18	38	30	98	41	26	1 184
169	Tepexi de Rodríguez	Tepexi de Rodríguez	18	34	52	97	55	34	1 722
170	Tepeyahualco	Tepeyahualco	19	29	31	97	29	32	2 330
171	Tepeyahualco de Cuauhtémoc	Tepeyahualco de Cuauhtémoc	18	48	47	97	52	41	1 937
172	Tetela de Ocampo	Ciudad de Tetela de Ocampo	19	49	00	97	48	22	1 733
173	Teteles de Ávila Castillo	Teteles de Ávila Castillo	19	51	30	97	27	26	1 861
174	Teziutlán	Teziutlán	19	49	05	97	21	39	1 939
175	Tianguismanalco	Tianguismanalco	18	58	40	98	26	54	2 156
176	Tilapa	Tilapa	18	35	30	98	33	23	1 219
179	Tlachichuca	Tlachichuca	19	06	56	97	25	09	2 599
177	Tlacotepec de Benito Juárez	Tlacotepec de Benito Juárez	18	40	58	97	39	13	1 945
178	Tlacuilotepec	Tlacuilotepec	20	19	35	98	04	08	1 311
180	Tlahuapan	Santa Rita Tlahuapan	19	19	50	98	34	57	2 636
181	Tlaltenango	Tlaltenango	19	10	12	98	20	40	2 204
182	Tlanepantla	Tlanepantla	18	51	55	97	53	15	1 993
183	Tlaola	Tlaola	20	08	13	97	55	27	1 172
184	Tlapacoya	Tlapacoya	20	07	23	97	51	05	1 101
185	Tlapanalá	Tlapanalá	18	41	46	98	32	16	1 402
186	Tlatlauquitepec	Ciudad de Tlatlauquitepec	19	51	05	97	29	48	1 904
187	Tlaxco	Tlaxco	20	25	26	98	01	43	870
188	Tochimilco	Tochimilco	18	53	35	98	34	20	2 067
189	Tochtepec	Tochtepec	18	50	24	97	49	33	1 967
190	Totoltepec de Guerrero	Totoltepec de Guerrero	18	13	21	97	51	18	1 361
191	Tulcingo	Tulcingo de Valle	18	02	42	98	26	29	1 097
192	Tuzamapan de Galeana	Tuzamapan de Galeana	20	03	56	97	34	30	529
193	Tzicatlacoyan	Tzicatlacoyan	18	50	28	98	02	53	2 001
194	Venustiano Carranza	Venustiano Carranza	20	30	18	97	40	10	119
195	Vicente Guerrero	Santa María del Monte	18	32	16	97	12	09	2 587
196	Xayacatlán de Bravo	Xayacatlán de Bravo	18	14	08	97	58	32	1 250
197	Xicotepec	Xicotepec de Juárez	20	16	34	97	57	29	1 162
198	Xicotlán	Xicotlán	18	03	31	98	31	30	1 282
199	Xiutetelco	San Juan Xiutetelco	19	47	46	97	19	35	1 935
200	Xochiapulco	Cinco de Mayo	19	49	16	97	39	31	2 042
201	Xochiltepec	Xochiltepec	18	39	00	98	20	37	1 336
202	Xochitlán de Vicente Suárez	Xochitlán de Vicente Suárez	19	58	06	97	37	48	1 041
203	Xochitlán Todos Santos	Xochitlán	18	42	20	97	46	30	1 901
204	Yaonáhuac	Yaonáhuac	19	52	15	97	27	59	1 789
205	Yehualtepec	Yehualtepec	18	47	36	97	39	46	2 109
206	Zacapala	Zacapala	18	35	26	98	03	55	1 306
207	Zacapoaxtla	Zacapoaxtla	19	52	23	97	35	22	1 821
208	Zacatlán	Zacatlán	19	55	57	97	57	37	2 032
209	Zapotitlán	Zapotitlán Salinas	18	19	47	97	28	32	1 481
210	Zapotitlán de Méndez	Zapotitlán de Méndez	20	00	08	97	42	54	659
211	Zaragoza	Zaragoza	19	46	17	97	33	20	2 304
212	Zautla	Santiago Zautla	19	42	54	97	40	20	1 979
213	Zihuateutla	Zihuateutla	20	14	59	97	53	11	998
214	Zinacatepec	San Sebastián Zinacatepec	18	20	00	97	14	43	1 129
215	Zongozotla	Zongozotla	19	58	43	97	43	36	1 123
216	Zoquiapan	Zoquiapan	20	00	35	97	35	44	1 045
217	Zoquitlán	Zoquitlán	18	20	09	97	01	02	2 149

<4/4>

Nota: Algunas altitudes de cabeceras municipales cambiaron respecto a la edición anterior derivado de la actualización del Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0). Enero 2022.

Fuente: INEGI. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. *Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Locales*. <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/> (04 de julio de 2022).

Elevaciones principales

Cuadro 1.3

Nombre	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
Volcán Pico de Orizaba (Citlaltépetl)	19	01	47	97	16	03	5 610
Volcán Popocatepetl	19	01	21	98	37	21	5 419
Volcán Iztaccíhuatl	19	10	37	98	38	28	5 220
Sierra Negra	18	59	04	97	18	53	4 580
Volcán la Malinche (Matlalcuéyatl)	19	13	48	98	01	55	4 420
Cerro el Rosario	19	40	30	98	12	21	3 440
Cerro Derrumbadas	19	18	07	97	28	12	3 425
Cerro el Pinal	19	08	33	97	54	26	3 260
Cerro Zizintépetl	18	18	35	96	54	35	3 260
Cerro Hilillo	19	43	22	97	25	29	3 100
Cerro Pizarro	19	30	31	97	26	12	3 095
Cerro la Rosa	19	42	06	97	57	54	3 080
Cerro Tlachaloya	19	57	00	98	08	00	3 070
Cerro Pinto	19	22	09	97	29	57	3 005
Cerro Rincón Grande	19	02	30	97	38	18	2 860
Cerro Encinos Grandes	19	05	01	97	52	33	2 845
Cerro Tecolote	19	37	25	97	37	15	2 825
Cerro Cantil	18	42	30	97	34	07	2 805
Cerro Cotoches	19	37	24	97	55	39	2 795
Cerro Tecamachalco Viejo	18	49	26	97	38	08	2 790
Cerro Majada Muerto	18	26	00	97	34	00	2 760
Sierra Cordillera el Tenzo	18	45	50	97	58	13	2 560
Cerro Amozoc	18	59	45	98	02	09	2 545
Cerro Chignautla	19	49	57	97	23	43	2 500
Cerro Quemado	18	15	48	97	26	55	2 460
Cerro Tepostel	18	26	55	97	13	43	2 425
Cerro Loma Larga	19	48	01	97	41	42	2 305
Cerro Tenayo	18	55	29	98	17	35	2 300
Cerro Cozoltépec	19	56	27	97	44	15	2 295
Cerro Grande	18	46	53	97	49	57	2 245
Cerro Tecopile	18	46	51	98	17	05	2 180
Cerro Huilotepec	18	41	21	97	56	13	2 140
Cerro San Lorenzo	20	02	40	97	56	11	2 120
Cerro Tecorral	18	25	24	98	34	27	2 065
Cerro Yucuyuxi	18	08	54	97	56	15	1 955
Cerro Palacio	17	56	09	98	21	03	1 880
Cerro Gordo	18	27	22	98	07	07	1 705
Cerro Prieto	18	36	14	98	40	23	1 650
Cerro Izcuinatl	18	09	29	98	47	56	1 505
Cerro la Campana	18	03	07	98	08	34	1 460
Cerro Puntigudo	18	32	03	98	15	21	1 445
Cerro el Infiernillo	18	14	22	98	22	10	1 440
Cerro el Tabernal	18	21	57	98	14	10	1 320
Cerro la Yerbabuena	18	16	07	98	36	45	1 245
Cerro Colorado	18	20	07	98	58	50	1 140
Cerro Zihuateutla	20	15	05	97	53	13	1 000
Cerro Nectepéc	20	01	12	97	26	06	905
Cerro Altamirano	20	45	50	97	49	53	395

Fuente: INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla.*
 INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:50 000, serie III.*

Superficie estatal por tipo de fisiografía
(Porcentaje)

Cuadro 1.4

Provincia		Subprovincia		Total	Sistema de topoformas		Total
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
V	Sierra Madre Oriental	30	Carso Huasteco a/	100.00			100.00
				13.72	100	Sierra	13.06
					300	Meseta	0.22
					600	Valle	0.44
VIII	Llanura Costera del Golfo Norte	36	Llanuras y Lomeríos	0.85	200	Lomerío	0.80
					600	Valle	0.05
X	Eje Neovolcánico	56	Chiconquiaco	2.68	100	Sierra	2.07
					200	Lomerío	0.61
		57	Lagos y Volcanes de Anáhuac	41.18	100	Sierra	12.18
					200	Lomerío	5.77
					300	Meseta	2.78
					500	Llanura	17.75
					600	Valle	2.51
					700	Cañón	0.19
		61	Sierras del Sur de Puebla	25.50	100	Sierra	19.73
					300	Meseta	1.76
					500	Llanura	2.70
					600	Valle	0.47
					700	Cañón	0.84
		66	Cordillera Costera del Sur	1.29	100	Sierra	0.61
					200	Lomerío	0.68
		69	Sierras y Valles Guerrerenses	1.14	100	Sierra	0.74
					200	Lomerío	0.13
					700	Cañón	0.27
		70	Sierras Orientales	7.05	100	Sierra	7.02
					600	Valle	0.03
		71	Sierras Centrales de Oaxaca	6.51	100	Sierra	4.87
					200	Lomerío	0.19
					600	Valle	1.45
		72	Mixteca Alta	0.08	100	Sierra	0.08

Nota: Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

a/ Discontinuidad fisiográfica.

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1:1 000 000, serie I.*

Superficie estatal por tipo de geología
(Porcentaje)

Cuadro 1.5

Era		Periodo		Roca o suelo		Total		
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre			
C	Cenozoico	Q	Cuaternario	(Ie)	Ígnea extrusiva	100.00		
				(S)	Sedimentaria	20.95		
						3.63		
		Tn-Q	Neógeno-Cuaternario	(Ie)	Ígnea extrusiva	3.38		
		Tn	Neógeno	(Ie)	Ígnea extrusiva	5.33		
		T	Terciario	(Ie)	Ígnea extrusiva	7.77		
				(Ii)	Ígnea intrusiva	0.37		
				(S)	Sedimentaria	8.53		
				(TA-ar)	Híbrida	1.07		
				(Vc-y)	Híbrida	3.65		
M	Mesozoico	K	Cretácico	(M)	Metamórfica	0.14		
				(S)	Sedimentaria	20.05		
				(ar-A)	Híbrida	1.61		
		J-K	Jurásico-Cretácico	(M)	Metamórfica	0.22		
				(S)	Sedimentaria	1.22		
		J	Jurásico	(S)	Sedimentaria	3.16		
				(ar-TA)	Híbrida	0.79		
		TR-J	Triásico-Jurásico	(S)	Sedimentaria	0.13		
		P	Paleozoico	Pp	Pérmico	(Ii)	Ígnea intrusiva	0.22
						(M)	Metamórfica	0.12
Pc	Carbonífero			(M)	Metamórfica	1.20		
Pd	Devónico			(M)	Metamórfica	0.21		
Pc-Pp	Carbonífero-Pérmico			(S)	Sedimentaria	0.23		
PE-P	Precámbrico-Paleozoico			pT-Pd	Proterozoico-Devónico	(M)	Metamórfica	8.16
Otro						7.86		

Nota: Algunas clases de roca no se representan en el mapa de geología, debido a que la sumatoria de estos contienen áreas mínimas no cartografiadas. La híbrida es una agrupación de unidades de roca de génesis diferente. Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

Fuente: INEGI-SGM. *Continuo Nacional Geológico Escala 1:250 000.*

Sitios de interés geológico

Cuadro 1.5.1

Nombre genérico	Número	Elemento explotado/uso	Latitud norte			Longitud oeste		
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
Banco de material	1	Mampostería	20	02	33	97	31	13
Banco de material	2	Agregados	19	48	36	98	01	58
Aparato volcánico	3	N/A	19	40	54	97	26	53
Aparato volcánico	4	N/A	19	21	30	97	15	48
Aparato volcánico	5	N/A	19	15	58	97	26	53
Banco de material	6	Relleno	19	15	28	97	28	34
Banco de material	7	Mampostería	19	14	19	98	26	10
Aparato volcánico	8	N/A	19	09	24	97	15	43
Aparato volcánico	9	N/A	19	10	38	98	38	27
Banco de material	10	Mampostería	19	02	58	98	04	48
Aparato volcánico	11	N/A	19	01	50	97	16	07
Aparato volcánico	12	N/A	19	01	23	98	37	23
Banco de material	13	Acabados	19	02	32	98	26	20
Banco de material	14	Industrial	19	00	40	98	10	19
Banco de material	15	Acabados	18	58	55	97	56	11
Banco de material	16	Mampostería	18	53	13	97	53	05
Mina	17	Yeso	18	37	05	98	29	34
Mina	18	Yeso	18	35	31	98	30	58
Banco de material	19	Acabados	18	33	41	97	24	15
Mina	20	Yeso	18	30	33	98	38	58
Mina	21	Yeso	18	30	50	98	31	42
Mina	22	Yeso	18	29	30	98	39	31
Mina	23	Yeso	18	29	42	98	34	56

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:1 000 000, serie I.*
 INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:250 000, serie I.*

Superficie estatal por tipo de clima (Porcentaje)

Cuadro 1.6

Tipo o subtipo, régimen de lluvia	Clave	Total
		100.00
Cálido húmedo con lluvia todo el año	Af	2.16
Cálido húmedo con abundante lluvia de verano	Am	2.55
Cálido subhúmedo con lluvia de verano	A(w)	16.45
Semicálido húmedo con lluvia todo el año	ACf	8.86
Semicálido subhúmedo con lluvia de verano	ACw	8.92
Templado húmedo con lluvia todo el año	C(f)	2.37
Templado húmedo con abundante lluvia de verano	C(m)	4.75
Templado subhúmedo con lluvia de verano	C(w)	32.31
Semifrío subhúmedo con lluvia de verano	C(E)(w)	2.95
Semiseco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BS1(h')	5.28
Semiseco semicálido con lluvia de verano	BS1h	2.43
Semiseco templado con lluvia de verano	BS1k	8.24
Seco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BSO(h')	1.48
Seco semicálido con lluvia de verano	BSh	1.05
Frío de altura con marcado invierno	E(T)	0.20

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas Escala 1:1 000 000, serie I.*

Estaciones meteorológicas

Cuadro 1.6.1

Clave	Estación	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
21-215	Ayotoxco de Guerrero	20	05	43	97	24	35	195
21-212	Metlatoyuca	20	43	53	97	50	45	325
21-063	Piaxtla	18	11	41	98	15	25	1 100
21-032	Cuetzalan del Progreso	20	00	55	97	31	35	1 035
21-123	Huaquechula	18	46	20	98	32	25	1 580
21-118	Huauchinango	20	10	35	98	03	03	1 480
21-091	Teziutlán	19	48	55	97	21	35	1 950
21-034	Echeverría	18	57	20	98	16	31	2 070
21-198	Chila de la Sal	18	06	36	98	29	14	940
21-019	Caltepec	18	10	45	97	28	47	1 900
21-077	San Luis Atexcac	19	20	37	97	27	02	2 410
21-083	Tehuacán	18	28	45	97	23	44	1 640

 Fuente: CONAGUA. *Registro de Temperatura y Precipitación.*
Temperatura media anual
 (Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío	Temperatura del año más caluroso
Ayotoxco de Guerrero	De 2007 a 2021	24.6	23.6	25.7
Metlatoyuca	De 2007 a 2021	23.1	18.4	24.3
Piaxtla	De 2007 a 2021	24.0	22.6	25.1
Cuetzalan del Progreso	De 2007 a 2021	20.3	18.8	22.0
Huaquechula	De 2007 a 2021	21.3	20.1	22.9
Huauchinango	De 2007 a 2021	18.2	17.4	18.9
Teziutlán	De 2007 a 2021	16.5	15.2	17.8
Echeverría	De 2007 a 2021	16.5	15.3	18.0
Chila de la Sal	De 2007 a 2021	24.3	22.9	26.5
Caltepec	De 2007 a 2021	19.1	17.8	20.5
San Luis Atexcac	De 2007 a 2021	14.7	14.2	15.6
Tehuacán	De 2007 a 2021	18.9	18.0	20.1

 Fuente: CONAGUA. *Registro Mensual de Temperatura Media en °C.*

Temperatura media mensual
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.1

Estación Concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ayototco de Guerrero	2021	18.2	19.3	23.1	25.4	27.5	25.1	26.8	26.4	27.4	25.0	21.9	22.0
Promedio	De 2007 a 2021	19.2	21.0	23.4	26.1	28.0	27.9	27.8	28.1	26.7	24.9	22.0	20.4
Año más frío	2015	17.1	18.0	19.5	25.9	27.5	26.7	26.5	27.6	25.9	25.8	22.8	20.3
Año más caluroso	2012	20.8	21.3	25.0	26.8	28.1	29.1	28.0	27.9	27.9	26.9	23.8	23.1
Metlatoyuca	2021	18.0	18.6	22.8	24.8	27.0	26.3	26.2	26.8	26.5	25.8	21.6	21.5
Promedio	De 2007 a 2021	17.5	19.4	22.0	24.6	26.2	26.7	26.3	26.3	26.2	23.8	20.7	19.0
Año más frío	2019	14.6	16.3	15.9	18.9	19.6	19.7	19.1	20.2	19.9	19.8	18.6	18.0
Año más caluroso a/	2016	17.1	19.9	23.7	25.8	28.4	27.8	27.8	27.9	26.8	24.7	21.2	20.0
Piaxtla	2021	21.8	22.1	25.9	27.2	27.3	25.3	25.4	25.9	25.1	24.7	21.7	21.6
Promedio	De 2007 a 2021	19.9	22.4	24.5	26.9	27.3	25.9	25.1	25.1	24.3	23.4	22.2	20.7
Año más frío	2007	12.0	22.1	19.6	26.4	27.0	26.2	24.9	23.9	23.9	23.1	21.5	20.4
Año más caluroso	2020	21.8	23.3	27.0	29.3	28.7	28.0	25.9	25.5	24.7	22.8	22.8	21.9
Cuetzalan del Progreso b/	2021	16.0	16.5	20.5	23.2	25.7	23.9	24.0	23.1	22.3	20.5	17.8	16.6
Promedio	De 2007 a 2021	15.1	17.2	19.1	21.9	23.8	23.8	22.9	23.1	22.3	20.5	17.8	16.6
Año más frío	2017	17.0	19.7	19.5	21.0	21.0	21.6	19.3	21.1	19.4	16.8	15.0	14.7
Año más caluroso	2019	15.8	19.0	18.6	23.2	26.2	26.5	25.0	27.0	25.0	22.3	18.7	17.0
Huaquechula	2021	20.5	21.7	24.3	25.4	24.7	22.4	22.7	22.5	21.7	22.0	20.2	20.4
Promedio	De 2007 a 2021	18.2	20.3	22.2	23.4	23.8	22.5	21.8	21.8	21.4	20.9	20.1	19.1
Año más frío	2007	12.0	19.7	21.3	22.7	23.5	22.3	21.6	21.3	20.5	19.2	19.0	18.5
Año más caluroso	2020	20.3	21.9	24.9	26.2	25.5	24.8	23.0	22.6	22.0	21.2	21.5	20.8
Huauchinango	2021	14.1	14.7	17.8	20.2	20.8	20.2	19.5	19.6	20.1	19.3	15.6	17.2
Promedio	De 2007 a 2021	13.7	15.6	17.5	20.3	21.4	20.9	20.1	20.4	19.7	18.1	15.6	15.1
Año más frío	2010	11.9	12.3	16.1	19.2	22.0	22.0	20.1	19.8	19.6	17.0	16.0	12.7
Año más caluroso	2019	13.9	18.0	16.9	20.3	23.2	21.7	20.1	21.5	20.4	18.9	16.6	15.5
Teziutlán	2021	12.5	13.6	17.4	19.2	19.7	18.8	18.7	18.1	18.6	18.4	14.7	18.4
Promedio	De 2007 a 2021	12.7	14.6	16.2	18.7	19.4	18.4	17.9	17.9	17.3	16.1	14.2	14.3
Año más frío	2010	11.1	11.1	14.5	16.8	19.1	18.7	17.2	17.0	16.3	14.5	13.9	11.6
Año más caluroso	2017	15.6	17.2	16.8	19.7	20.6	20.0	19.0	19.2	18.4	16.2	16.0	14.4
Echevería	2021	15.0	15.3	18.2	19.2	19.6	18.4	18.3	18.2	18.2	17.9	15.5	15.4
Promedio	De 2007 a 2021	13.7	15.1	16.5	18.4	18.4	17.5	17.1	17.3	16.9	16.4	15.5	14.6
Año más frío	2010	11.1	12.2	14.9	16.5	18.7	18.5	16.6	17.2	17.2	15.2	13.9	11.7
Año más caluroso	2015	14.4	14.6	16.5	18.4	18.4	18.5	18.8	20.1	18.8	19.3	19.3	19.4
Chila de la Sal	2021	23.9	23.3	26.7	28.3	28.1	23.7	24.1	24.3	24.2	24.2	21.2	22.4
Promedio	De 2007 a 2021	21.2	23.3	25.2	27.6	28.2	26.2	24.5	24.5	23.7	23.6	22.5	21.4
Año más frío	2011	20.9	23.5	25.4	27.8	29.2	26.8	19.6	19.3	19.3	20.4	22.2	20.2
Año más caluroso	2020	21.3	23.3	27.7	30.3	30.3	29.5	27.2	27.1	27.2	25.5	25.3	23.5
Caltepec	2021	17.6	18.0	20.5	22.2	23.8	20.7	19.6	19.8	20.1	19.1	16.3	17.6
Promedio	De 2007 a 2021	15.9	17.1	19.7	21.7	22.4	20.9	19.9	20.3	19.2	18.4	17.1	17.0
Año más frío	2015	16.3	3.7	19.0	21.4	21.7	20.5	19.7	20.2	18.8	18.1	16.8	17.0
Año más caluroso	2019	16.5	20.3	22.5	22.3	23.7	21.9	20.3	21.4	20.1	20.1	19.5	17.4
San Luis Atexcac	2021	12.0	13.3	16.2	17.8	16.3	15.2	15.0	15.4	14.8	14.9	12.3	11.5
Promedio	De 2007 a 2021	11.5	13.5	15.0	16.9	17.2	16.1	15.8	16.0	15.5	14.5	12.9	12.0
Año más frío	2010	10.5	11.8	15.4	16.0	18.1	17.6	15.7	15.8	15.3	12.6	11.6	9.6
Año más caluroso	2019	11.5	15.5	16.0	17.3	18.8	17.3	16.2	16.8	16.4	15.4	14.1	12.4
Tehuacán	2021	16.5	17.9	19.9	22.6	22.3	20.9	20.7	20.6	20.3	19.9	16.0	16.2
Promedio	De 2007 a 2021	14.9	17.1	18.9	21.5	22.2	21.4	20.3	20.4	19.9	18.4	16.6	15.2
Año más frío	2010	13.8	15.7	18.9	21.0	23.0	21.7	19.7	19.5	18.7	16.7	15.4	12.3
Año más caluroso	2019	15.0	19.2	20.2	21.8	23.6	21.8	21.3	22.1	21.4	20.3	18.3	16.1

a/ Se han registrado dos o más años que cumplen con esta característica. Solo se presentan los datos del año más reciente.

b/ Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

Fuente: CONAGUA. Registro Mensual de Temperatura Media °C.

Temperatura extrema en el mes
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.2

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
Ayototxo de Guerrero 2021	Enero	30.0	26	10.0	13
	Febrero	30.0	5	8.0	20
	Marzo	37.0	23	12.0	9
	Abril	41.0	10	14.0	5
	Mayo	39.0	4	18.0	12
	Junio	37.0	9	14.0	3
	Julio	37.0	10	20.0	21
	Agosto	36.0	17	20.0	12
	Septiembre	38.0	20	20.0	19
	Octubre	33.0	1	18.0	31
	Noviembre	29.0	13	16.0	27
	Diciembre	30.0	31	15.0	25
Metlatoyuca 2021	Enero	30.0	25	5.0	1
	Febrero	30.0	26	6.0	16
	Marzo	35.0	18	14.0	3
	Abril	38.0	10	14.0	20
	Mayo	38.0	4	19.0	20
	Junio	36.0	7	20.0	18
	Julio	33.0	29	20.0	13
	Agosto	34.0	19	20.0	31
	Septiembre	34.0	1	20.0	25
	Octubre	39.0	29	13.0	19
	Noviembre	29.0	1	12.0	26
	Diciembre	31.0	29	12.0	27
Piactla 2021	Enero	36.0	31	5.0	2
	Febrero	38.0	29	6.0	18
	Marzo	41.0	28	12.0	25
	Abril	41.0	26	13.0	20
	Mayo	39.0	5	17.0	29
	Junio	36.0	2	16.0	10
	Julio	38.0	25	13.0	12
	Agosto	38.0	14	16.0	28
	Septiembre	35.0	30	15.0	24
	Octubre	36.0	28	14.0	18
	Noviembre	35.0	18	5.0	10
	Diciembre	35.0	25	7.0	31
Cuetzalan del Progreso 2021	Enero	34.0	26	6.0	12
	Febrero	35.0	29	5.0	21
	Marzo	40.0	27	9.0	19
	Abril	47.0	10	12.0	6
	Mayo	42.0	9	14.0	20
	Junio	40.0	21	11.0	2
	Julio	40.0	26	15.0	31
	Agosto	ND	ND	14.0	5
	Septiembre	ND	ND	ND	ND
	Octubre	ND	ND	ND	ND
	Noviembre	ND	ND	ND	ND
	Diciembre	ND	ND	ND	ND
Huaquechula 2021	Enero	33.0	31	8.0	3
	Febrero	34.0	29	8.0	15
	Marzo	37.0	28	12.0	24
	Abril	38.0	18	12.0	3
	Mayo	37.0	5	14.0	29
	Junio	33.0	8	15.0	28
	Julio	33.0	26	13.0	25
	Agosto	34.0	11	13.0	1
	Septiembre	31.0	21	12.0	24

(Continúa)

<1/3>

Temperatura extrema en el mes
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.2

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
Huauchinango 2021	Octubre	32.0	28	12.0	17
	Noviembre	31.0	22	9.0	26
	Diciembre	32.0	10	8.0	30
	Enero	30.0	25	3.0	12
	Febrero	32.0	5	2.0	20
	Marzo	33.0	23	6.0	10
	Abril	35.0	10	8.0	4
	Mayo	33.0	4	12.0	12
	Junio	31.0	21	14.0	26
	Julio	28.0	5	13.0	31
	Agosto	28.0	19	11.0	27
	Septiembre	29.0	29	13.0	5
Teziutlán 2021	Octubre	32.0	27	10.0	31
	Noviembre	26.0	11	7.0	30
	Diciembre	30.0	28	7.0	23
	Enero	27.0	27	1.0	12
	Febrero	32.0	6	-2.0	20
	Marzo	35.0	28	3.0	10
	Abril	34.0	18	4.0	5
	Mayo	31.0	19	9.0	8
	Junio	33.0	7	10.0	17
	Julio	30.0	8	9.0	12
	Agosto	29.0	18	7.5	27
	Septiembre	30.0	29	8.0	5
Echeverría 2021	Octubre	34.0	11	7.0	30
	Noviembre	28.0	11	4.0	26
	Diciembre	31.0	28	6.0	22
	Enero	29.0	27	0.5	2
	Febrero	28.0	29	2.5	18
	Marzo	32.0	28	3.5	10
	Abril	32.5	25	6.0	3
	Mayo	30.5	5	9.0	23
	Junio	29.5	3	10.5	13
	Julio	28.0	25	7.0	24
	Agosto	28.0	1	9.0	2
	Septiembre	27.0	21	9.0	23
Chila de la Sal 2021	Octubre	28.0	15	8.0	18
	Noviembre	26.0	28	3.5	16
	Diciembre	28.0	25	1.5	26
	Enero	38.0	26	6.0	2
	Febrero	39.0	29	8.0	17
	Marzo	40.0	28	13.0	28
	Abril	46.0	20	14.0	2
	Mayo	41.0	25	16.0	29
	Junio	34.0	11	11.0	4
	Julio	35.0	30	13.0	24
	Agosto	36.0	1	14.0	12
	Septiembre	35.0	16	13.0	26
Caltepec 2021	Octubre	36.0	16	13.0	18
	Noviembre	34.0	29	8.0	18
	Diciembre	38.0	8	8.0	26
	Enero	33.5	26	4.0	1
	Febrero	36.0	29	3.0	3
	Marzo	39.0	29	5.5	10
	Abril	35.5	29	7.5	5
	Mayo	33.0	4	11.5	22

(Continúa)

<2/3>

Temperatura extrema en el mes
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.2

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
	Junio	30.0	8	13.5	1
	Julio	30.0	25	10.0	24
	Agosto	31.0	19	10.0	1
	Septiembre	31.0	27	11.0	28
	Octubre	32.5	13	9.0	16
	Noviembre	29.0	30	3.0	16
	Diciembre	31.5	30	3.0	27
San Luis Atexcac 2021	Enero	27.5	26	-1.5	1
	Febrero	31.5	26	-2.0	21
	Marzo	33.0	27	-3.0	10
	Abril	37.5	25	1.0	5
	Mayo	29.5	28	5.0	22
	Junio	28.0	9	6.0	11
	Julio	27.0	6	4.5	24
	Agosto	28.0	18	5.0	11
	Septiembre	25.0	9	7.0	28
	Octubre	30.0	11	3.0	31
	Noviembre	26.0	24	-2.0	16
	Diciembre	29.0	26	-2.0	23
Tehuacán 2021	Enero	31.0	26	4.0	2
	Febrero	35.0	29	2.0	3
	Marzo	35.0	28	6.0	19
	Abril	37.0	17	6.0	5
	Mayo	35.0	29	10.0	8
	Junio	33.0	8	8.0	5
	Julio	31.0	26	10.0	24
	Agosto	33.0	19	12.0	28
	Septiembre	32.0	28	11.0	21
	Octubre	33.0	14	9.0	30
	Noviembre	28.0	18	3.0	16
	Diciembre	30.0	11	2.0	27

<3/3>

Fuente: CONAGUA. *Registro Mensual de Temperatura en °C.*

Precipitación total anual
(Milímetros)

Cuadro 1.6.3

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco	Precipitación del año más lluvioso
Ayotoxco de Guerrero	De 2007 a 2021	2 468.1	1 258.3	3 262.5
Metlatoyuca	De 2007 a 2021	1 388.4	1 035.9	1 798.1
Piactla	De 2007 a 2021	786.2	567.3	1 019.4
Cuetzalan del Progreso	De 2007 a 2021	4 301.4	2 736.5	5 417.1
Huaquechula	De 2007 a 2021	959.9	785.5	1 168.2
Huauchinango	De 2007 a 2021	2 043.6	1 404.9	2 567.9
Teziutlán	De 2007 a 2021	1 682.0	1 085.7	2 733.2
Echeverría	De 2007 a 2021	1 039.6	800.2	1 276.5
Chila de la Sal	De 2007 a 2021	871.7	559.0	1 041.3
Caltepec	De 2007 a 2021	525.2	362.6	784.5
San Luis Atexcac	De 2007 a 2021	533.0	394.5	746.0
Tehuacán	De 2007 a 2021	507.5	355.8	804.1

Fuente: CONAGUA. *Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.*

Precipitación total mensual
(Milímetros)

Cuadro 1.6.3.1

Estación Concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ayotoxco de Guerrero	2021	112.0	118.0	63.5	183.0	177.0	390.8	165.0	484.1	177.0	560.0	393.0	46.8
Promedio	2007 a 2021	104.7	90.4	97.9	130.3	128.1	244.6	254.2	326.5	465.3	304.8	229.2	92.1
Año más seco	2019	36.2	55.0	57.5	33.1	37.0	95.5	70.5	39.0	142.5	403.0	190.0	99.0
Año más lluvioso	2013	46.5	99.5	51.5	58.0	205.5	215.5	249.0	473.5	704.5	378.0	658.5	122.5
Metlatoyuca	2021	55.4	18.7	19.7	24.6	162.1	136.5	156.8	204.8	243.6	106.9	136.5	1.9
Promedio	2007 a 2021	60.3	44.8	42.5	61.6	75.3	167.9	150.5	195.8	268.6	176.8	97.9	46.6
Año más seco	2019	31.3	14.3	41.4	35.0	29.8	180.7	134.1	2.5	93.8	278.8	163.5	30.7
Año más lluvioso	2013	25.7	56.1	39.8	22.8	77.7	221.9	163.1	362.6	298.6	241.9	189.0	98.9
Piaxtla	2021	5.4	0.0	0.0	2.5	108.4	122.7	88.2	156.1	240.9	65.2	0.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	3.0	4.7	10.5	19.9	90.0	164.3	117.1	155.9	151.8	54.2	14.4	0.3
Año más seco	2016	7.1	0.0	21.0	12.5	47.4	121.5	97.7	131.0	105.6	23.5	0.0	0.0
Año más lluvioso	2015	0.0	1.2	86.1	14.7	160.3	117.7	125.0	96.8	263.5	152.0	2.1	0.0
Cuetzalan del Progreso	2021	264.5	106.5	141.5	260.5	384.0	827.6	277.5	952.5	575.0	627.0	385.5	62.0
Promedio	2007 a 2021	188.3	139.9	155.1	195.3	253.1	463.3	538.0	553.2	695.0	577.0	351.9	191.2
Año más seco	2019	119.5	124.5	103.0	10.5	115.0	215.5	418.0	87.0	358.5	718.5	243.0	223.5
Año más lluvioso	2013	108.7	127.6	132.4	181.2	530.9	586.1	504.2	660.4	1093.5	774.9	560.9	156.3
Huaquechula	2021	18.5	0.0	0.0	0.0	119.5	221.5	148.5	268.0	217.5	33.0	2.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	7.2	9.4	11.3	21.1	61.4	214.4	161.0	218.9	171.5	68.2	13.2	2.3
Año más seco	2020	0.0	3.5	17.0	6.5	12.5	112.5	188.0	175.5	249.5	20.5	0.0	0.0
Año más lluvioso	2017	0.0	0.0	19.0	13.5	111.6	163.5	291.8	320.3	208.3	40.2	0.0	0.0
Huauchinango	2021	79.7	9.3	87.1	89.5	151.7	324.1	255.2	479.5	300.7	202.2	153.6	9.0
Promedio	2007 a 2021	93.2	44.0	54.6	62.0	84.3	265.7	319.8	373.2	375.6	214.8	113.1	43.2
Año más seco	2019	43.7	36.3	41.4	10.5	64.8	221.6	271.6	118.1	209.0	263.9	81.3	42.7
Año más lluvioso	2013	35.4	50.5	37.3	18.7	178.2	413.5	376.4	361.9	561.0	222.5	246.1	66.3
Teziutlán	2021	88.3	14.0	46.0	46.0	180.5	291.5	62.5	215.5	234.7	321.0	151.5	17.8
Promedio	2007 a 2021	62.1	43.7	50.9	59.4	66.3	198.5	153.4	235.2	347.7	277.0	141.5	46.4
Año más seco	2019	19.5	41.0	19.0	4.5	37.5	211.5	62.0	66.5	147.3	356.2	84.8	35.9
Año más lluvioso	2013	19.7	36.0	48.0	34.5	115.5	404.0	172.0	336.5	818.0	328.5	355.0	65.5
Echeverría	2021	13.0	1.0	3.0	14.5	116.4	237.0	166.0	220.5	290.0	77.0	8.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	8.0	7.8	14.1	26.9	96.8	200.8	166.3	216.6	212.0	71.1	16.1	3.3
Año más seco	2009	9.5	1.0	4.5	6.0	47.0	170.0	52.0	145.5	247.5	112.7	1.0	3.5
Año más lluvioso	2014	1.0	0.0	1.5	20.8	130.5	426.5	113.1	198.0	198.1	123.0	33.0	31.0
Chila de la Sal	2021	2.3	0.0	0.0	2.0	110.0	102.0	81.8	163.8	82.9	14.2	0.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	4.4	3.0	10.9	17.3	84.2	188.1	150.3	180.6	156.3	57.5	18.1	1.2
Año más seco	2021	2.3	0.0	0.0	2.0	110.0	102.0	81.8	163.8	82.9	14.2	0.0	0.0
Año más lluvioso	2018	0.0	0.0	0.0	19.3	144.2	257.3	11.3	290.3	166.3	49.4	103.2	0.0
Caltepec	2021	15.5	0.0	14.0	13.5	74.0	168.5	45.0	116.5	112.5	35.5	2.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	5.5	3.8	19.6	31.1	68.6	105.6	74.9	77.3	89.4	35.3	12.4	1.7
Año más seco	2009	5.0	2.0	0.0	17.0	68.2	82.7	40.3	1.9	87.8	35.3	18.0	4.5
Año más lluvioso	2014	11.0	0.0	2.5	48.0	274.0	219.0	37.5	15.5	20.5	127.5	22.5	6.5
San Luis Atexcac	2021	20.0	0.0	0.0	26.5	82.0	139.0	87.0	114.5	186.0	89.0	2.0	0.0
Promedio	2007 a 2021	7.4	8.0	18.0	35.5	50.9	91.8	69.8	83.8	107.0	47.1	10.5	3.2
Año más seco	2012	0.4	23.8	4.1	16.6	6.2	83.5	74.7	159.3	24.6	0.0	1.3	0.0
Año más lluvioso	2021	20.0	0.0	0.0	26.5	82.0	139.0	87.0	114.5	186.0	89.0	2.0	0.0
Tehuacán	2021	3.0	0.0	0.0	25.0	67.5	119.5	35.0	165.8	136.5	14.5	1.0	2.0
Promedio	2007 a 2021	4.8	2.9	8.4	28.2	65.9	105.9	58.4	89.6	97.6	36.0	7.8	2.1
Año más seco	2013	1.5	0.0	1.5	15.5	42.0	29.5	37.5	60.5	115.0	19.0	33.3	0.5
Año más lluvioso	2010	49.0	33.5	4.0	36.5	40.5	94.0	240.5	185.5	112.5	0.0	8.0	0.0

Fuente: CONAGUA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

Días con heladas

Cuadro 1.6.4

Estación Concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Metlatoyuca													
Total	De 2007 a 2021	0	0	0	0	0	0	0	18	18	0	0	0
Año con menos a/	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2007	0	0	0	0	0	0	0	18	18	0	0	0
Cuetzalan del Progreso													
Total	De 2007 a 2021	2	0	0	0	0	0	0	5	1	13	2	0
Año con menos a/	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2021	0	0	0	0	0	0	0	5	1	13	1	0
Huaquechula													
Total	De 2007 a 2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Año con menos a/	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Huauchinango													
Total	De 2007 a 2021	15	4	1	0	1	0	0	0	0	0	1	9
Año con menos a/	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2010	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Teziutlán													
Total	De 2007 a 2021	11	15	2	0	0	0	5	0	0	0	7	6
Año con menos a/	2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2011	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Echeverría													
Total	De 2007 a 2021	78	20	13	1	0	0	0	0	2	10	20	101
Año con menos a/	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2010	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	6	27
Caltepec													
Total	De 2007 a 2021	17	14	7	0	0	0	0	0	0	2	18	14
Año con menos a/	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2014	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
San Luis Atexcac													
Total	De 2007 a 2021	345	297	186	17	18	2	0	0	9	62	161	287
Año con menos	2020	16	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2008	31	21	27	0	15	0	0	0	4	10	24	31
Tehuacán													
Total	De 2007 a 2021	63	24	9	0	0	0	0	0	0	8	21	48
Año con menos	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Año con más	2010	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	5	21

a/ Se han registrado dos o más años que cumplen con esta característica. Solo se presentan los datos del año más reciente.

 Fuente: CONAGUA. *Registro de Heladas*.

Superficie estatal por región, cuenca y subcuenca hidrológica
(Porcentaje)

Cuadro 1.7

Región		Cuenca		Total	Subcuenca		Total
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
RH18	Balsas	A	R. Atoyac	100.00			100.00
				57.23	a	R. Atoyac - Tehuitzingo	8.23
					b	R. Atoyac - Balcón del Diablo	11.94
					c	P. Manuel Ávila Camacho	0.56
					d	R. Atoyac - San Martín Texmelucan	3.99
					e	R. Nexapa	10.97
					f	R. Mixteco	2.87
					g	R. Acatlán	7.81
					h	L. Totolzingo	10.16
					j	R. Alsesecca	0.70
		E	R. Tlapaneco	0.86	a	R. Tlapaneco	0.52
					d	R. Salado	0.34
		F	R. Grande de Amacuzac	1.03	a	R. Bajo Amacuzac	1.03
RH26	Pánuco	D	R. Moctezuma	0.51	u	L. Tochac y Tecocomulco	0.28
					v	R. Metztlán	0.23
RH27	Tuxpan-Nautla	A	R. Nautla y otros	1.01	g	A. Solteros	0.38
					h	R. María de la Torre	0.31
					i	R. Bobos	0.32
		B	R. Tecolutla	16.56	a	R. Tecolutla	0.52
					b	R. Necaxa	2.06
					c	R. Laxaxalpan	4.33
					d	R. Tecuantepec	3.00
					e	R. Apulco	5.40
					f	R. Joloapan	1.25
		C	R. Cazones	3.43	a	R. Cazones	0.81
					b	R. San Marcos	2.62
		D	R. Tuxpan	2.64	a	R. Tuxpan	0.15
					d	R. Pantepec	2.31
					e	A. Tecomate	0.18
RH28	Papaloapan	A	R. Papaloapan	15.28	d	R. Petlapa	2.84
					e	R. Salado	11.75
					v	R. Blanco	0.69
		B	R. Jamapa y otros	1.45	b	R. Jamapa	0.21
					f	R. Decozalapa	1.24

Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales Escala 1:250 000, serie I.

Principales corrientes y cuerpos de agua

Cuadro 1.7.1

Corrientes de agua		Cuerpos de agua
Nombre	Nombre	Nombre
Atoyac	Zempoala	Presa Manuel Ávila Camacho (Valsequillo o Balcón del Diablo)
Nexapa	Necaxa	Presa Necaxa
Río Salado	Ajalpan	Presa Tenango
Alseseca	San Marcos	Presa Nexapa
Atila	Pantepec	Presa la Soledad (Apulco o Mazatepec)
Mixteco	Santiago	Presa Boqueroncitos
Acatlán	Agua el Gavilán	Presa San Felipe
Río Grande	Petlapa	Presa Peña Colorada
El Chivo	Río Hondo	Presa Huachinantla
Tizáac	Zapotitlán	Laguna el Salado
María de la Torre	Tehuacán	Laguna Totolcingo (Tequesquital)
Apulco	Otlapa	Laguna Grande
Totolapa	Tepetzala	Laguna Chica
Matadero	Atlipa	Laguna Ajolotla
Jamapa	Ajuchitlán	Laguna Alchichica
Cazones	Axamilpa	Laguna Aljojuca
Los Lobos	Huehuetlán	Laguna la Preciosa (Las Minas)

Fuente: INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla*.
CONAGUA. *Sistema Nacional de Información del Agua (SINA)*. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/> (03 de enero de 2022).

Superficie estatal por grupo de suelo dominante (Porcentaje)

Cuadro 1.8

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
AC	Acrisol	Suelos con arcillas de baja actividad y que no son fértiles en general para la agricultura. Muy susceptibles a la erosión por deforestación y remoción de raíces. Los Acrisoles son representativos de zonas muy lluviosas. Se caracterizan por sus colores rojos o amarillos claros con manchas rojas y por ser muy ácidos.	2,3	100.00 2.57
AN	Andosol	Suelos de origen volcánico reciente y que son muy ligeros en peso debido al abundante alófono o complejos aluminio-humus en los primeros 30 cm de profundidad. Tienen una consistencia grasosa o resbaladiza. Si bien los Andosoles son fáciles de cultivar y tienen buenas propiedades de enraizamiento y almacenamiento de agua, cuando están situados en ladera es preferible conservarlos bajo su vegetación original. Presentan valores superiores en promedio a 3.0% de carbono orgánico y se erosionan rápidamente por deforestación y remoción de raíces. Los Andosoles mexicanos son particularmente frágiles debido a que en su mayoría están situados en regiones con cambios drásticos en el uso del suelo.	2	7.86

(Continúa)

<1/4>

Superficie estatal por grupo de suelo dominante
(Porcentaje)

Cuadro 1.8

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
AR	Arenosol	Suelos con más del 85% de arena. Incluyen arenas recién depositadas en dunas o playas también de arenas residuales formadas por meteorización de sedimentos o rocas ricas en cuarzo. No tienen buenas propiedades de almacenamiento de agua y nutrientes, pero ofrecen facilidad de labranza y enraizamiento. Los Arenosoles más susceptibles a la degradación por cambio de uso son los de clima húmedo.	1	3.39
CL	Calcisol	Suelos con más del 15% de carbonato de calcio en por lo menos una capa de 15 cm de espesor. Muchos cultivos en Calcisoles tienen éxito si son fertilizados además con nitrógeno, fósforo, hierro y zinc. Es uno de los grupos de suelo más extendidos en el país.	1,2,3	1.68
CM	Cambisol	Suelos jóvenes con algún cambio apreciable en el contenido de arcilla o color entre sus capas u horizontes de suelo. Son suelos que no tienen un patrón climático definido pero que pueden encontrarse en alguna posición geomorfológica intermedia entre cualquiera de dos grupos de suelo considerados por la WRB. Tienen en el subsuelo una capa más parecida a suelo que a roca y con acumulaciones moderadas de calcio, hierro, manganeso y arcilla. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.	1,2,3	3.55
CH	Chernozem	Suelos de clima árido o semiárido, con una capa superficial gruesa, negra o muy oscura y rica en carbono orgánico, fértiles en magnesio, potasio y carbonatos en el subsuelo. La mayor parte de los Chernozems se encuentran en clima semicálido seco o semiseco (BS0, BS1) y se emplean en la agricultura de riego o temporal, en el cultivo de pastizales.	2,3	0.96
DU	Durisol	Suelos con acumulación aluvial o coluvial de sílice y que en México presentan una capa endurecida conocida regionalmente como tepetate. Son muy susceptibles a la erosión hídrica. Algunas veces están afectados por sales y normalmente impiden el paso de las raíces después del medio metro de profundidad.	1,2,3	1.26
FL	Fluvisol	Suelos con abundantes sedimentos fluviales, marinos o lacustres en periodos recientes y que están ubicados tradicionalmente sobre planicies de inundación, abanicos de ríos o marismas costeras. Tienen buena fertilidad natural y son atractivos históricamente para los asentamientos humanos de nuestro país. Los Fluvisoles con influencia de marea son suelos ecológicamente valiosos en los que la vegetación original debe preservarse.	1,2,3	0.79
GY	Gipsisol	Suelos con más del 5% de yeso (sulfato de calcio) en por lo menos una capa de 15 cm de espesor. Se encuentran en las zonas más secas de los climas áridos. Los Gipsisoles situados en depósitos aluviales y coluviales jóvenes son mejor aprovechados para la agricultura por su contenido de yeso relativamente menor. El agua de riego y el drenaje combinado son prácticas regularmente favorables. De lo contrario el riego provoca corrosión, formación de cuevas y subsidencia irregular de la superficie de la tierra.	2	0.32

(Continúa)

<2/4>

Superficie estatal por grupo de suelo dominante
(Porcentaje)

Cuadro 1.8

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
KS	Kastañozem	Suelos de clima árido o semiárido, con una capa superficial gruesa de color pardo oscuro y rica en carbono orgánico, fértiles en magnesio, potasio y carbonatos en el subsuelo. Requieren fertilizantes fosfatados y un buen programa de riego que evite riesgos de salinización. Son susceptibles a la erosión hídrica y eólica especialmente si son terrenos agrícolas en descanso o tierras de sobrepastoreo. Tanto el clima como el uso principal de este suelo son similares al del Chernozem, aunque con una mayor proporción de matorrales desérticos de tipo micrófilo, tamaulípeco y rosetófilo.	2	0.31
LP	Leptosol	Anteriormente se conocían como Litosoles, del griego Lithos, piedra. Actualmente representan a suelos con menos de 25 cm de espesor o con más de 80% de su volumen ocupado por piedras o gravas. Son muy susceptibles a la erosión por las diversas actividades humanas.	1,2,3	34.83
LV	Luvisol	Suelos rojos, grises o pardos claros, susceptibles a la erosión especialmente aquellos con alto contenido de limo y los situados en pendientes fuertes. Los Luvisoles son generalmente fértiles para la agricultura. Son el quinto grupo de suelos más extendido sobre nuestro país.	1,2,3	5.47
NT	Nitisol	Suelos tropicales profundos, intensamente rojos o amarillos, con arcillas de alta capacidad de retención de humedad y con agregados brillantes fuertemente estructurados. Pueden ser los suelos más productivos de los trópicos húmedos. Por su profundidad y capacidad de enraizamiento son moderadamente estables frente a la erosión.	2,3	0.47
PH	Phaeozem	Suelos de clima semiseco y subhúmedo, tipos BS1, (A)C y Aw0, de color superficial pardos a negro, fértiles en magnesio, potasio, aunque sin carbonatos en el subsuelo. El relieve donde se desarrollan estos suelos es generalmente plano o ligeramente ondulado.	1,2,3	9.79
RG	Regosol	Suelos con propiedades físicas o químicas insuficientes para colocarlos en otro grupo de suelos. Son pedregosos, de color claro en general y se parecen bastante a la roca que les ha dado origen cuando no son profundos.	1,2,3	13.08
SC	Solonchak	Suelos con enriquecimiento en sales fácilmente solubles en algún momento del año, formadas en ambientes de elevada evapotranspiración. Las sales son apreciables cuando el suelo está seco y en la mayoría de las veces precipitan en la superficie formando una costra de sal. Las sales afectan la absorción de agua por las plantas y afectan el metabolismo del nitrógeno. Algunos métodos de control son el riego y uso de yeso combinado.	1,2,3	0.91
UM	Umbrisol	Suelos oscuros y ácidos en la superficie, de clima húmedo o subhúmedo, en ambiente montañoso principalmente. Son susceptibles a la erosión por efecto de la deforestación del bosque o selva donde es localizado comúnmente.	2	0.89

(Continúa)

<3/4>

Superficie estatal por grupo de suelo dominante
(Porcentaje)

Cuadro 1.8

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
VR	Vertisol	Suelos pesados bajo condiciones alternadas de saturación - sequía, con grietas anchas, abundantes y profundas cuando están secos y con más de 30% de arcillas expandibles. Mediante un buen programa de labranza y drenaje estos suelos son bastante fértiles para la agricultura por su alta capacidad de retención de humedad y sus propiedades de intercambio mineral con las plantas. Las obras de construcción asentadas sobre estos suelos deben tener especificaciones especiales para evitar daños por movimiento o inundación. Son bastantes estables frente a la erosión.	2,3	4.66
Otro a/				7.21

<4/4>

Nota: En la columna de clave textural, la clave 1 corresponde al nombre de gruesa, la 2 a media y la 3 a fina. Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

a/ No se representa en el mapa de suelos dominantes, ya que es la sumatoria de varios tipos de suelo con áreas mínimas no cartografiadas.

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Vectorial Edafológico Escala 1:250 000, serie II.*
INEGI. *Guía para la Interpretación de la Cartografía Edafológica Escala 1:250 000, serie II.*

Superficie estatal por grupo de las principales especies vegetales
(Porcentaje)

Cuadro 1.9

Grupo	Nombre científico	Nombre local	Utilidad	Total
				100.00
Bosque	<i>Pinus pseudostrobus</i>	Ocote	Madera	17.34
	<i>Pinus patula</i>	Pino colorado	Madera	
	<i>Quercus oleoides</i>	Encino	Madera	
	<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Madera	
Selva	<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato	Madera	17.90
	<i>Parmentiera edulis</i>	Chote	Forraje	
	<i>Psidium sartorianum</i>	Capulín	Madera	
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacima	Forraje	
	<i>Heliocarpus appendiculatus</i>	Jonote	Madera	
Matorral	<i>Neobuxbaumia tetetzo</i>	Tetetza	Ornamental	7.86
	<i>Dasyllirion</i> sp.	Cucharillo	Artesanal	
	<i>Yucca periculosa</i>	Isote	Forraje	
	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	Industrial	
	<i>Forestiera angustifolia</i>	Argubuche	Forraje	
Pastizal	<i>Panicum barbinode</i>	Paral	Forraje	8.99
	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Kikuyu	Forraje	
	<i>Cynodon plectostachyus</i>	Estrella mejorada	Forraje	
	<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	Forraje	
Agricultura	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible	38.84
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol	Comestible	
	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Forraje	
	<i>Pyrus malus</i>	Manzana	Comestible	
	<i>Persea americana</i>	Aguacate	Comestible	
Otros rasgos				9.07

Nota: Solo se mencionan algunas especies útiles. Algunos grupos de especies vegetales no se representan en el mapa, debido a que la sumatoria de estos contienen áreas no cartografiadas. Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

Fuente: INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, serie VI.*

Superficie estatal de uso potencial agrícola y pecuario (Porcentaje)

Cuadro 1.10

Concepto	Clase o subclase		Total
	Clave	Descripción	
Uso agrícola			100.00
	A1	Mecanizada continua	21.83
	A2.2	De tracción animal continua	5.81
	A3	De tracción animal estacional	3.72
	A4	Manual continua	7.87
	A5	Manual estacional	4.20
	A6	No aptas para la agricultura	56.57
Uso pecuario			100.00
	P1	Para el desarrollo de praderas cultivadas	21.85
	P3	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	20.60
	P4	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	46.63
	P5	No aptas para el uso pecuario	10.92

Nota: Algunas clases o subclases no se representan en los mapas de uso potencial agrícola y pecuario, debido a que la sumatoria de estos contienen áreas mínimas no cartografiables. Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso Potencial, Agricultura Escala 1:1 000 000, serie I.*
INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso Potencial, Ganadería Escala 1:1 000 000, serie I.*

Sitios Ramsar

Al 31 de diciembre de 2021

Cuadro 1.11

Fecha de designación	Denominación	Sitios	Latitud norte			Longitud oeste		
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
	Total	2						
02-II-2008	Sistema de Represas y Corredores biológicos de la Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa a/	1	20	12	02	97	59	47
02-II-2012	Presa Manuel Ávila Camacho (Presa Valsequillo)	1	18	54	38	98	11	30

Nota: Los Sitios Ramsar se refieren a humedales de importancia internacional, considerados como ecosistemas fundamentales en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con importantes funciones (regulación de la fase continental del ciclo hidrológico, recarga de acuíferos y estabilización del clima local), valores (recursos biológicos, pesquerías y suministro de agua) y atributos (refugio de diversidad biológica, patrimonio cultural y usos tradicionales). Estos sitios se han venido determinando y registrando en México a partir del 04 de noviembre de 1986 derivado de la Convención celebrada en 1971 en la ciudad de Ramsar, Irán. Cabe señalar que estos humedales pueden o no estar incluidos dentro de las denominadas áreas naturales protegidas.

a/ El sitio está compartido por 5 represas contenidas dentro de la cuenca Hidrográfica del Río Necaxa con un territorio compartido por los estados de Puebla e Hidalgo. Las coordenadas corresponden al centroide del polígono mayor del sitio Ramsar que se encuentra en la entidad.

Fuente: CONANP. *Humedales de México*. [http://rsis.ramsar.org/es/rs-search/?language=es&f\[0\]=regionCountry_es_ss%3AM%C3%A9xico](http://rsis.ramsar.org/es/rs-search/?language=es&f[0]=regionCountry_es_ss%3AM%C3%A9xico) (31 de agosto de 2022).

Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia federal
Al 31 de diciembre de 2021

Cuadro 1.12

Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
Reservas de la biósfera							
18-IX-1998 Tehuacán-Cuicatlán	490 187 a/	18	20	59	97	28	57
08-IX-1999 Sierra de Huautla	59 031 b/	18	24	41	98	57	13
Parques nacionales							
08-XI-1935 Iztaccíhuatl y Popocatepetl	39 819 c/	19	10	29	98	37	12
04-I-1937 Pico de Orizaba	19 750 d/	19	02	40	97	17	52
06-X-1938 La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl	46 112 e/	19	09	45	98	01	09
Áreas de protección de recursos naturales							
09-IX-2002 Zona Protectora Forestal Vedada Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa	42 129 f/	20	10	11	98	01	50
Áreas destinadas voluntariamente a la conservación g/							
25-II-2005 Área de Preservación de la Naturaleza y Zona de Usos Múltiples para el Ecoturismo Koliñke	26	20	14	05	97	53	34
26-VIII-2005 Cacalotepec Fracción Primera y Fracción Segunda	36	20	15	20	97	58	58
02-X-2009 Ozuma y Cuahuloma	804	19	55	16	97	23	55
19-IX-2012 El Campanario	26	18	18	29	98	33	07
19-IX-2012 Palos Caídos	33	19	58	18	98	06	52
02-V-2019 Calapa	94	19	54	12	97	23	14
09-XII-2020 Flor del Bosque	687	19	00	51	98	06	34

a/ Comprende la superficie de los estados de Puebla y Oaxaca. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad. En la entidad existen cuatro polígonos de esta Área Natural Protegida, las coordenadas corresponden al polígono más grande.

b/ Comprende la superficie de los estados de Puebla, Morelos y Guerrero. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad.

c/ Comprende la superficie de los estados de Puebla, Estado de México y Morelos. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad. En la entidad existen siete polígonos de esta Área Natural Protegida, las coordenadas corresponden al polígono más grande.

d/ Comprende la superficie de los estados de Puebla y Veracruz de Ignacio de la Llave. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad.

e/ Comprende la superficie de los estados de Puebla y Tlaxcala. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad.

f/ Comprende la superficie de los estados de Puebla e Hidalgo. Las coordenadas geográficas corresponden al centroide del Área Natural Protegida en la entidad.

g/ Para este tipo de área, la fecha corresponde a la de certificación.

Fuente: SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/atlas/atlas_anp.htm (20 de agosto de 2022).

SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advoc/> (20 de agosto de 2022).

Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia estatal
Al 31 de diciembre de 2021

Cuadro 1.13

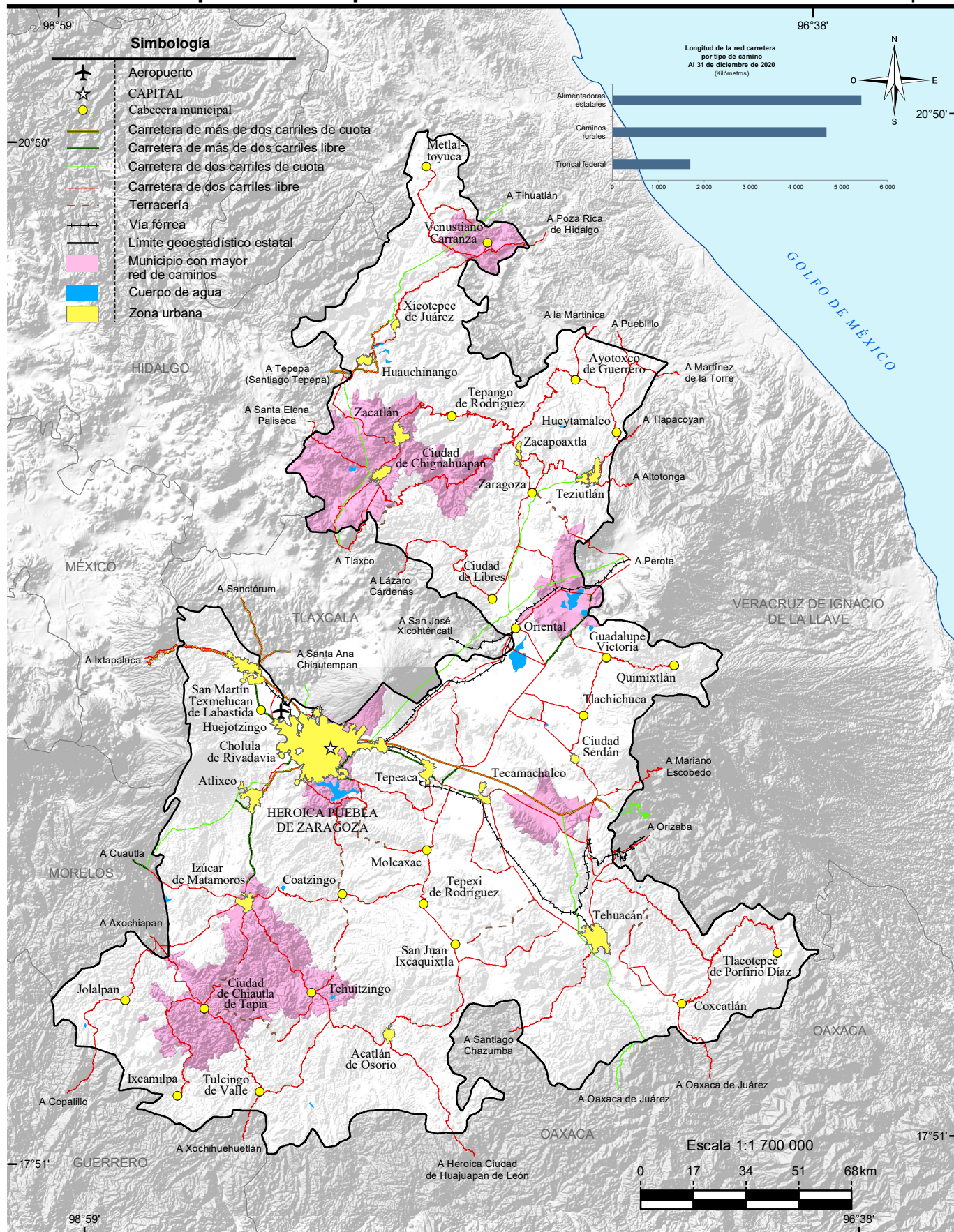
Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
Parques estatales							
11-IV-2012 Humedal de Valsequillo	13 784	18	55	18	98	10	35
15-XI-2018 Lagos de Tepeyahualco y Guadalupe Victoria	38 184	19	27	52	97	27	00
Reservas estatales							
08-IV-1994 Cerro Comalo	22	19	01	29	98	21	46
26-XI-2008 Cerro Zapotecas	536	19	04	17	98	20	40
29-IV-2011 Sierra del Tentzo	57 815	18	48	37	98	13	00
27-X-2017 Cerro Colorado	33 409	18	31	23	97	19	23

Nota: La información corresponde a las áreas naturales protegidas agrupadas dentro de la categoría de manejo denominada Parques y Reservas Estatales, establecida en el Artículo 46, fracción IX, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual otorga facultades a los estados para establecer, categorizar, administrar y manejar dichas áreas dentro de su jurisdicción territorial.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial. Dirección de Gestión de Recursos Naturales y Biodiversidad del Gobierno del Estado de Puebla (20 de agosto de 2022).

Infraestructura para el transporte

Mapa 1



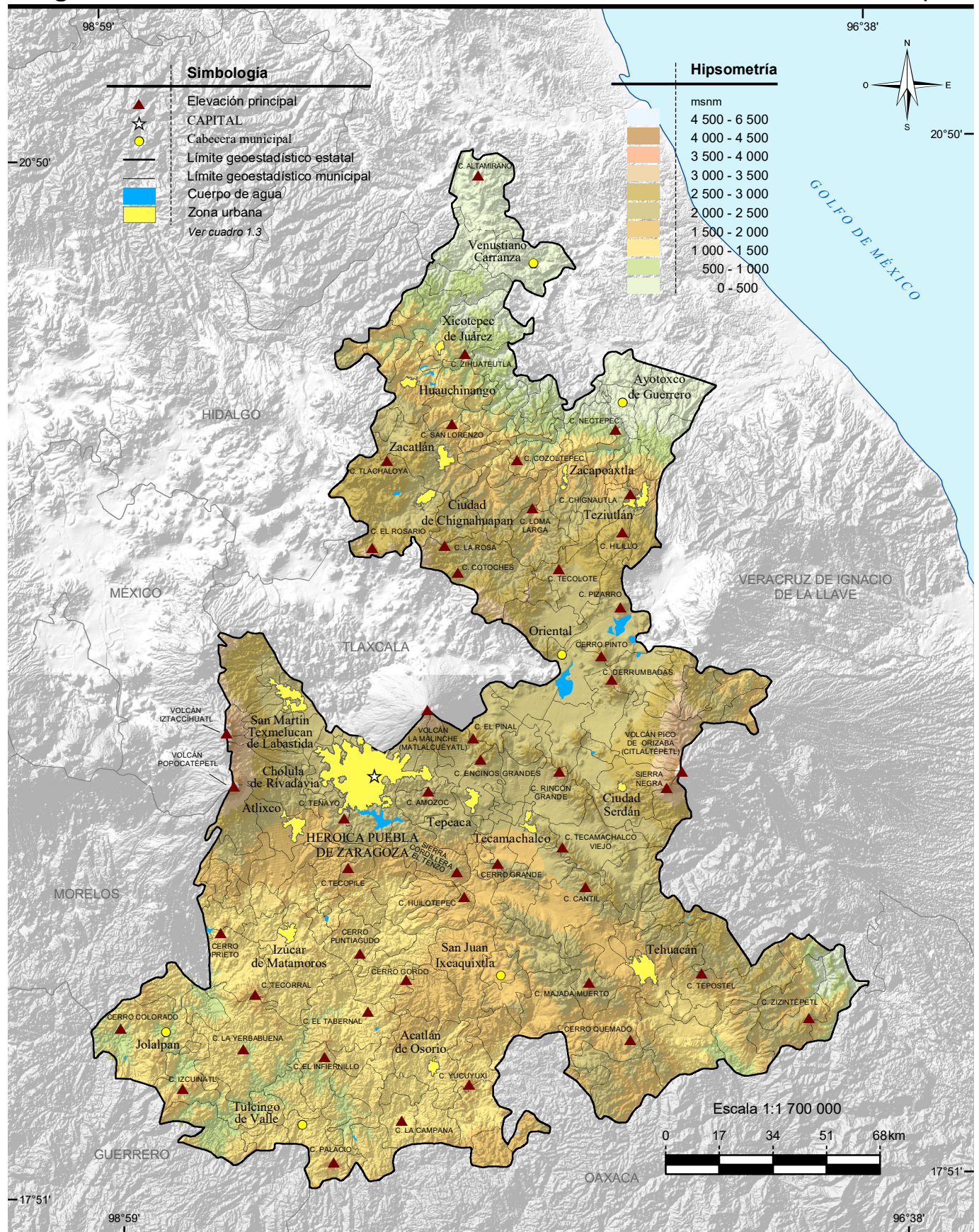
Fuente: Mapa.- INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla.

INEGI-SCT. Red Nacional de Caminos RNC. 2021.

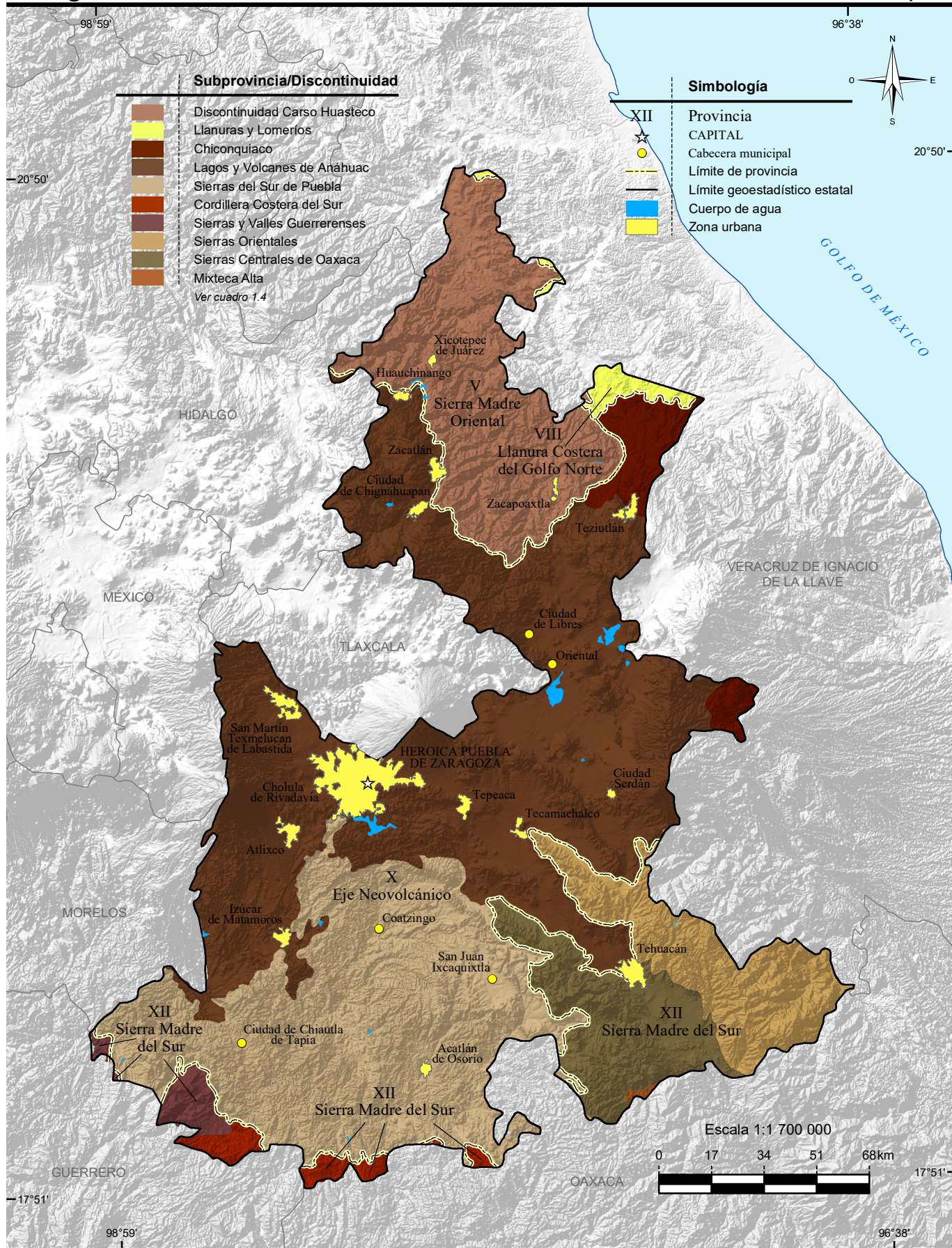
Gráfica.- Secretaría de Infraestructura. Dirección de Caminos, Carreteras, Puentes y Vialidades Urbanas.

Orografía

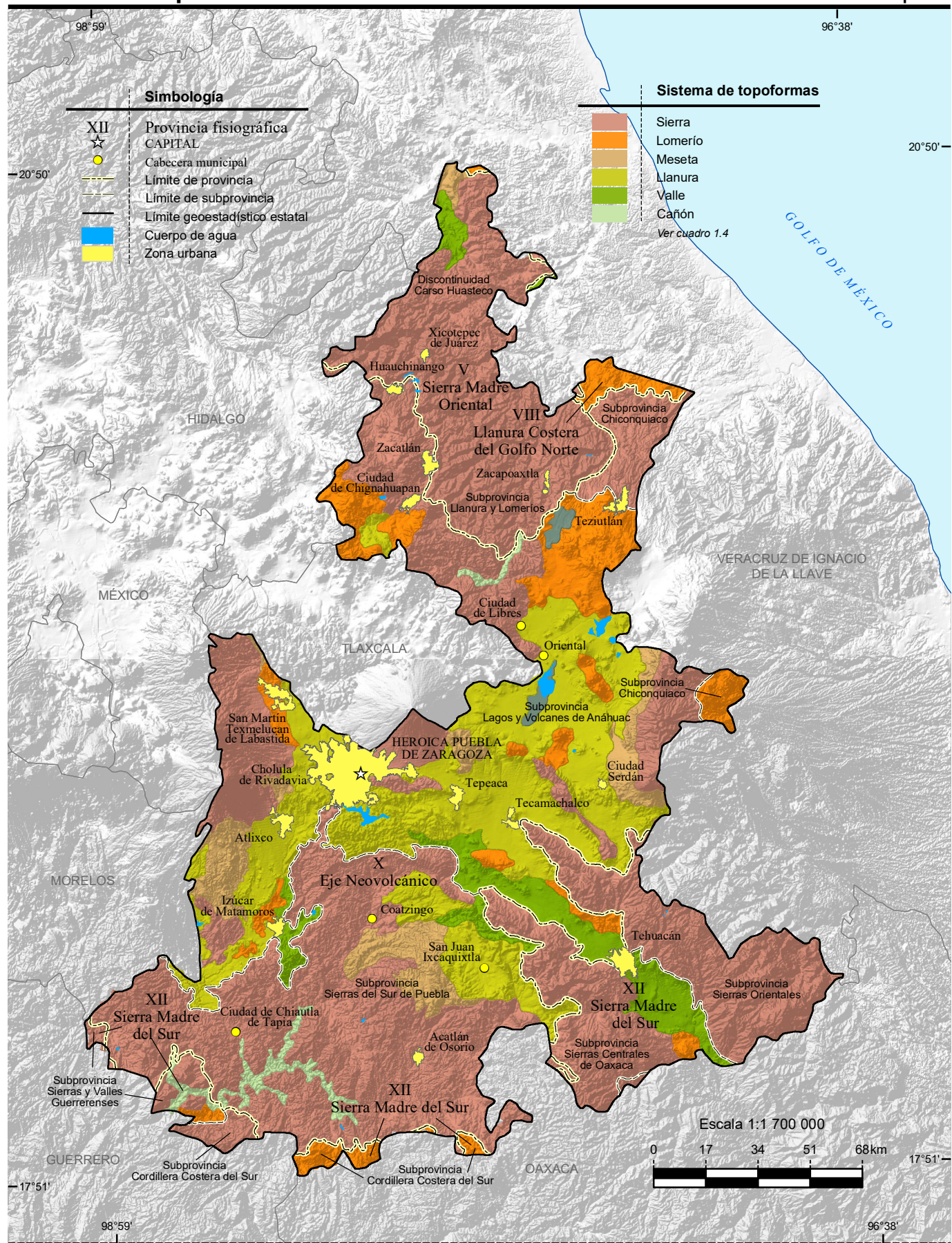
Mapa 2



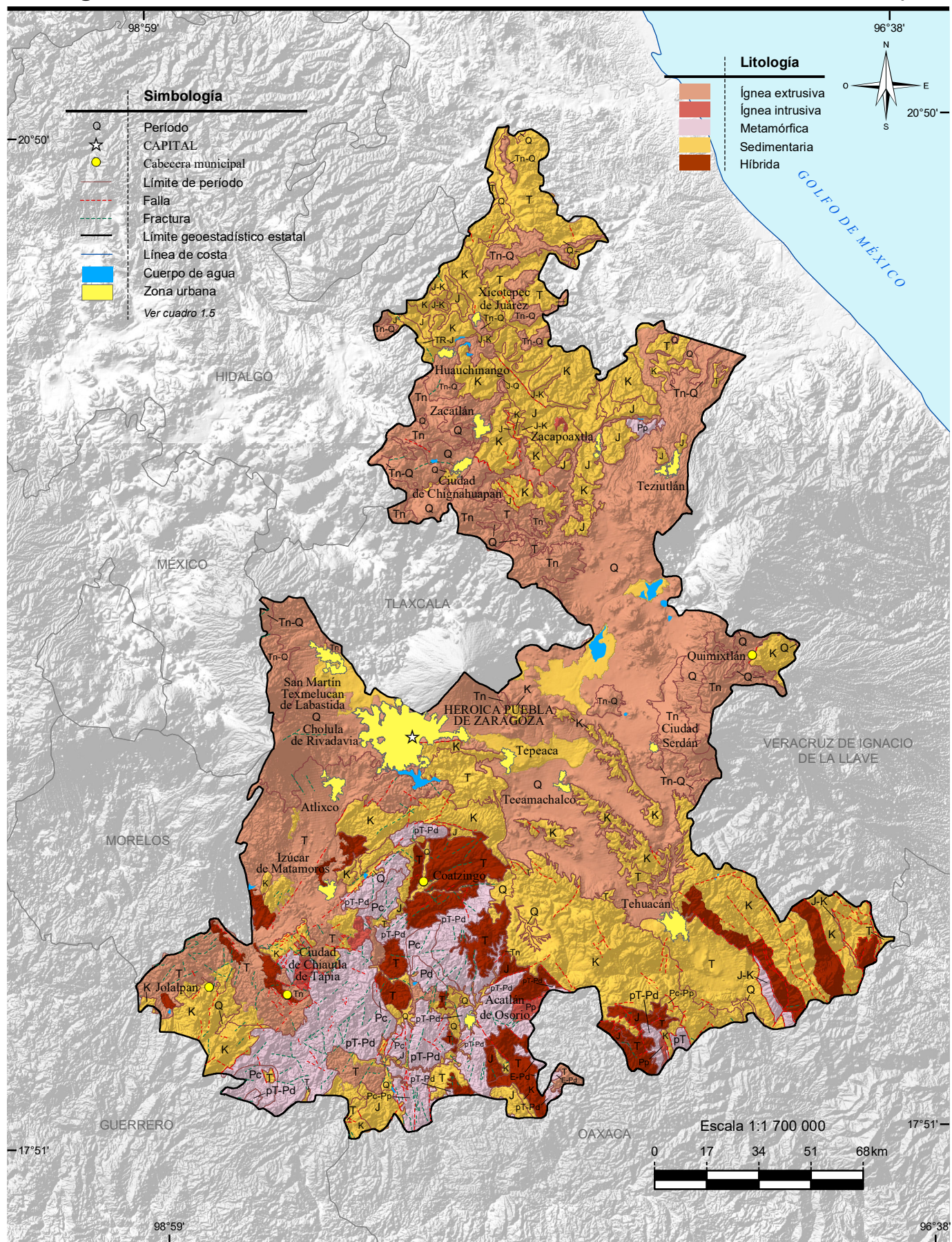
Fuente: INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla.*
 INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:50 000, serie III.*
 INEGI. *Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0). Enero 2022.*



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1:1 000 000, serie I.



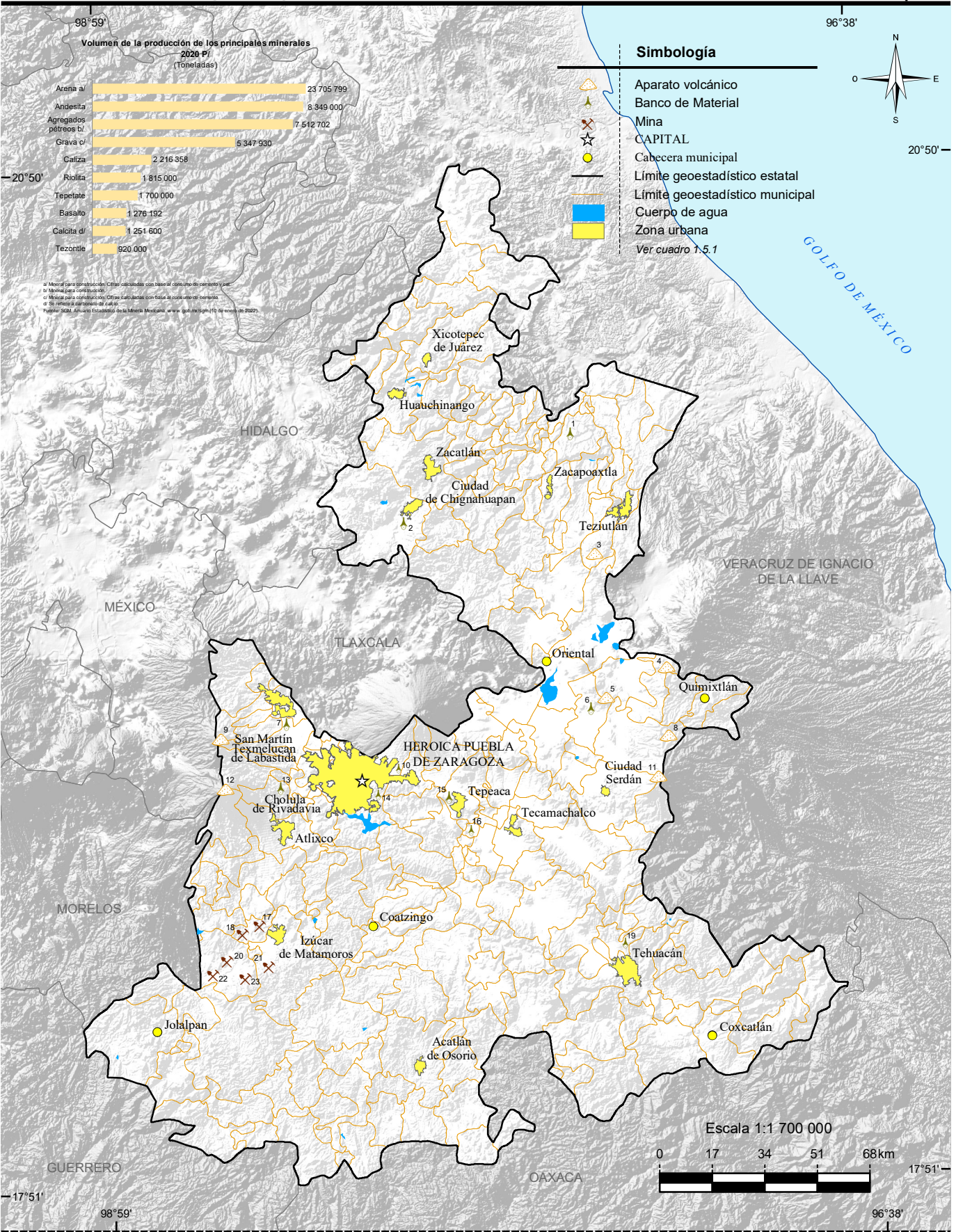
Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1:1 000 000, serie I.



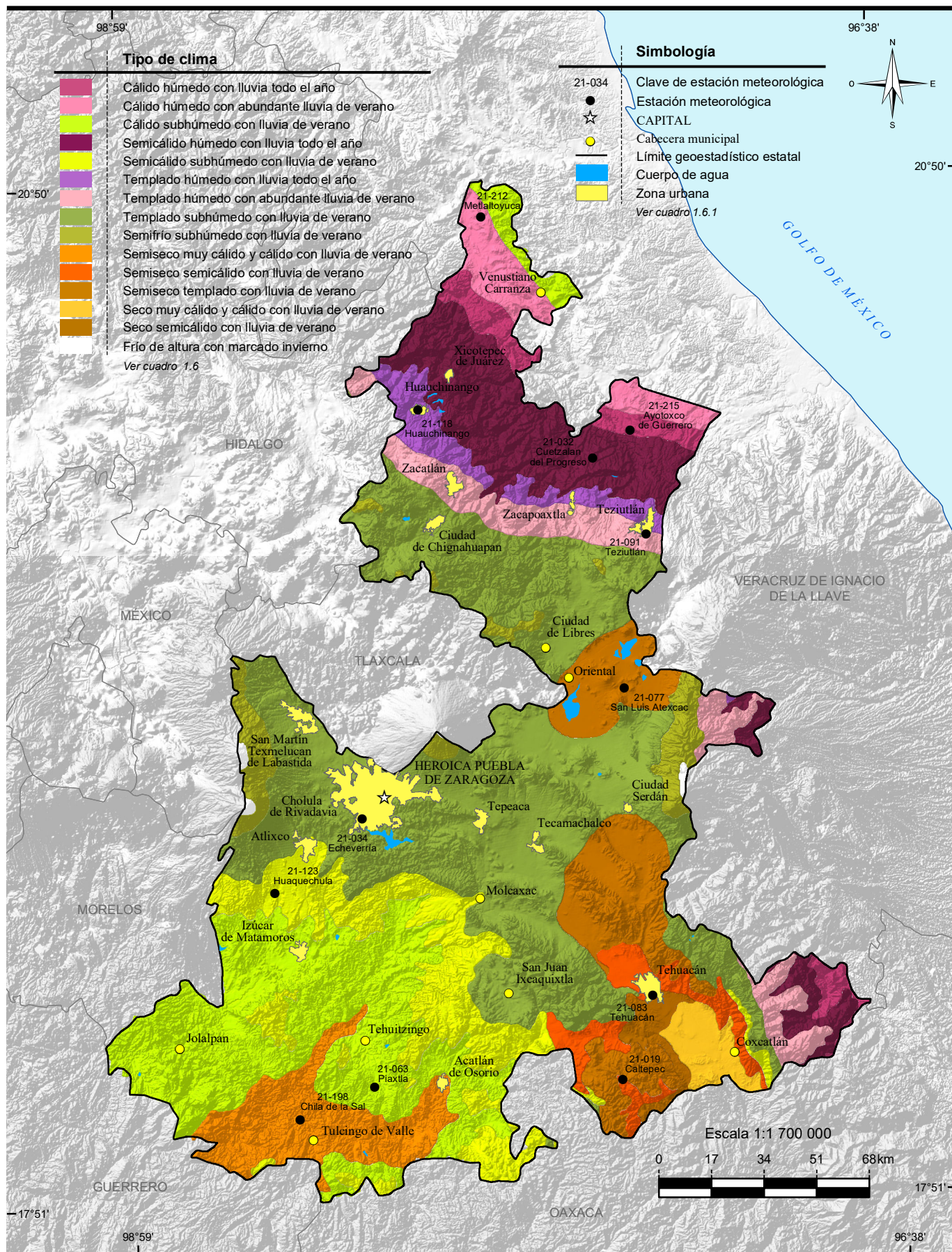
Fuente: INEGI-SGM. *Continuo Nacional Geológico Escala 1:250 000.*

Sitios de interés geológico

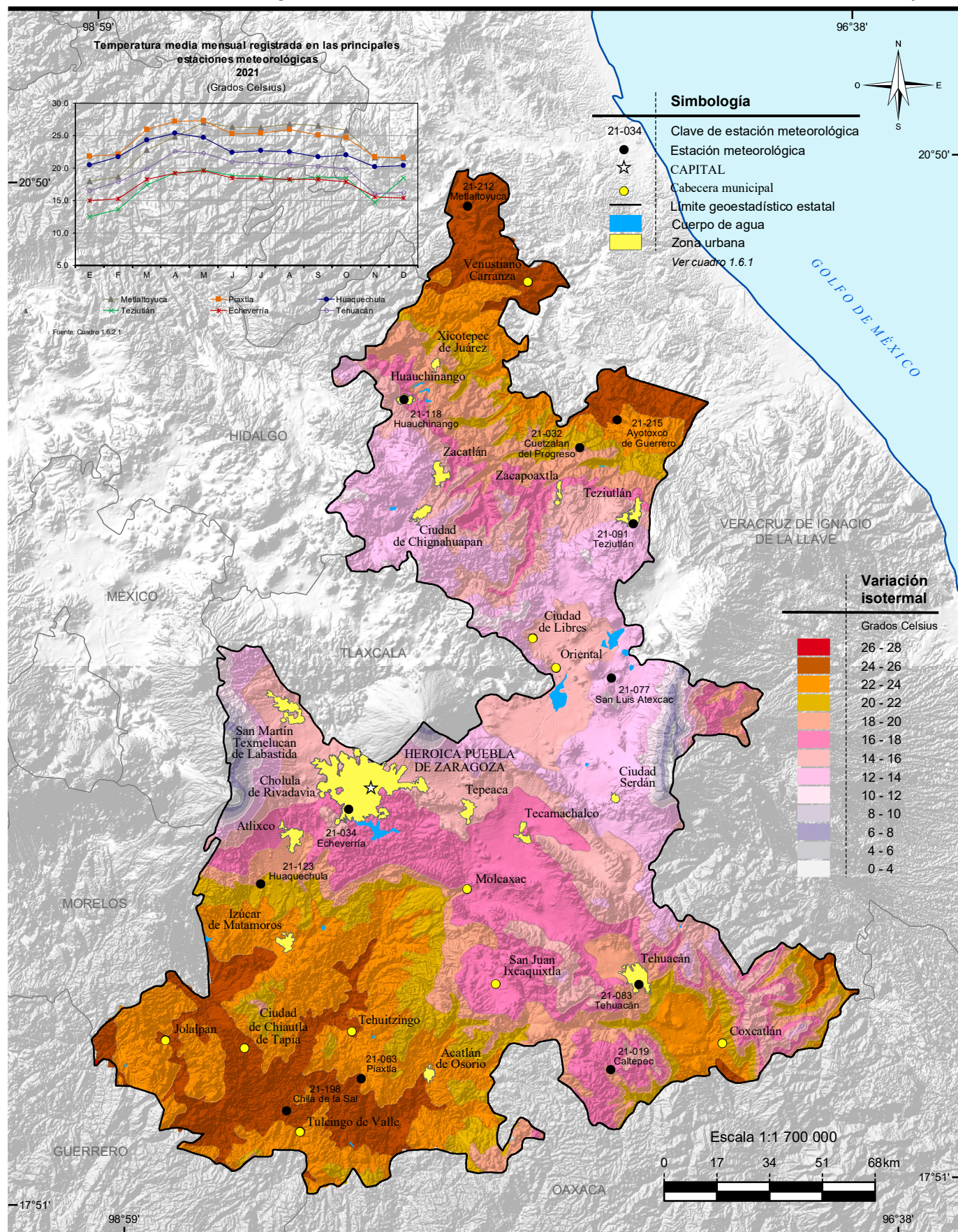
Mapa 6



Fuente: Mapa.- INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:1 000 000, serie I. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:250 000, serie I. Grafica.- Servicio Geológico Mexicano. Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2020. Edición 2021. www.sgm.gob.mx (10 de enero de 2022).

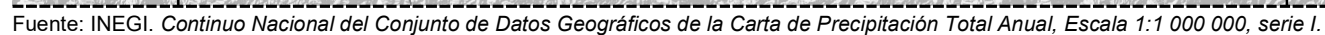


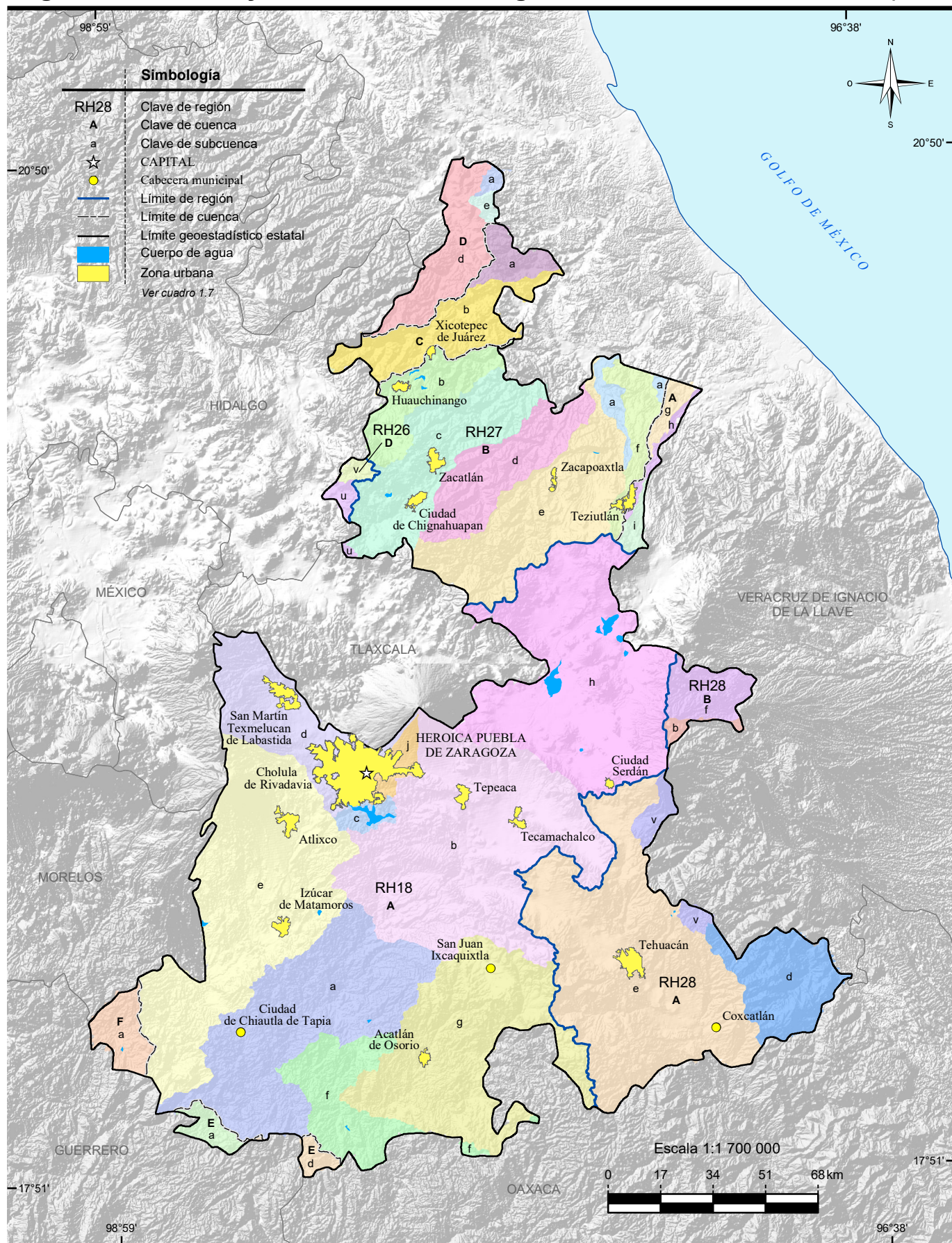
Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas Escala 1:1 000 000, serie I.



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Temperaturas Medias Anuales, Escala 1:1 000 000, serie I.

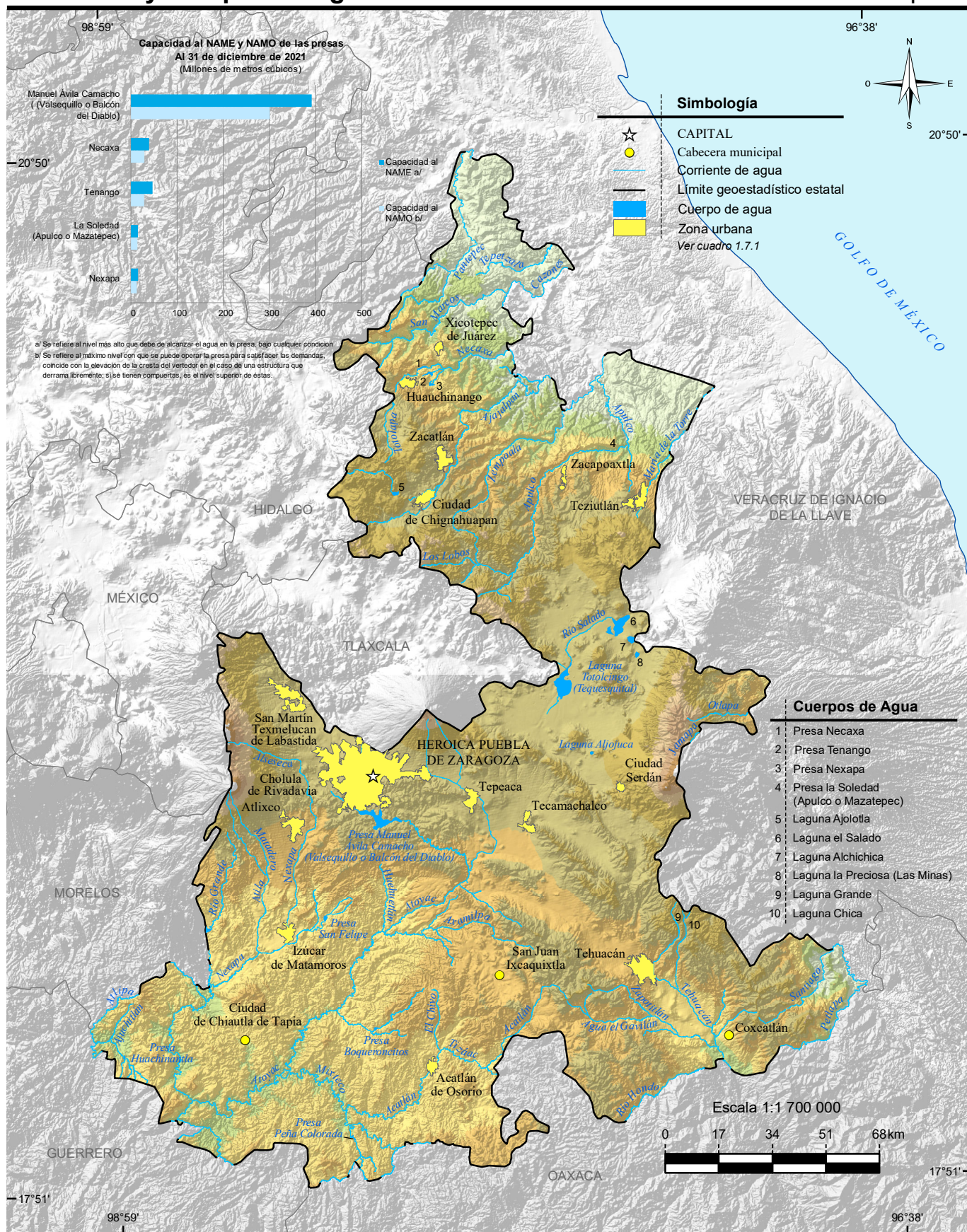
Mapa 9





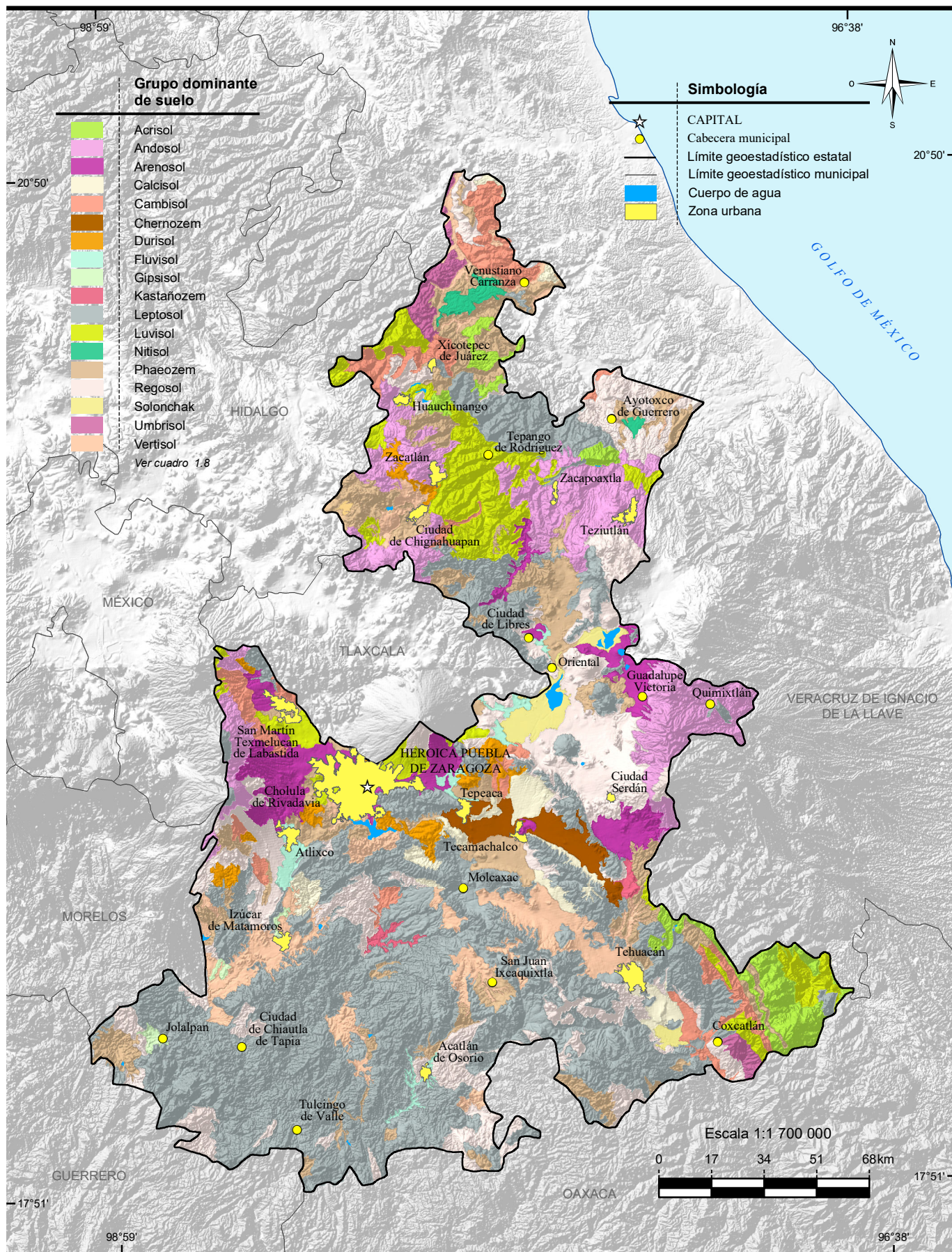
Corrientes y cuerpos de agua

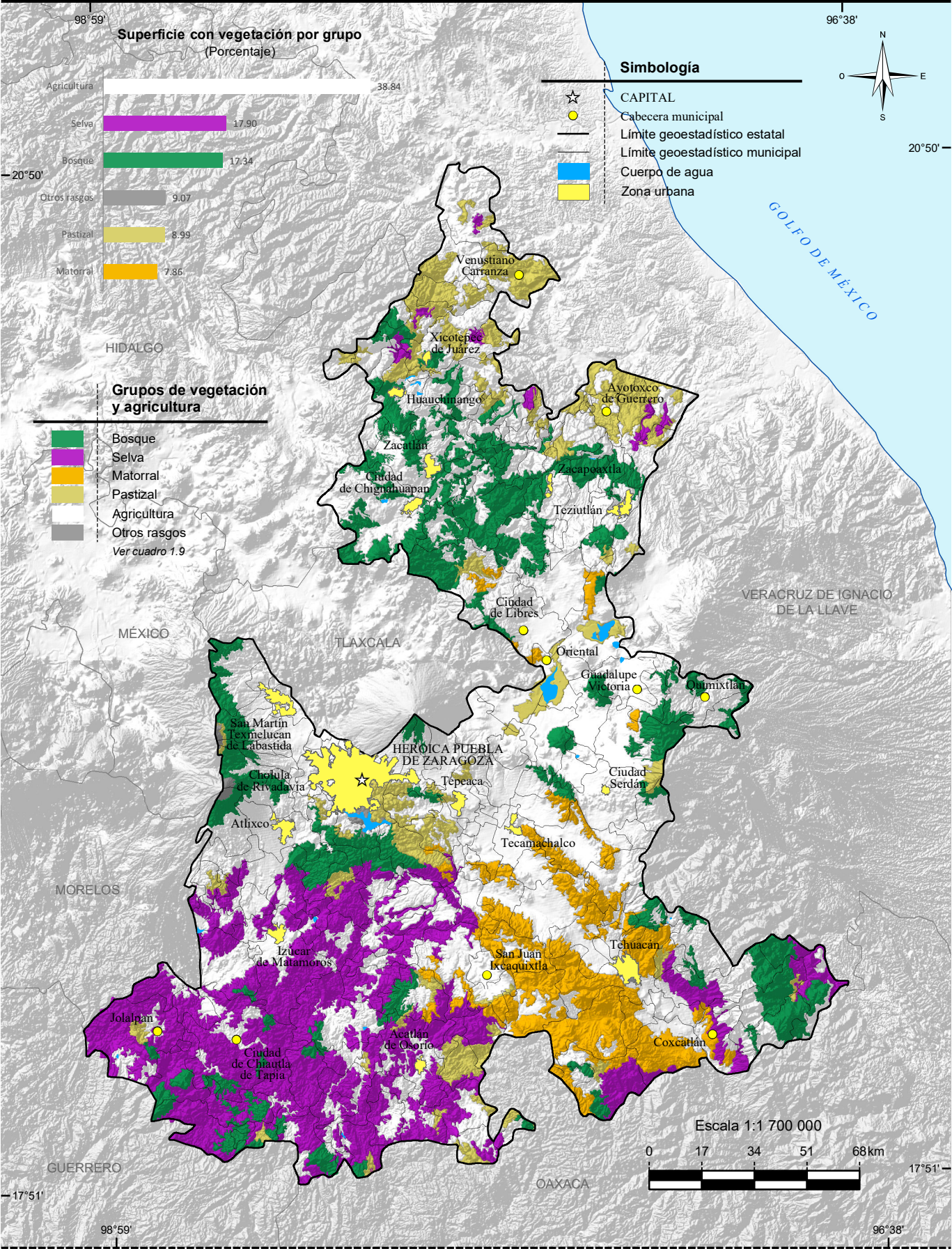
Mapa 11



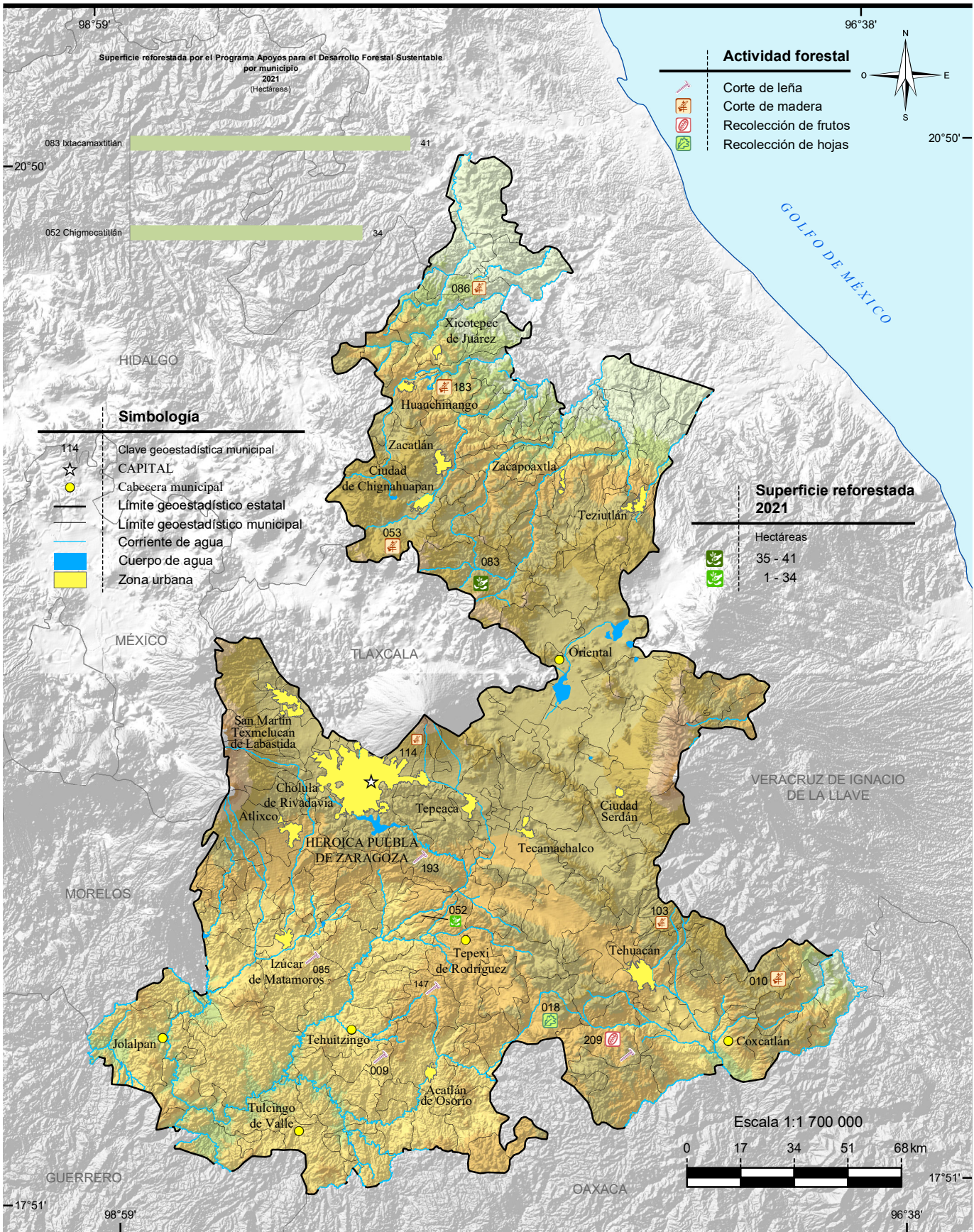
Fuente: Mapa.- INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Puebla.

Gráfica.- CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). <http://sina.conagua.gob.mx/sinal/> (03 de enero de 2022).

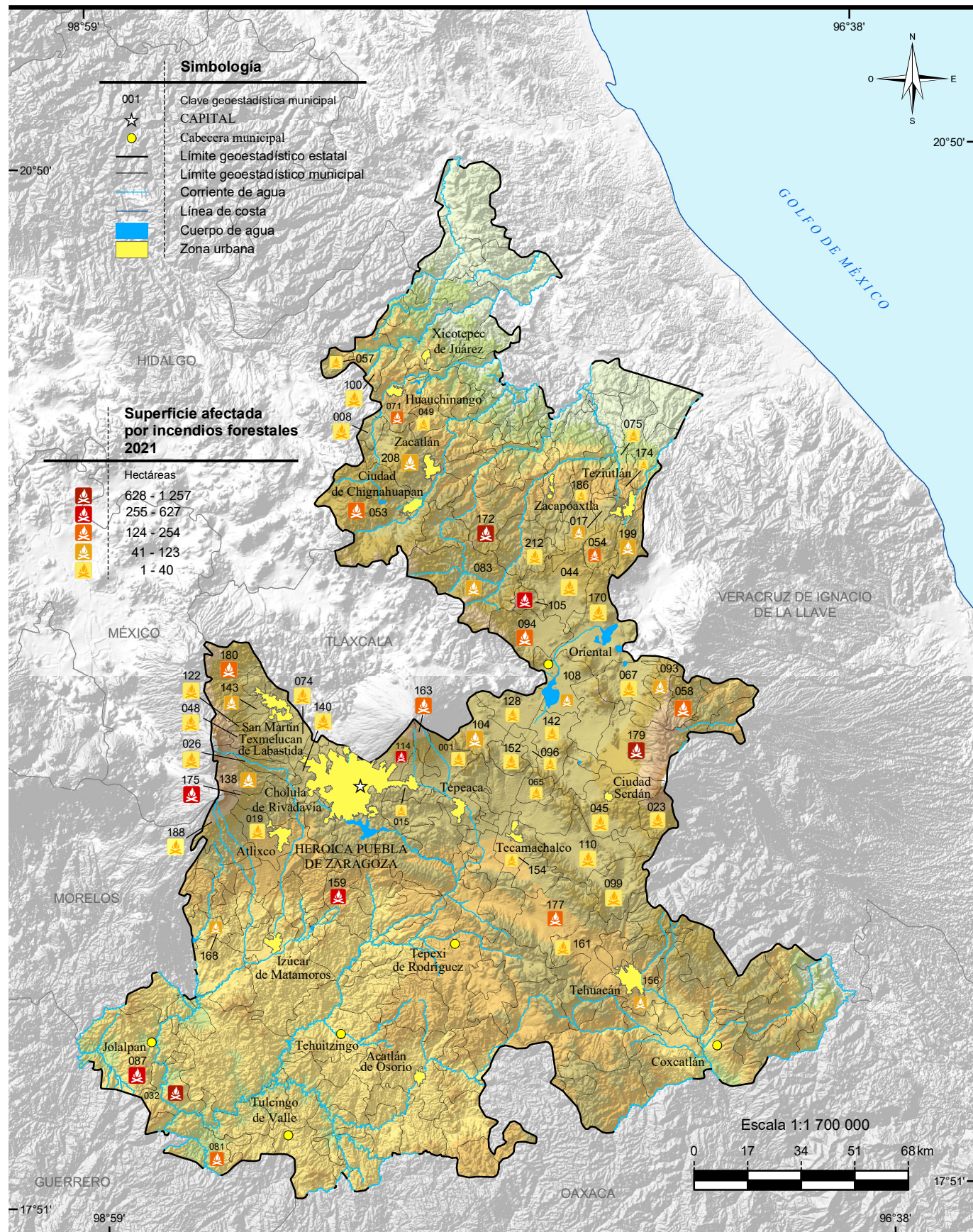




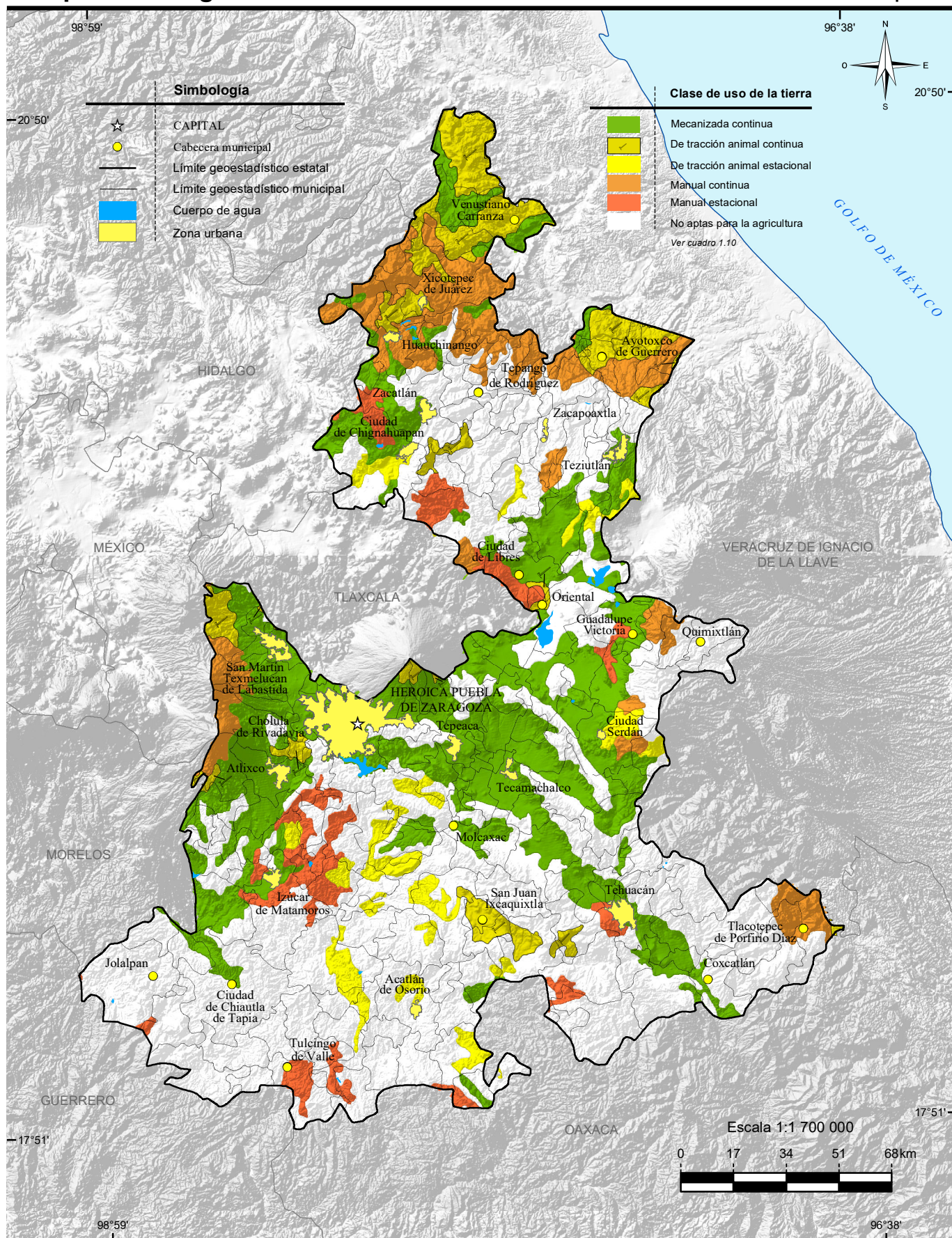
Fuente: INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, serie VI.

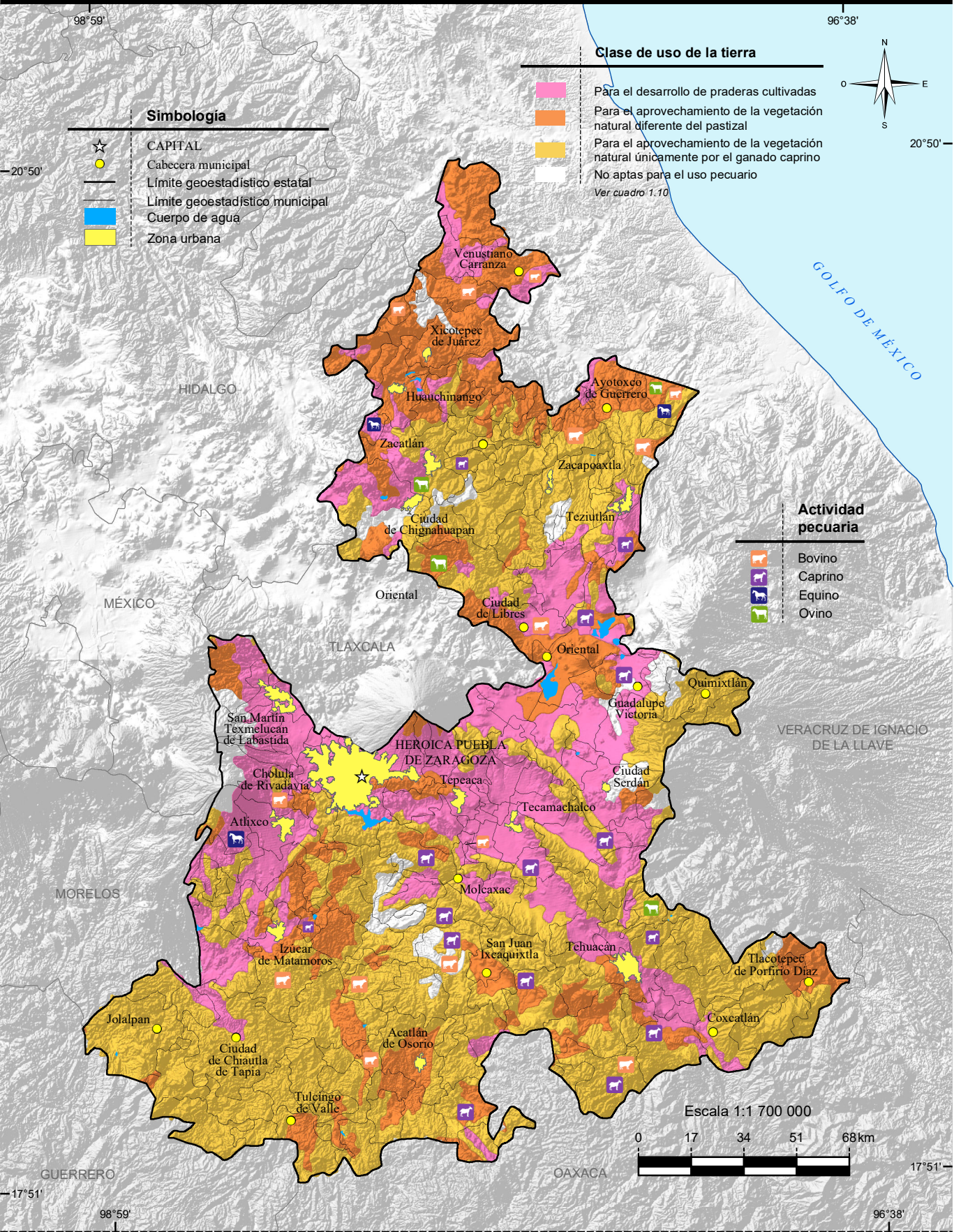


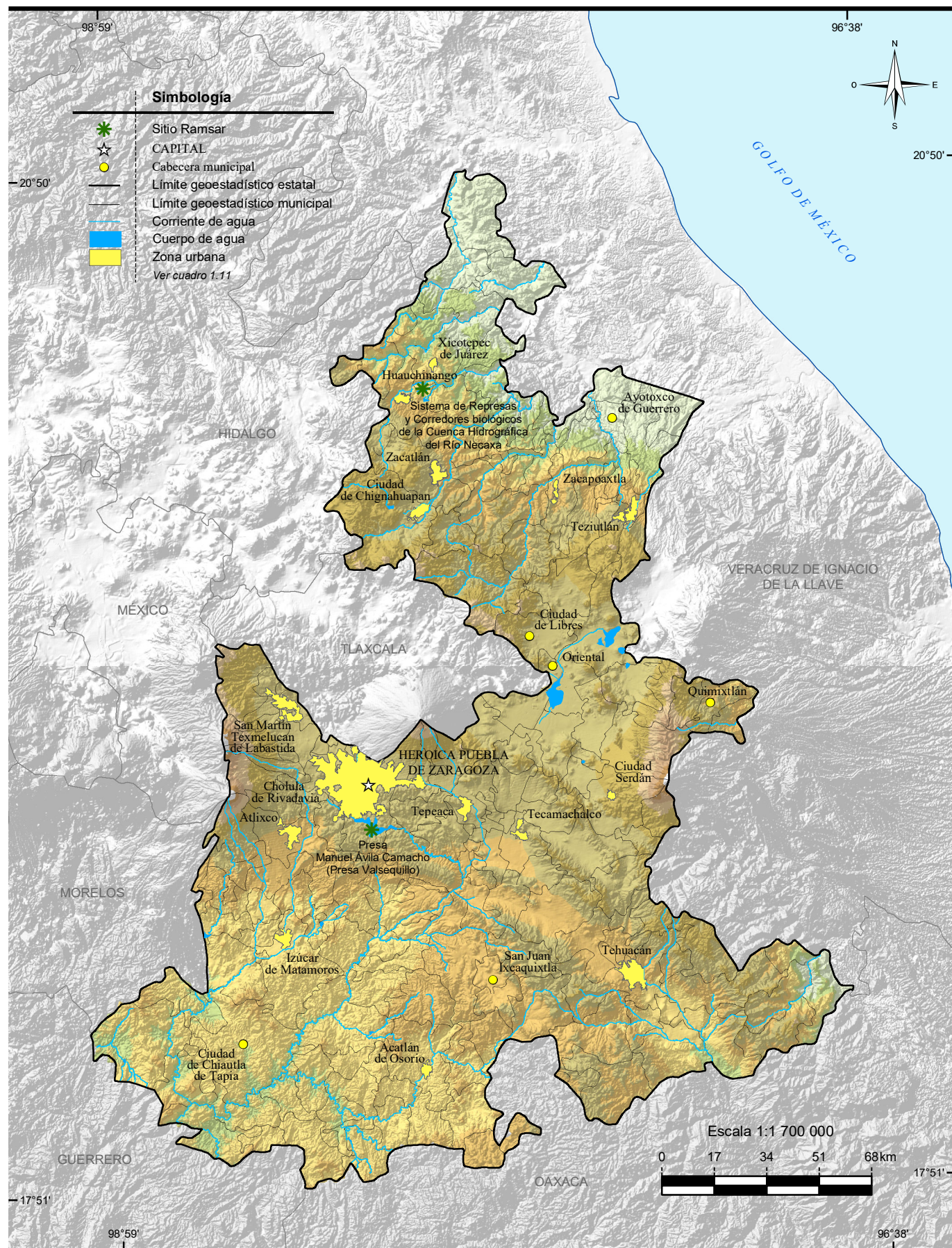
Nota: En el mapa no se representa la localización precisa de la reforestación. Los datos son acumulativos.
Fuente: Mapa.- INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, serie VI.*
Gráfica.- CONAFOR, Promotoría de Desarrollo Forestal Puebla. Área de Resturación Forestal.



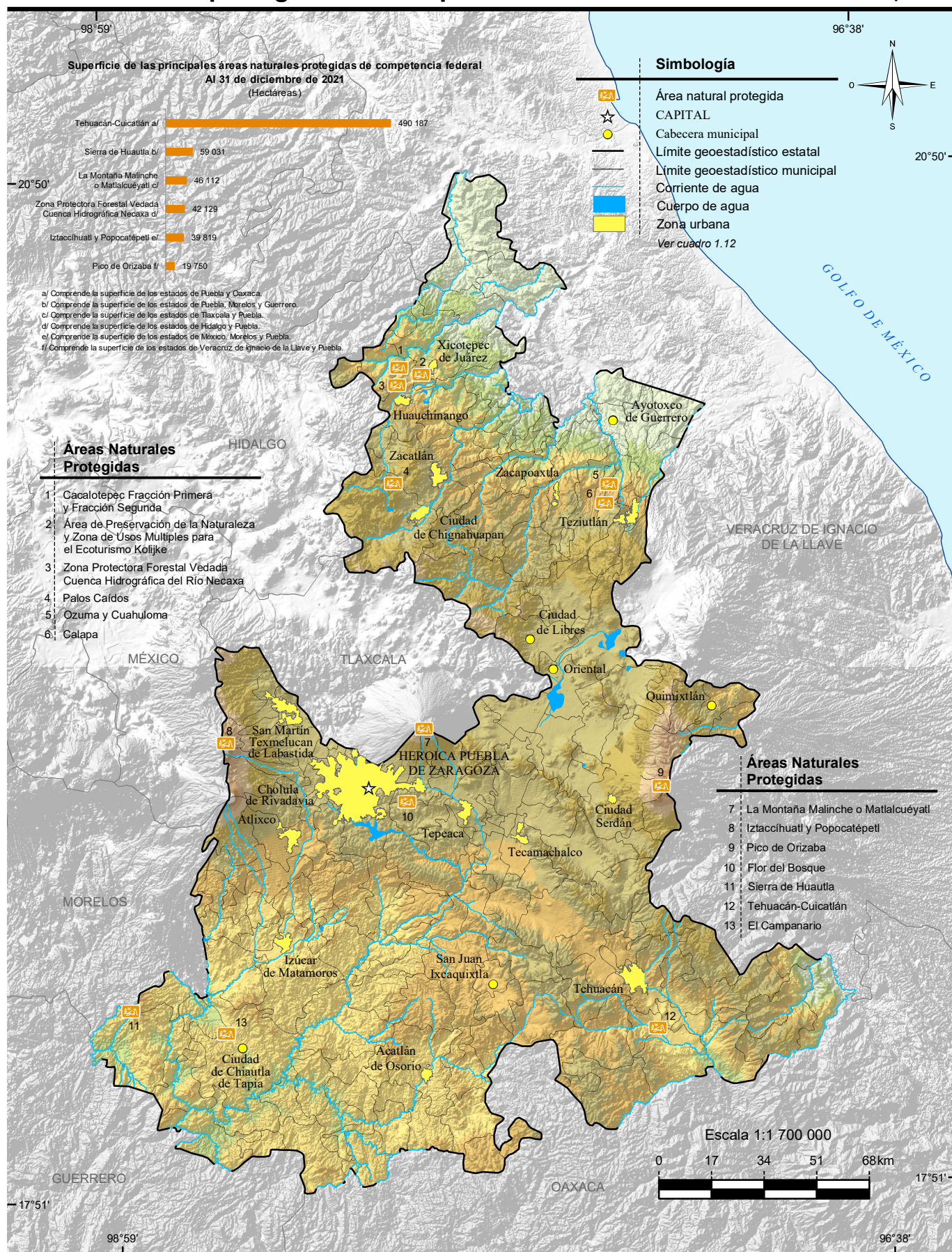
Nota: En el mapa no se representa la localización precisa de los siniestros. Los datos son acumulativos.
Fuente: CONAFOR, Promotoría de Desarrollo Forestal Puebla. Área de Restauración Forestal.







Fuente: CONANP. *Humedales de México*. [https://rsis Ramsar.org/es/rs-search/?language=es&f\[0\]=regionCountry_es_ss%3AAM%C3%A9xico](https://rsis Ramsar.org/es/rs-search/?language=es&f[0]=regionCountry_es_ss%3AAM%C3%A9xico) (31 de agosto de 2022).

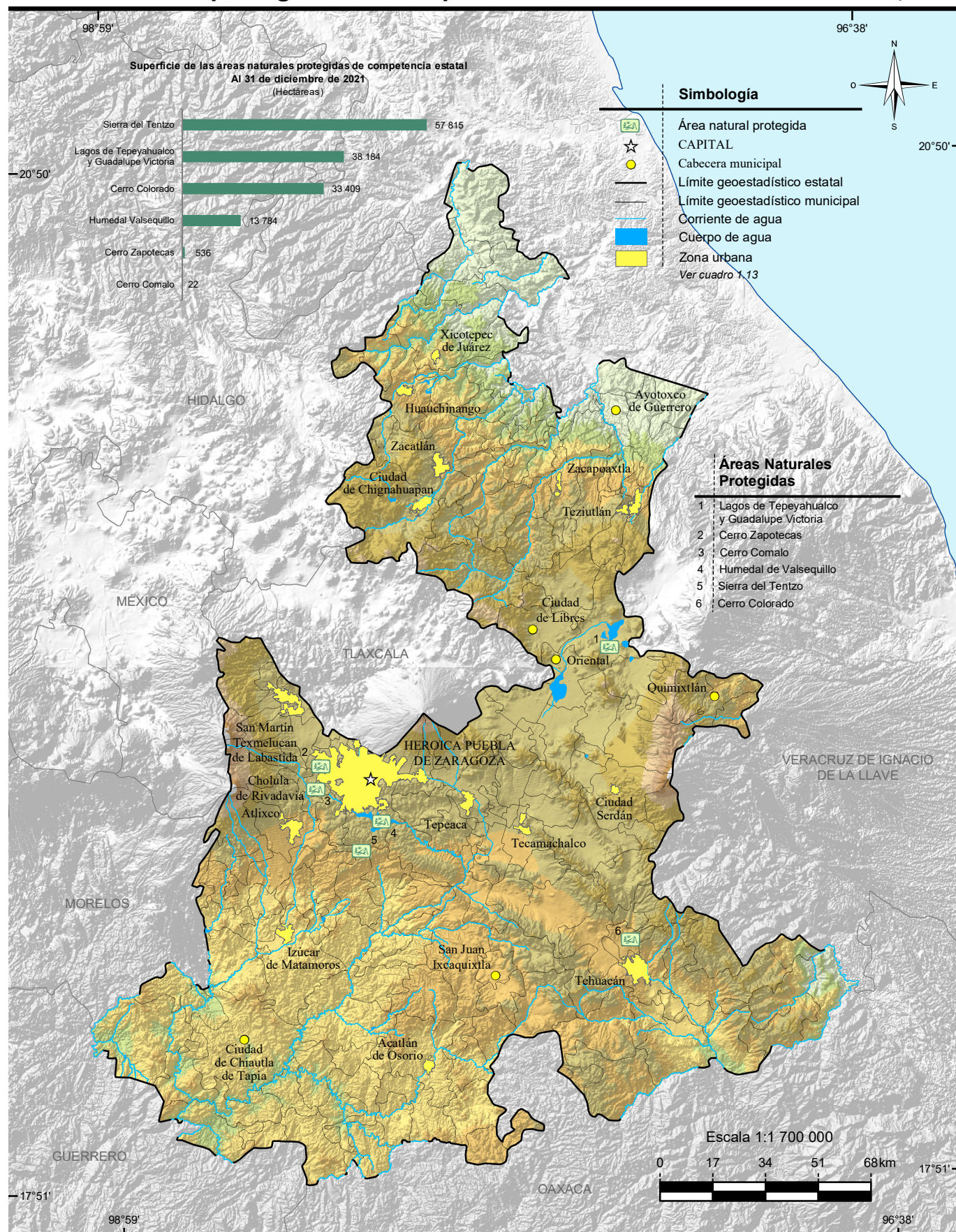


Fuente: SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/atlas/atlas_anps.htm (20 de agosto de 2022).

SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advcl/> (20 de agosto de 2022).

Áreas naturales protegidas de competencia estatal

Mapa 20



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial. Dirección de Gestión de Recursos Naturales y Biodiversidad del Estado de Puebla (20 de agosto de 2022).