

# Aspectos Geográficos

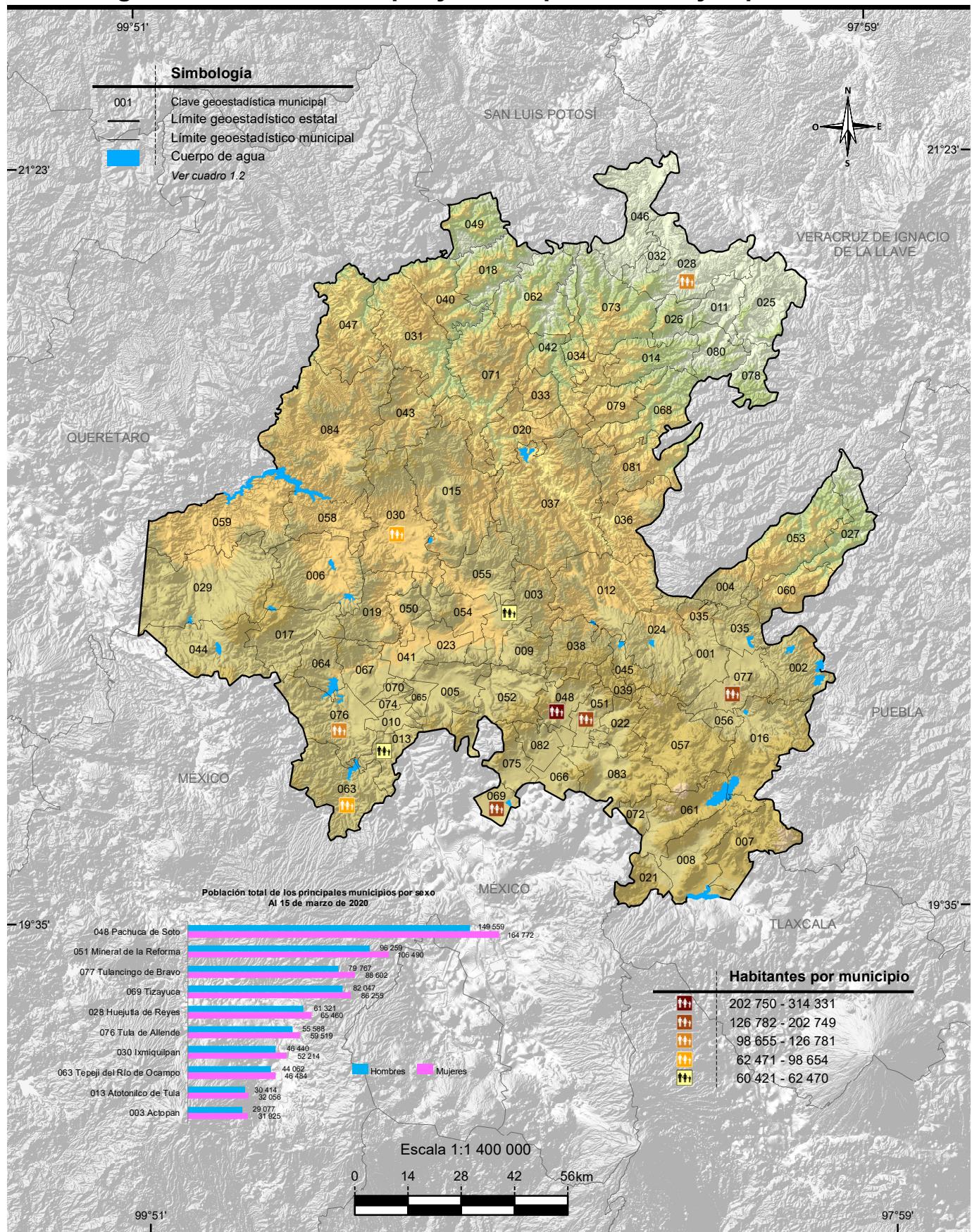


Hidalgo



2021

# 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. Censo de Población y Vivienda 2020*.

Gráfica.- INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2020. www.inegi.org.mx* (25 de enero 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 Sistios Ramsar  
Al 31 de diciembre de 2020
- 2.1 Áreas naturales protegidas de competencia federal
- 2.2 Áreas naturales protegidas de competencia estatal
- 2.3 Áreas naturales protegidas de competencia municipal

## 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
21. Áreas naturales protegidas de competencia municipal

## 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. Censo de Población y Vivienda 2020*, 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. Hidalgo*.

En los mapas generalmente no se representan áreas con superficie menor a 7.84 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 Hidalgo* y *Cartografía Hidrológica de Aguas Subterráneas Escala 1:250 000*.

---

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 21°23'55", al sur 19°35'52" de latitud norte; al este 97°59'06", al oeste 99°51'34" de longitud oeste.
Capital	Pachuca de Soto
Porcentaje territorial	El estado de Hidalgo representa el 1.1% de la superficie del país.
Colindancias	Hidalgo colinda al norte con Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz de Ignacio de la Llave; al este con Veracruz de Ignacio de la Llave y Puebla; al sur con Puebla, Tlaxcala y México; al oeste con México y Querétaro.

---

Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020.*

INEGI. *Panorama sociodemográfico de México. 2020.* <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825197711>  
(22 de abril de 2021).

**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	Acatlán	Acatlán	20	08	45	98	26	18	2 130
002	Acaxochitlán	Acaxochitlán	20	09	31	98	12	12	2 255
003	Actopan	Actopan	20	16	09	98	56	34	2 003
004	Agua Blanca de Iturbide	Agua Blanca de Iturbide	20	20	58	98	21	23	2 183
005	Ajacuba	Ajacuba	20	05	33	99	07	20	2 143
006	Alfajayucan	Alfajayucan	20	24	36	99	20	59	1 870
007	Almoloya	Almoloya	19	42	12	98	24	12	2 531
008	Apan	Apan	19	42	36	98	27	07	2 488
010	Atitalaquia	Atitalaquia	20	03	33	99	13	16	2 085
011	Atlapexco	Atlapexco	21	01	02	98	20	53	158
013	Atotonilco de Tula	Atotonilco de Tula	20	00	28	99	13	13	2 157
012	Atotonilco el Grande	Atotonilco el Grande	20	17	13	98	40	09	2 100
014	Calnali	Calnali	20	53	50	98	35	01	924
015	Cardonal	Cardonal	20	36	48	99	07	01	2 048
017	Chapantongo	Chapantongo	20	17	07	99	24	48	2 120
018	Chapulhuacán	Chapulhuacán	21	09	34	98	54	17	922
019	Chilcuautla	Chilcuautla	20	19	51	99	13	54	1 868
016	Cuautepéc de Hinojosa	Cuautepéc	20	02	08	98	18	35	2 242
009	El Arenal	El Arenal	20	13	17	98	54	40	2 031
020	Eloxochitlán	Eloxochitlán	20	44	48	98	48	33	1 957
021	Emiliano Zapata	Emiliano Zapata	19	39	25	98	32	51	2 494
022	Epazoyucan	Epazoyucan	20	01	05	98	38	10	2 458
023	Francisco I. Madero	Tepatepec	20	14	43	99	05	20	1 975
024	Huasca de Ocampo	Huasca de Ocampo	20	12	13	98	34	39	2 098
025	Huautla	Huautla	21	01	53	98	17	13	520
026	Huazalingo	Huazalingo	20	58	49	98	30	28	903
027	Huehuetla	Huehuetla	20	27	37	98	04	42	424
028	Huejutla de Reyes	Huejutla de Reyes	21	08	21	98	25	14	141
029	Huichapan	Huichapan	20	22	31	99	39	04	2 109
030	Ixmiquilpan	Ixmiquilpan	20	29	06	99	13	08	1 682
031	Jacala de Ledezma	Jacala	21	00	30	99	11	19	1 333
032	Jaltocán	Jaltocán	21	07	59	98	32	18	199
033	Juárez Hidalgo	Juárez Hidalgo	20	47	01	98	49	44	1 605
040	La Misión	La Misión	21	05	58	99	07	23	1 497
034	Lolotla	Lolotla	20	50	28	98	43	02	1 601
035	Metepec	Metepec	20	14	18	98	19	20	2 147
037	Metztitlán	Metztitlán	20	35	41	98	45	51	1 302
051	Mineral de la Reforma	Pachuquilla	20	04	21	98	41	46	2 425
038	Mineral del Chico	Mineral del Chico	20	12	56	98	43	52	2 354
039	Mineral del Monte	Mineral del Monte	20	08	26	98	40	18	2 718
041	Mixquiahuala de Juárez	Mixquiahuala de Juárez	20	13	46	99	12	50	2 000
042	Molango de Escamilla	Molango de Escamilla	20	47	11	98	43	51	1 580
043	Nicolás Flores	Nicolás Flores	20	46	04	99	09	02	1 518
044	Nopala de Villagrán	Nopala de Villagrán	20	15	07	99	38	39	2 397
045	Omitlán de Juárez	Omitlán de Juárez	20	10	10	98	38	55	2 410
048	Pachuca de Soto	Pachuca de Soto	20	07	20	98	44	13	2 378
047	Pacula	Pacula	21	03	03	99	17	46	1 310
049	Pisaflores	Pisaflores	21	11	41	99	00	22	261
050	Progreso de Obregón	Progreso de Obregón	20	14	54	99	11	22	2 002
036	San Agustín Metzquititlán	Mezquititlán	20	31	57	98	38	19	1 365
052	San Agustín Tlaxiaca	San Agustín Tlaxiaca	20	06	56	98	53	12	2 358
053	San Bartolo Tutotepec	San Bartolo Tutotepec	20	23	57	98	12	07	1 019
046	San Felipe Orizatlán	San Felipe Orizatlán	21	10	15	98	36	28	175
054	San Salvador	San Salvador	20	17	04	99	00	56	1 941
055	Santiago de Anaya	Santiago de Anaya	20	22	57	98	57	50	2 029
056	Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	Santiago Tulantepec	20	02	21	98	21	25	2 180
057	Singuilucan	Singuilucan	19	58	03	98	31	02	2 634
058	Tasquillo	Tasquillo	20	33	06	99	18	45	1 631

(Continúa)

<1/2>

**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	
059	Tecoautla	Tecoautla	20	32	02	99	38	06	1 704
060	Tenango de Doria	Tenango de Doria	20	20	17	98	13	36	1 641
061	Tepeapulco	Tepeapulco	19	47	08	98	33	13	2 510
062	Tepehuacán de Guerrero	Tepehuacán de Guerrero	21	00	51	98	50	37	899
063	Tepeji del Río de Ocampo	Tepeji del Río de Ocampo	19	54	19	99	20	31	2 139
064	Tepetitlán	Tepetitlán	20	11	13	99	22	49	2 018
065	Tetepango	Tetepango	20	06	10	99	09	22	2 090
067	Tezontepec de Aldama	Tezontepec de Aldama	20	11	34	99	16	22	2 007
068	Tianguistengo	Tianguistengo	20	43	42	98	37	51	1 651
069	Tizayuca	Tizayuca	19	50	28	98	58	54	2 266
070	Tlahuelilpan	Tlahuelilpan	20	07	50	99	14	05	2 043
071	Tlahuitlapa	Tlahuitlapa	20	55	26	98	57	01	2 000
072	Tlanalapa	Tlanalapa	19	49	04	98	36	14	2 458
073	Tlanchinol	Tlanchinol	20	59	22	98	39	37	1 541
074	Tlaxcoapan	Tlaxcoapan	20	05	30	99	13	18	2 062
075	Tolcayuca	Tolcayuca	19	57	24	98	55	18	2 378
076	Tula de Allende	Tula de Allende	20	03	19	99	20	35	2 022
077	Tulancingo de Bravo	Tulancingo	20	04	50	98	22	05	2 148
066	Villa de Tezontepec	Tezontepec	19	52	47	98	49	09	2 321
078	Xochiatipan	Xochiatipan	20	50	08	98	17	04	648
079	Xochicoatlán	Xochicoatlán	20	46	37	98	40	47	1 680
080	Yahualica	Yahualica	20	57	06	98	22	58	677
081	Zacualtipán de Ángeles	Zacualtipán	20	38	43	98	39	13	1 979
082	Zapotlán de Juárez	Zapotlán de Juárez	19	58	27	98	51	43	2 360
083	Zempoala	Zempoala	19	54	55	98	40	05	2 456
084	Zimapán	Zimapán	20	44	17	99	22	59	1 764

<2/2>

Fuente: INEGI. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. *Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades*. <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/> (22 de abril de 2021).

**Elevaciones principales**

Cuadro 1.3

Nombre	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
Cerro la Peñuela	19	45	27	98	13	56	3 350
Cerro la Paila	19	52	24	98	29	24	3 155
Cerro las Navajas	20	05	04	98	33	02	3 145
Cerro Jihuingo	19	50	01	98	32	04	3 130
Cerro el Agua Azul	19	55	05	98	25	32	3 000
Cerro las Cruces	20	17	39	99	36	26	2 965
Cerro los Pitos	19	55	22	98	44	43	2 860
Cerro Pelado	19	42	25	98	37	20	2 825
Cerro los Amoles	20	17	46	99	30	16	2 795
Cerro los Caballos	20	27	02	99	50	15	2 690
Cerro Napateco	20	08	07	98	19	18	2 660
Cerro del Águila	20	52	06	98	58	06	2 595
Cerro Grande	20	16	41	98	51	54	2 595
Cerro Juxmaye	20	34	40	99	06	22	2 545
Cerro el Fraile	20	36	20	99	03	42	2 315
Cerro Xicuco	20	07	42	99	17	47	2 260
Cerro Ojo de Agua	21	04	20	99	07	21	2 180
Cerro Tepeco	20	46	37	98	44	31	1 840
Cerro la Aguja	20	52	38	98	35	34	1 510

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

**Superficie estatal por tipo de fisiografía**  
(Porcentaje)

Cuadro 1.4

Clave	Provincia Nombre	Subprovincia		Total	Sistema de topoformas		Total
		Clave	Nombre		Clave	Nombre	
V	Sierra Madre Oriental	30	Carso Huasteco a/	100.00			100.00
				45.21	100	Sierra	40.32
					300	Meseta	4.01
					700	Cañón	0.88
VIII	Llanura Costera del Golfo Norte	36	Llanuras y Lomeríos	1.33	200	Lomerío	1.33
X	Eje Neovolcánico	52	Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo	36.15	100	Sierra	15.92
					200	Lomerío	9.88
					300	Meseta	1.59
					500	Llanura	7.75
					700	Cañón	1.01
		57	Lagos y Volcanes de Anáhuac	17.31	100	Sierra	2.52
					200	Lomerío	8.39
					500	Llanura	5.82
					600	Valle	0.58

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

Clave	Era Nombre	Período		Roca		Total
		Clave	Nombre	Clave	Nombre	
C	Cenozoico	Q	Cuaternario	(Ie) (S)	Ígnea extrusiva Sedimentaria	100.00
		Tn-Q	Neógeno-Cuaternario	(Ie) (S)	Ígnea extrusiva Sedimentaria	5.20
		Tn	Neógeno	(Ie)	Ígnea extrusiva	6.76
		Tpg	Paleógeno	(S)	Sedimentaria	9.26
		T	Terciario	(Ie) (II) (S)	Ígnea extrusiva Ígnea intrusiva Sedimentaria	12.33
M	Mesozoico	K	Cretácico	(S)	Sedimentaria	16.69
		J-K	Jurásico-Cretácico	(S)	Sedimentaria	23.22
		J	Jurásico	(S)	Sedimentaria	1.81
		TR-J	Triásico-Jurásico	(S)	Sedimentaria	5.11
P	Paleozoico	Pp	Pérmino	(S)	Sedimentaria	0.74
PE	Precámbrico	pT	Proterozoico	(M)	Metamórfica	0.68
Otro						0.11
						6.72

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. 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
Mina	1	Manganeso	20	58	19	98	42	40
Mina	2	Plomo	20	49	11	99	22	44
Mina	3	Plata	20	47	42	99	26	42
Mina	4	Manganeso	20	42	45	98	42	05
Zona geotérmica	5	N/A	20	34	28	99	41	35
Banco de material	6	Acabados	20	29	29	99	38	10
Banco de material	7	Industrial	20	29	00	99	33	11
Banco de material	8	Acabados	20	28	39	99	23	34
Banco de material	9	Acabados	20	28	24	99	26	14
Banco de material	10	Acabados	20	27	47	99	24	53
Banco de material	11	Desconocido	20	18	21	99	07	39
Banco de material	12	Acabados	20	17	39	99	23	47
Banco de material	13	Acabados	20	17	30	99	22	43
Banco de material	14	Acabados	20	17	06	99	23	53
Mina	15	Oro	20	13	37	98	44	51
Mina	16	Oro	20	13	29	98	44	13
Mina	17	Oro	20	13	24	98	44	37
Mina	18	Oro	20	13	18	98	49	47
Mina	19	Oro	20	13	13	98	45	45
Mina	20	Oro	20	12	44	98	50	30
Mina	21	Oro	20	12	41	98	49	54
Mina	22	Plata	20	12	09	98	49	39
Mina	23	Plata	20	09	20	98	44	37
Mina	24	Plata	20	09	14	98	40	29
Mina	25	Plata	20	09	02	98	44	03
Mina	26	Plata	20	09	00	98	45	36
Mina	27	Plata	20	08	59	98	44	19
Mina	28	Plata	20	08	55	98	44	48
Mina	29	Plata	20	08	49	98	43	45
Mina	30	Plata	20	08	37	98	42	51
Mina	31	Plata	20	08	35	98	41	55
Mina	32	Plata	20	08	26	98	43	06
Mina	33	Plata	20	08	24	98	40	13
Mina	34	Plata	20	08	18	98	41	19
Mina	35	Plata	20	08	18	98	43	43
Mina	36	Plata	20	08	09	98	42	01
Banco de material	37	Acabados	20	08	07	98	49	18
Mina	38	Plata	20	08	04	98	44	06
Mina	39	Plata	20	07	19	98	41	24
Mina	40	Plata	20	07	18	98	41	52
Mina	41	Plata	20	06	50	98	41	29
Mina	42	Plata	20	06	34	98	43	52
Mina	43	Plata	20	06	33	98	44	43
Mina	44	Plata	20	06	31	98	44	26
Mina	45	Oro	20	05	58	98	43	31
Mina	46	Oro	20	05	55	98	44	20
Banco de material	47	Agregados	20	04	58	98	21	35
Banco de material	48	Mampostería	20	04	43	98	42	54
Banco de material	49	Agregados	20	03	50	98	17	48
Banco de material	50	Relleno	20	02	25	98	45	11
Banco de material	51	Industrial	20	02	09	98	40	37
Banco de material	52	Agregados	20	01	22	98	17	48
Banco de material	53	Relleno	20	01	50	99	17	58
Banco de material	54	Industrial	20	01	45	99	20	58
Banco de material	55	Industrial	20	01	29	99	13	50
Banco de material	56	Industrial	20	01	00	99	16	51
Mina	57	Cuarzo	20	00	41	99	17	31
Banco de material	58	Industrial	19	59	18	99	13	41

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
		<b>100.00</b>
Cálido húmedo con lluvia todo el año	Af	0.20
Cálido subhúmedo con lluvia de verano	A(w)	0.84
Semicálido húmedo con lluvia todo el año	ACf	13.31
Semicálido húmedo con abundante lluvia de verano	ACm	2.92
Semicálido subhúmedo con lluvia de verano	ACw	5.76
Templado húmedo con lluvia todo el año	C(f)	3.35
Templado húmedo con abundante lluvia de verano	C(m)	2.70
Templado subhúmedo con lluvia de verano	C(w)	31.42
Semifrío subhúmedo con lluvia de verano	C(E)(w)	0.93
Semiseco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BS1(h')	0.17
Semiseco semicálido con lluvia de verano	BS1h	4.92
Semiseco templado con lluvia de verano	BS1k	29.65
Seco semicálido con lluvia de verano	BSh	3.83

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	
13-048	Tlanchinol	20	59	30	98	39	31	1 542
13-011	Huejutla	21	09	13	98	23	21	126
13-034	Tenango de Doria	20	20	33	98	13	02	1 691
13-042	Zacualtipán	20	38	26	98	39	19	1 969
13-096	Atotonilco el Grande	20	16	51	98	39	31	2 116
13-115	Real del Monte	20	07	59	98	40	09	2 766
13-041	Tulancingo (Observatorio)	20	05	03	98	21	27	2 207
13-013	Ixmiquilpan	20	28	47	99	13	26	1 702

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
Tlanchinol	De 1995 a 2019	17.2	16.3	18.5
Huejutla	De 1995 a 2019	23.9	21.4	27.0
Tenango de Doria	De 1995 a 2019	17.7	15.7	19.0
Zacualtipán	De 1995 a 2019	15.3	13.1	18.0
Atotonilco el Grande	De 1995 a 2019	16.6	14.6	17.6
Real del Monte	De 2005 a 2019	12.6	11.6	14.0
Tulancingo (Observatorio)	De 1995 a 2019	16.6	15.2	18.1
Ixmiquilpan	De 1995 a 2019	18.8	17.6	21.5

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

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
Tlanchinol	2019	12.6	15.1	15.4	19.3	20.5	20.2	19.3	19.4	18.5	16.9	14.7	13.7
Promedio	De 1995 a 2019	12.9	14.7	16.7	19.3	20.5	20.2	19.3	19.4	18.5	16.9	14.7	13.7
Año más frío	2000	14.5	15.8	18.2	18.9	20.7	18.8	19.3	18.4	14.8	12.4	11.3	12.4
Año más caluroso	1998	15.1	17.1	16.7	19.5	23.2	22.5	20.0	19.8	19.9	17.2	16.6	14.4
Huejutla	2019	19.4	22.9	23.4	30.1	30.3	30.2	30.2	31.5	30.3	28.0	24.8	22.8
Promedio	De 1995 a 2019	18.2	19.7	21.9	25.7	27.8	28.3	27.2	27.4	26.2	24.2	21.2	18.8
Año más frío	2000	17.4	18.0	17.3	21.9	22.1	25.4	26.0	25.7	24.7	22.0	20.1	16.0
Año más caluroso	2019	19.4	22.9	23.4	30.1	30.3	30.2	30.2	31.5	30.3	28.0	24.8	22.8
Tenango de Doria	2019	14.4	16.9	16.5	16.7	18.9	18.6	17.8	19.0	20.2	17.6	16.0	15.4
Promedio	De 1995 a 2019	15.1	16.9	17.6	18.9	19.1	19.0	18.7	18.8	18.9	17.6	16.0	15.4
Año más frío	1995	14.8	13.4	17.8	16.9	14.0	16.8	16.6	16.2	17.2	18.4	14.6	12.0
Año más caluroso	1998	13.6	17.7	18.4	21.7	21.8	20.8	20.6	20.1	19.2	18.9	17.3	18.4
Zacualtipán	2019	14.3	17.4	16.1	19.5	22.2	19.9	19.0	20.2	19.6	17.8	15.8	14.6
Promedio	De 1995 a 2019	11.5	13.1	14.9	17.2	18.0	17.5	16.6	16.9	16.5	15.1	13.3	12.5
Año más frío	2010	9.2	9.6	12.2	16.1	17.4	17.2	16.0	14.9	14.4	11.3	10.8	8.1
Año más caluroso	2019	14.3	17.4	16.1	19.5	22.2	19.9	19.0	20.2	19.6	17.8	15.8	14.6
Atotonilco el Grande	2019	13.8	17.6	17.6	19.4	21.7	19.3	17.4	18.6	17.9	17.0	16.0	14.2
Promedio	De 1995 a 2019	13.4	15.1	17.0	18.9	19.7	18.7	17.6	17.7	17.3	15.9	14.6	13.8
Año más frío	2015	12.7	13.9	12.7	13.0	13.3	12.5	13.6	17.6	17.4	16.7	16.4	15.3
Año más caluroso	1998	14.2	15.6	17.4	20.5	22.2	21.7	18.8	17.9	17.9	15.4	16.3	13.8
Real del Monte	2019	8.5	11.8	12.0	13.8	15.4	12.5	11.0	11.1	11.9	11.9	10.9	10.6
Promedio	De 2005 a 2019	9.4	11.4	13.0	14.8	15.3	14.3	13.6	13.5	13.1	12.0	10.5	9.9
Año más frío	2017	9.3	11.1	10.9	13.5	15.7	13.8	12.8	13.5	11.1	10.7	8.8	8.5
Año más caluroso	2005	10.4	12.3	14.6	16.2	16.8	16.3	14.5	12.5	13.4	14.7	13.9	11.9
Tulancingo (Observatorio)	2019	14.3	17.9	18.6	20.4	21.9	19.5	17.9	18.7	18.4	17.5	17.1	15.3
Promedio	De 1995 a 2019	13.6	15.4	17.1	18.9	19.4	18.4	17.4	17.4	17.0	15.8	14.5	14.0
Año más frío	2010	11.5	12.5	16.0	17.5	19.2	18.9	16.5	16.8	16.1	14.0	12.8	10.0
Año más caluroso	2019	14.3	17.9	18.6	20.4	21.9	19.5	17.9	18.7	18.4	17.5	17.1	15.3
Ixmiquilpan	2019	15.7	18.6	19.2	21.5	23.4	21.7	20.6	20.5	19.3	20.0	18.3	15.6
Promedio	De 1995 a 2019	14.1	16.2	18.5	20.9	22.1	21.8	21.2	20.8	20.5	18.7	16.4	15.0
Año más frío	1995	12.7	15.6	19.2	21.0	20.9	20.1	18.5	19.1	18.3	15.5	15.0	15.1
Año más caluroso	2017	17.1	19.4	21.0	23.0	25.4	25.5	23.8	23.9	22.5	20.9	19.1	16.0

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

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

**Temperatura extrema en el mes**  
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.2

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
Tlanchinol 2019	Enero	25.0	2	4.0	3
	Febrero	31.0	1	4.0	1
	Marzo	30.0	3	4.0	3
	Abril	33.7	1	7.1	2
	Mayo	33.6	2	10.2	2
	Junio	30.2	2	11.8	2
	Julio	28.3	2	12.0	2
	Agosto	28.6	1	12.0	2
	Septiembre	27.8	2	11.2	3
	Octubre	28.7	2	7.4	2
	Noviembre	26.9	2	4.0	2
	Diciembre	27.1	2	1.8	2
Huejutla 2019	Enero	31.0	1	9.0	3
	Febrero	45.0	1	13.0	1
	Marzo	40.0	1	8.0	1
	Abril	43.0	1	18.0	1
	Mayo	47.0	1	19.0	2
	Junio	42.0	1	20.0	1
	Julio	39.0	3	22.4	1
	Agosto	42.0	1	22.0	3
	Septiembre	40.0	2	22.0	1
	Octubre	39.0	2	19.0	1
	Noviembre	35.0	1	14.0	2
	Diciembre	33.0	1	12.0	1
Tenango de Doria 2019	Enero	33.0	1	5.0	3
	Febrero	31.0	2	6.0	3
	Marzo	38.0	1	7.0	2
	Abril	26.0	1	6.0	1
	Mayo	30.0	1	14.0	3
	Junio	28.0	1	12.0	1
	Julio	25.0	2	13.0	3
	Agosto	26.0	1	13.0	1
	Septiembre	29.0	1	14.0	3
	Octubre	25.1	2	9.0	2
	Noviembre	24.2	3	6.7	2
	Diciembre	24.4	2	5.1	1
Zacualtipán 2019	Enero	31.0	1	-1.0	2
	Febrero	37.0	1	3.0	1
	Marzo	36.0	1	5.0	1
	Abril	37.0	1	5.0	1
	Mayo	38.0	1	9.0	1
	Junio	32.0	1	7.0	1
	Julio	29.0	1	9.0	1
	Agosto	32.0	1	9.0	3
	Septiembre	31.0	1	9.0	1
	Octubre	30.0	1	8.0	1
	Noviembre	31.0	2	6.0	4
	Diciembre	31.0	3	0.0	1

(Continúa)

<1/2>

**Temperatura extrema en el mes**  
(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.2

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
Atotonilco el Grande 2019	Enero	27.0	1	4.0	4
	Febrero	31.0	3	4.0	1
	Marzo	31.0	2	5.0	2
	Abril	32.0	1	7.0	3
	Mayo	33.0	2	10.0	1
	Junio	30.0	1	10.0	1
	Julio	27.0	1	10.0	3
	Agosto	27.0	5	9.0	2
	Septiembre	26.0	1	9.0	1
	Octubre	25.0	9	9.0	1
	Noviembre	26.0	5	7.0	1
	Diciembre	27.0	3	2.0	1
Real del Monte 2019	Enero	21.0	1	-4.0	1
	Febrero	28.0	1	-1.0	1
	Marzo	28.0	1	-1.0	2
	Abril	28.0	1	0.0	1
	Mayo	28.0	3	5.0	11
	Junio	25.0	1	3.0	1
	Julio	22.0	1	3.0	1
	Agosto	23.0	6	2.0	2
	Septiembre	25.0	1	2.0	1
	Octubre	22.8	2	1.0	2
	Noviembre	21.9	2	-1.2	2
	Diciembre	21.8	2	-1.9	2
Tulancingo (Observatorio) 2019	Enero	27.2	1	0.4	1
	Febrero	32.6	1	2.5	1
	Marzo	36.0	1	4.8	1
	Abril	34.6	1	5.4	1
	Mayo	33.4	1	9.2	1
	Junio	37.0	1	8.5	1
	Julio	27.0	1	8.4	1
	Agosto	29.4	1	7.2	1
	Septiembre	28.0	1	8.0	1
	Octubre	28.0	1	7.2	1
	Noviembre	28.2	2	7.4	1
	Diciembre	28.0	1	1.2	1
Ixmiquilpan 2019	Enero	27.0	1	2.0	1
	Febrero	34.0	1	7.5	2
	Marzo	32.0	2	8.0	1
	Abril	36.5	1	9.0	1
	Mayo	35.0	1	13.0	1
	Junio	32.5	1	11.5	1
	Julio	28.5	3	13.0	2
	Agosto	30.0	1	12.0	2
	Septiembre	28.5	1	12.0	4
	Octubre	30.0	1	10.5	1
	Noviembre	27.5	6	8.5	1
	Diciembre	28.0	2	2.5	2

<2/2>

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.  
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
Tlanchinol	De 1995 a 2019	2 288.1	1 611.6	4 174.2
Huejutla	De 1995 a 2019	1 325.7	738.4	1 986.7
Tenango de Doria	De 1995 a 2019	1 788.3	991.5	3 848.2
Zacualtipán	De 1995 a 2019	1 425.2	888.0	2 084.7
Atotonilco el Grande	De 1995 a 2019	878.3	678.4	1 124.9
Real del Monte	De 2005 a 2019	826.7	547.5	1 064.0
Tulancingo (Observatorio)	De 1995 a 2019	550.8	357.6	885.1
Ixmiquilpan	De 1995 a 2019	369.9	193.5	663.4

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

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
Tlanchinol	2019	57.4	32.3	45.5	85.3	114.4	311.1	283.6	285.2	467.7	334.9	137.2	76.1
Promedio	De 1995 a 2019	66.3	53.7	72.6	85.3	114.4	311.1	283.6	285.2	467.7	334.9	137.2	76.1
Año más seco	2004	51.6	26.5	116.5	106.5	80.0	283.2	208.5	118.3	297.0	235.5	45.5	42.5
Año más lluvioso	2015	64.1	68.4	231.2	169.5	311.2	521.1	411.4	406.8	480.5	588.6	631.9	289.5
Huejutla	2019	53.0	24.0	55.0	0.0	35.0	175.8	72.0	2.0	164.0	256.5	58.5	44.0
Promedio	De 1995 a 2019	42.2	39.7	58.7	49.6	81.1	148.4	162.9	163.3	256.5	194.5	79.3	49.6
Año más seco	2012	7.8	6.1	71.0	51.0	77.0	177.0	15.0	107.5	93.0	29.0	89.0	15.0
Año más lluvioso	2013	58.0	35.0	39.0	16.0	169.0	60.0	106.5	321.0	618.2	209.0	260.0	95.0
Tenango de Doria	2019	9.8	27.8	52.5	10.5	45.0	209.7	110.0	65.5	174.7	244.5	137.4	82.5
Promedio	De 1995 a 2019	79.3	63.5	90.4	69.5	76.9	202.6	191.8	225.3	324.5	244.5	137.4	82.5
Año más seco	2002	10.6	0.0	28.5	132.8	27.4	61.2	86.6	111.1	204.4	121.8	121.7	85.4
Año más lluvioso	2016	26.2	19.4	54.8	56.4	94.8	258.1	734.8	749.0	605.1	593.0	552.3	104.3
Zacualtipán	2019	16.5	34.0	29.0	0.5	40.0	155.5	150.5	23.0	141.5	205.5	56.5	35.5
Promedio	De 1995 a 2019	38.5	34.2	38.0	46.7	53.1	171.0	168.0	210.6	310.9	224.9	99.8	29.4
Año más seco	2019	16.5	34.0	29.0	0.5	40.0	155.5	150.5	23.0	141.5	205.5	56.5	35.5
Año más lluvioso	1999	9.0	25.2	27.2	18.8	20.5	358.0	344.2	184.4	461.0	464.8	157.1	14.5
Atotonilco el Grande	2019	4.9	2.7	0.2	19.3	9.2	160.6	190.6	119.2	97.4	88.8	4.3	1.2
Promedio	De 1995 a 2019	9.0	13.9	18.7	37.5	41.9	144.7	148.8	157.4	171.5	109.6	20.5	5.0
Año más seco	1997	0.0	0.2	62.7	131.0	85.0	71.1	35.8	86.2	59.2	131.2	14.4	1.6
Año más lluvioso	2007	30.0	54.3	17.6	57.7	35.4	111.6	164.2	301.4	229.1	102.3	17.0	4.3
Real del Monte	2019	2.5	1.0	0.0	18.5	28.9	191.0	76.0	101.5	93.0	106.5	32.1	8.5
Promedio	De 2005 a 2019	19.0	16.5	25.8	30.7	39.6	131.9	120.3	135.8	152.4	107.7	35.3	11.8
Año más seco	2009	14.5	9.5	0.0	2.0	26.5	50.5	63.0	24.5	166.0	163.0	18.0	10.0
Año más lluvioso	2017	0.0	0.0	70.0	23.5	26.0	197.0	113.5	172.5	282.0	174.0	5.5	0.0
Tulancingo (Observatorio)	2019	3.0	1.2	4.8	19.7	8.0	136.1	53.1	79.2	15.2	90.0	2.5	0.6
Promedio	De 1995 a 2019	8.0	10.5	18.6	34.2	30.6	82.8	72.8	84.4	107.8	76.2	19.4	5.5
Año más seco	2000	3.7	3.2	4.9	42.4	14.1	89.7	38.0	78.0	48.0	10.9	19.6	5.1
Año más lluvioso	1999	10.0	3.4	13.1	27.3	0.0	130.5	68.0	94.2	177.5	341.1	12.3	7.7
Ixmiquilpan	2019	0.3	0.1	5.0	3.6	7.4	153.8	19.5	56.0	85.6	28.8	0.4	19.0
Promedio	De 1995 a 2019	5.4	9.8	14.0	15.8	27.6	66.3	55.1	49.3	78.3	34.3	10.1	4.0
Año más seco	2000	0.0	0.0	15.5	0.5	0.0	79.0	15.1	19.2	56.8	3.5	2.2	1.7
Año más lluvioso	2004	13.0	0.0	18.5	38.8	67.6	124.6	96.5	117.4	127.4	36.4	20.1	3.1

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

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
Tlanchinol													
Total	De 1995 a 2019	92	48	30	0	0	1	0	0	0	3	30	57
Año con menos	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
Año con más	1996	8	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Huejutla													
Total	De 1995 a 2019	14	5	2	0	1	0	0	0	0	2	19	
Año con menos	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2000	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Tenango de Doria													
Total	De 1995 a 2019	47	13	3	1	0	0	0	0	1	2	4	24
Año con menos	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2010	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
Zacualtipán													
Total	De 1995 a 2019	341	221	107	24	9	0	1	0	8	75	147	252
Año con menos	2019	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Año con más	2011	19	16	4	0	2	0	1	0	6	15	12	18
Atotonilco el Grande													
Total	De 1995 a 2019	80	45	30	27	33	28	23	0	0	16	43	68
Año con menos	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Año con más	2015	2	4	15	27	30	28	23	0	0	0	0	0
Real del Monte													
Total	De 2005 a 2019	306	202	141	48	14	18	15	12	28	98	182	271
Año con menos	2005	8	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	6
Año con más	2017	30	24	24	12	0	3	0	0	4	9	28	31
Tulancingo (Observatorio)													
Total	De 1995 a 2019	112	60	32	3	0	0	1	1	3	26	61	69
Año con menos	2001	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2006	10	8	6	1	0	0	0	0	0	0	4	3
Ixmiquilpan													
Total	De 1995 a 2019	293	134	40	0	0	0	0	0	0	34	84	175
Año con menos	2019	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Año con más	1999	27	6	1	0	0	0	0	0	0	7	9	13

Nota: Algunos de los valores son calculados mediante el promedio histórico.

Fuente: CONAGUA. *Registro de Heladas*.

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

Cuadro 1.7

Clave	Nombre	Región		Cuenca		Total	Clave	Nombre	Subcuenca	Total
		Clave	Nombre	Clave	Nombre					
RH26	Pánuco	D	R. Moctezuma			100.00				100.00
				94.95	a	R. Moctezuma				7.54
					b	R. Axtla				0.35
					d	R. San Juan				0.65
					h	R. Tecozutla				5.78
					i	R. Alfajayucan				4.05
					j	R. Tula				9.50
					k	R. Rosas				0.30
					l	R. Tlautla				0.61
					m	R. El Salto				1.40
					n	R. Cuautitlán				0.06
					q	R. Salado				1.51
					r	R. Actopan				6.25
					s	R. Amajac				19.05
					t	R. Tezontepec				7.35
					u	L. Tochac y Tecocomulco				4.58
					v	R. Metztitlán				12.34
					w	R. Calabozo				4.04
					x	R. Los Hules				6.71
					y	R. Tempoal				1.04
					z	R. San Pedro				1.84
RH27	Tuxpan-Nautla	B	R. Tecolutla			0.40	b	R. Necaxa		0.32
					c	R. Laxaxalpan				0.08
		C	R. Cazones			1.05	b	R. San Marcos		1.05
		D	R. Tuxpan			3.60	c	R. Vinazco		1.37
					d	R. Panteppec				2.23

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

Nombre	Corrientes de agua	Cuerpos de agua
Arroyo Grande		Laguna San Antonio Atocha
Arroyo Hondo		Laguna Metztitlán
Arroyo Seco		Laguna Tecocomulco
El Márques		Presa Debodhe
Garcés		Presa el Astillero
Venados (Río Grande)		Presa el Comalillo
Alfajayucan		Presa el Manantial
Amajac		Presa Endhó (Endo)
Atlapexco		Presa Francisco I. Madero
Calabozo		Presa Ing. Fernando Hiriart Balderrama (Zimapán)
Calnali		Presa Javier Rojo Gómez (La Peña)
Chiflón		Presa la Esperanza
Río Claro		Presa los Ángeles
Contzintla		Presa Metepec
Río Grande Tulancingo		Presa Nopala
Huazalingo		Presa Omiltemec
Hueyatenco		Presa Requena
Metepec		Presa San Antonio Regla
Pochula		Presa Santa Ana
Moctezuma		Presa Tejocotal
Pantepec		Presa Vicente Aguirre (Las Golondrinas)
Rosas		
Río Salado		
San Lorenzo		
San Martín		
San Pedro		
Tecozautla		
Tula		
Xuchitán		
Coscomate		
Tepeji		
Xadhé		
Chicavasco		
Tancuilín		

Fuente: INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Hidalgo.*

CONAGUA. *Sistema Nacional de Información del Agua (SINA).* <http://sina.conagua.gob.mx/sina/> (02 de febrero de 2021).

**Superficie estatal por grupo de suelo dominante**  
(Porcentaje)

Cuadro 1.8

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
				<b>100.00</b>
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	0.68
AN	Andosol	Suelos de origen volcánico reciente y que son muy ligeros en peso debido al abundante alófano o complejos aluminio -humus en los primeros 30 cm de profundidad. Tienen una consistencia grasa 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	0.43
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.	2,3	1.50
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 sub suelo una capa más parecida a suelo que a roca y con acumulaciones moderadas de calcio, fierro, manganeso y arcilla. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.	2,3	2.30
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 sub suelo. 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.	3	0.22
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.	2	0.26

(Continúa)

<1/3>

**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 sub suelo. 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 sobre pastoreo. 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, tamaulipeco y rosetófilo.	3	0.42
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	29.05
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.	2,3	8.55
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 sub suelo. El relieve donde se desarrollan estos suelos es generalmente plano o ligeramente ondulado.	2,3	31.58
PL	Planosol	Suelos con un horizonte superficial de textura gruesa abruptamente sobre un sub suelo denso y de textura más fina. Se encuentran típicamente en tierras planas de pastizales que durante algún periodo del año están cubiertos por agua. Presentan manchas rojas en el periodo de sequía. Son poco fértiles, comúnmente con arbustos dispersos y sistemas de raíces someros.	2,3	0.55
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	5.90
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.	2,3	3.70

(Continúa)

<2/3>

**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	8.02
Otro a/				6.84

<3/3>

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
Bosque	<i>Pinus patula</i>	Ocote rojo	Madera	100.00
	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino hoja ancha	Madera	26.54
	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Mirra	Madera	
	<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Madera	
	<i>Quercus laurina</i>	Encino manzanilla	Madera	
Selva	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	Forraje	5.57
	<i>Tabebuia</i> sp.	Palo de rosa	Madera	
	<i>Bursera</i> sp.	Chaca	Madera	
	<i>Croton cortesianus</i>	Pinolillo	Forraje	
	<i>Inga</i> sp.	Chalahuite	Sombra	
Matorral	<i>Myrtillocactus</i> sp.	Garambullo	Recolección de frutos	11.88
	<i>Yucca filifera</i>	Palma	Fibras	
	<i>Neoprinialea integrifolia</i>	Ingrillo	Forraje	
	<i>Helietta parvifolia</i>	Barreta	Forraje	
	<i>Amelanchier denticulata</i>	Membrillo	Forraje	
Pastizal	<i>Cynodon plectostachyum</i>	Estrella africana	Forraje	10.98
	<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	Forraje	
	<i>Muhlenbergia aff. Plumbea</i>	Zacatón	Forraje	
	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate navajita	Forraje	
	<i>Mimosa biuncifera</i>	Uña de gato	Forraje	
Agricultura	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol	Comestible	37.15
	<i>Capsicum annuum</i>	Chile	Comestible	
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible	
	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Comestible	
	<i>Triticum aestivum</i>	Trigo	Comestible	
Otros rasgos				7.88

Nota: Solo se mencionan algunas especies útiles. Los porcentajes se calcularon con las fuentes originales sin generalizar.

Fuente: INEGI. *Continuo Nacional del 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	
<b>Uso agrícola</b>			<b>100.00</b>
	A1	Mecanizada continua	30.62
	A2.2	De tracción animal continua	10.42
	A3	De tracción animal estacional	2.33
	A4	Manual continua	15.88
	A5	Manual estacional	8.94
	A6	No aptas para la agricultura	31.81
<b>Uso pecuario</b>			<b>100.00</b>
	P1	Para el desarrollo de praderas cultivadas	30.60
	P2	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal	0.61
	P3	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	39.97
	P4	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	9.64
	P5	No aptas para el uso pecuario	19.18

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 cartografiadas. 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**

Cuadro 1.11

Al 31 de diciembre de 2020

Fecha de designación	Denominación	Sitios	Latitud norte			Longitud oeste		
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
	<b>Total</b>	<b>3</b>						
27-XI-2003	Laguna de Tecocomulco	1	19	51	58	98	23	04
02-II-2004	Laguna de Metztitlán	1	20	41	10	98	51	48
02-II-2008	Sistema de Represas y Corredores biológicos de la Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa a/	1	20	08	25	98	08	33

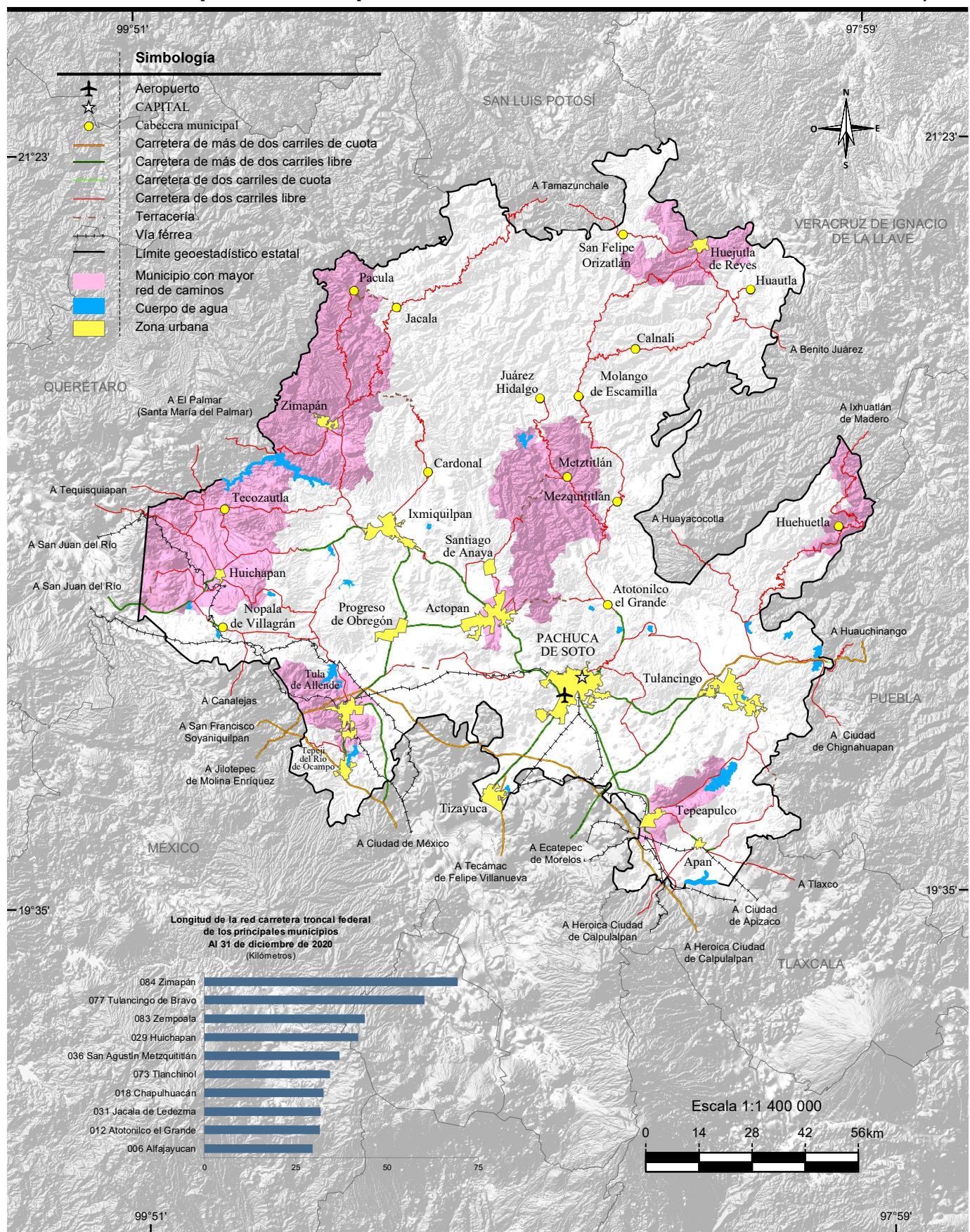
Nota: Los sitios Ramsar se refieren a humedales de importancia internacional, considerados como ecosistemas fundamentales en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con importantes funciones (regulación de la fase continental del ciclo hidrológico, recarga de acuíferos y estabilización 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.* [https://rsis.ramsar.org/es/ris-search/?language=es&f\[0\]=regionCountry\\_es\\_ss%3AM%C3%A9xico](https://rsis.ramsar.org/es/ris-search/?language=es&f[0]=regionCountry_es_ss%3AM%C3%A9xico) (26 de abril de 2021).

# Infraestructura para el transporte

Mapa 1



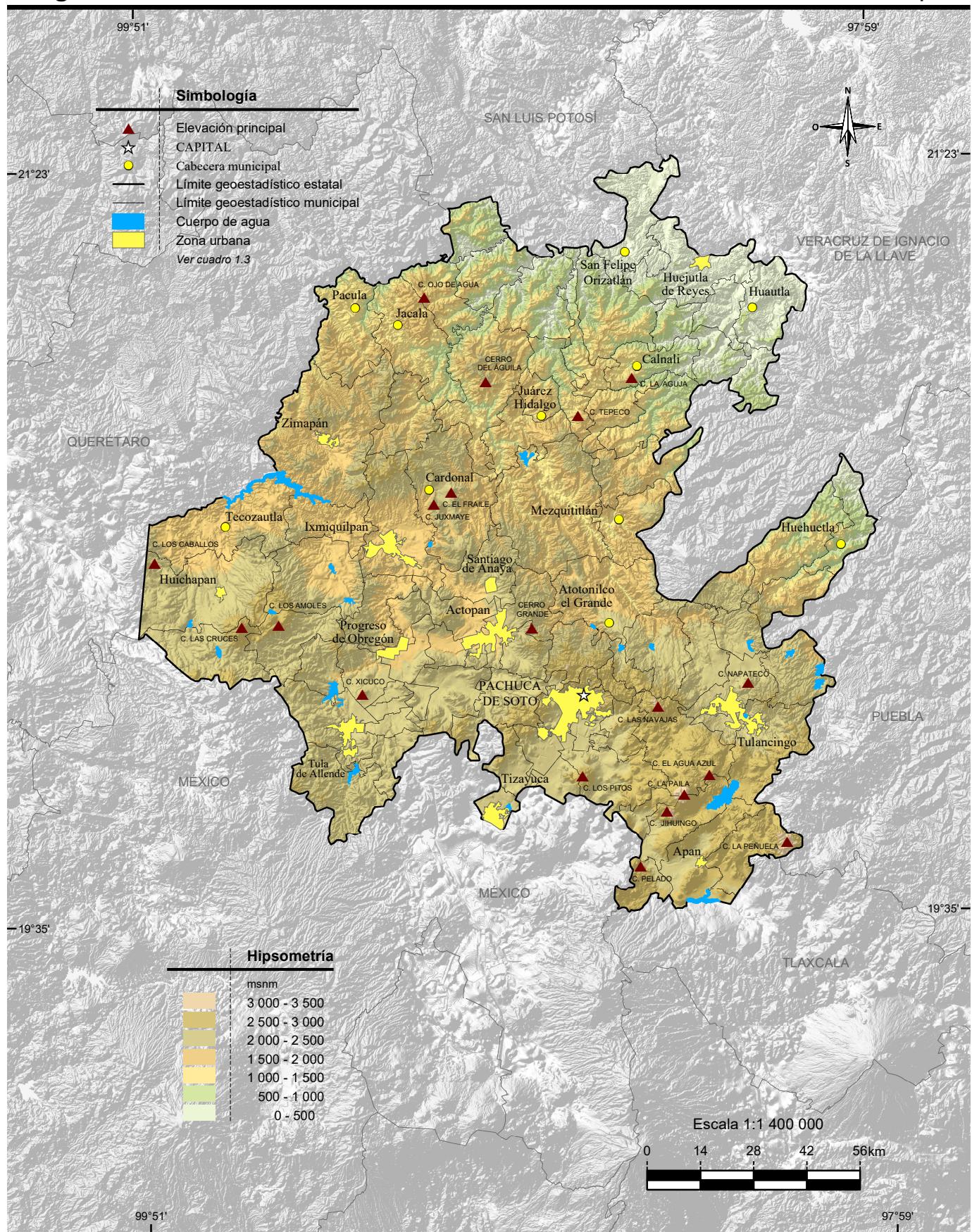
Fuente: Mapa.- INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Hidalgo.

INEGI-SCT. Red Nacional de Caminos RNC.2020.

Gráfica.- SCT, Centro SCT Hidalgo. Dirección General.

# Orografía

# Mapa 2



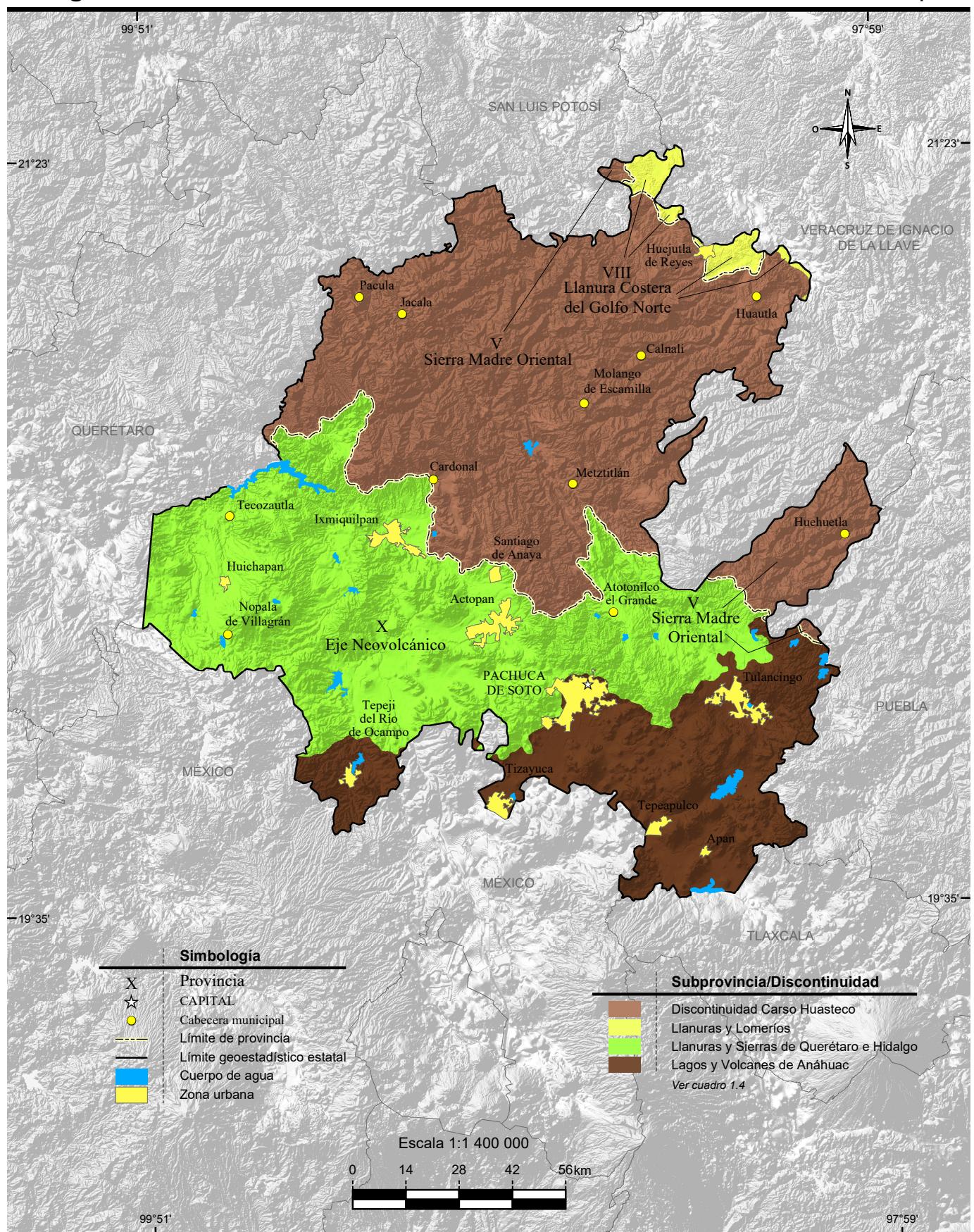
Fuente: INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Hidalgo.

INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:50 000, serie III.

INEGI. Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0). Diciembre 2012.

# Fisiografía

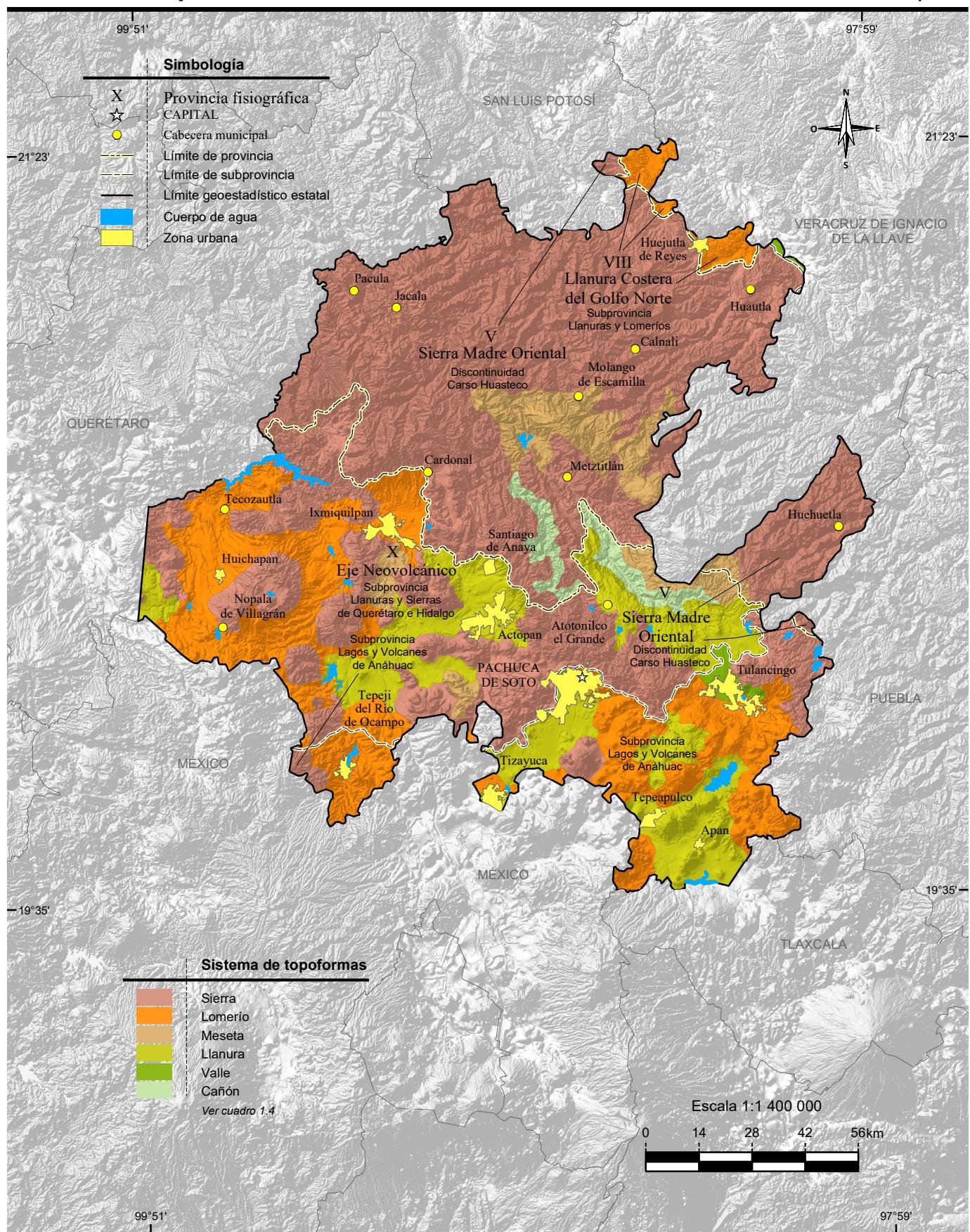
# Mapa 3



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

# Sistema de topoformas

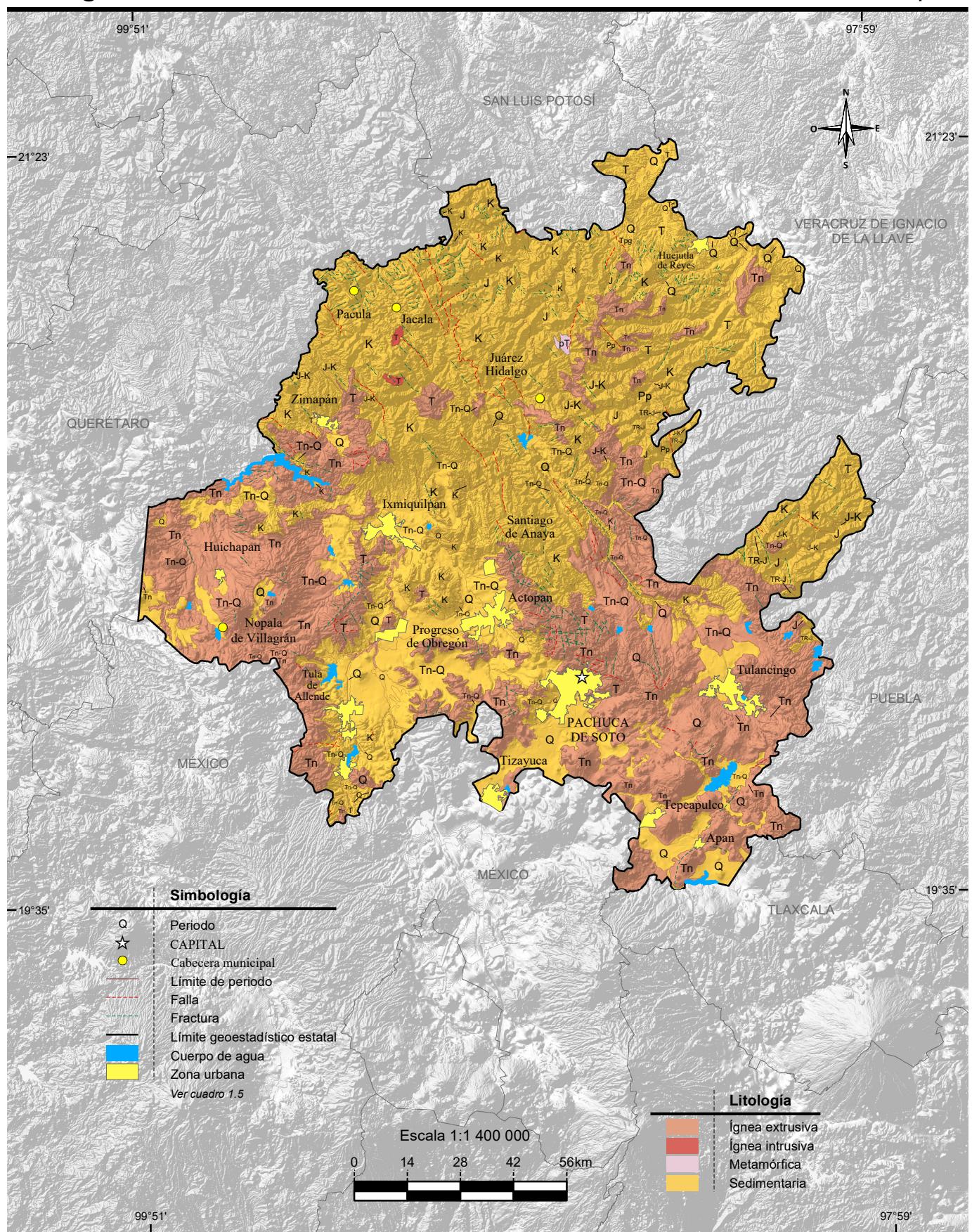
# Mapa 4



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

# Geología

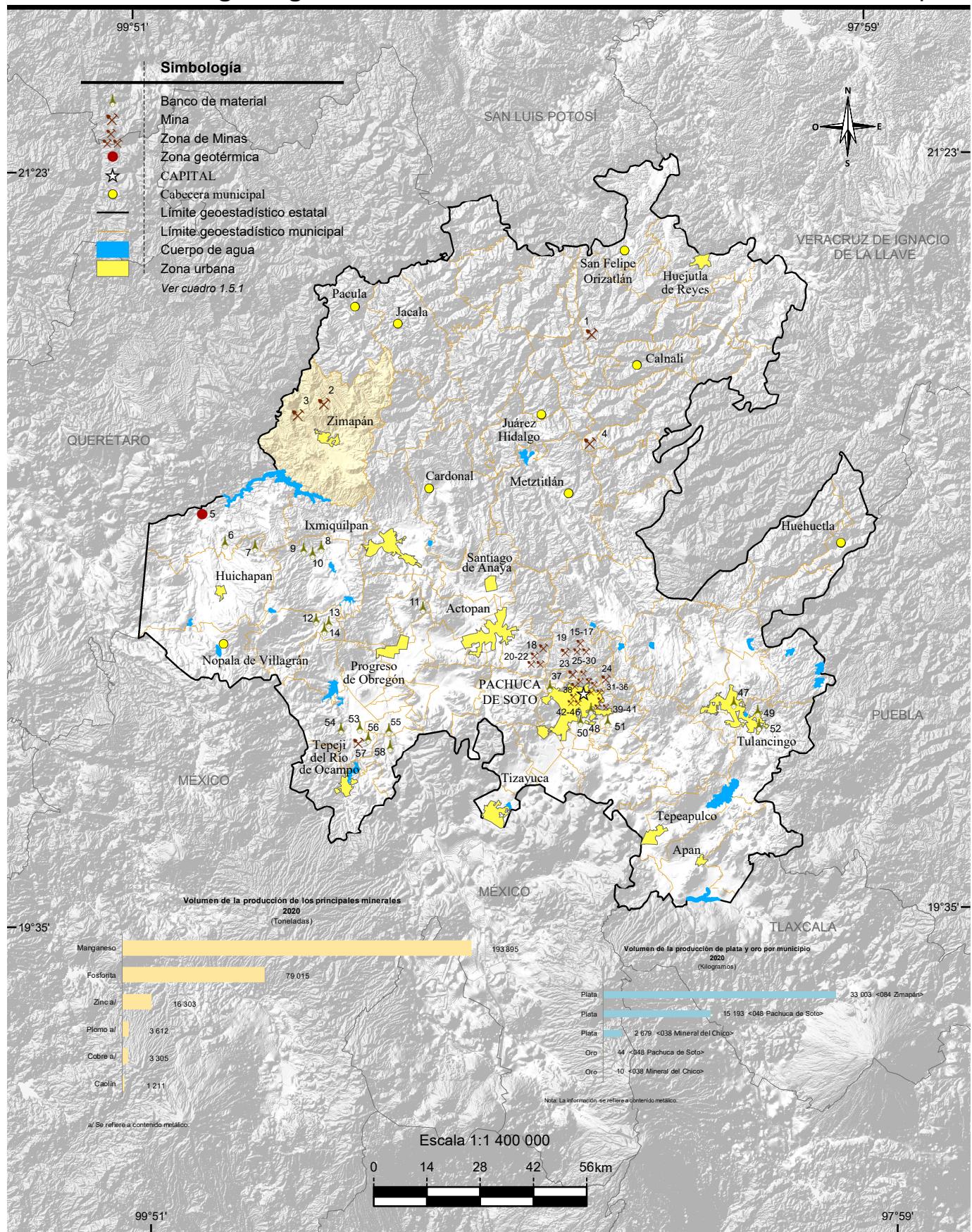
# Mapa 5



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

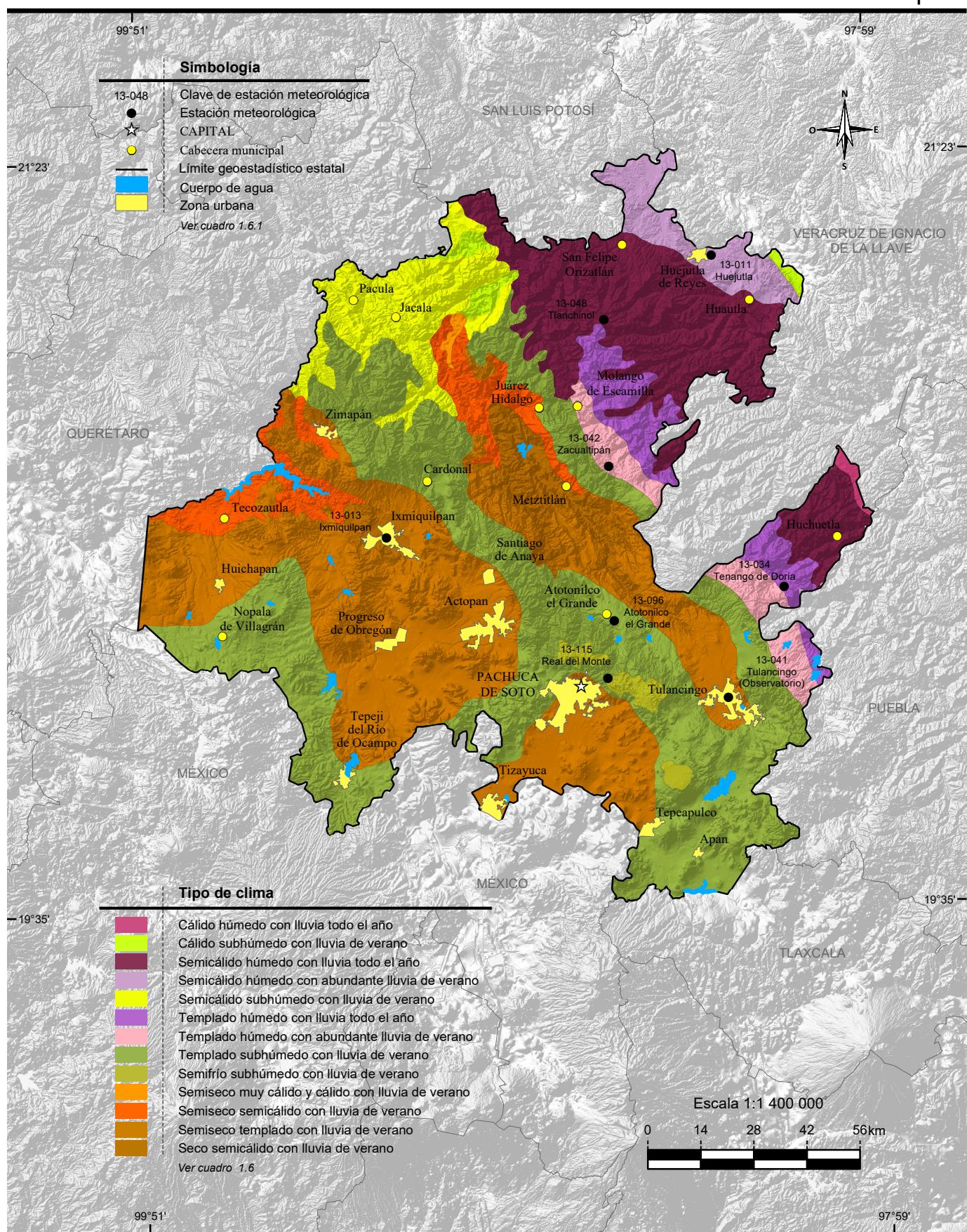
# Sitios de interés geológico

Mapa 6



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

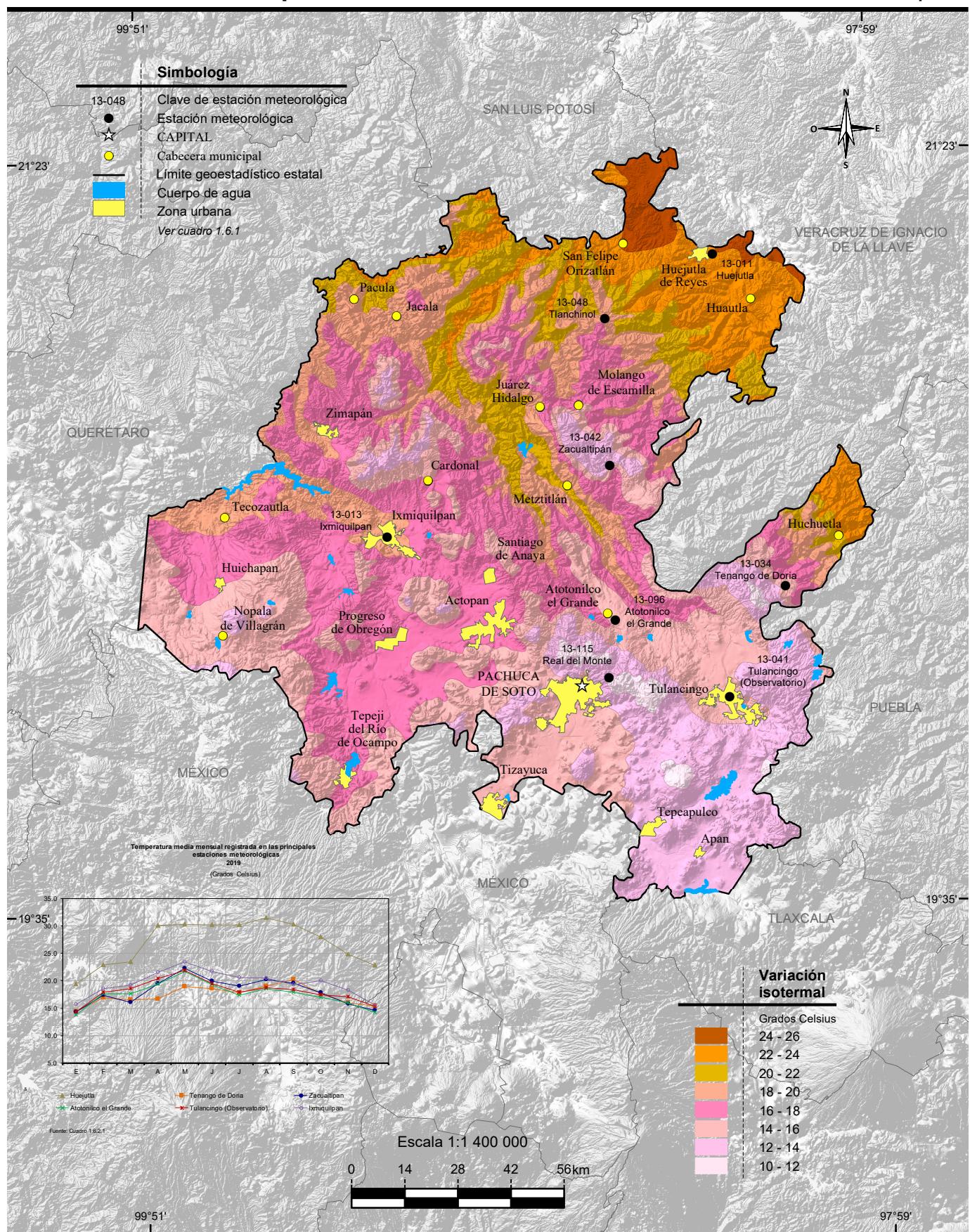
Gráficas.- INEGI. Dirección General de Estadísticas Económicas. Estadísticas de la Industria Minerometalúrgica (18 de junio de 2021).



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

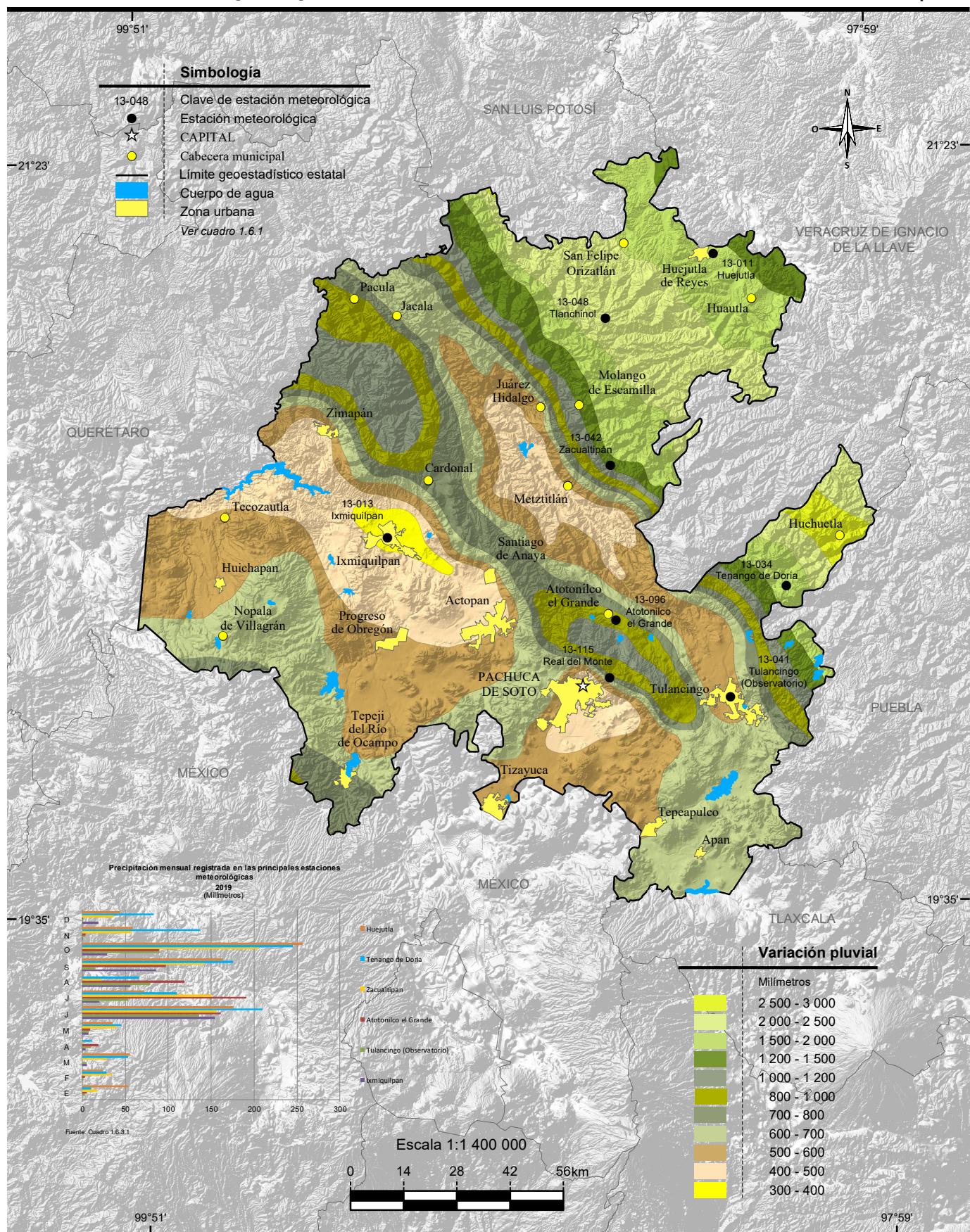
# Distribución de la temperatura

Mapa 8



# Distribución de la precipitación

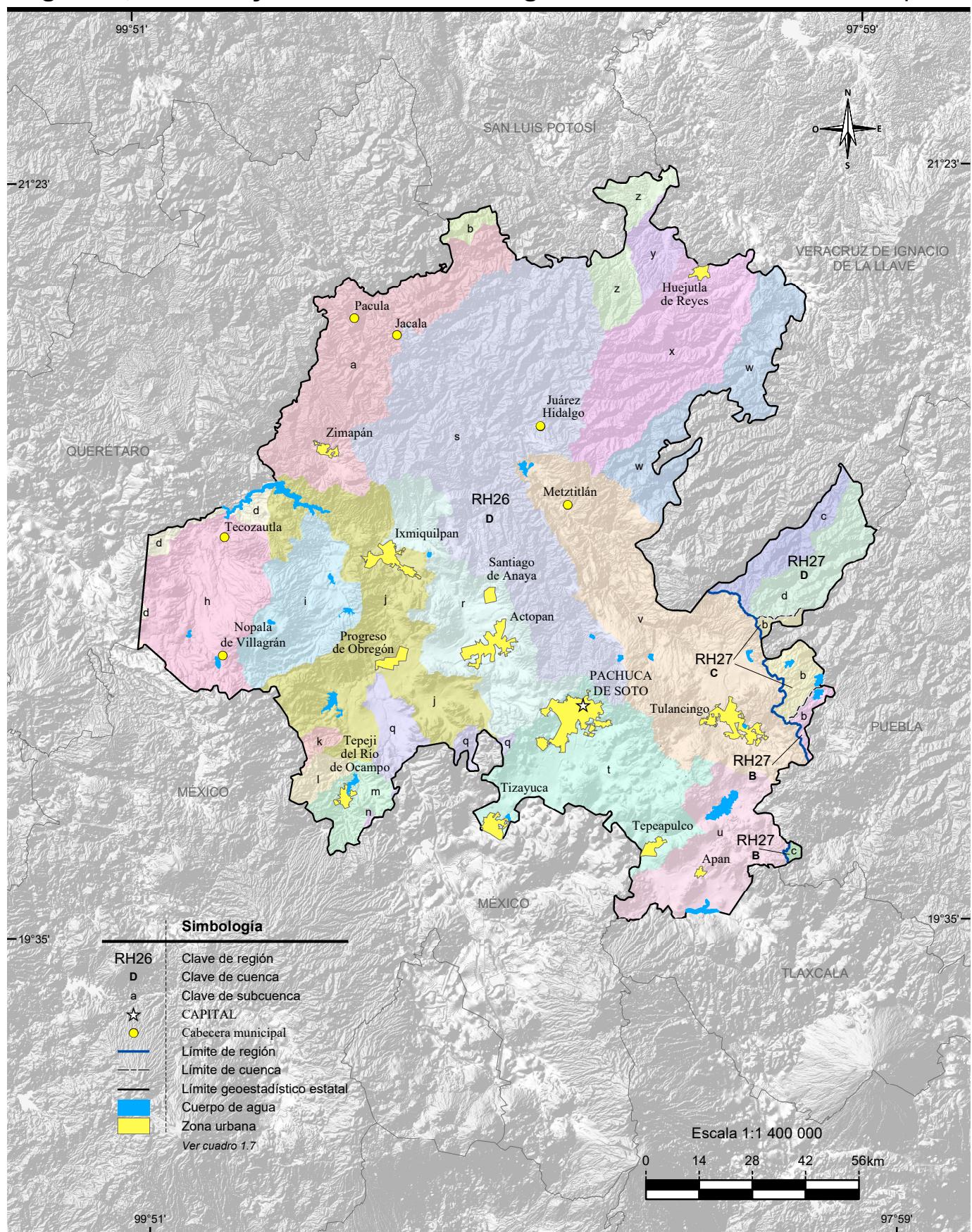
# Mapa 9



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

# Regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas

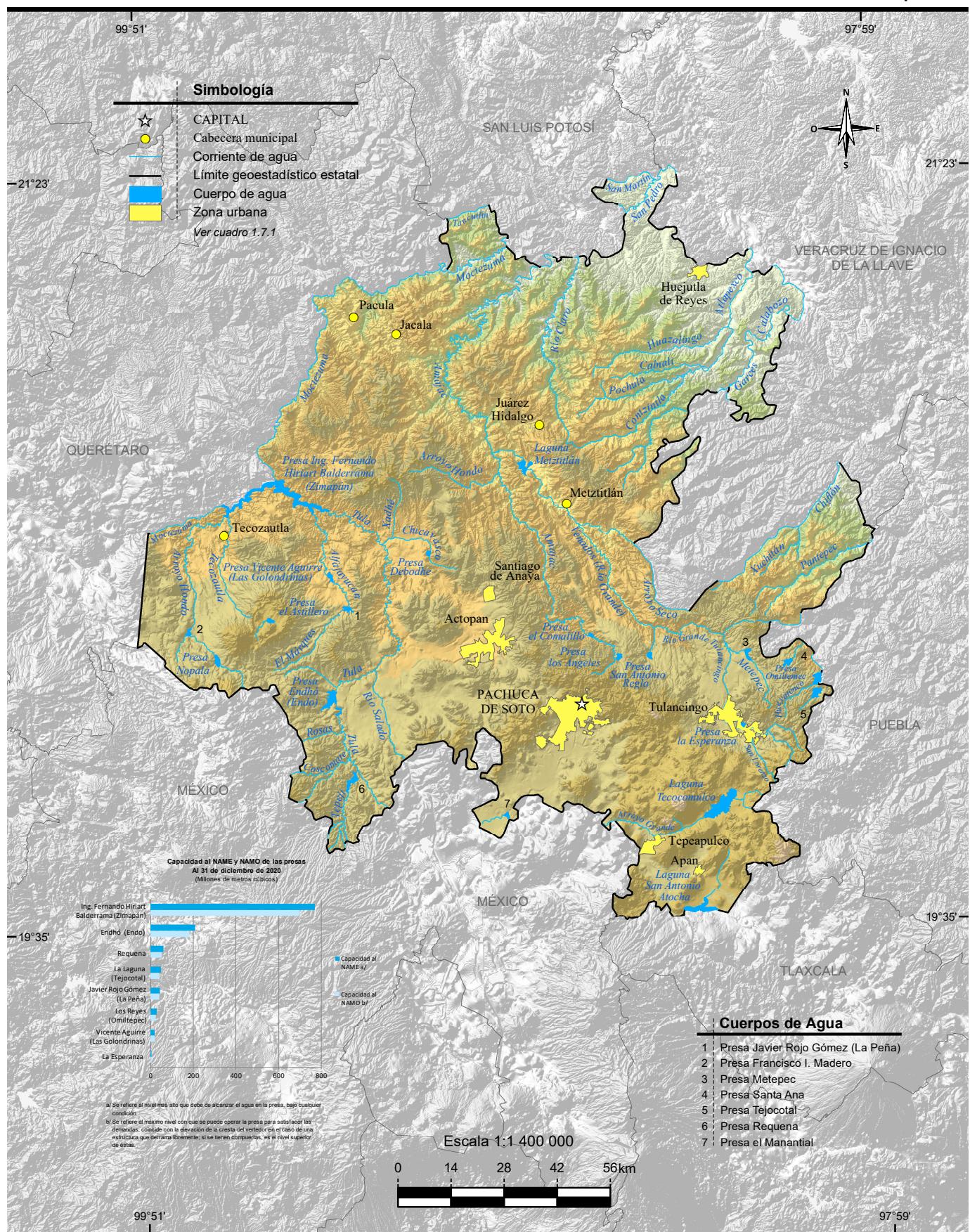
Mapa 10



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

# Corrientes y cuerpos de agua

Mapa 11

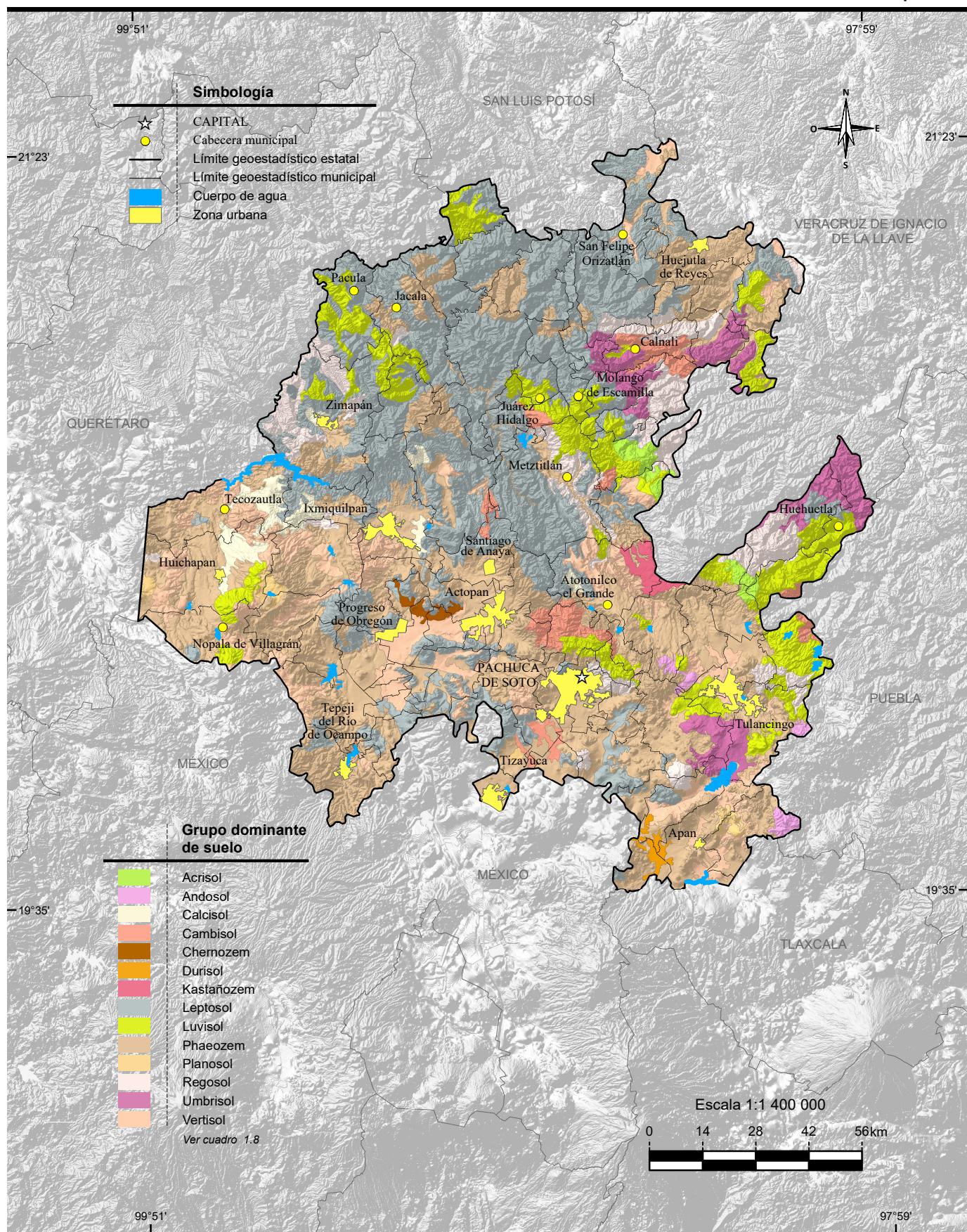


Fuente: Mapa.- INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Hidalgo.

Gráfica.- CONAGUA. Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). <http://sina.conagua.gob.mx/sina/> (02 de febrero de 2021).

# Suelos dominantes

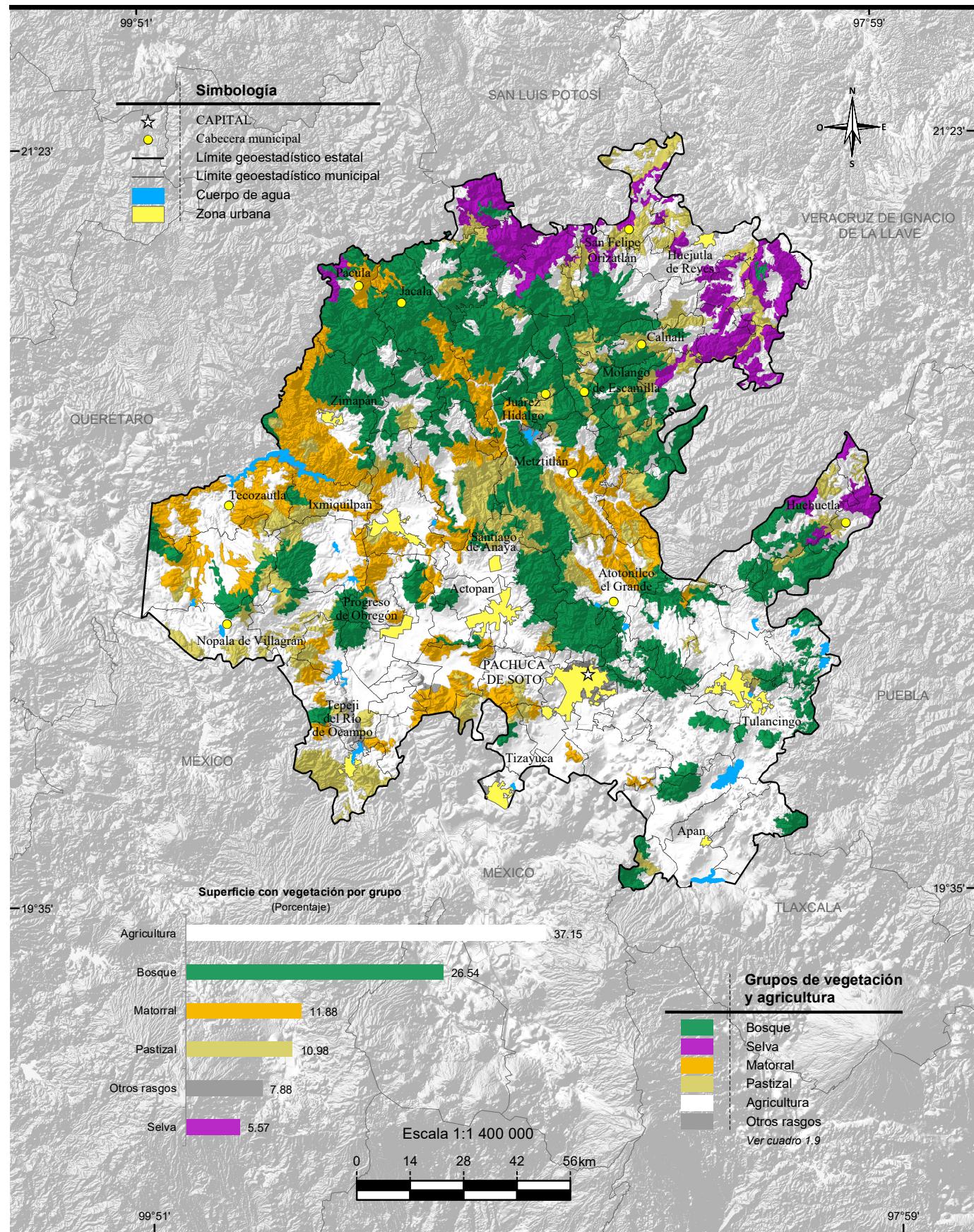
# Mapa 12



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Vectorial Edafológico Escala 1:250 000, serie II.

# Vegetación y agricultura

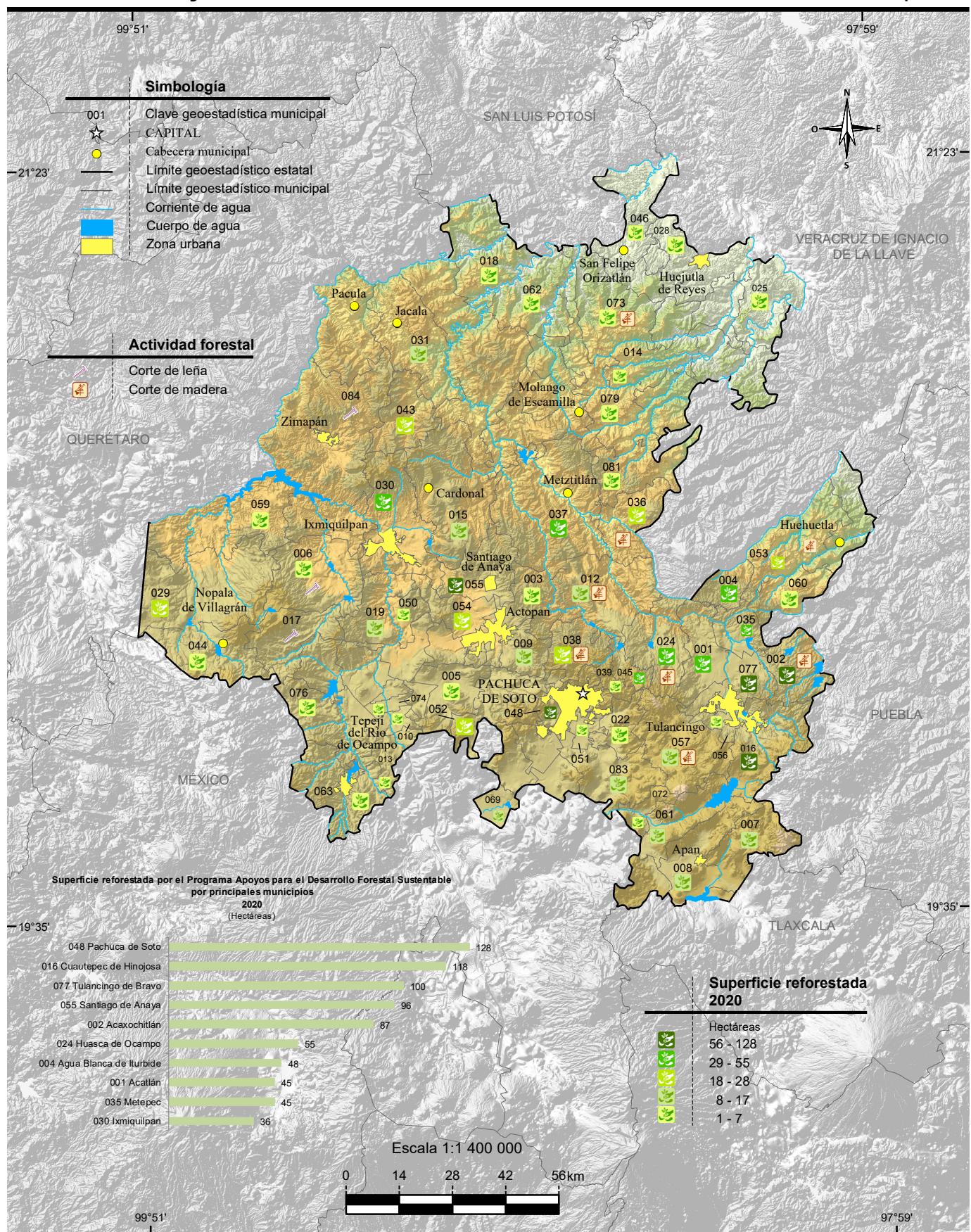
Mapa 13



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

# Reforestación y actividades forestales

Mapa 14



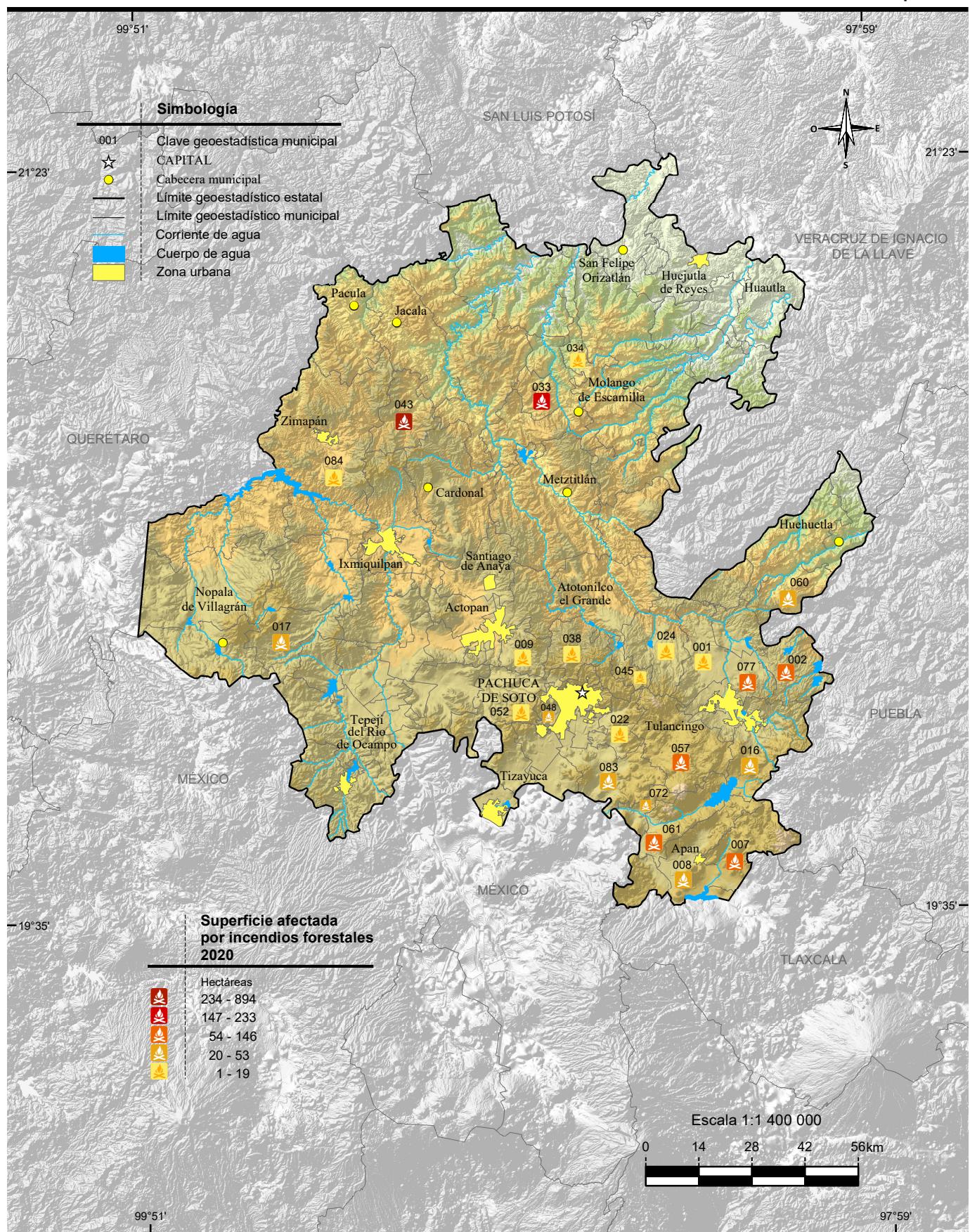
Nota: En el mapa no se representa la localización precisa de la reforestación y los siniestros. Los datos son acumulativos.

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

Gráfica.- CONAFOR, Gerencia Estatal Hidalgo. Subgerencia Operativa; Departamento de Restauración Forestal.

## Incendios forestales

## Mapa 15

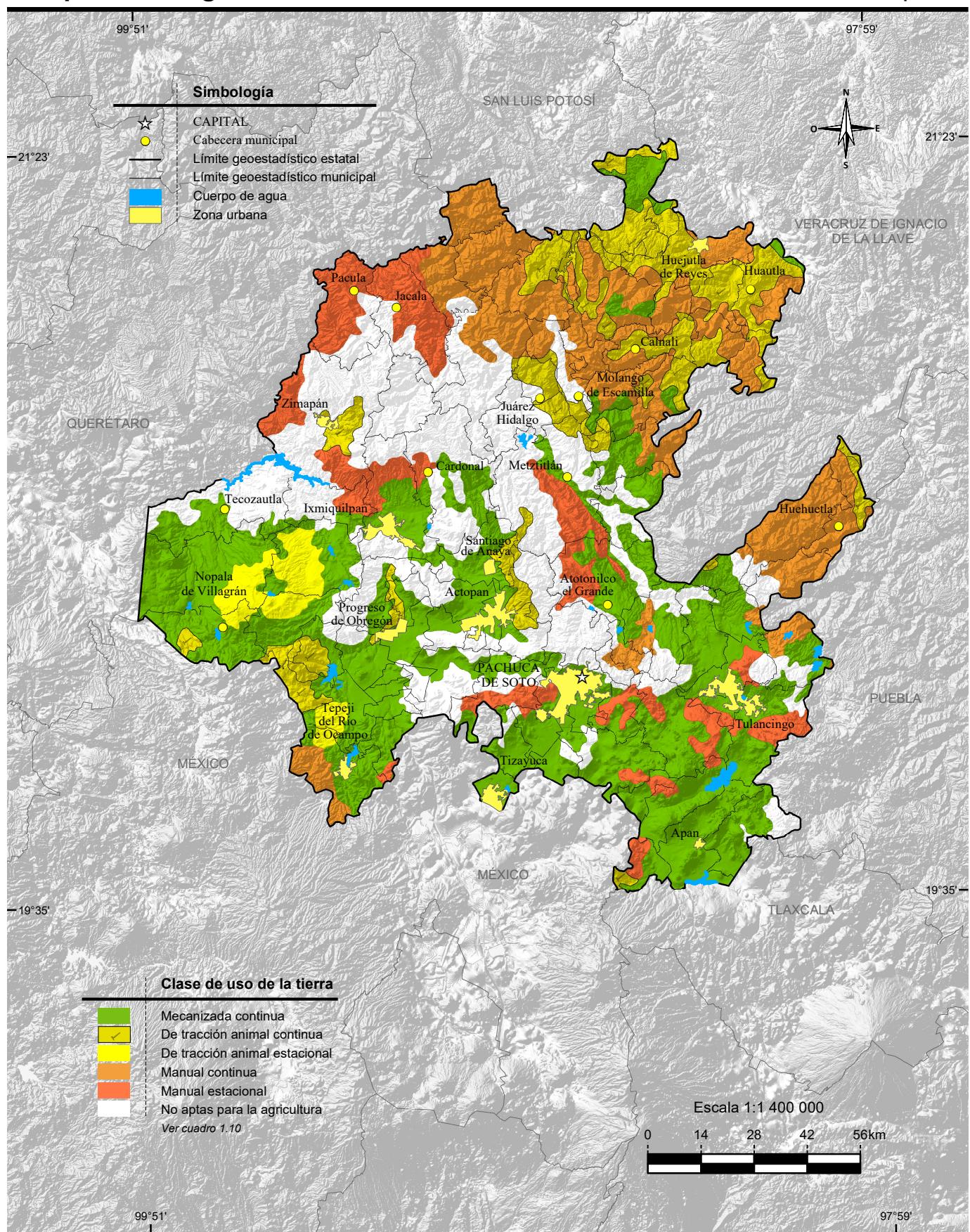


Nota: El mapa no representa la localización precisa de la reforestación y los siniestros. Los datos son acumulativos.

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

# Uso potencial agrícola

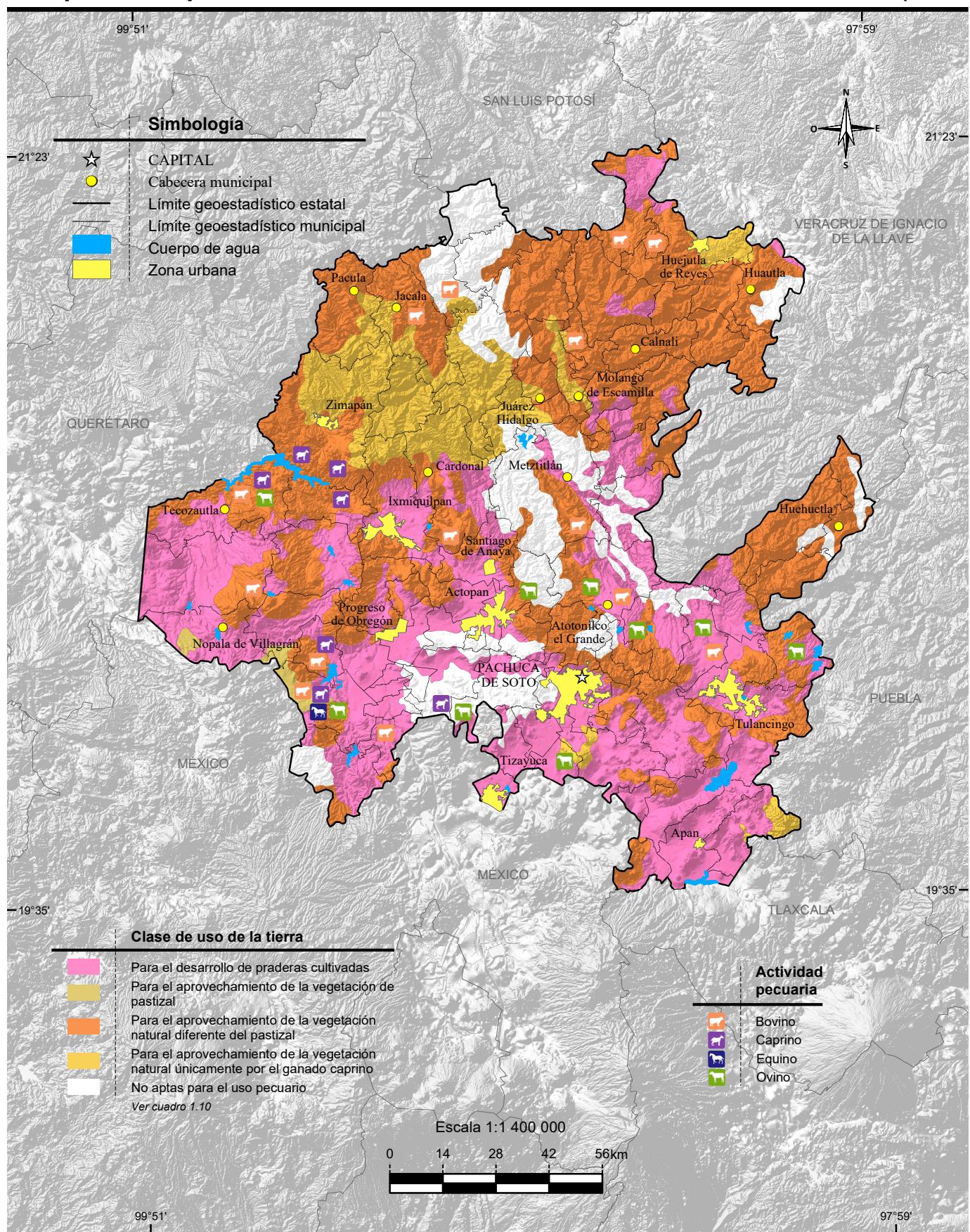
Mapa 16



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

# Uso potencial pecuario

Mapa 17

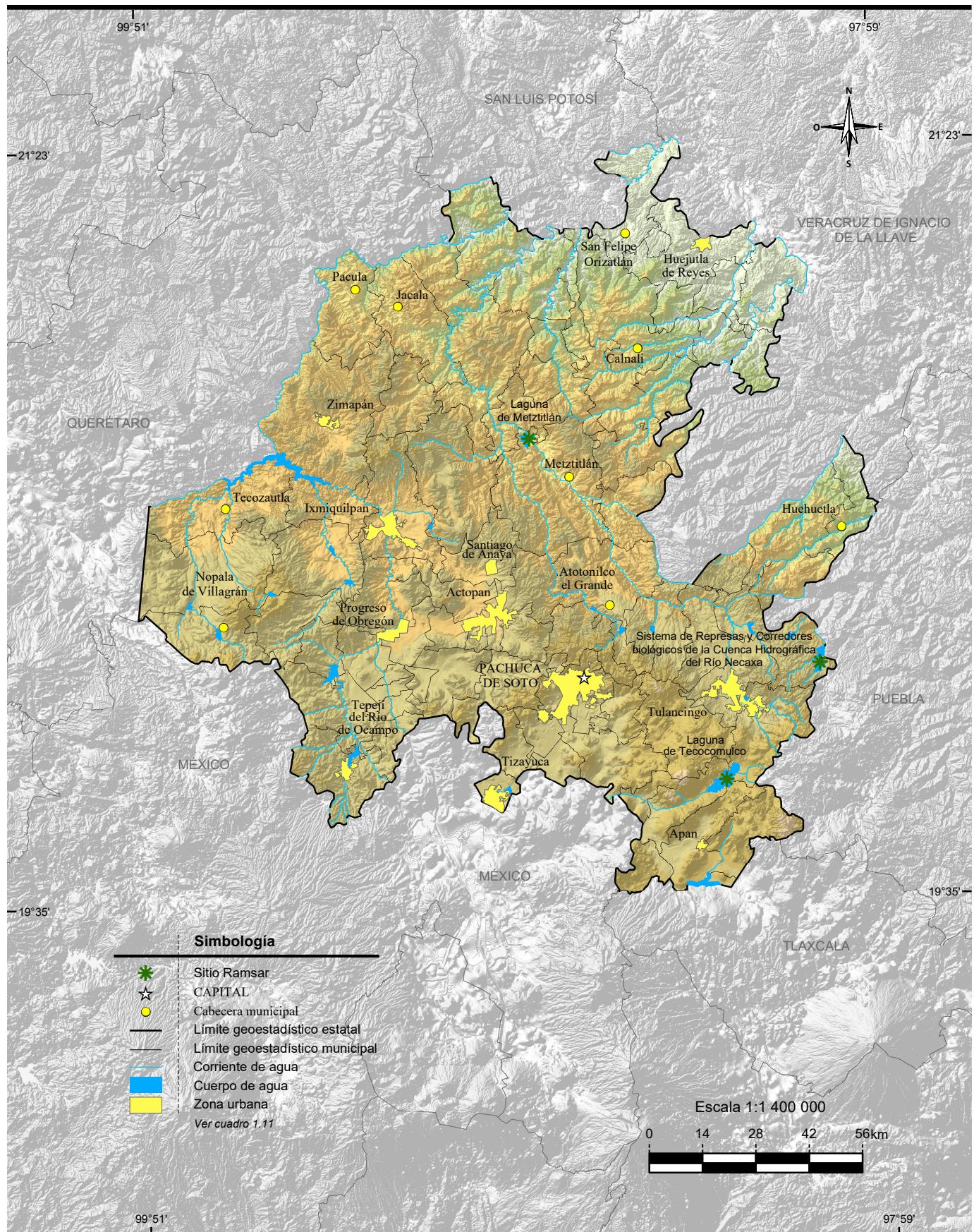


Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso Potencial, Ganadería Escala 1:1 000 000, serie I.

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

# Sitios Ramsar

# Mapa 18



## Simbología

	Sitio Ramsar
	CAPITAL
	Cabecera municipal
	Límite geoestadístico estatal
	Límite geoestadístico municipal
	Corriente de agua
	Cuerpo de agua
	Zona urbana
Ver cuadro 1.11	

**Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia federal  
Al 31 de diciembre de 2020**

Cuadro 2.1

Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
<b>Reservas de la biosfera</b>							
27-XI-2000 Barranca de Metztitlán	96 043	20	34	46	98	48	37
<b>Parques nacionales</b>							
08-IX-1936 Los Mármoles	23 150	20	52	24	99	13	42
27-V-1981 Tula	100	20	03	53	99	20	18
06-VII-1982 El Chico	2 739	20	11	50	98	43	23
<b>Áreas de protección de recursos naturales</b>							
09-IX-2002 Zona Protectora Forestal Vedada Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa a/	42 129	20	07	46	98	10	01
<b>Áreas destinada voluntariamente a la conservación b/</b>							
13-XI-2020 Terreno Nacional El Tinthé c/	99	20	30	15	99	40	31

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

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

c/ Esta área natural protegida está conformada en la entidad por dos polígonos; las coordenadas geográficas identificadas en el cuadro corresponden al polígono mayor; las coordenadas del polígono menor son las siguientes: 20 grados, 30 minutos y 16 segundos de latitud norte, y 99 grados con 40 minutos, 49 segundos de longitud oeste.

Fuente SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/anps/> (26 de abril de 2021).

SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advc/> (26 de abril de 2021).

**Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia estatal  
Al 31 de diciembre de 2020**

Cuadro 2.2

Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
<b>Parques estatales</b>							
30-XII-2002 Parque Ecológico Cubitos	90	20	05	59	98	44	09
12-XII-2008 Parque Estatal Cerro El Tecajete	162	19	56	55	98	36	41
19-XII-2011 Parque Estatal Bosque el Hiloche y áreas verdes	100	20	08	48	98	40	56
<b>Reservas estatales</b>							
20-IX-2004 Finca Tegolome	8	20	57	13	98	37	59
22-II-2006 El Zoológico	9	19	55	55	99	18	48
03-II-2009 Cerros La Paila-El Xihuingo	2 723	19	49	37	98	30	43
19-II-2018 Boxiza	1 736	20	16	14	99	20	13
02-VII-2018 El Xhinfí y la Sierrita	1 216	20	09	55	99	00	12
<b>Zonas de preservación ecológica de los centros de población a/</b>							
28-III-2013 Cerro Lobo	225	20	01	16	99	24	31
04-VIII-2014 Cerro Grande	139	20	08	52	99	27	29
04-VIII-2014 El Limonar	3	21	07	35	98	28	37
04-VIII-2014 San Ignacio-El Coyuco	572	19	57	55	98	24	01
11-IV-2016 El Mirador	62	20	59	58	98	17	18
05-II-2018 Ejido Ajacuba	260	20	03	39	99	07	38
05-II-2018 La Piedra	200	20	32	57	98	04	37
18-VI-2018 Santuario de Mapethé	346	20	41	09	99	09	27
<b>Corredores Biológicos</b>							
26-VI-2020 Corredor Biológico de Actopan	9 267	20	21	15	98	51	38

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

a/ Legalmente son de competencia estatal y municipal, pero en la práctica SEMARNATH las maneja como áreas municipales.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Hidalgo.

**Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia municipal  
Al 31 de diciembre de 2020**

Cuadro 2.3

Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
<b>Zonas de preservación ecológica de los centros de población</b>							
31-X-2003 Mixquiapan	81	20	08	55	98	28	14
12-IV-2004 La Lagunilla	28	20	04	04	98	29	29
26-IV-2004 El Campanario	42	19	57	08	98	16	30
06-XII-2004 Cascada de Cuetanahuatl	18	21	04	07	98	17	06
13-XII-2004 Cerro el Aguacatillo	45	21	09	06	98	53	51
31-I-2005 Cerro La Paila-El Susto	12	20	02	22	98	30	25
13-VI-2005 Cerro La Paila-Matías Rodríguez	24	20	02	12	98	30	25
05-XII-2005 Área de Uso Común del Ejido Nopala	1 754	20	17	16	99	35	46
05-VI-2007 Zona de Preservación Ecológica Dothí	20	20	25	21	99	41	39
05-VI-2007 Zona de Preservación Ecológica Mamithí	10	20	25	26	99	41	31
05-VI-2007 Zona de Preservación Ecológica Zóthe	20	20	24	30	99	44	00
13-VI-2008 Arroyo Nogales	164	20	21	26	98	43	55
13-VI-2008 Cruz de Plata	400	20	21	44	98	44	40
15-XI-2008 Plan Grande	3	20	38	35	98	37	54
04-XII-2008 Pirámides de Ecuatitla	3	21	02	36	98	25	19
04-XII-2008 Zacatepec	12	20	52	33	98	37	03
12-XII-2008 Chicamole	68	20	25	27	98	14	04
05-I-2009 La Gloria a/	60	19	49	55	98	18	07
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Alcantarillas a/	911	19	47	00	98	23	22
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Bondojito a/	67	20	26	27	99	46	10
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Coatlaco a/	232	19	46	15	98	21	48
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Coccinillas a/	78	19	50	11	98	21	33
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Dandhó a/	30	20	26	04	99	43	27
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Matías Rodríguez a/	1 069	19	53	05	98	24	49
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Rancho Nuevo a/	628	19	46	22	98	19	34
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica San Mateo Tlajomulco a/	484	19	54	26	98	26	10
05-I-2009 Zona de Preservación Ecológica Tezoyo a/	493	19	49	38	98	21	51
08-I-2009 Asthar	224	20	20	12	99	16	56
16-IX-2009 Rancho Golondrinas	285	19	47	49	98	20	24
08-IX-2011 Zona de Preservación Ecológica El Sabino	8	20	12	36	99	22	06
12-VII-2012 Zona de Preservación Ecológica Vega de Madero	469	19	54	06	99	25	33

(Continúa)

<1/2>

**Principales características de las áreas naturales protegidas de competencia municipal  
Al 31 de diciembre de 2020**

Cuadro 2.3

Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
17-XII-2012 Zona de Preservación Ecológica Cerro del Ángel	769	20	12	06	99	08	19
19-VIII-2019 El Tigre y El Laurel	263	20	04	09	99	09	33
02-III-2020 Medio Monte	152	20	24	37	98	14	19

<2/2>

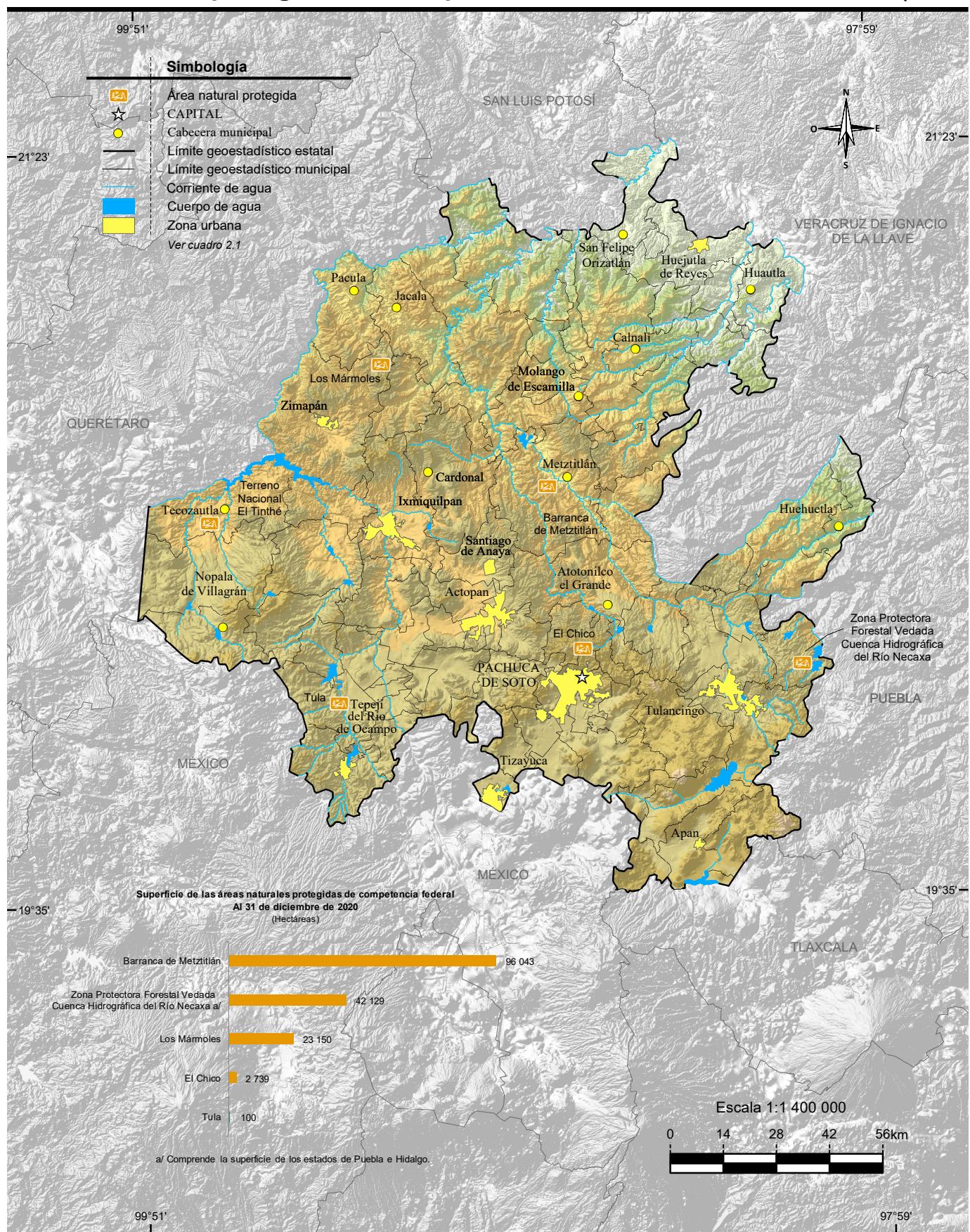
Nota: La información corresponde a las Áreas Naturales Protegidas agrupadas dentro de la categoría de manejo denominada Zonas de Conservación Ecológica Municipales, establecida en el Artículo 46, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual otorga facultades a los municipios para establecer, categorizar, administrar y manejar dichas áreas dentro de su jurisdicción territorial.

a/ La fecha de decreto corresponde a la de recategorización. Se modificó la categoría de las Áreas Naturales Protegidas con el carácter de Zona de Preservación Ecológica publicada en el Periódico Oficial de la Federación el 05 de junio de 2007.

Fuente Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Hidalgo.

# Áreas naturales protegidas de competencia federal

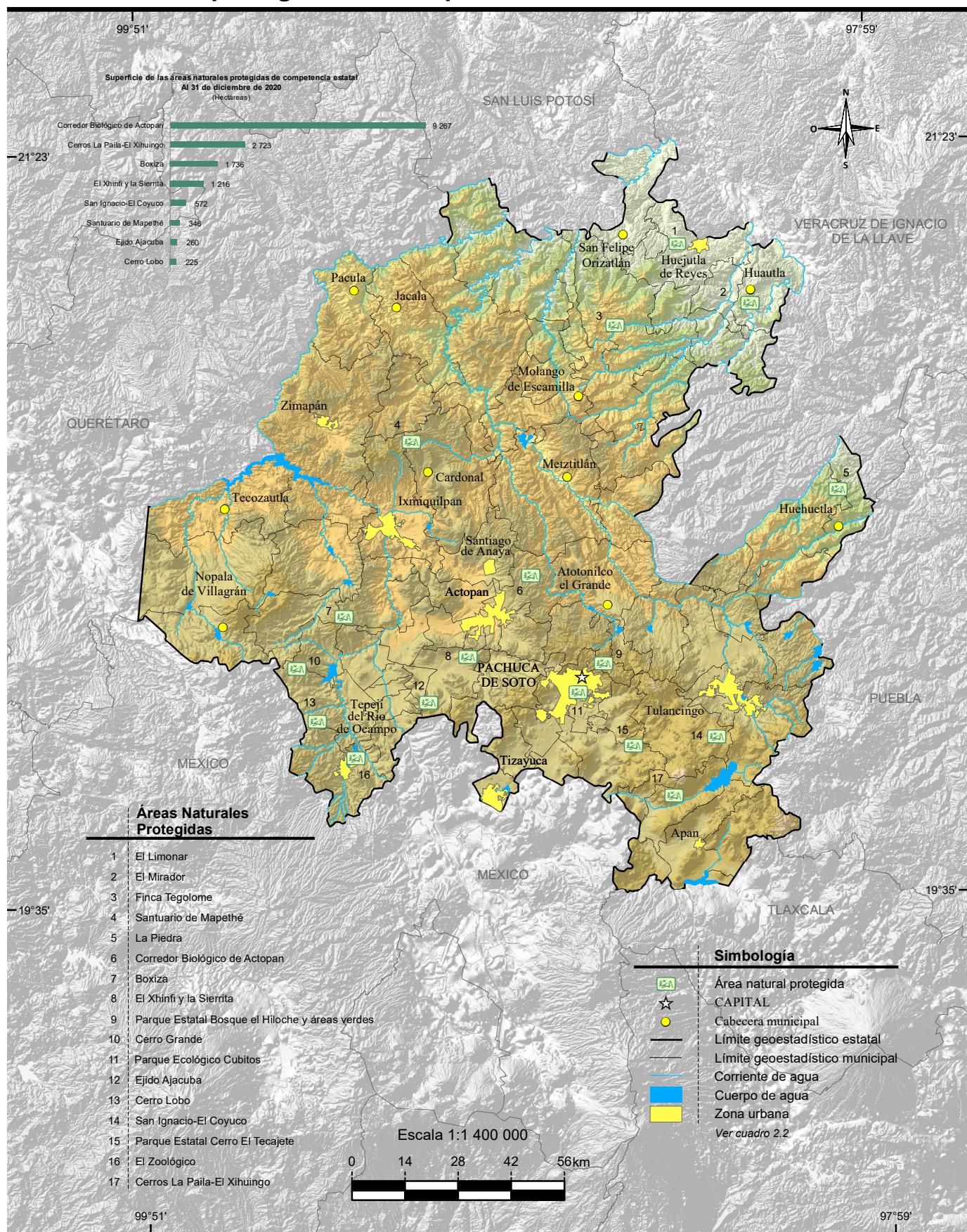
Mapa 19



Fuente: CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/anps/> (26 de abril de 2021).  
CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advc/> (26 de abril de 2021).

# Áreas naturales protegidas de competencia estatal

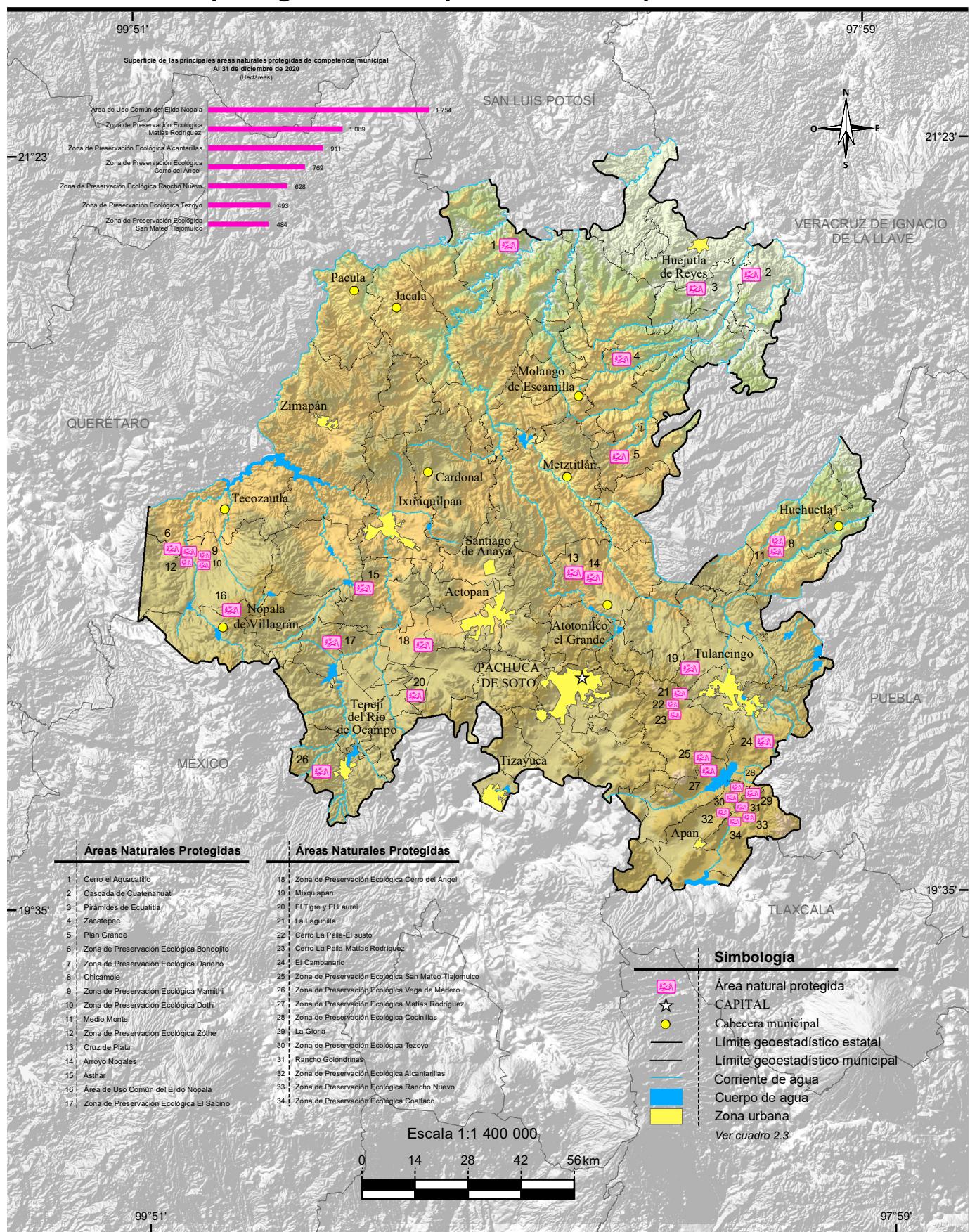
Mapa 20



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Hidalgo.

# Áreas naturales protegidas de competencia municipal

Mapa 21



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Hidalgo.

**Conociendo México**

800 111 4634

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)

 INEGI Informa  @INEGI\_INFORMA

**2022, Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301

Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276 Aguascalientes,

Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,

Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.