Aspectos Geográficos

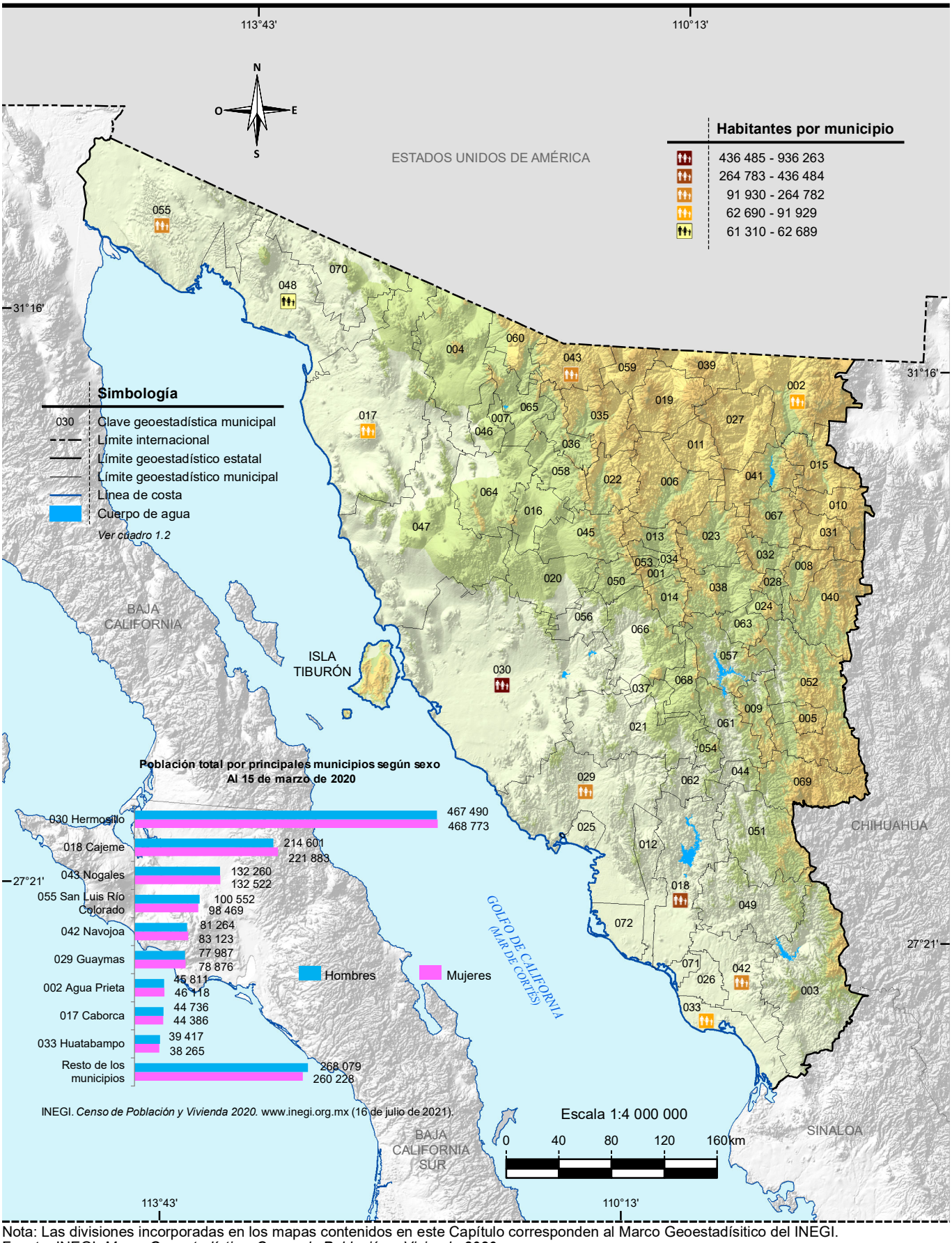


Sonora

2021

INEGI
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

División geoestadística municipal y municipios con mayor población



Nota: Las divisiones incorporadas en los mapas contenidos en este Capítulo corresponden al Marco Geoestadísitico del INEGI.
Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020*.

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 2020

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, incendios y actividades forestales
15. Uso potencial agrícola
16. Uso potencial pecuario
17. Sitios Ramsar
18. Áreas naturales protegidas de competencia federal y 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. 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. Sonora.*

En los mapas generalmente no se representan áreas con superficie menor a 64 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 Sonora y Cartografía Hidrológica de Aguas Subterráneas Escala 1:250 000.*

1. Aspectos geográficos

Ubicación geográfica

Cuadro 1.1

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 32°29'38", al sur 26°17'49" de latitud norte; al este 108°25'27", al oeste 115°03'11" de longitud oeste.
Capital	Hermosillo
Porcentaje territorial	El estado de Sonora representa el 9.1% de la superficie del país.
Colindancias	Sonora colinda al norte con Estados Unidos de América; al este con Chihuahua y Sinaloa; al sur con Sinaloa y el Golfo de California; al oeste con el Golfo de California y Baja California.

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 (27 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
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
001	Aconchi	Aconchi	29	49	33	110	13	43	607
002	Agua Prieta	Agua Prieta	31	19	40	109	32	47	1 219
003	Alamos	Alamos	27	01	27	108	56	06	376
004	Altar	Altar	30	42	48	111	50	01	418
005	Arivechi	Arivechi	28	55	43	109	11	14	498
006	Arizpe	Arizpe	30	20	10	110	10	01	839
007	Atil	Atil	30	50	38	111	35	02	567
008	Bacadéhuachi	Bacadéhuachi	29	48	33	109	08	27	686
009	Bacanora	Bacanora	28	59	03	109	24	01	445
010	Bacerac	Bacerac	30	21	19	108	55	47	1 027
011	Bacoachi	Bacoachi	30	37	59	109	58	08	1 048
012	Bácum	Bácum	27	33	02	110	04	58	26
013	Banámichi	Banámichi	30	00	28	110	12	56	679
014	Baviácora	Baviácora	29	42	55	110	09	54	560
015	Bavispe	Bavispe	30	28	48	108	56	28	1 001
071	Benito Juárez	Villa Juárez	27	07	40	109	50	33	18
016	Benjamín Hill	Benjamín Hill	30	10	02	111	07	05	710
017	Caborca	Heroica Caborca	30	42	51	112	08	54	283
018	Cajeme	Ciudad Obregón	27	29	47	109	55	58	36
019	Cananea	Heroica Ciudad de Cananea	30	58	58	110	18	06	1 620
020	Carbó	Carbó	29	41	05	110	57	16	465
022	Cucurpe	Cucurpe	30	19	45	110	42	21	855
023	Cumpas	Cumpas	29	59	37	109	46	57	739
024	Divisaderos	Divisaderos	29	36	54	109	28	14	679
025	Empalme	Empalme	27	57	27	110	48	58	05
026	Etchojoa	Etchojoa	26	54	39	109	37	31	12
027	Fronteras	Fronteras	30	53	54	109	33	36	1 130
070	General Plutarco Elías Calles	Sonoyta	31	51	59	112	51	26	387
028	Granados	Granados	29	51	44	109	18	38	534
029	Guaymas	Heroica Guaymas	27	55	24	110	53	22	03
030	Hermosillo	**Hermosillo**	29	04	30	110	57	30	200
031	Huachinera	Huachinera	30	12	41	108	57	32	1 120

(Continúa)

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

Cuadro 1.2

Clave	Municipio	Cabecera municipal	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
032	Huásabas	Huásabas	29	54	15	109	18	05	542
033	Huatabampo	Huatabampo	26	49	37	109	38	39	09
034	Huépac	Huépac	29	54	41	110	12	49	641
035	Imuris	Imuris	30	46	38	110	51	42	842
021	La Colorada	La Colorada	28	48	10	110	34	50	382
036	Magdalena	Magdalena de Kino	30	37	49	110	58	10	747
037	Mazatán	Mazatán	29	00	12	110	08	25	542
038	Moctezuma	Moctezuma	29	48	08	109	40	49	621
039	Naco	Naco	31	19	54	109	56	53	1 408
040	Nácori Chico	Nácori Chico	29	41	11	108	58	43	821
041	Nacozari de García	Nacozari de García	30	22	25	109	41	11	1 087
042	Navojoa	Navojoa	27	04	54	109	26	44	40
043	Nogales	Heroica Nogales	31	19	33	110	56	45	1 173
044	Onavas	Onavas	28	27	38	109	31	46	174
045	Opodepe	Opodepe	29	55	36	110	37	52	652
046	Oquitoa	Oquitoa	30	44	31	111	44	05	480
047	Pitiquito	Pitiquito	30	40	34	112	03	14	319
048	Puerto Peñasco	Puerto Peñasco	31	18	24	113	32	24	04
049	Quiriego	Quiriego	27	31	14	109	15	04	201
050	Rayón	Rayón	29	42	52	110	34	25	540
051	Rosario	Rosario	27	50	26	109	22	15	425
052	Sahuaripa	Sahuaripa	29	03	23	109	14	00	429
053	San Felipe de Jesús	San Felipe de Jesús	29	51	31	110	14	28	607
072	San Ignacio Río Muerto	San Ignacio Río Muerto	27	24	41	110	14	29	10
054	San Javier	San Javier	28	35	43	109	44	22	747
055	San Luis Río Colorado	San Luis Río Colorado	32	28	47	114	46	47	40
056	San Miguel de Horcasitas	San Miguel de Horcasitas	29	29	19	110	43	38	396
057	San Pedro de la Cueva	San Pedro de la Cueva	29	17	11	109	44	10	347
058	Santa Ana	Santa Ana	30	32	38	111	07	16	684
059	Santa Cruz	Santa Cruz	31	13	54	110	35	46	1 361
060	Sáric	Sáric	31	06	10	111	22	45	778
061	Soyopa	Soyopa	28	45	51	109	38	05	222
062	Suaqui Grande	Suaqui Grande	28	23	44	109	53	18	240
063	Tepache	Tepache	29	32	04	109	31	57	599
064	Trincheras	Trincheras	30	23	55	111	31	53	499
065	Tubutama	Tubutama	30	53	05	111	27	57	644
066	Ures	Heroica Ciudad de Ures	29	25	41	110	23	22	377
067	Villa Hidalgo	Villa Hidalgo	30	09	47	109	19	12	637
068	Villa Pesqueira	Villa Pesqueira (Mátape)	29	07	06	109	58	08	728
069	Yécora	Yécora	28	22	22	108	55	33	1 535

<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/ (27 de abril de 2021).

Elevaciones principales

Cuadro 1.3

Nombre	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
Cerro Pico Guacamayas	29	57	18	108	50	21	2 620
Sierra los Ajos	30	54	57	109	55	39	2 620
Sierra San José	31	15	26	109	59	22	2 540
Sierra San Luis	31	14	52	108	48	36	2 520
Sierra la Mariquita	31	03	22	110	22	54	2 500

(Continúa)

<1/2>

Elevaciones principales

Cuadro 1.3

Nombre	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
Sierra Hachita Hueca	30	38	22	108	52	45	2 480
Sierra la Charola	30	31	17	108	40	04	2 380
Sierra la Madera	29	56	46	109	31	31	2 360
Sierra Aconchi	29	49	05	110	21	09	2 180
Sierra Mazatán	29	05	38	110	10	33	1 540
Sierra Libre	28	30	14	110	57	03	1 180

<2/2>

Fuente: 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	
				100.00			**100.00**
II	Llanura Sonorense	06	Desierto de Altar	6.54	500	Llanura	2.15
					800	Campo de dunas	4.39
		07	Sierra del Pinacate /a	0.74	100	Sierra	0.16
					300	Meseta	0.58
		08	Sierras y Llanuras Sonorenses	45.33	100	Sierra	9.13
					200	Lomerío	1.93
					300	Meseta	0.48
					400	Bajada	29.32
					500	Llanura	4.29
					600	Valle	0.18
III	Sierra Madre Occidental	09	Sierras y Valles del Norte	18.35	100	Sierra	13.84
					200	Lomerío	0.45
					600	Valle	4.06
		10	Sierras y Cañadas del Norte	13.03	100	Sierra	12.26
					600	Valle	0.77
		12	Pie de la Sierra	4.29	100	Sierra	1.28
					200	Lomerío	2.30
					400	Bajada	0.33
					600	Valle	0.38
		13	Gran Meseta y Cañones Chihuahuenses	2.43	100	Sierra	2.43
IV	Sierra y Llanuras del Norte	18	Llanuras y Médanos del Norte	3.65	100	Sierra	0.20
					500	Llanura	0.42
					600	Valle	3.03
VII	Llanura Costera del Pacífico	32	Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa	5.64	400	Bajada	0.78
					500	Llanura	4.86

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 Cuadro 1.5

(Porcentaje)

Era		Periodo		Roca		Total
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	
						100.00
C	Cenozoico	Q	Cuaternario	(Ie)	Ígnea extrusiva	0.17
				(S)	Sedimentaria	46.69
		Tn-Q	Neógeno-Cuaternario	(Ie)	Ígnea extrusiva	0.75
		T	Terciario	(Ie)	Ígnea extrusiva	17.00
				(Ii)	Ígnea intrusiva	0.88
				(S)	Sedimentaria	0.19
				(Gr-MGr)	Híbrida	0.18
				(cgp-B)	Híbrida	3.33
		Tn	Neógeno	(Ie)	Ígnea extrusiva	0.17
				(S)	Sedimentaria	5.38
		Tpg	Paleógeno	(Ie)	Ígnea extrusiva	0.77
M-C	Mesozoico-Cenozoico	K-Tpg	Cretácico-Paleógeno	(Ii)	Ígnea intrusiva	5.37
		K-T	Cretácico-Terciario	(Ie)	Ígnea extrusiva	0.32
M	Mesozoico	K	Cretácico	(Ie)	Ígnea extrusiva	3.98
				(Ii)	Ígnea intrusiva	0.94
				(S)	Sedimentaria	1.90
				(A-ar)	Híbrida	1.34
		J-K	Jurásico-Cretácico	(S)	Sedimentaria	0.15
		J	Jurásico	(Ii)	Ígnea intrusiva	0.26
				(M)	Metamórfica	0.99
				(S)	Sedimentaria	0.56
				(R-ar)	Híbrida	0.75
				(A-ar)	Híbrida	0.12
		TR	Triásico	(S)	Sedimentaria	0.30
P	Paleozoico	Pc-Pp	Carbonífero-Pérmico	(S)	Sedimentaria	0.25
		Pd-Pp	Devónico-Pérmico	(S)	Sedimentaria	0.37
		E-Po	Cámbrico-Ordovícico	(S)	Sedimentaria	0.34
			ND	(M)	Metamórfica	0.10
				(S)	Sedimentaria	0.13
PE	Precámbrico	pT	Proterozoico	(Ii)	Ígnea intrusiva	0.16
				(M)	Metamórfica	0.46
				(S)	Sedimentaria	0.29
Otro a/						5.41

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

a/ El concepto Otro no se representa en el mapa de geología.

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
Aparato volcánico	1	NA	31	46	19	113	29	56
Mina	2	Yeso	31	19	59	109	25	00
Mina	3	Cobre	31	13	59	110	39	00
Mina	4	Oro	31	10	01	111	06	00
Mina	5	Fluorita	31	16	59	109	25	00
Mina	6	Oro	31	09	00	109	49	00
Mina	7	Cobre	31	04	01	110	25	00
Mina	8	Bórax	31	00	00	111	27	00
Mina	9	Molibdeno	31	01	59	110	22	00
Mina	10	Plata	31	04	01	109	18	00
Mina	11	Plata	30	55	01	112	15	00
Mina	12	Plata	30	55	59	110	32	00
Mina	13	Carbón	30	55	01	109	23	00
Mina	14	Plomo	30	49	59	111	00	00
Mina	15	Antimonio	30	43	59	112	35	00
Mina	16	Cobre	30	50	53	110	12	00
Mina	17	Plata	30	36	00	112	39	00
Mina	18	Oro	30	43	01	110	36	00
Mina	19	Plata	30	43	59	109	35	00
Mina	20	Oro	30	40	01	110	25	00
Mina	21	Oro	30	37	59	109	46	00
Mina	22	Caolín	30	33	00	110	03	00
Mina	23	Plata	30	36	00	108	53	00
Mina	24	Plata	30	34	59	109	13	00
Mina	25	Oro	30	28	59	110	49	00
Mina	26	Cobre	30	28	41	110	22	10
Mina	27	Cobre	30	30	00	109	45	00
Mina	28	Oro	30	22	59	111	09	00
Mina	29	Oro	30	19	59	111	47	00
Mina	30	Antimonio	30	15	00	112	36	00
Mina	31	Plata	30	22	01	110	28	00
Mina	32	Oro	30	19	01	110	44	00
Mina	33	Plata	30	19	59	109	54	00
Mina	34	Oro	30	16	01	110	10	00
Mina	35	Cuarzo	30	12	00	109	44	00
Mina	36	Plomo	29	58	59	110	43	00
Mina	37	Plata	29	54	00	111	07	00
Mina	38	Plata	29	55	01	110	17	00
Mina	39	Cobre	29	52	01	109	58	00
Zona geotérmica	40	NA	29	50	10	110	16	06
Mina	41	Cobre	29	49	01	109	06	00
Mina	42	Plata	29	43	01	110	12	00
Mina	43	Plata	29	37	01	111	15	00
Mina	44	Oro	29	42	00	109	43	00
Mina	45	Oro	29	34	01	110	49	00
Mina	46	Hierro	29	36	00	109	22	00
Mina	47	Cuarzo	29	33	00	110	09	00
Mina	48	Oro	29	28	01	110	35	00
Mina	49	Yeso	29	22	01	111	52	00
Mina	50	Cobre	29	22	01	111	31	00
Mina	51	Plata	29	22	01	111	17	00
Mina	52	Plata	29	22	59	109	27	00
Mina	53	Oro	29	19	59	109	54	00
Mina	54	Plata	29	18	00	109	44	00
Mina	55	Plata	29	15	00	110	35	00
Mina	56	Cobre	29	19	01	109	14	00
Mina	57	Cobre	29	16	01	110	10	00
Mina	58	Plata	29	07	01	110	45	00
Mina	59	Oro	29	12	00	109	01	00

(Continúa)

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	60	Oro	29	12	00	109	01	00
Mina	61	Plata	29	04	01	109	06	00
Mina	62	Oro	28	58	01	110	35	00
Mina	63	Oro	28	52	59	108	52	00
Mina	64	Oro	28	46	59	110	34	00
Mina	65	Plata	28	46	01	110	11	00
Mina	66	Hierro	28	46	01	109	26	00
Mina	67	Plata	28	45	00	109	02	00
Mina	68	Plata	28	43	01	109	43	00
Mina	69	Plata	28	34	01	111	39	00
Mina	70	Oro	28	40	59	108	41	00
Mina	71	Grafito	28	34	01	110	06	00
Mina	72	Plata	28	33	00	109	17	00
Mina	73	Grafito	28	28	01	110	26	00
Mina	74	Plata	28	30	00	109	45	00
Mina	75	Oro	28	31	01	109	04	00
Mina	76	Cobre	28	22	01	109	29	00
Mina	77	Plata	28	18	00	109	58	00
Mina	78	Oro	28	19	59	109	06	00
Mina	79	Oro	28	13	01	109	14	00
Mina	80	Oro	28	10	59	109	50	00
Mina	81	Hierro	27	45	00	109	19	00
Mina	82	Oro	27	37	01	109	32	00
Mina	83	Grafito	27	31	59	108	57	00
Mina	84	Halita	27	23	00	110	28	02
Mina	85	Cobre	27	03	00	109	12	00
Mina	86	Oro	27	03	00	109	00	00
Mina	87	Plata	26	55	59	109	04	00
Mina	88	Yeso	26	49	59	108	54	00
Mina	89	Cobre	26	46	59	108	37	00

<2/2>

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

Superficie estatal por tipo de clima

(Porcentaje)

Cuadro 1.6

Tipo o subtipo, régimen de lluvia	Clave	Total
		100.00
Cálido subhúmedo con lluvia de verano	A(w)	0.24
Semicálido subhúmedo con lluvia de verano	Acw	1.45
Seco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BS0(h')	7.00
Semiseco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BS1(h')	3.19
Semiseco semicálido con lluvia de verano	BS1h	11.80
Semiseco templado con lluvia de verano	BS1k	12.52
Seco semicálido con lluvia de verano	BSh	11.45
Seco templado con lluvia de verano	BSk	1.77
Muy seco muy cálido y cálido con lluvia de verano	BW(h')	12.52
Muy seco semicálido con lluvia de verano	BWh	34.17
Templado subhúmedo con lluvia de verano	C(w)	3.89

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
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
26-007	Bacoachi	30	38	03	109	58	08	1 040
26-046	P. Álvaro Obregón	27	49	18	109	53	09	116
26-033	Naco	31	19	32	109	56	52	1 390
26-047	Pitiquito	30	41	52	112	07	00	300
26-139	Hermosillo	29	04	23	110	57	33	200

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
Bacoachi	De 1984 a 2020	18.0	16.4	26.4
P. Álvaro Obregón	De 1985 a 2020	26.4	25.3	27.5
Naco	De 1980 a 2020	17.8	16.2	19.0
Pitiquito	De 1986 a 2017	22.1	20.9	23.0
Hermosillo	De 1986 a 2020	25.4	24.1	26.7

Fuente: CONAGUA. *Registro Mensual de Temperatura Media en ºC.*

Temperatura media mensual

(Grados Celsius)

Cuadro 1.6.2.1

Estación	Periodo	Mes											
Concepto		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bacoachi	2020	8.9	9.8	12.7	15.5	21.1	25.2	27.4	27.0	23.7	18.1	14.4	8.7
Promedio	De 1984 a 2020	10.3	11.1	14.0	16.3	20.3	24.8	26.4	26.2	23.8	19.2	13.9	10.1
Año más frío	1987	11.2	11.0	14.2	14.1	18.0	19.6	20.9	23.9	23.3	20.5	11.9	8.4
Año más caluroso	2004	18.6	18.4	26.1	26.4	33.7	37.3	35.8	34.0	31.7	27.9	14.8	12.3
P. Álvaro Obregón	2020	18.8	20.2	22.0	25.5	28.9	33.0	33.4	33.1	33.0	30.8	26.6	19.1
Promedio	De 1985 a 2020	19.2	20.7	22.9	25.5	28.8	32.3	32.5	31.8	31.1	28.7	24.0	19.3
Año más frío	1985	16.9	18.4	21.5	25.0	28.4	31.5	31.6	31.2	30.4	26.8	22.3	19.3
Año más caluroso	2001	19.5	21.0	24.0	26.0	31.0	30.2	33.0	33.7	31.5	29.0	32.5	19.0
Naco	2020	9.4	10.0	12.8	17.2	22.9	26.0	27.5	28.2	24.5	21.2	15.3	8.1
Promedio	De 1980 a 2020	8.6	10.5	13.2	16.9	21.1	25.9	26.6	25.6	23.7	19.0	13.2	9.0
Año más frío	1983	7.4	9.0	10.5	12.4	19.1	23.6	26.0	25.0	23.4	17.0	11.1	9.5
Año más caluroso a/	2004	10.4	10.9	17.6	17.8	23.3	26.6	27.8	26.4	24.6	20.0	12.0	10.0
Pitiquito	2017	10.1	13.7	18.5	20.4	21.3	28.7	29.4	30.1	27.2	22.8	18.8	13.6
Promedio	De 1986 a 2017	12.9	14.6	17.6	20.6	24.6	29.0	32.2	31.7	29.2	23.6	17.3	12.5
Año más frío	2016	10.6	15.8	16.7	18.9	21.4	29.1	31.3	29.9	26.2	23.7	16.5	10.7
Año más caluroso	1996	14.2	16.9	17.8	21.6	26.0	30.9	33.3	31.6	28.3	23.1	18.1	14.2

(Continúa)

Temperatura media mensual Cuadro 1.6.2.1

(Grados Celsius)

Estación / Concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hermosillo	2020	17.3	19.1	20.0	24.5	30.2	33.7	35.6	36.0	34.0	28.9	23.3	17.4
Promedio	De 1986 a 2020	17.4	18.6	21.3	24.4	27.9	32.4	33.1	32.5	31.3	27.3	21.6	16.9
Año más frío	1991	15.8	19.0	17.9	22.6	25.7	29.9	31.8	31.7	30.1	27.9	20.3	15.9
Año más caluroso a/	2020	17.3	19.1	20.0	24.5	30.2	33.7	35.6	36.0	34.0	28.9	23.3	17.4

<2/2>

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 Mensual de Temperatura Media en ºC.*

Temperatura extrema en el mes Cuadro 1.6.2.2

(Grados Celsius)

Estación y año	Mes	Conceptos			
		Máxima	Día(s)	Mínima	Día(s)
Bacoachi 2020	Enero	26.0	17	-6.0	12,13
	Febrero	24.0	18	-7.0	5,6
	Marzo	29.0	25	-1.0	28
	Abril	36.0	30	-1.0	10,11
	Mayo	39.0	29	6.0	4,21,22
	Junio	41.0	25	9.0	10
	Julio	41.0	12	16.0	1
	Agosto	40.0	13	11.0	12
	Septiembre	37.0	25	9.0	30
	Octubre	37.0	5	-3.0	27
	Noviembre	33.0	4	-5.0	29
	Diciembre	26.0	29	-6.0	1,2
P. Álvaro Obregón 2020	Enero	28.0	10,17,19,20	9.0	1
	Febrero	33.0	20,21,28,29	8.0	6,7
	Marzo	37.5	25	10.0	4,5
	Abril	43.5	29	12.0	13
	Mayo	40.5	4,30	18.0	11,14,15
	Junio	47.0	4	14.5	19
	Julio	48.5	11	24.0	7,12,17
	Agosto	45.0	23	20.0	2
	Septiembre	44.0	29	24.0	3
	Octubre	46.0	16	15.0	28,29
	Noviembre	41.0	5	13.0	13
	Diciembre	30.0	8	8.5	31
Naco 2020	Enero	23.0	5	-4	11,12
	Febrero	24.0	18,20	-6	6
	Marzo	27.0	25-27	-1	28
	Abril	34.0	26,29	3	12
	Mayo	39.0	28-30	9	22
	Junio	40.0	25	12	11
	Julio	41.0	12,13	16	3,23
	Agosto	40.0	14,28	17	9,31
	Septiembre	37.0	4	11	30
	Octubre	36.0	2	-2	28
	Noviembre	31.0	18	-2	10,28,29
	Diciembre	22.0	27	-5	5

(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)
Pitiquito 2017	Enero	25.0	31	-1.0	19,26
	Febrero	30.0	11	0.0	29
	Marzo	35.0	14,16,17,19	1.5	2
	Abril	36.0	23	5.0	15,30
	Mayo	41.0	24	5.0	10
	Junio	45.5	21	10.0	10
	Julio	45.0	7	15.0	1
	Agosto	43.5	28	18.0	4,6,12,15,24,25
	Septiembre	40.5	1,12	11.0	27
	Octubre	38.0	3,24	7.0	23,26-29
	Noviembre	34.0	26	2.0	20
	Diciembre	28.0	3	-3.0	9
Hermosillo 2020	Enero	29.0	7	5.5	11
	Febrero	34.5	20	1.5	5
	Marzo	34.0	25	8.0	3
	Abril	43.0	25	10.0	10,11,13
	Mayo	45.0	5	16.0	15
	Junio	46.0	4	20.5	22
	Julio	47.0	12,27	23.5	24
	Agosto	46.5	13,16	24.5	30
	Septiembre	46.5	4	22.5	12
	Octubre	43.5	3	8.5	28
	Noviembre	43.0	5	7.0	28,29
	Diciembre	31.0	7-9	5.0	31

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
Bacoachi	De 1984 a 2020	459.3	211.1	669.0
P. Álvaro Obregón	De 1985 a 2020	388.8	175.1	728.0
Naco	De 1980 a 2020	327.4	77.0	537.0
Pitiquito	De 1986 a 2017	228.7	72.3	373.6
Hermosillo	De 1986 a 2020	391.9	185.6	660.8

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

Precipitación total mensual

Cuadro 1.6.3.1

(Milímetros)

Estación / Concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bacoachi	2020	9.0	15.0	75.0	0.0	11.0	27.0	100.0	90.5	0.0	0.0	0.0	20.0
Promedio	De 1984 a 2020	29.7	19.7	15.8	7.2	2.7	15.0	133.8	109.5	46.2	25.9	24.3	29.6
Año más seco	2003	2.0	22.5	7.0	2.5	5.6	4.0	30.5	69.7	29.8	3.7	15.5	18.3
Año más lluvioso	2019	41.0	13.0	71.0	0.0	5.0	1.0	112.0	139.5	55.0	0.0	185.5	46.0
P. Álvaro Obregón	2020	0.0	1.0	5.3	0.0	0.0	0.0	77.5	119.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Promedio	De 1985 a 2020	14.8	16.6	3.8	1.9	4.9	13.2	84.9	117.0	76.8	25.4	12.7	16.9
Año más seco	1987	0.0	10.5	0.0	4.5	0.0	0.0	36.6	111.5	5.5	0.0	0.0	6.5
Año más lluvioso	1990	9.0	15.0	7.5	0.0	0.0	35.0	150.0	301.0	98.0	18.5	25.0	69.0
Naco	2020	10.0	20.0	83.5	1.5	0.0	11.8	47.4	51.6	2.2	0.0	0.0	12.8
Promedio	De 1980 a 2020	19.5	15.3	14.1	6.7	4.8	12.2	82.6	75.1	36.8	23.6	13.6	23.0
Año más seco	1995	0.0	0.0	11.0	5.0	3.0	3.0	2.0	15.0	18.0	0.0	11.5	8.5
Año más lluvioso	1984	55.0	0.0	0.0	0.0	4.0	9.0	84.0	203.0	13.0	40.0	30.0	99.0
Pitiquito	2017	43.0	12.0	0.0	0.0	10.5	0.0	51.0	31.5	0.0	0.0	0.0	9.5
Promedio	De 1986 a 2017	15.8	14.5	8.7	5.5	1.0	2.3	53.7	57.7	29.6	11.1	9.5	19.5
Año más seco	2009	6.8	7.0	0.0	1.5	1.5	17.0	1.5	25.5	2.0	6.5	2.0	1.0
Año más lluvioso	2014	0.0	0.0	34.9	0.0	0.0	0.0	51.0	114.5	134.5	26.2	0.0	12.5
Hermosillo	2020	2.5	8.8	66.4	0.0	0.0	2.2	35.0	35.5	21.0	0.0	0.0	47.9
Promedio	De 1986 a 2020	13.9	15.4	7.9	3.1	2.0	11.3	100.1	104.3	73.6	16.9	19.3	24.2
Año más seco	2009	0.8	3.5	0.0	0.0	2.5	5.0	32.9	76.5	41.5	18.3	4.6	0.0
Año más lluvioso	2015	65.6	5.2	35.6	15.2	0.2	105.8	123.3	121.5	167.0	4.5	16.4	0.5

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
Bacoachi													
Total	De 1984 a 2020	513	400	190	53	2	0	0	0	0	19	242	532
Año con menos	1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2012	28	28	23	6	1	0	0	0	0	0	7	18
Naco													
Total	De 1980 a 2020	440	280	81	20	0	0	0	0	0	7	116	433
Año con menos a/	2017	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ND
Año con más	1998	19	21	5	1	0	0	0	0	0	0	1	18
Pitiquito													
Total	De 1986 a 2017	140	75	12	1	0	0	0	0	0	0	37	148
Año con menos a/	2012	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1999	7	8	1	0	0	0	0	0	0	0	3	12

(Continúa)

Días con heladas

Cuadro 1.6.4

Estación / Concepto	Periodo	Mes E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hermosillo													
Total	De 1992 a 2020	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con menos a/	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	2013	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<2/2>

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 Clave	Región Nombre	Cuenca Clave	Cuenca Nombre	Total	Subcuenca Clave	Subcuenca Nombre	Total
				100.00			**100.00**
RH07	Río Colorado	A	Bacanora-Mejorada	2.42	a	C. Sánchez-Mejorada	0.62
					b	C. Bacanora-Monumentos	0.21
					c	Nogales	1.59
RH08	Sonora Norte	A	R. San Ignacio y otros	5.15	a	(I. Tiburón)	0.68
					b	(C. del Infiernillo)	0.49
					c	R. San Ignacio	1.72
					d	Puerto Libertad	2.26
		B	R. Concepción-A. Cocóspera	14.16	a	R. de la Concepción	0.91
					b	A. Tesota	1.77
					c	R. Magdalena	3.01
					d	A. El Álamo	1.05
					e	R. de los Alisos	1.37
					f	A. Cocóspera	0.87
					g	A. del Coyotillo	0.60
					h	R. Altar	1.51
					i	R. Seco	1.17
					j	R. Coyote	1.90
		C	Desierto de Altar-R. Bámori	12.36	a	R. Bámori	0.52
					b	R. Sonoyta	2.97
					c	(Desierto Altar)	6.01
					d	(Costa Rica)	2.86
RH09	Sonora Sur	A	R. Mayo	6.93	a	R. Mayo-Navojoa	2.96
					b	R. Mayo-P. Adolfo Ruíz Cortínez	1.42
					e	R. Babanori	0.08
					f	A. Guajaray	0.51
					g	A. Cedro	1.10
					h	A. Cocoraque	0.86
		B	R. Yaqui	29.73	a	R. Yaqui-Vicam	3.40
					b	R. Yaqui-P. Alvaro Obregón	2.73
					c	R. Yaqui-P. P. E. Calles	1.47
					d	R. Bavispe Bajo	2.34
					e	R. Bavispe-La Angostura	3.32
					f	R. Batepito	1.36

(Continúa)

<1/2>

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

Cuadro 1.7

Región		Cuenca		Total	Subcuenca		Total
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
					g	R. Agua Prieta	2.10
					h	R. Moctezuma	3.13
					i	A. Coronado	0.56
					j	R. Tecoripa	1.39
					k	A. Sahuaral	0.96
					l	R. Chico	1.50
					m	R. Bacanora	0.43
					n	R. Sahuaripa	1.59
					o	R. Papigochic o Aros	1.21
					p	R. Nacori	0.79
					q	R. Mulatos	1.40
					u	A. Ánimas	0.05
		C	R. Mátape	5.06	a	R. Mátate-Empalme	1.61
					b	Mátape-P. Punta de Agua	1.73
					c	Guaymas	0.69
					d	Guaymas	0.37
					e	A. Chicuroso	0.31
					f	A. Tetacbiate	0.35
		D	R. Sonora	14.85	a	R. Sonora-Hermosillo	0.66
					b	R. Sonora-Banamichi	3.06
					c	R. Sonora-Arispe	1.28
					d	R. Bacanuchi	0.89
					e	R. San Miguel	2.36
					f	R. Zanjón	2.40
					g	A. La Bandera	0.86
					h	A. El Bajío	0.82
					i	A. La Poza	1.38
					j	A. La Junta	1.14
		E	R. Bacoachi	6.67	b	A. La Manga	2.26
					c	A. Los Pápagos	1.45
					d	L. Playa Noriega	2.96
RH10	Sinaloa	G	R. Fuerte	1.37	b	R. Fuerte - P. Miguel. Hidalgo	0.26
					k	R. Oteros	0.05
					n	A. Álamos	1.06
		H	Estero de Bacorehuis	1.11	a	Estero de Bacorehuis	0.45
					b	A. Camahuiroa	0.28
					c	A. de Masiaca	0.38
RH34	Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes)	D	R. Casas Grandes	0.19	h	A. Salto del Ojo	0.19

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
Bavispe	Presa Plutarco Elías Calles (El Novillo)
Yaqui	Presa Álvaro Obregón (Oviáchic)
Sonora	Presa Adolfo Ruiz Cortines (Mocúzari)
San Miguel de Horcasitas	Presa Lázaro Cárdenas (La Angostura)
Magdalena	Presa Abelardo Rodríguez Luján (Hermosillo)
Mayo	Presa Ing. Rodolfo Félix Valdés (El Molino)
Aros	Presa Cuauhtémoc (Santa Teresa)
Sonoyta	Presa Agua Caliente (Dique 10)
Bambuto	
San Marcial	
Canal Principal Bajo	
Moctezuma	
Mátape	
Cedros	
Altar	
Sahuaripa	
El Plomo	
El Batepito	
Asunción	
Cuchujaqui	
Arroyo Grande	

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

Cuadro 1.8

(Porcentaje)

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
				100.00
AR	Arenosol	Suelos con más del 85% de arena. Incluyen arenas depositadas en dunas o playas y también 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.	1,2	6.45
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.	1,2,3	10.00
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, fierro, manganeso y arcilla.	1,2,3	5.64
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.	1,2,3	2.49

(Continúa)

Superficie estatal por grupo de suelo dominante Cuadro 1.8
(Porcentaje)

Suelo dominante		Características	Clave textural	Total
Clave	Nombre			
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.	1,2,3	24.77
LV	Luvisol	Suelos rojos, grises o pardos claros, susceptibles a la erosión especialmente aquellos con alto contenido de arcilla y los situados en pendientes fuertes. Los Luvisoles son generalmente fértiles para la agricultura.	1,2,3	5.30
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.	1,2,3	9.36
PL	Planosol	Suelos con un horizonte superficial de textura gruesa abruptamente sobre un subsuelo 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.	2,3	0.50
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,	24.64
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.	1,2,3	2.11
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	1.09
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.	1,2,3	6.15
Otro a/				1.50

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 de suelos 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 cartografiables.

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 Cuadro 1.9
(Porcentaje)

Grupo	Nombre científico	Nombre local	Utilidad	Total
				100.00
Bosque	*Pinus teocote*	Pino chino	Maderable	10.73
	Juniperus s p.	Cedro	Maderable	
	Quercus chihuahuensis	Encino miscalme	Leña	
	Quercus oblongifolia	Encino	Leña	
	Quercus emoryi	Encino prieto	Leña	
Selva	*Haematoxylum brasiletto*	Brasil	Industrial	17.75
	Ipomoea arborescens	Palo santo	Industrial	
	Bursera sp.	Torote	Medicinal	
	Acacia sp.	Acacia	Medicinal	
	Lysiloma sp.	Tepeguaje	Maderable	
Matorral	*Larrea tridentata*	Gobernadora	Medicinal	48.47
	Fouquieria splendens	Ocotillo	Comestible	
	Encelia farinosa	Incienso	Otro	
	Lophocereus schottii	Garambullo	Ornato	
	Jatropha cuneata	Matacora	Medicinal	
Pastizal	*Bouteloua* sp.	Navajita	Forraje	13.03
	Pennisetum ciliare	Buffel	Forraje	
	Cynodon dactylon	Bermuda	Forraje	
	Sorghum sudanense	Sudán	Forraje	
	Aristida sp.	Zacate tres barbas	Forraje	
Vegetación hidrófila	*Avicennia germinans*	Mangle negro	Maderable	0.41
	Rhizophora mangle	Mangle rojo	Leña	
	Salix taxifolia	Sauce	Medicinal	
	Monanthochloe littoralis	Zacate de burro	Forraje	
Agricultura	*Triticum aestivum*	Trigo	Comestible	6.91
	Vitis vinifera	Vid	Comestible	
	Avena sativa	Avena forrajera	Forraje	
	Sorghum vulgare	Sorgo	Forraje	
	Poaceae sp.	Zacate	Forraje	
Otros tipos de vegetación	*Prosopis* sp.	Mezquite	Leña	0.50
Otros rasgos				2.20

Nota: Solo se mencionan algunas especies útiles.
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

Cuadro 1.10

(Porcentaje)

Concepto	Clase o subclase		Total
	Clave	Descripción	
Uso agrícola			**100.00**
	A1	Mecanizada continua	37.21
	A2.2	De tracción animal continua	4.94
	A3	De tracción animal estacional	0.50
	A4	Manual continua	0.16
	A5	Manual estacional	2.33
	A6	No aptas para la agricultura	54.86
Uso pecuario			**100.00**
	P1	Para el desarrollo de praderas cultivadas	37.21
	P2	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal	2.37
	P3	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	18.85
	P4	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	35.73
	P5	No aptas para el uso pecuario	5.84

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 2020

Cuadro 1.11

Fecha de designación	Denominación	Sitios	Latitud norte			Longitud oeste		
			Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
	Total	**14**						
20-III-1996	Humedales del Delta del Río Colorado a/ (Sonora y Baja California)	1	31	55	02	114	49	00
02-II-2004	Reserva de la Bíosfera Isla San Pedro Mártir	1	28	23	00	112	18	32
02-II-2008	Agua Dulce	1	31	55	54	113	01	58
02-II-2008	Complejo Lagunar Bahía Guásimas-Estero Lobos	1	27	24	52	110	29	09
02-II-2008	Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo b/	1	26	26	46	109	10	38
02-II-2008	Sistema de Humedales Remanentes del Delta del Río Colorado a/	1	32	08	15	114	54	28
02-II-2009	Humedales de Bahía Adair	1	31	37	20	113	52	47
27-XI-2009	Canal del Infiernillo y esteros del territorio Comcaac (Xepe Coosot)	1	29	10	39	112	14	15
02-II-2010	Ecosistema Ajos-Bavispe, zona de influencia Cuenca Río San Pedro	1	31	10	29	110	11	17
02-II-2010	Ecosistema Arroyo Verde APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui	1	27	01	12	108	46	04
02-II-2010	Humedales de Bahía San Jorge	1	30	59	41	113	03	58
02-II-2010	Humedales de Yavaros-Moroncarit	1	26	43	00	109	30	51
02-II-2011	Estero El Soldado	1	27	57	52	110	58	29
02-II-2013	Humedales de la Laguna La Cruz	1	28	47	15	111	52	47

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.

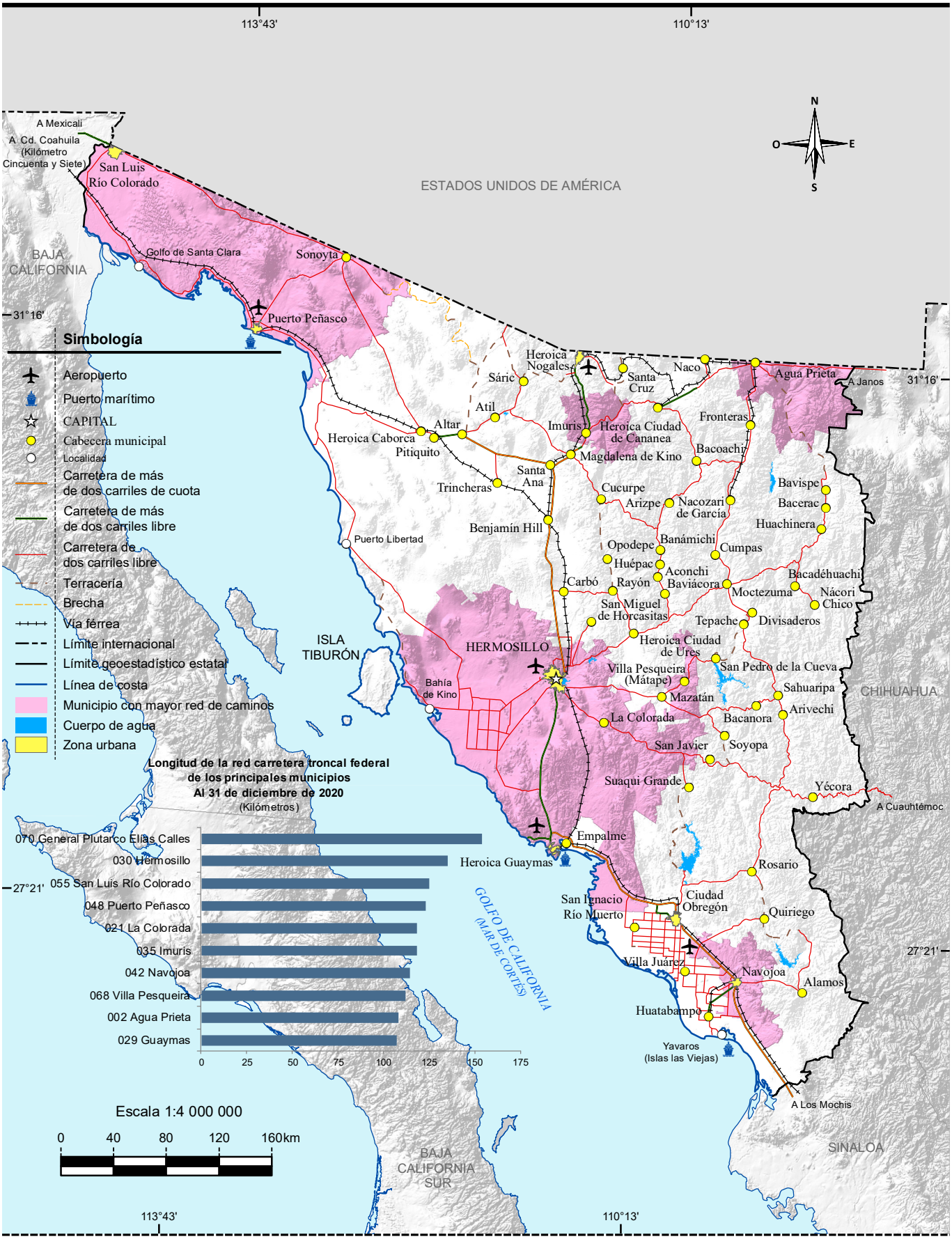
a/ Comprende superficie de los estados de Baja California y Sonora. El sitio lo conforman varios polígonos. Las coordenadas corresponden al centroide del polígono más grande en la entidad.

b/ Comprende superficie de los estados de Sinaloa y Sonora. Las coordenadas corresponden a la ubicación del centroide del sitio Ramsar 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 (06 de mayo de 2021).

Infraestructura para el transporte

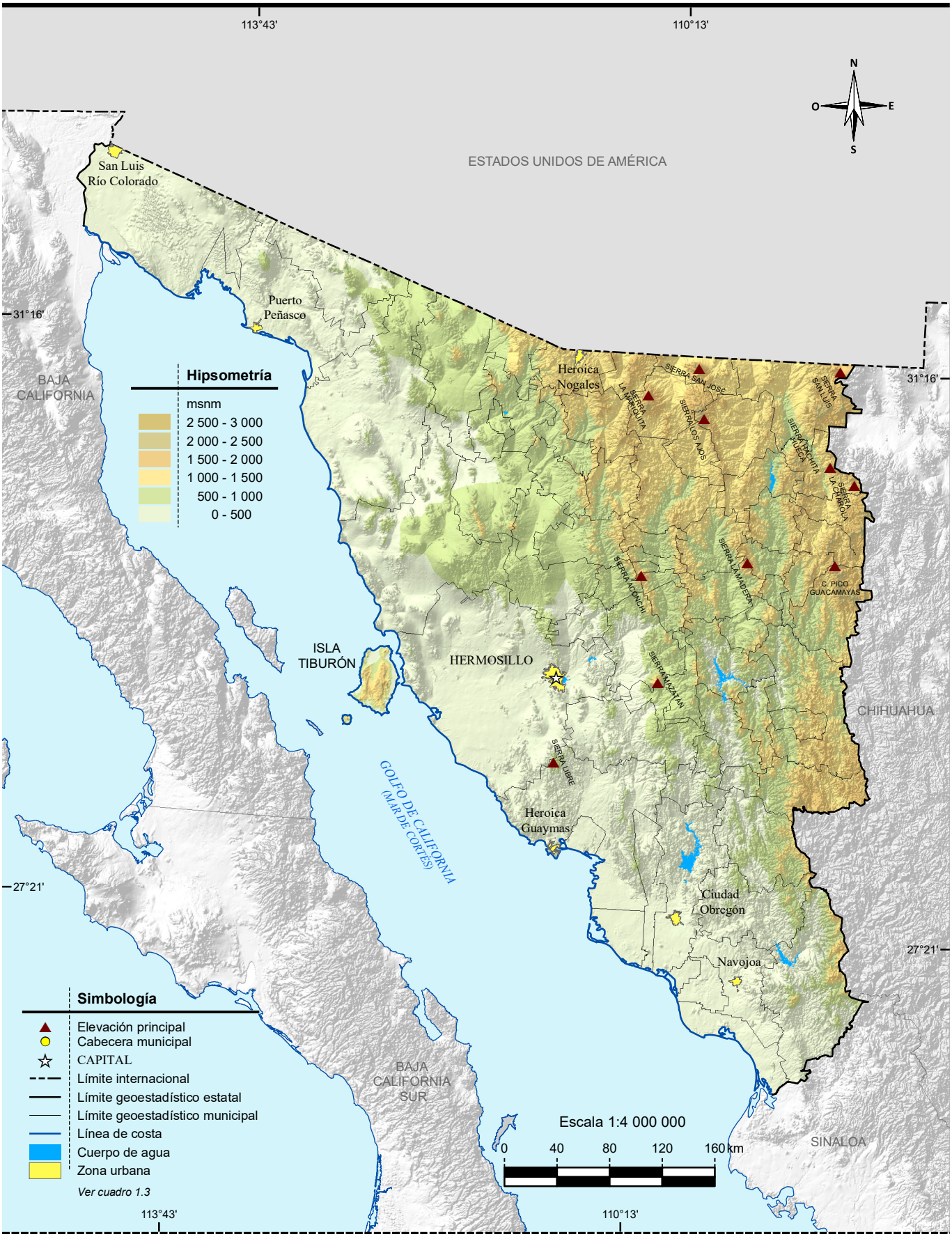
Mapa 1



Fuente: Mapa.- INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Sonora.*
Gráfica.- SCT, Centro SCT Sonora. Subdirección de Obras; Unidad de Planeación y Evaluación.

Orografía

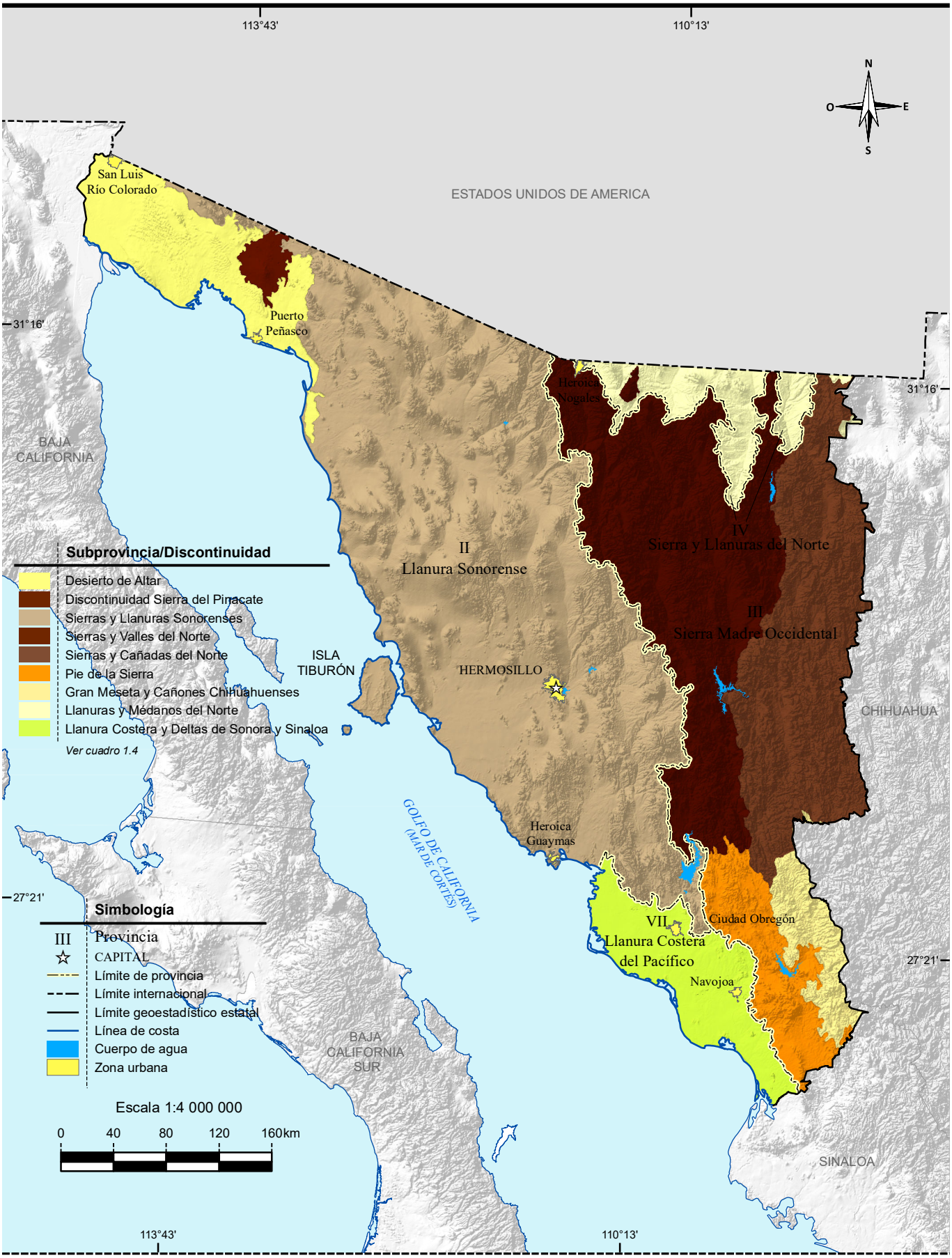
Mapa 2



Fuente: 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

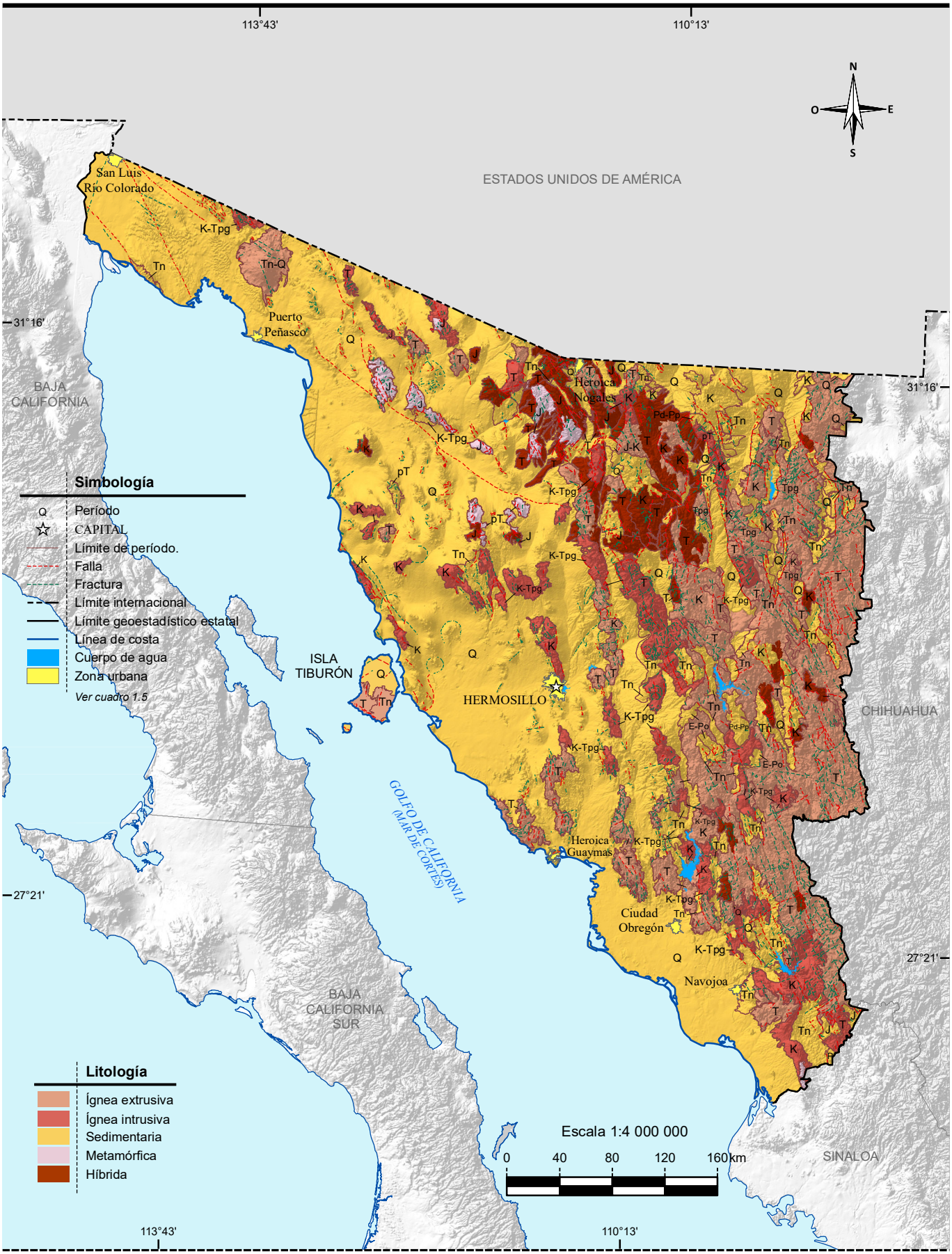
Mapa 4



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

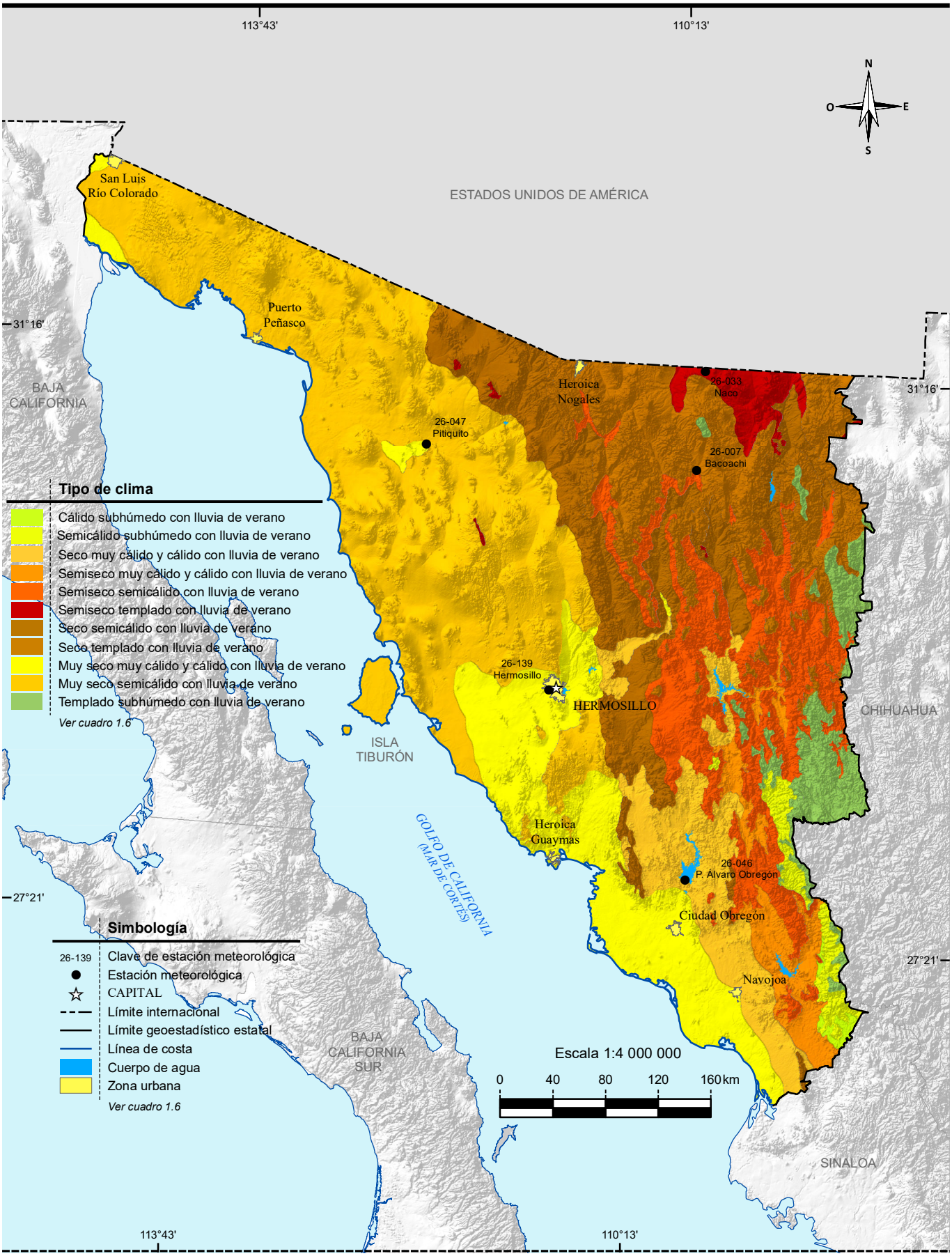
Mapa 6



Fuente: Mapa.- INEGI. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:1 000 000, serie I.*
Gráficas.- INEGI. Dirección General de Estadísticas Económicas. *Estadísticas de la Industria Minerometalúrgica.*

Climas

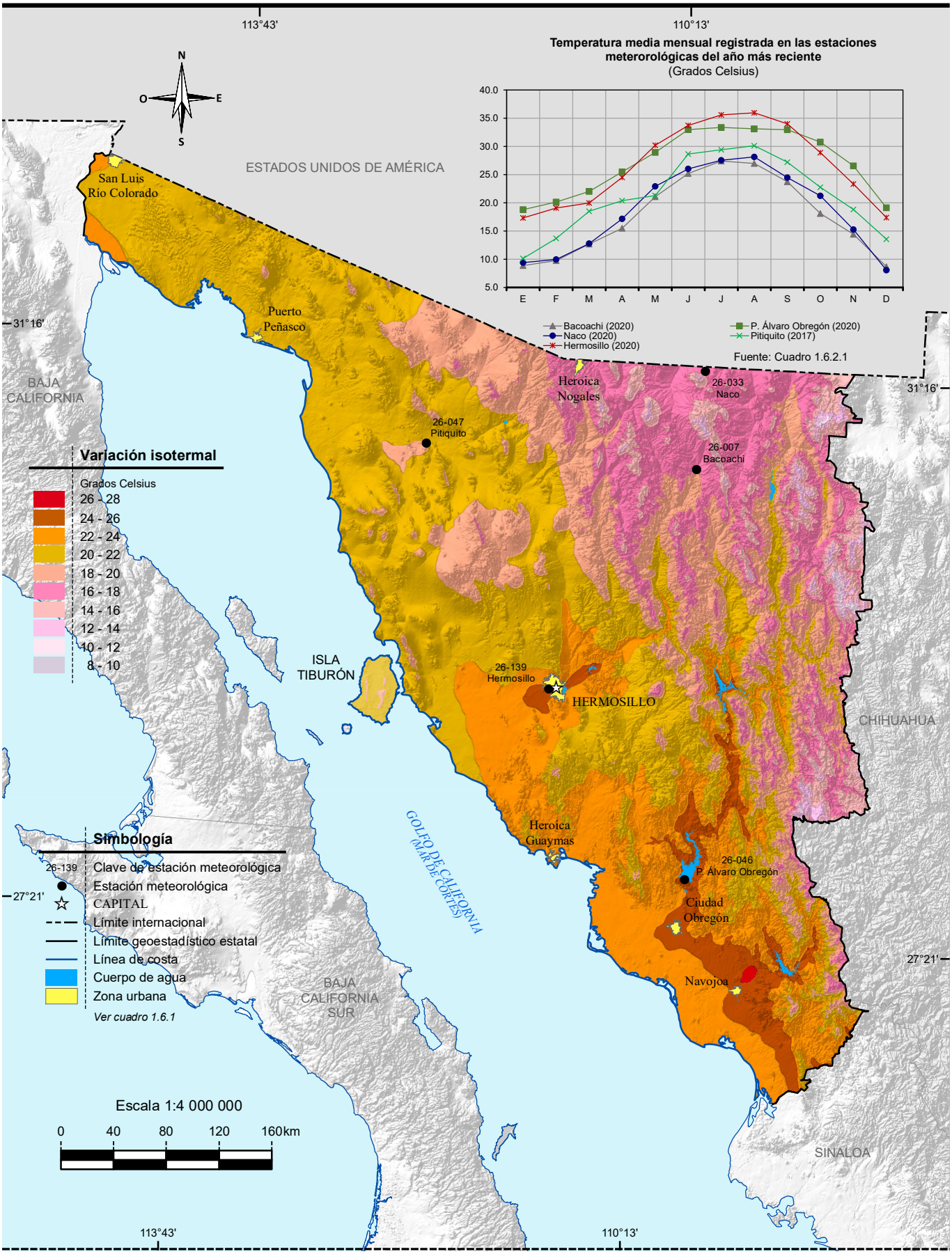
Mapa 7



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

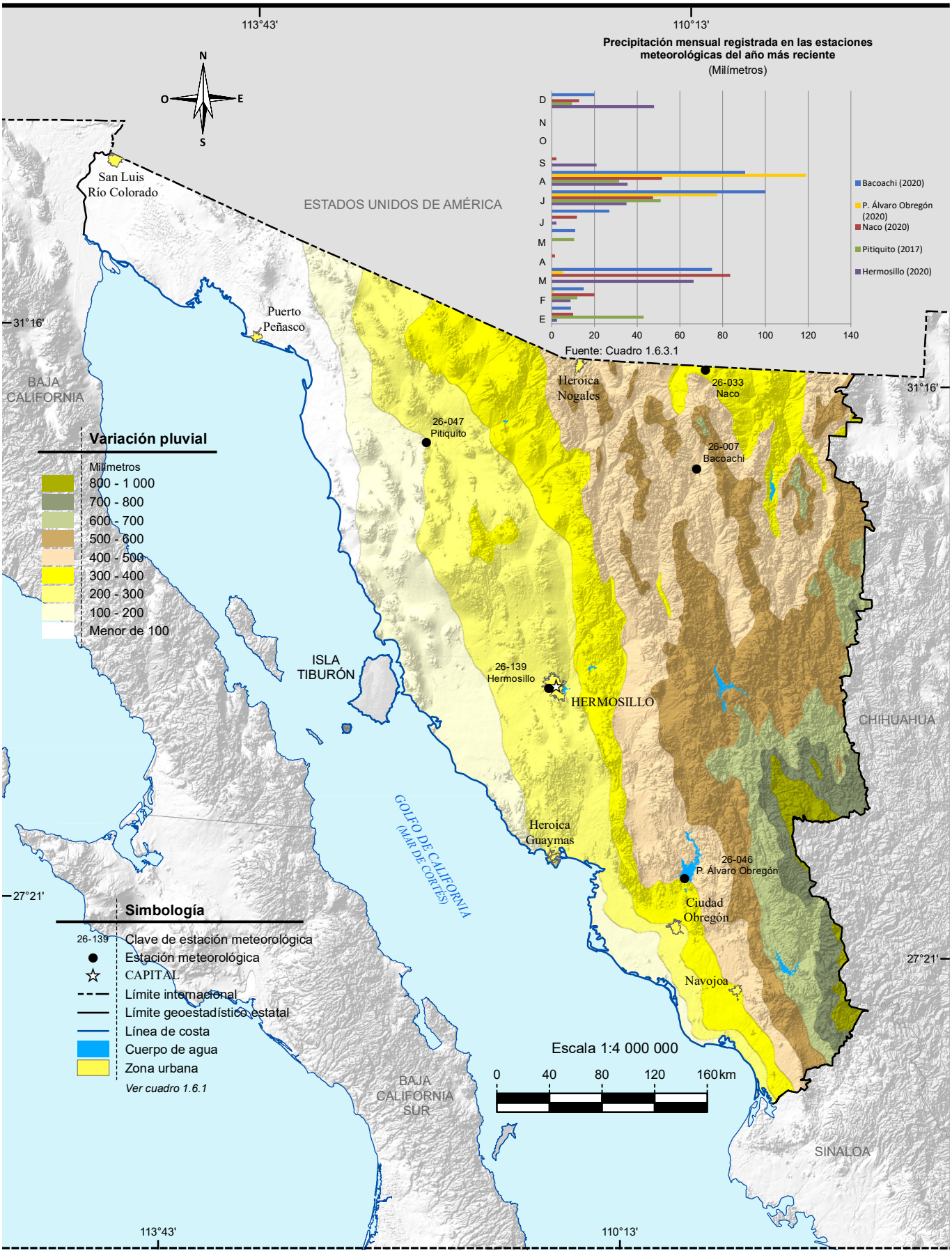
Mapa 8



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

Distribución de la precipitación

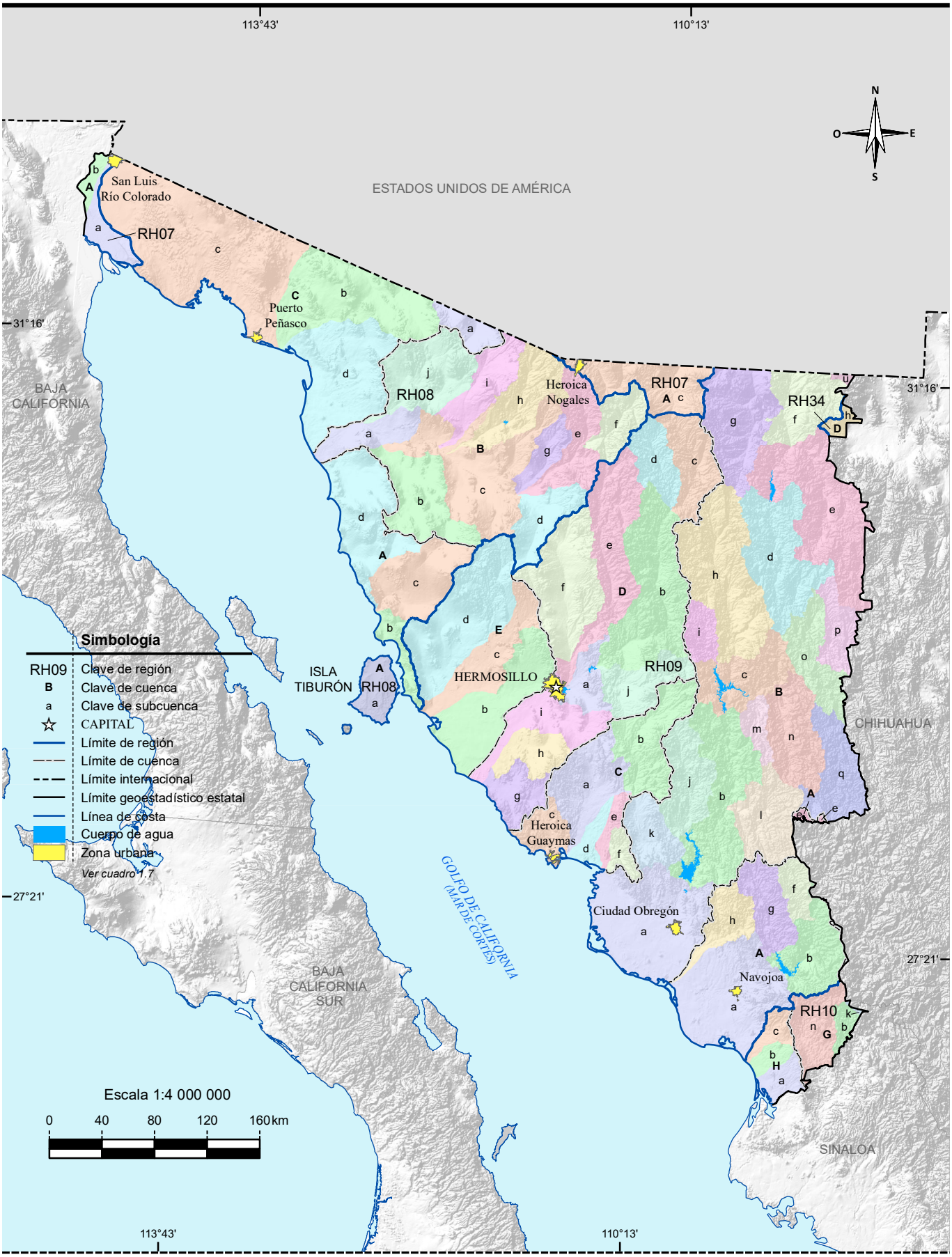
Mapa 9



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

Regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas

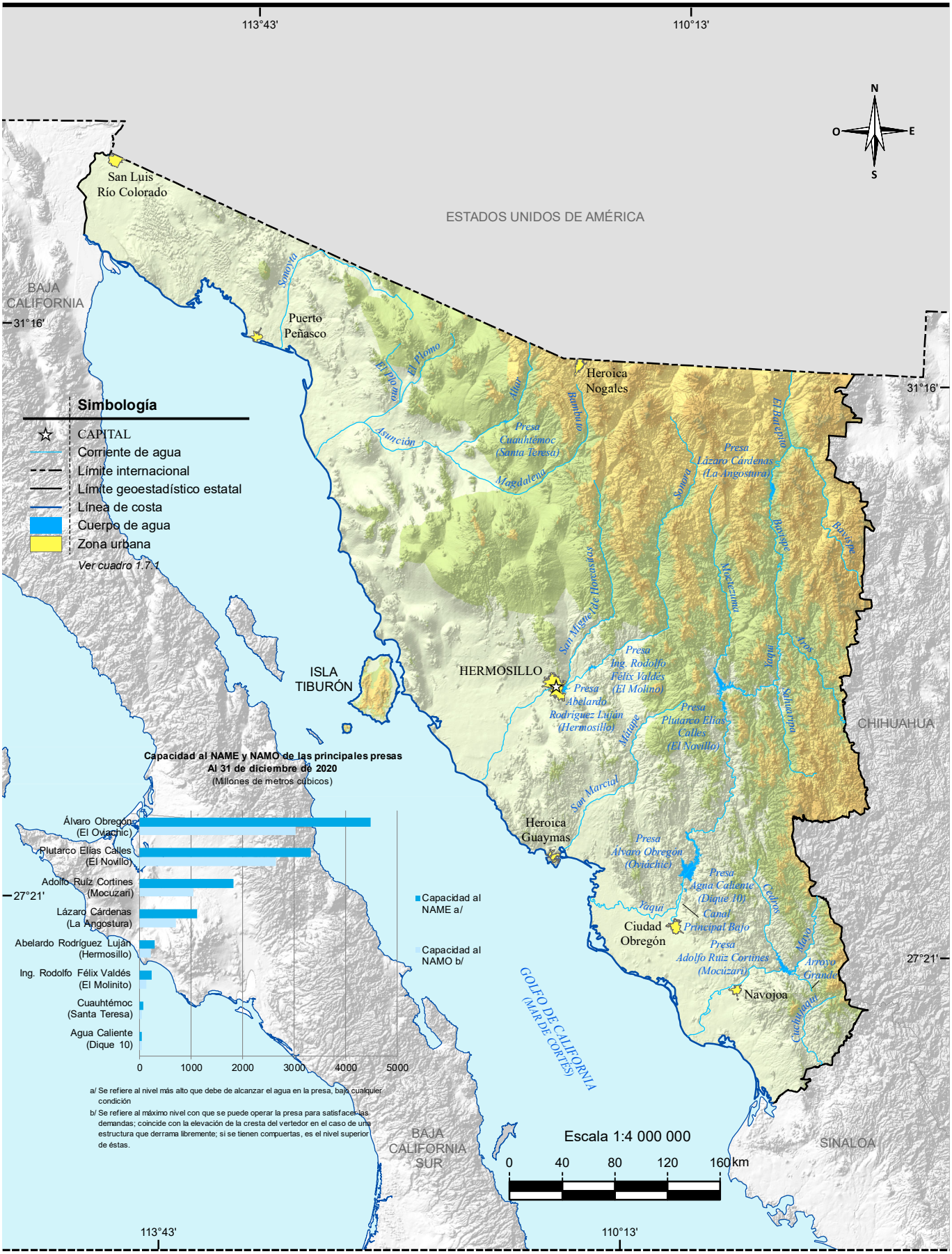
Mapa 10



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

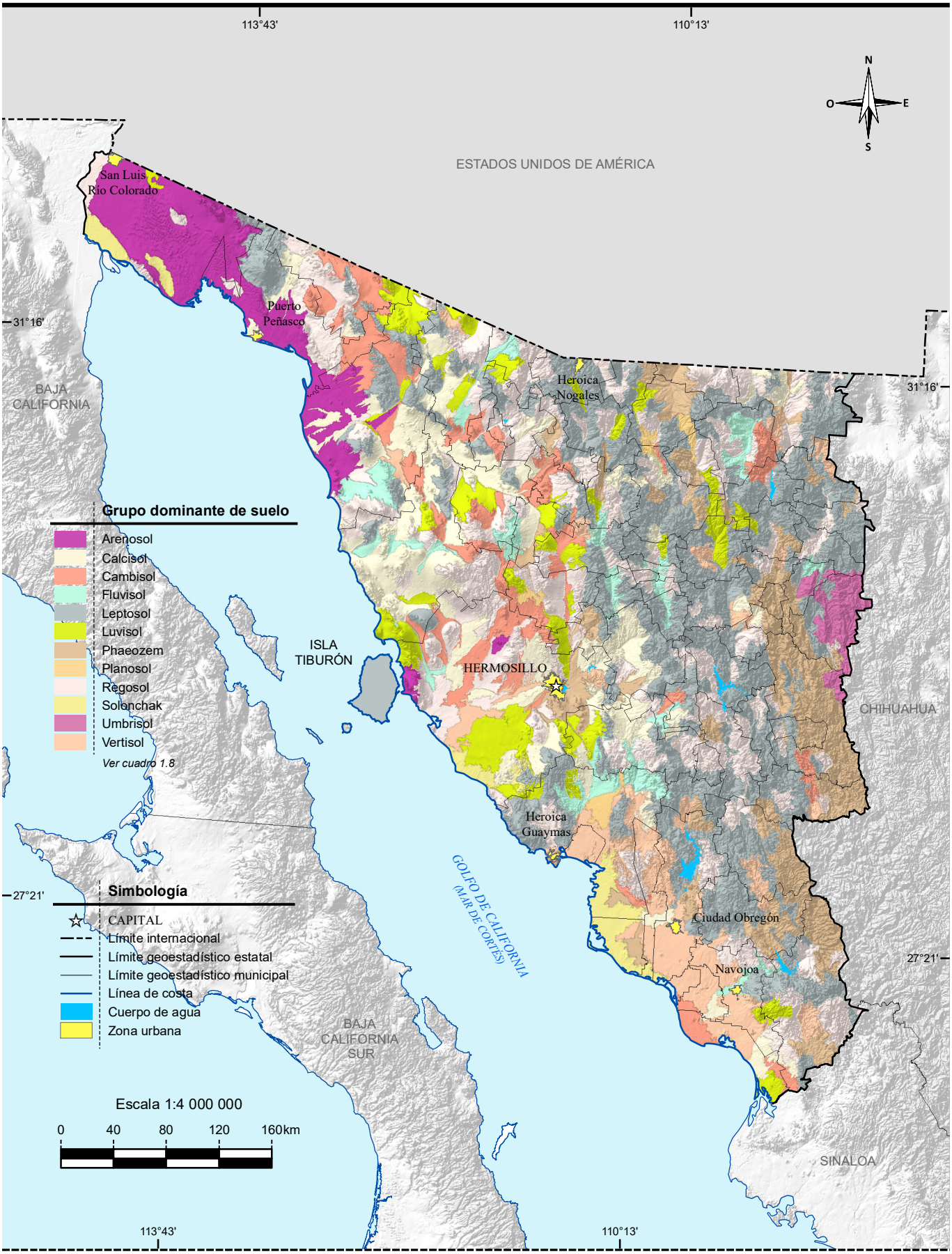
Mapa 11



Fuente: Mapa.- INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Sonora.*
Gráfica.- CONAGUA. *Sistema Nacional de Información del Agua (SINA).* http://sina.conagua.gob.mx/sina/ (02 de febrero de 2021).

Suelos dominantes

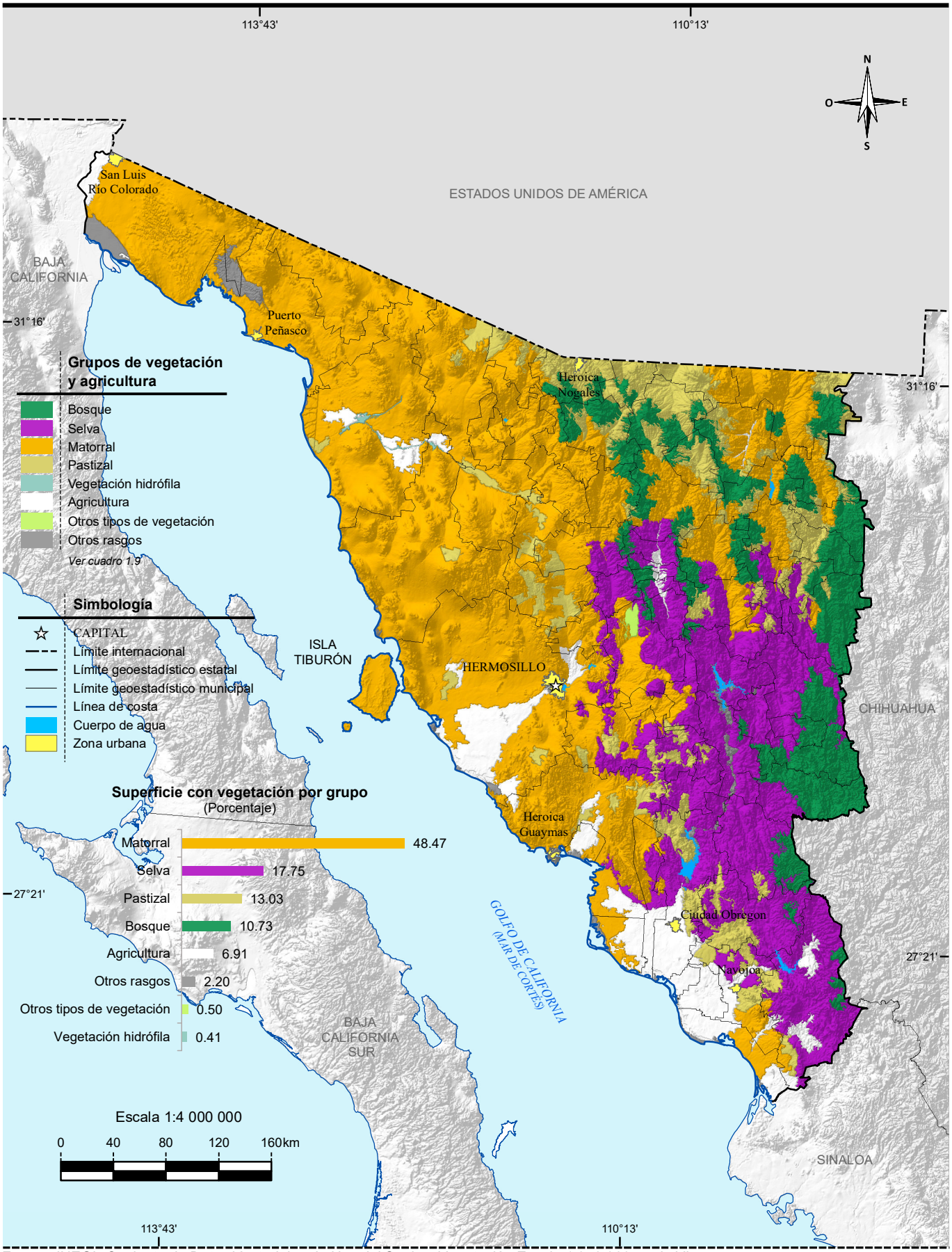
Mapa 12



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

Vegetación y agricultura

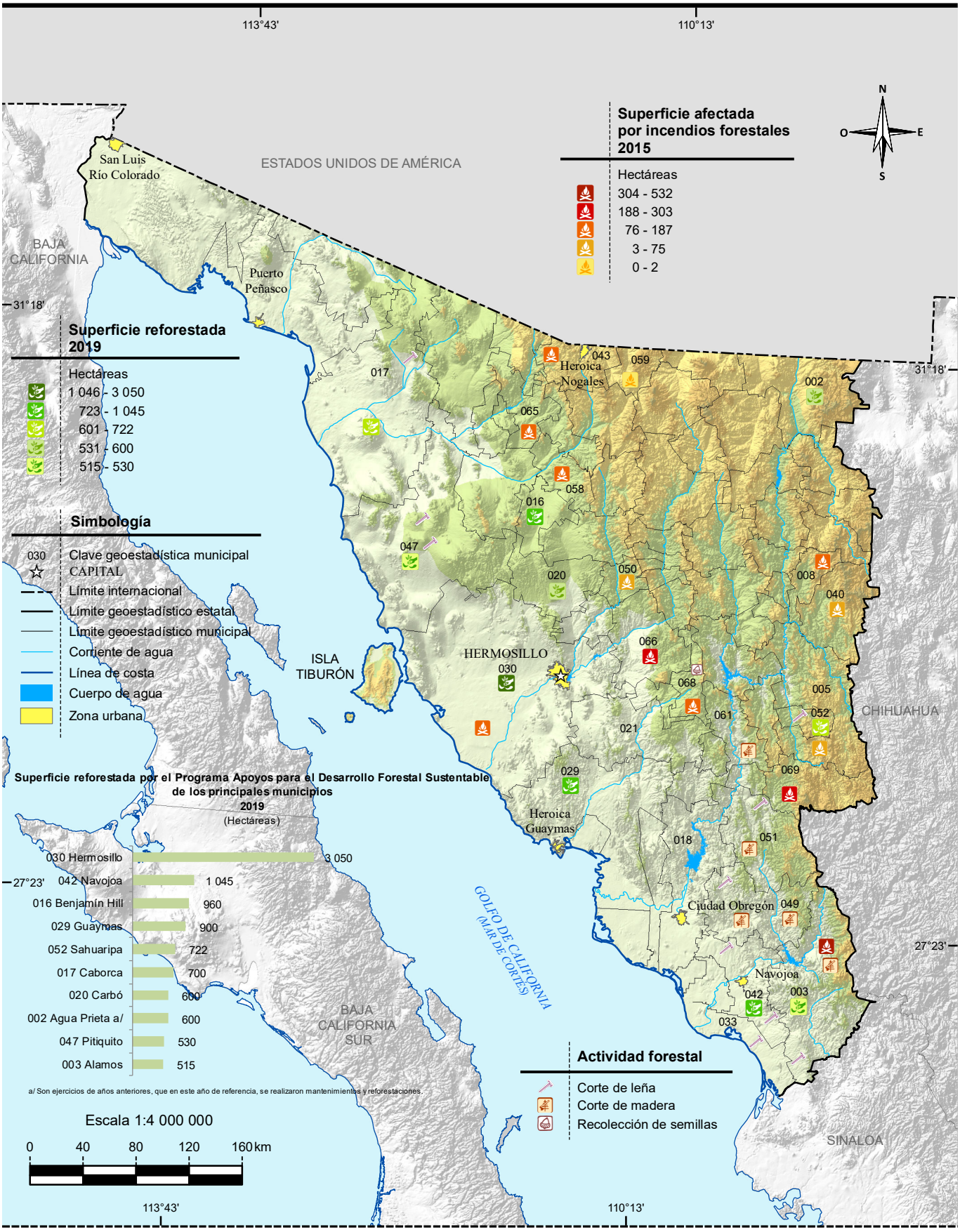
Mapa 13



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

Reforestación, incendios y actividades forestales

Mapa 14

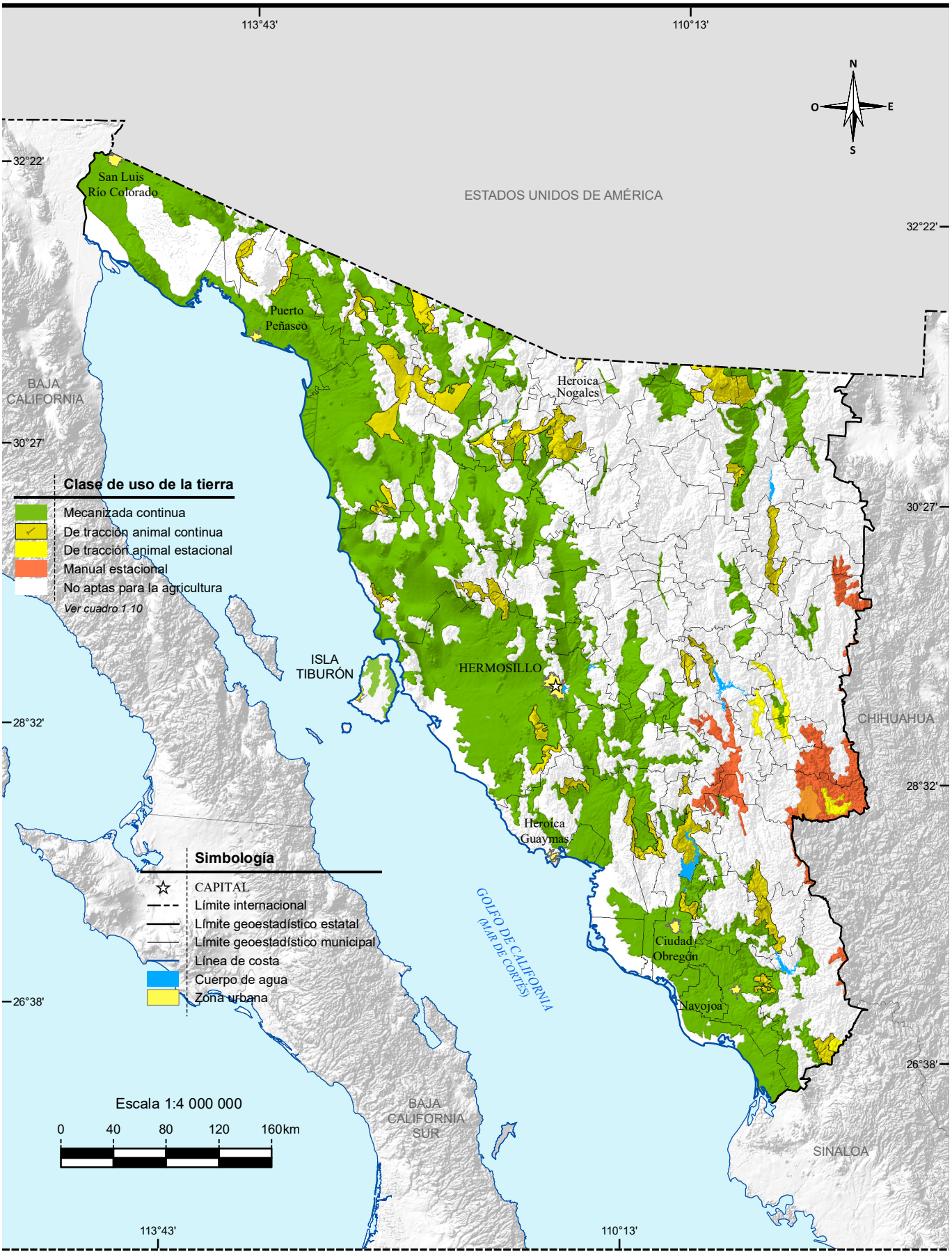


Nota: En el mapa no se representa la localización precisa de la reforestación y los siniestros. Los datos son acumulativos.

Fuente: Mapa.- INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, serie VI.*
Gráfica.- CONAFOR, Gerencia Estatal Sonora.

Uso potencial agrícola

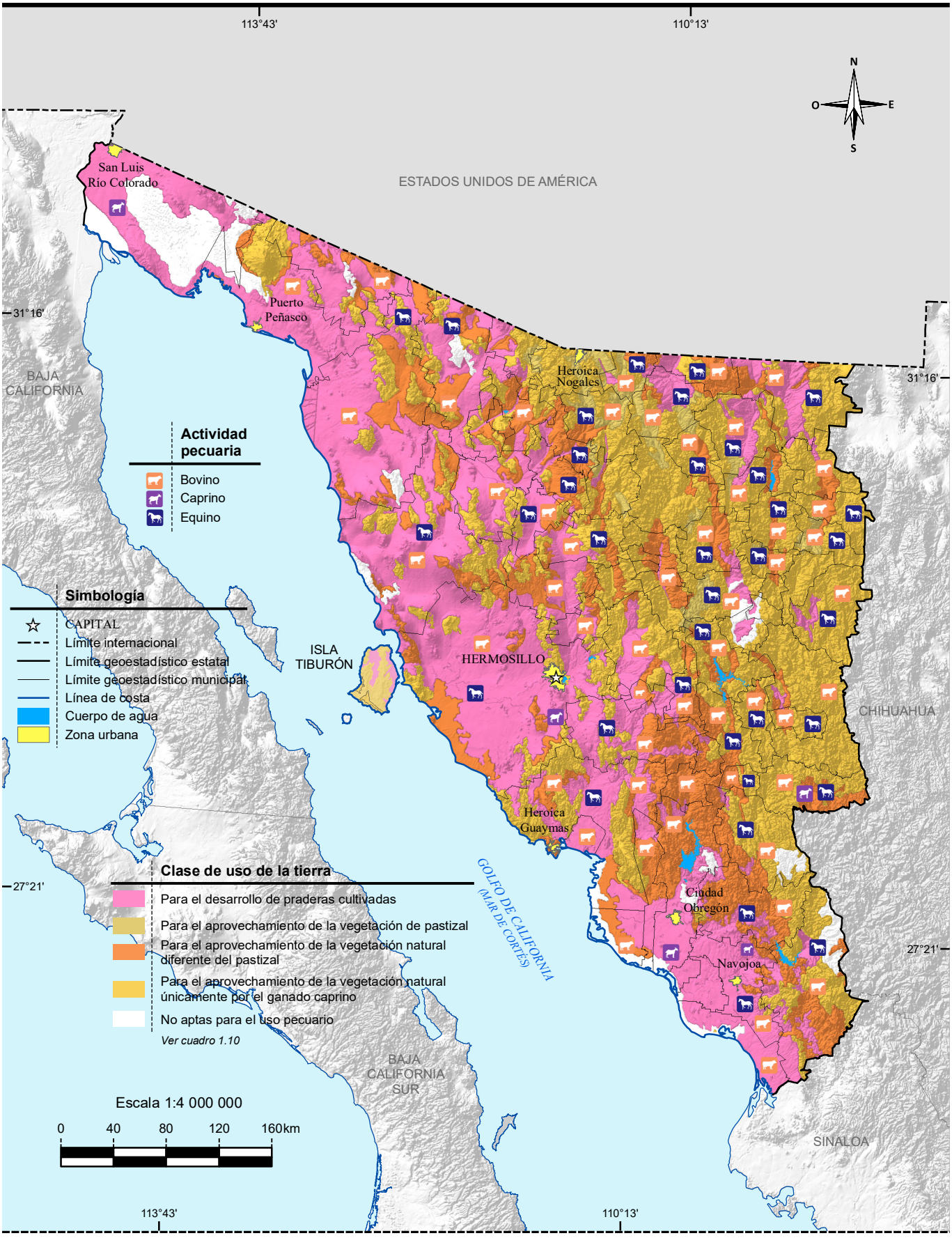
Mapa 15



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 16



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 17



Fuente: CONANP. *Humedales de México.* https://rsis.ramsar.org/es/ris-search/?language=es&f[0]=regionCountry_es_ss%3AM%C3%A9xico (06 de mayo de 2021).

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			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
Reservas de la biósfera							
10-VI-1993 Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	934 756 a/	31	39	14	114	18	03
10-VI-1993 El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714 557	31	54	17	113	45	49
13-VI-2002 Isla San Pedro Mártir	30 165	28	23	00	112	18	32
Áreas de protección de flora y fauna							
19-VII-1996 Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui	92 890	27	00	31	108	46	13
07-VI-2000 Islas del Golfo de California	374 554 b/	27	34	42	111	35	56
22-V-2017 Bavispe	200 901 c/	30	00	35	109	21	55
Santuarios							
05-VI-2009 Ventilas Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas y de la Dorsal del Pacífico Oriental	145 565 d/	27	02	00	111	24	29
Áreas destinadas voluntariamente a la conservación e/							
05-VI-2006 Área de Conservación los Ojos 1 fracciones A y B	11 126	31	09	49	108	52	56
05-VI-2006 Área de Conservación los Ojos 2-fracciones C y D	10 302	31	17	33	109	05	34
05-VI-2006 Área de Conservación los Ojos 3-fracciones E F G H I	12 839	31	16	57	109	00	42
07-III-2011 Rancho El Aribabi Fracción A	3 951	30	49	55	110	36	29
04-V-2012 El Aribabi Fracción B	3 955	30	48	20	110	36	37
04-V-2012 Predio Potrero de Los silos, Potrero Los Amorosos y Predio Los Vallecitos	2 195	30	47	32	110	38	29
07-V-2012 Fracción C del Predio Rústico Los Güerigos	2 698	30	46	13	110	34	49
14-VIII-2013 Los Fresnos	3 877	31	19	02	110	23	26
31-III-2015 La Mariquita	2 196	31	03	32	110	22	40
21-XI-2018 Parque La Colorada de Álamos	110	27	00	53	108	57	06

Nota: Algunas de las Áreas destinadas voluntariamente a la conservación no se representan en el mapa.

a/ Comprende superficie de los estados de Baja California y Sonora. Las coordenadas corresponden a la ubicación del centroide del área natural protegida en la entidad.

b/ Comprende superficie de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora. Las coordenadas corresponden a la ubicación del centroide del área natural protegida completa.

c/ Esta Área natural protegida está conformada por cinco polígonos; las coordenadas geográficas identificadas en el cuadro corresponden al polígono de mayor superficie.

d/ Comprende superficie de los estados de Baja California Sur y Sonora. Esta Área natural protegida está conformada por dos polígonos; las coordenadas geográficas identificadas en el cuadro corresponden al primer polígono denominado Cuenca de Guaymas y cuenta con una superficie de 47 607.07 ha; las coordenadas geográficas del segundo polígono denominado Dorsal del Pacífico Oriental son las siguientes: 20 grados, 51 minutos y 30 segundos de latitud norte y 109 grados, 03 minutos y 00 segundos de longitud oeste y cuenta con una superficie de 97 957.72 ha. Este último polígono no se representa en el mapa.

e/ 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/anps/ (07 de mayo de 2021).
SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advc/ (11 de mayo de 2021).

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

Cuadro 2.2

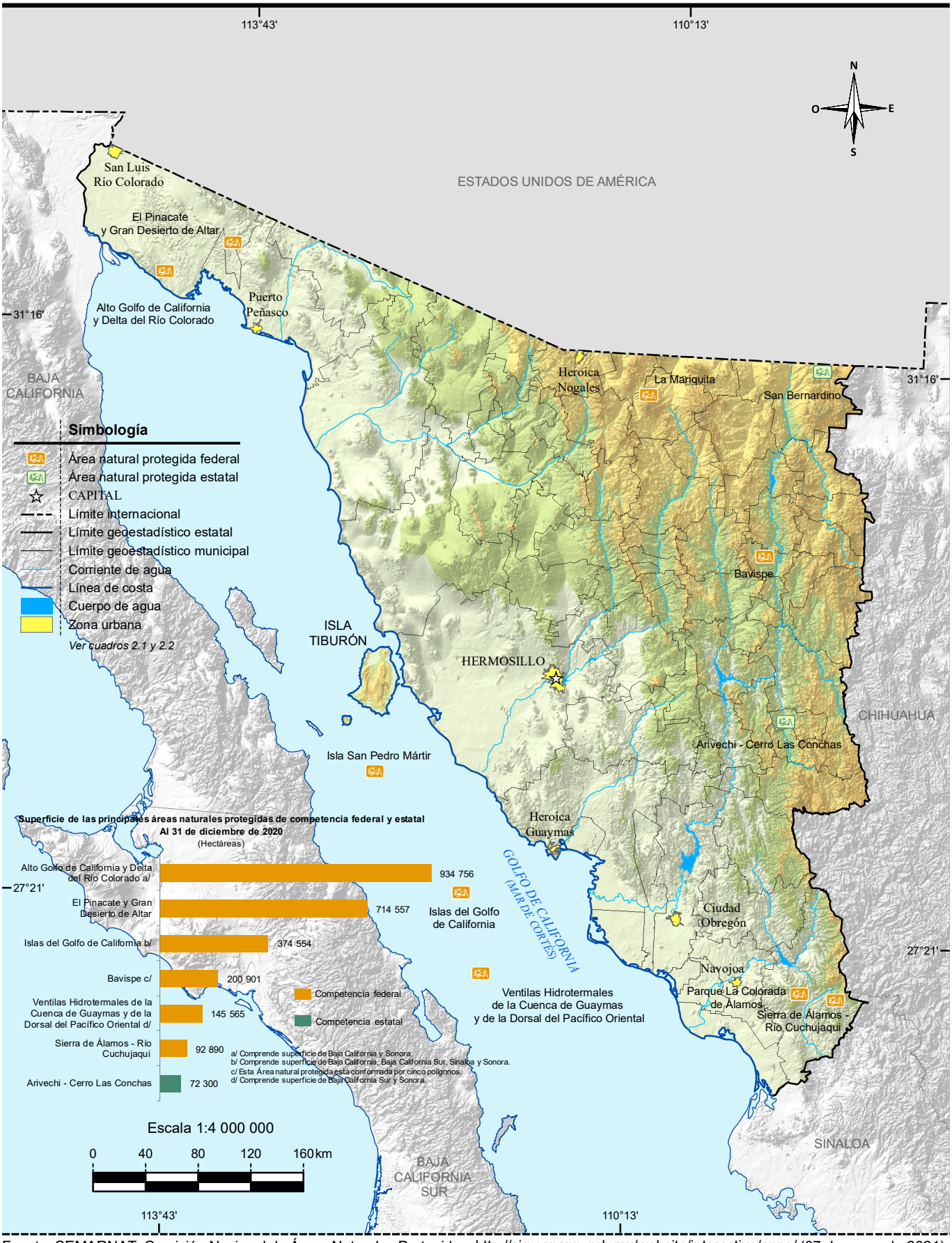
Fecha de decreto y nombre del área	Superficie (Hectáreas)	Latitud norte			Longitud oeste		
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
Reservas estatales							
29-IX-2014 Presa Abelardo Rodríguez Luján - El Molinito	17 283	29	10	14	110	46	28
22-X-2015 San Bernardino (Diversas superficies ubicadas en la región).	39 593	31	16	54	109	00	33
Zonas sujetas a conservación ecológica							
06-III-2000 Arivechi - Cerro Las Conchas	72 300	28	52	24	109	01	45
18-V-2006 Estero El Soldado y áreas aledañas	322	27	57	15	110	58	29

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: Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora.

Áreas naturales protegidas de competencia federal y estatal

Mapa 18



Fuente: SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/anps/ (07 de mayo de 2021).
SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: http://sig.conanp.gob.mx/website/interactivo/advc/ (11 de mayo de 2021).
Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora. Inédito.

Conociendo México

800 111 4634
www.inegi.org.mx
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.