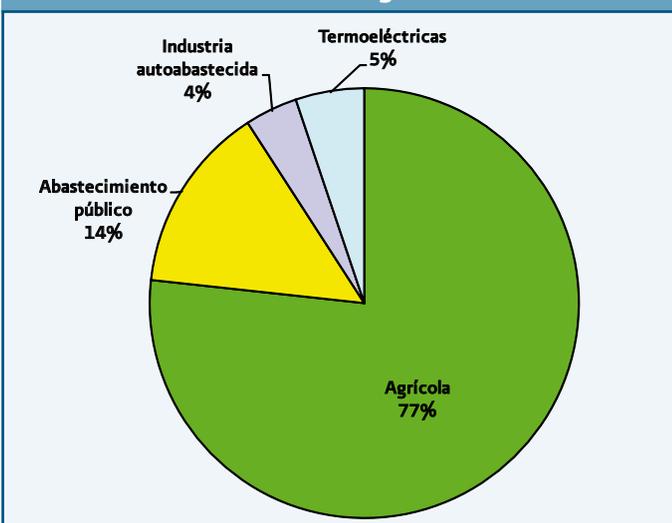




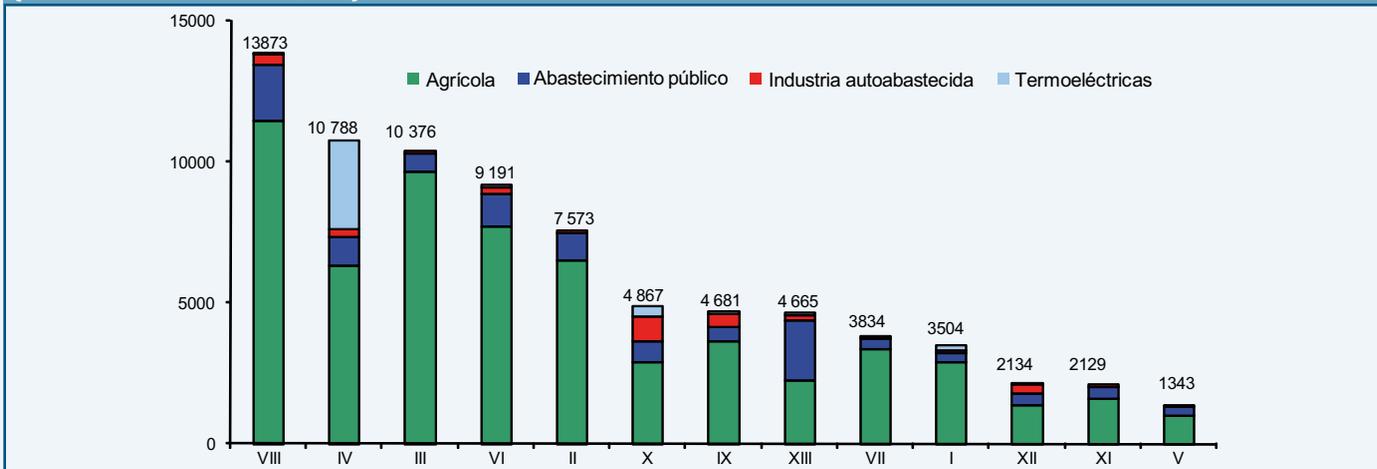
## Intensidad de los usos consuntivos del agua

La siguiente gráfica muestra la forma en la que se han concesionado volúmenes de agua para usos consuntivos en el país. Se puede observar que las Regiones Hidrológico-Administrativas que tienen concesionado un mayor volumen de agua son: VIII Lerma-Santiago- Pacífico, IV Balsas, III Pacífico Norte y VI Bravo. Cabe destacar que el uso agrícola supera el 80% de las concesiones totales en dichas Regiones, a excepción de la región IV Balsas, en donde la termoeléctrica de Petacalco, ubicada cerca de la desembocadura del río Balsas, ocupa un importante volumen de agua.

### Distribución de los usos del agua en México



### Volúmenes concesionados para usos consuntivos, por Región Hidrológico-Administrativa, 2007, (Millones de metros cúbicos, hm<sup>3</sup>)



Nota: La regionalización de los volúmenes se hizo con base en la ubicación de los aprovechamientos inscritos en el REPDA y no en el lugar de adscripción de los títulos respectivos

### Volúmenes concesionados para usos consuntivos, por Región Hidrológico-Administrativa, 2007, (Millones de metros cúbicos, hm<sup>3</sup>)

No.	Región Hidrológico Administrativa	Volumen total concesionado	Agrícola <sup>a</sup>	Abastecimiento público <sup>b</sup>	Industria autoabastecida sin termoeléctricas <sup>c</sup>	Termoeléctricas <sup>d</sup>
I	Península de Baja California	3 503.90	2 889.34	327.37	88.16	199.02
II	Noroeste	7 572.81	6 517.12	976.72	78.96	0.00
III	Pacífico Norte	10 376.46	9 674.48	640.91	61.07	0.00
IV	Balsas	10 778.10	6 324.28	1 014.29	269.30	3 170.23
V	Pacífico Sur	1 343.22	990.55	331.72	20.95	0.00
VI	Río Bravo	9 191.33	7 690.42	1 182.20	203.44	115.28
VII	Cuencas Centrales del Norte	3 834.30	3 367.56	370.08	58.30	38.35
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	13 872.89	11 443.72	2 002.46	402.26	24.45
IX	Golfo Norte	4 681.39	3 630.54	524.66	460.63	65.57
X	Golfo Centro	4 867.28	2 872.79	742.88	877.29	374.32
XI	Frontera Sur	2 128.71	1 588.13	445.97	94.61	0.00
XII	Península de Yucatán	2 133.76	1 343.36	461.16	319.82	9.42
XIII	Aguas del Valle de México	4 665.42	2 239.63	2 137.59	198.65	89.55
<b>Total Nacional</b>		<b>78 949.56</b>	<b>60 571.93</b>	<b>11 158.01</b>	<b>3 133.43</b>	<b>4 086.20</b>

NOTA: Las sumas pueden no coincidir por el redondeo de las cifras.

La regionalización de los volúmenes se hizo con base en la ubicación de los aprovechamientos inscritos en el REPDA y no en el lugar de adscripción de los títulos respectivos.

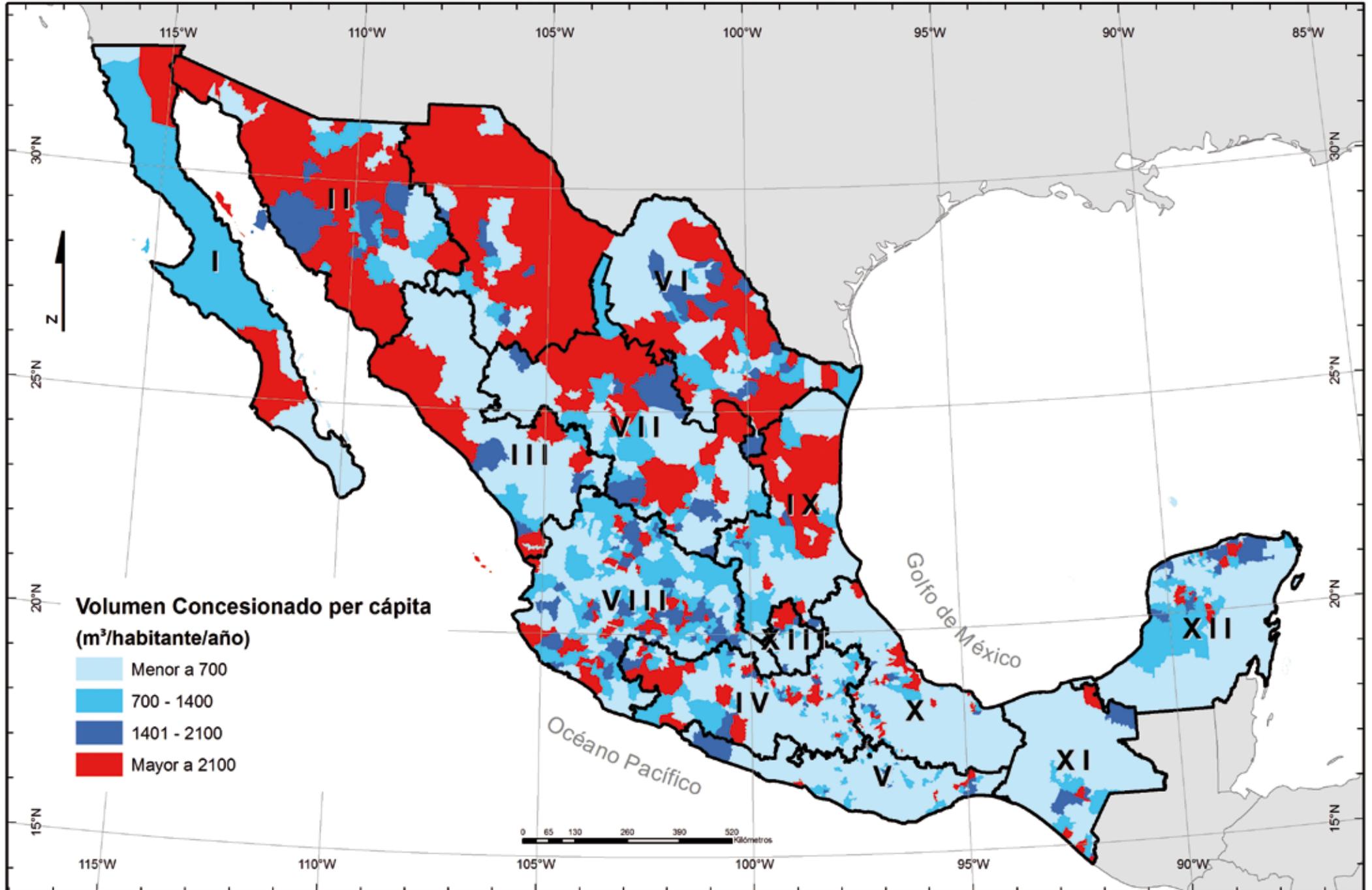
a Incluye los rubros agrícola, pecuario, acuacultura, múltiples y otros de la clasificación del REPDA.

b Incluye los rubros público urbano y doméstico de la clasificación del REPDA.

c Incluye los rubros industrial, agroindustrial, servicios y comercio de la clasificación del REPDA.

d Se incluye el volumen total concesionado para generación de energía eléctrica sin contar hidroelectricidad.

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de los volúmenes inscritos en el REPDA al 31 de diciembre de 2007.





## Grado de presión sobre el recurso hídrico

El porcentaje que representa el agua utilizada para usos consuntivos respecto a la disponibilidad total es un indicador del grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico en un país, cuenca o región. Se considera que si el porcentaje es mayor al 40%, se ejerce una fuerte presión sobre el recurso.

El país en su conjunto experimenta un grado de presión del 17%, lo cual se considera de nivel moderado; sin embargo, la zona centro, norte y noroeste del país experimenta un grado de presión del 47%, lo cual se considera como presión fuerte sobre el recurso. En la tabla siguiente se muestra el indicador para cada una de las Regiones Hidrológico-Administrativas del país.



Grado de presión sobre el recurso hídrico, por Región Hidrológico-Administrativa, 2007

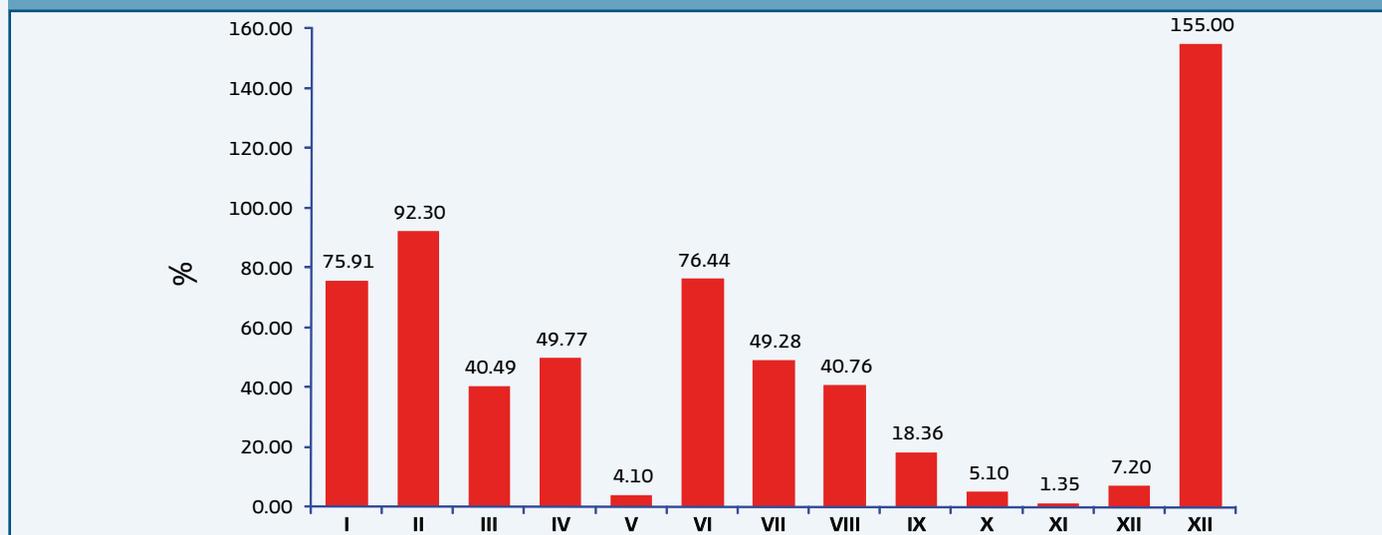
Región Hidrológico Administrativa	Volumen total de agua concesionado (mill. m3)	Disponibilidad natural media (mill. m3)	Grado de presión sobre el recurso hídrico (%)	Clasificación del grado de presión
I Península de Baja California	3 503.9	4 616	75.91	Fuerte
II Noroeste	7 572.8	8 204	92.30	Fuerte
III Pacífico Norte	10 376.5	25 627	40.49	Fuerte
IV Balsas	10 778.1	21 657	49.77	Fuerte
V Pacífico Sur	1 343.2	32 794	4.10	Escasa
VI Río Bravo	9 191.3	12 024	76.44	Fuerte
VII Cuencas Centrales del Norte	3 834.3	7 780	49.28	Fuerte
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	13 872.9	34 037	40.76	Fuerte
IX Golfo Norte	4 681.4	25 500	18.36	Moderada
X Golfo Centro	4 867.3	95 455	5.10	Escasa
XI Frontera Sur	2 128.7	157 754	1.35	Escasa
XII Península de Yucatán	2 133.7	29 645	7.20	Escasa
XIII Aguas del Valle de México	4 665.4	3 008	155.00	Fuerte
Total	78 949.5	458 100	17.23	Moderada

NOTA: Las sumas pueden no coincidir por el redondeo de las cifras.

Grado de presión sobre el recurso hídrico =  $100 * (\text{Volumen total de agua concesionado} / \text{Disponibilidad natural media de agua})$ .

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de: CONAGUA. Subdirección General de Administración del Agua. CONAGUA. Subdirección General Técnica.

Grados de presión por Región Hidrológico-Administrativa





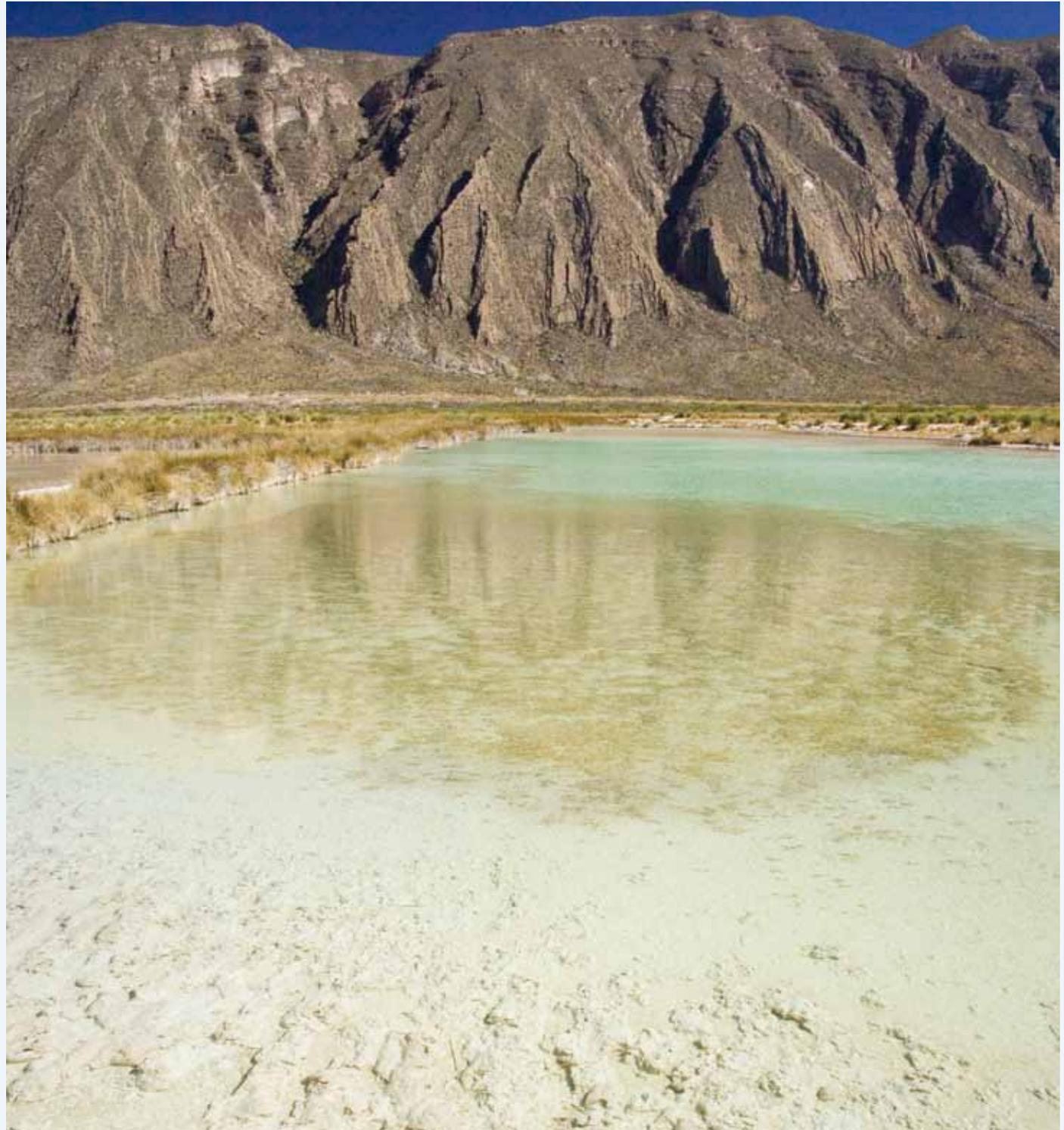


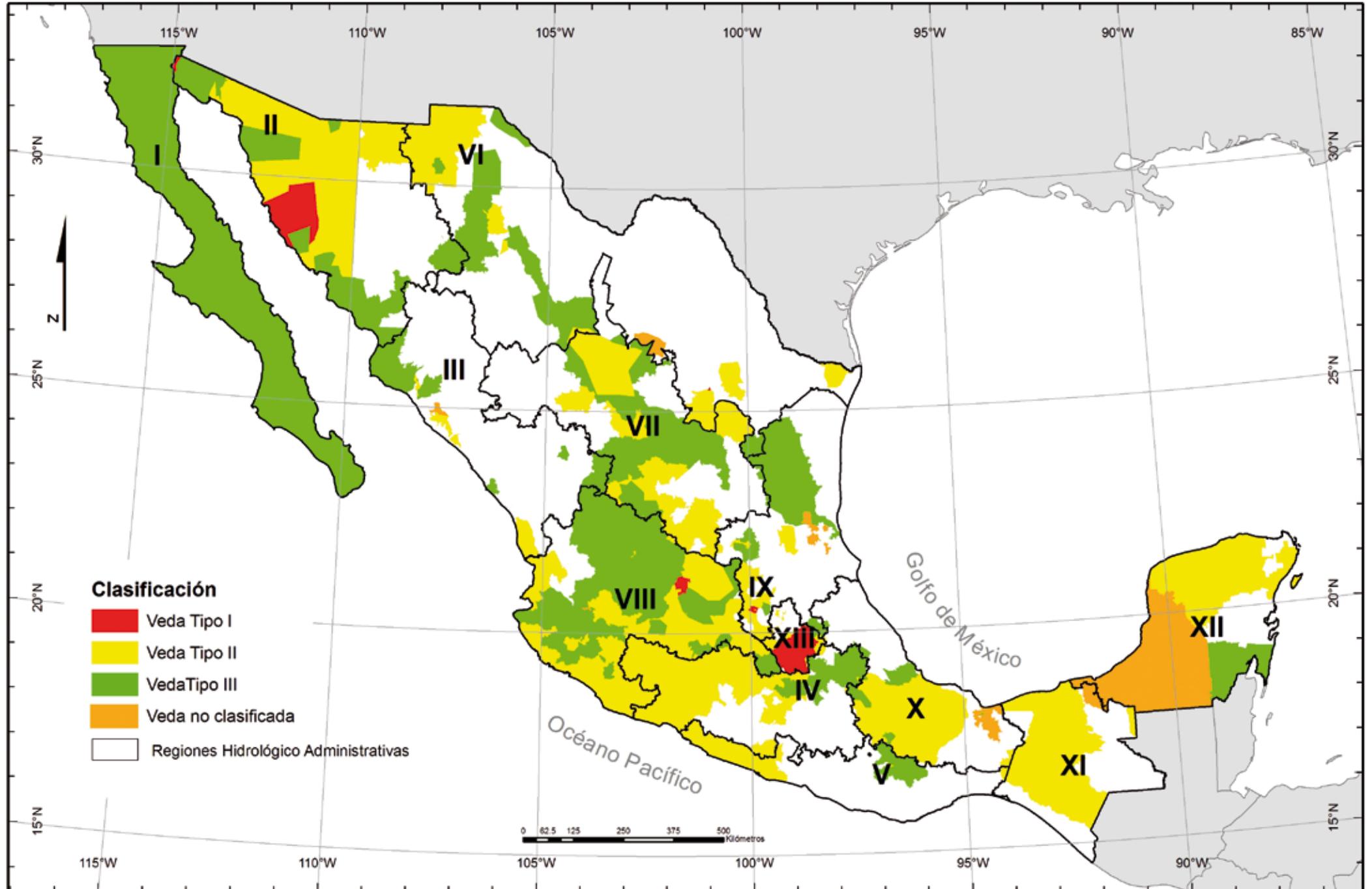
## Zonas de veda para la extracción de agua subterránea

Con el fin de revertir la sobreexplotación de los acuíferos y cuencas del país, el Gobierno Federal ha emitido vedas que prohíben o restringen las extracciones de agua en diversas zonas. En el caso de las aguas subterráneas, se tienen 145 zonas de veda vigentes, publicadas entre 1948 y 2007.

En el artículo 11 del Reglamento de la Ley de fecha 29 de diciembre de 1956, en materia de Aguas del Subsuelo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 1958, se establecen 3 clases de veda:

- I.- Zonas de veda en las que no es posible aumentar las extracciones sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos.
- II.- Zonas de veda en las que la capacidad de los mantos acuíferos solo permiten extracciones para usos domésticos.
- III.- Zonas de veda en las que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros.



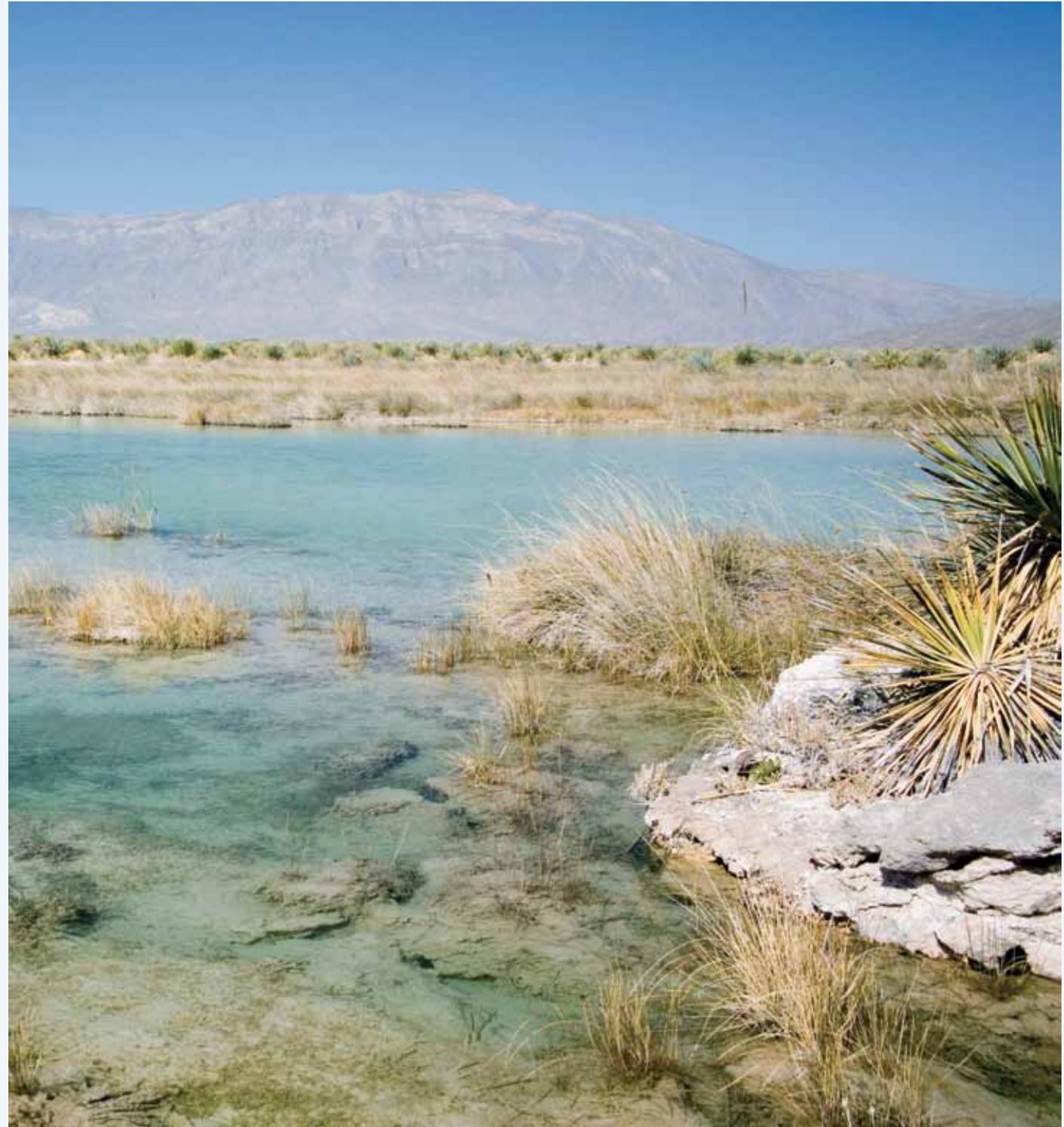


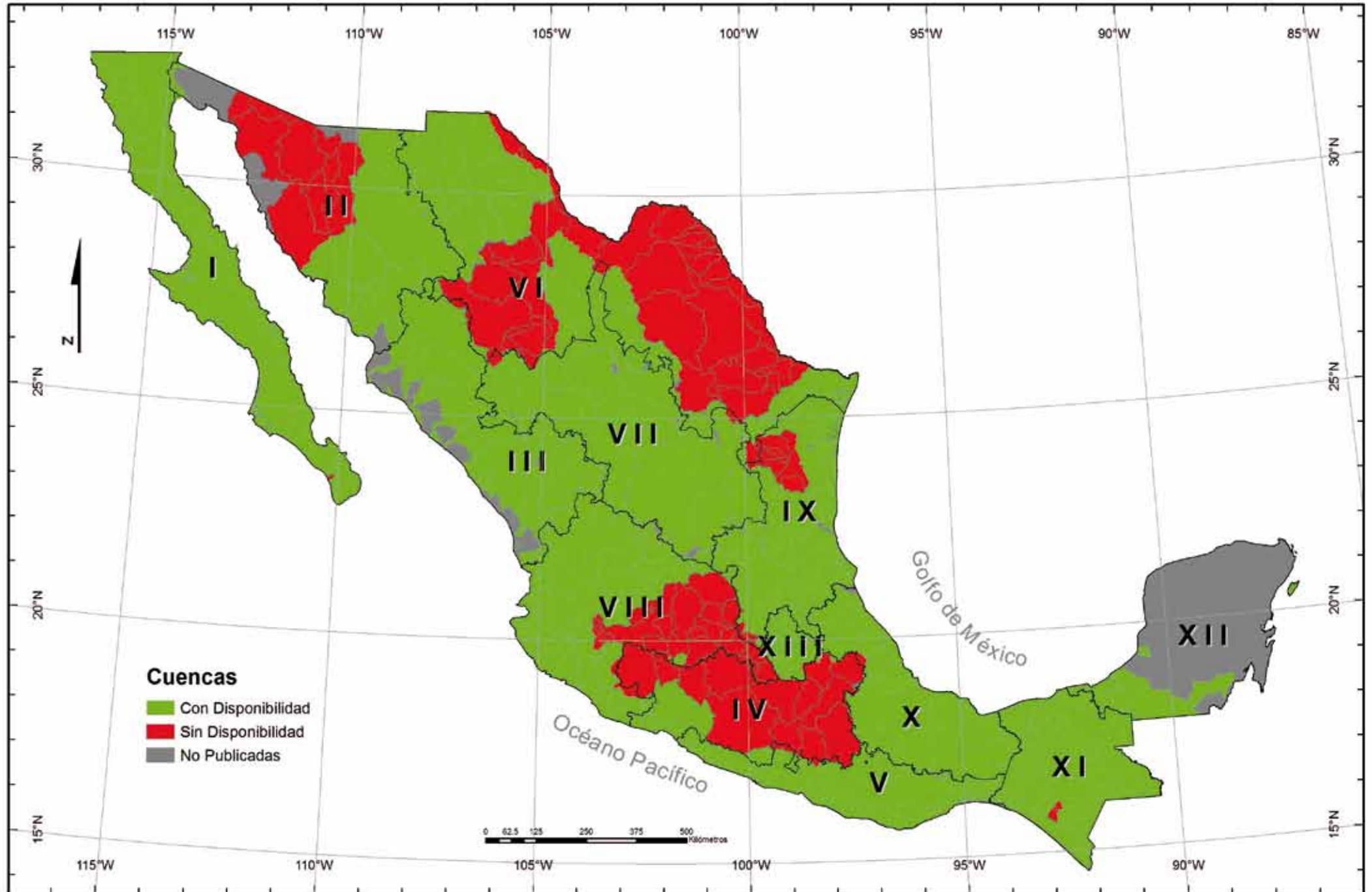


## Cuencas hidrológicas con disponibilidad publicada

La Ley de Aguas Nacionales establece que para otorgar los títulos de concesión o asignación se tomará en cuenta la disponibilidad media anual de agua de la cuenca hidrológica o acuífero en el que se vaya a realizar el aprovechamiento. La CONAGUA tiene la obligación de publicar las disponibilidades, para lo cual se creó la norma NOM-011-CNA-2000 “Conservación del Recurso Agua – Que establece las especificaciones y el Método para Determinar la Disponibilidad Media Anual de las Aguas Nacionales”, en la cual se indica la metodología para hacerlo.

A febrero de 2009 se ha publicado la disponibilidad media anual de 722 cuencas.







## Zonas de disponibilidad para el cobro de derechos

Para el cobro de los derechos por explotación, uso o aprovechamiento de agua, la República Mexicana se encuentra dividida en nueve zonas de disponibilidad.

La lista de municipios que pertenecen a cada zona de disponibilidad se encuentra en el Artículo 231 de la Ley Federal de Derechos 2008 (LFD). En general el costo por metro cúbico es mayor en las zonas de menor disponibilidad.

### Derechos por explotación uso o aprovechamiento de aguas nacionales, según zonas de disponibilidad, 2008 (Centavos por metro cúbico)

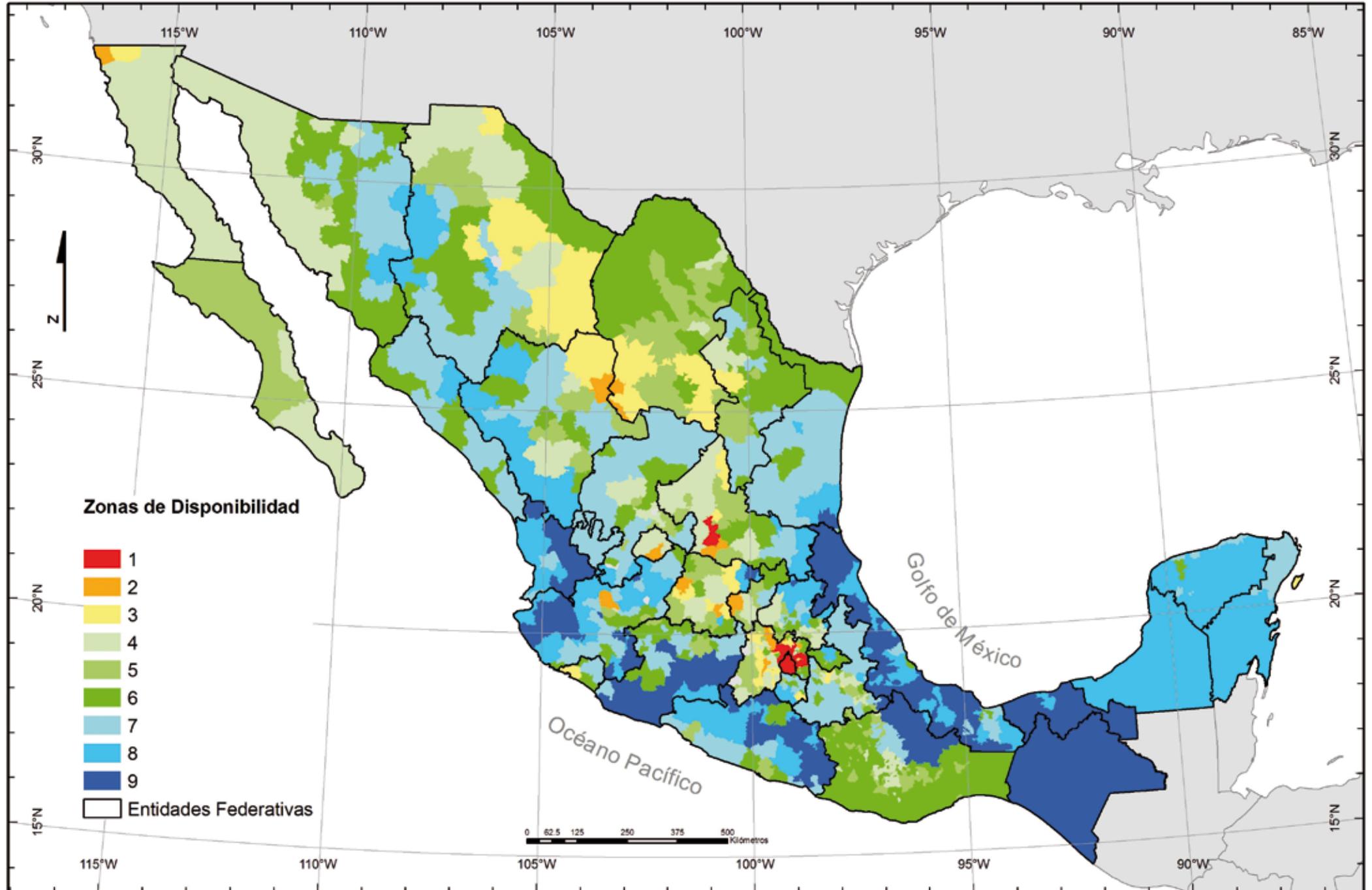
Uso	Zona								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Régimen General <sup>a</sup>	1656.65	1325.27	1104.38	911.13	717.83	648.76	488.31	173.49	130.02
Agua potable, consumo mayor a 300 l/hab-d	65.64	65.64	65.64	65.64	65.64	65.64	30.57	15.26	7.60
Agua potable, consumo igual o inferior a 300 l/hab-día	32.82	32.82	32.82	32.82	32.82	32.82	15.28	7.63	3.80
Agropecuario, sin exceder concesión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agropecuario, por cada m <sup>3</sup> que exceda del concesionario	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73
Balnearios y centros recreativos	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.46	0.22	0.10
Generación Hidroeléctrica	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Acuicultura	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.13	0.06	0.03

NOTA: No se paga por extracción de agua de mar, ni por aguas salobres con concentraciones de más de 2500 mg/l de sólidos disueltos totales (certificado por CONAGUA). El derecho a que se refiere este apartado se pagará mensualmente, dentro de los primeros 17 días del mes inmediato posterior a aquél por el que corresponda el pago.

<sup>a</sup> Se refiere a cualquier uso distinto a los demás mencionados.

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua. México, 2008.









**Impacto en la sociedad**



## Consejos de cuenca

La Ley de Aguas Nacionales establece que los Consejos de Cuenca son órganos colegiados de integración mixta, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la CONAGUA, incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica.

Al 31 de diciembre de 2007, se habían instalado 25 Consejos de Cuenca, quedando pendiente de instalarse el denominado Costas del Pacífico Centro.



### Características de los Consejos de Cuenca (situación al 31 de diciembre de 2007)

No.	Clave	Consejo de Cuenca	Fecha de Instalación	Organismo de Cuenca	
1	1	Baja California Sur	03-mar-00	I	Península de Baja California
2	2	Baja California	07-dic-99	I	Península de Baja California
3	3	Alto Noroeste	19-mar-99	II	Noroeste
4	4	Ríos Yaqui y Mátape	30-ago-00	II	Noroeste
5	5	Río Mayo	30-ago-00	II	Noroeste
6	6	Ríos Fuerte y Sinaloa	10-dic-99	III	Pacífico Norte
7	7	Ríos Mocorito al Quelite	10-dic-99	III	Pacífico Norte
8	8	Ríos Presidio al San Pedro	15-jun-00	III	Pacífico Norte
9	9	Río Balsas	26-mar-99	IV	Balsas
10	10	Costa de Guerrero	29-mar-00	V	Pacífico Sur
11	11	Costa de Oaxaca	07-abr-99	V	Pacífico Sur
12	12	Río Bravo	21-ene-99	VI	Río Bravo
13	13	Nazas-Aguanaval	01-dic-98	VII	Cuencas Centrales del Norte
14	14	Altiplano	23-nov-99	VII	Cuencas Centrales del Norte
15	15	Lerma-Chapala	28-ene-93	VIII	Lerma Santiago Pacífico
16	16	Río Santiago	14-jul-99	VIII	Lerma Santiago Pacífico
17	18	Ríos San Fernando - Soto La Marina	26-ago-99	IX	Golfo Norte
18	19	Río Pánuco	26-ago-99	IX	Golfo Norte
19	20	Ríos Tuxpan al Jamapa	12-sep-00	X	Golfo Centro
20	21	Río Papaloapan	16-jun-00	X	Golfo Centro
21	22	Río Coatzacoalcos	16-jun-00	X	Golfo Centro
22	23	Costa de Chiapas	26-ene-00	XI	Frontera Sur
23	24	Ríos Grijalva y Usumacinta	11-ago-00	XI	Frontera Sur
24	25	Península de Yucatán	14-dic-99	XII	Península de Yucatán
25	26	Valle de México	11-nov-96	XIII	Aguas del Valle de México

FUENTE: CONAGUA. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca





## Comisiones de cuenca

En el proceso de consolidación de los Consejos de Cuenca, se vio la necesidad de atender problemáticas muy específicas en zonas geográficas más localizadas, por lo que se crearon grupos auxiliares entre los que se encuentran las

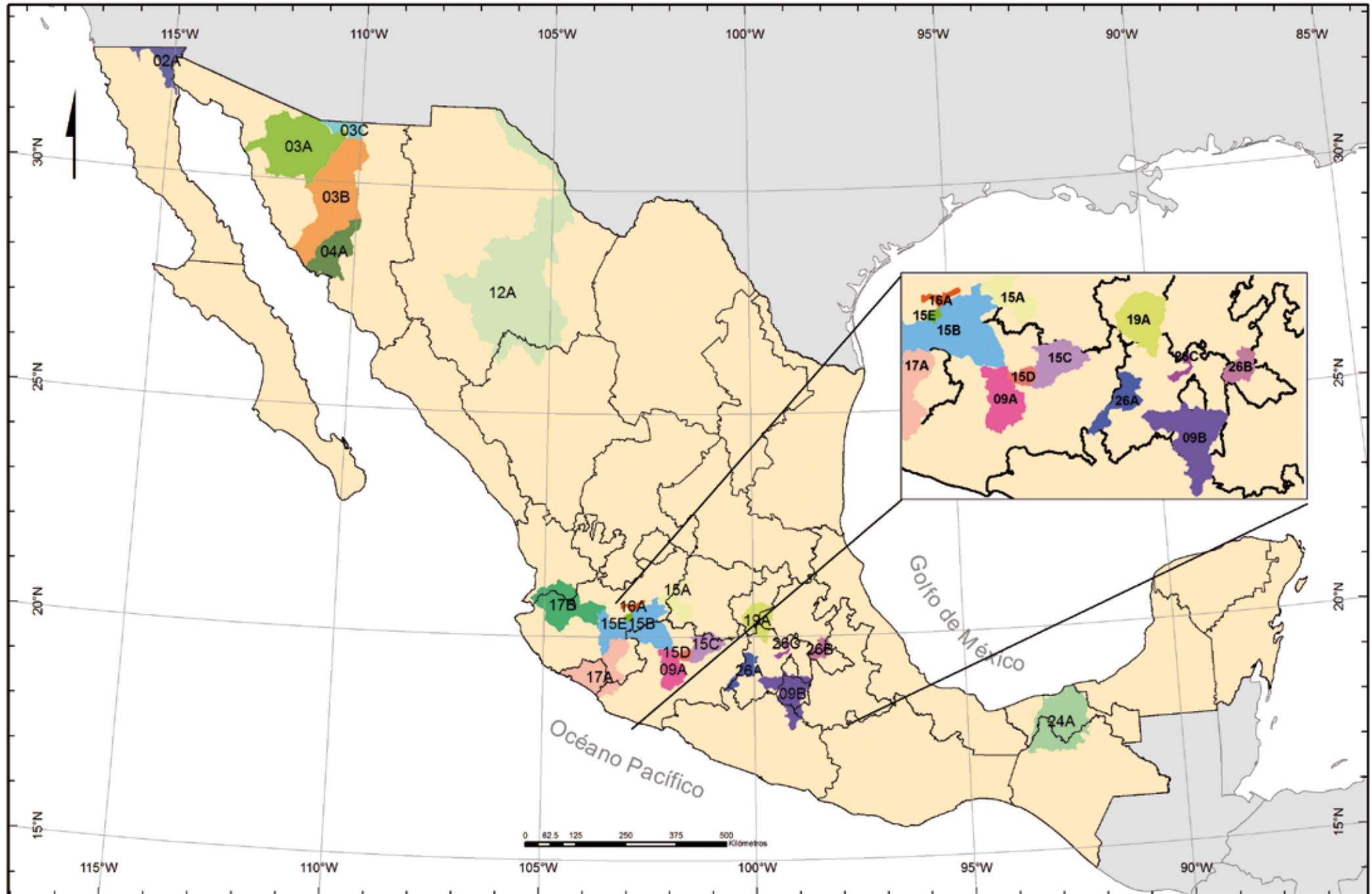
Comisiones de Cuenca que atienden subcuencas. Al 31 de diciembre de 2007, se habían creado e instalado 21 comisiones de cuenca.



Características de las Comisiones de Cuenca (situación al 31 de diciembre de 2007)

No.	Clave	Comisión de Cuenca	Fecha de Instalación	Entidades Federativas	Consejo de Cuenca	Organismo de Cuenca
1	O2A	Río Colorado	07-dic-99	Baja California y Sonora	2 Baja California	I Península de Baja California
2	O3A	Río Concepción	29-sep-04	Sonora	3 Alto Noroeste	II Noroeste
3	O3B	Río Sonora	14-dic-04	Sonora	3 Alto Noroeste	II Noroeste
4	O3C	San Pedro	24-oct-07	Sonora	3 Alto Noroeste	II Noroeste
5	O4A	Río Mátape	17-feb-04	Sonora	4 Ríos Yaqui y Mátape	II Noroeste
6	O9A	Río Cupatitzio	04-ago-04	Michoacán de Ocampo	9 Río Balsas	IV Balsas
7	O9B	Río Apatlaco	12-sep-07	Morelos	9 Río Balsas	IV Balsas
8	12A	Río Conchos	26-nov-98	Chihuahua y Durango	12 Río Bravo	VI Río Bravo
9	15A	Río Turbio	15-jun-07	Guanajuato	15 Lerma Chapala	VIII Lerma Santiago Pacífico
10	15B	Cuenca Propia del Lago de Chapala	02-sep-98	Jalisco y Michoacán	15 Lerma Chapala	VIII Lerma Santiago Pacífico
11	15C	Lago de Pátzcuaro	18-may-04	Michoacán de Ocampo	15 Lerma Chapala	VIII Lerma Santiago Pacífico
12	15D	Lago de Cuitzeo	18-ago-06	Michoacán de Ocampo	15 Lerma Chapala	VIII Lerma Santiago Pacífico
13	15E	Laguna de Zapotlán	30-may-07	Jalisco	15 Lerma Chapala	VIII Lerma Santiago Pacífico
14	16A	Del Río Calderón	28-feb-06	Jalisco	16 Río Santiago	VIII Lerma Santiago Pacífico
15	17A	Ayuquila - Armería	15-oct-98	Colima y Jalisco	17 Costa de Pacífico Centro	VIII Lerma Santiago Pacífico
16	17B	Río Ameca	09-ago-04	Jalisco y Nayarit	17 Costa de Pacífico Centro	VIII Lerma Santiago Pacífico
17	19A	Río San Juan (Pánuco)	01-ago-97	Querétaro de Arteaga, Hidalgo y México	19 Río Pánuco	IX Golfo Norte
18	24A	Cuenca Baja de los Ríos Grijalva y Carrizal	26-oct-07	Tabasco	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
19	26A	Valle de Bravo	16-oct-03	México	26 Valle de México	XIII Aguas del Valle de México
20	26B	Laguna de Tecocomulco	14-jul-05	Hidalgo	26 Valle de México	XIII Aguas del Valle de México
21	26C	Presa de Guadalupe	11-ene-06	México	26 Valle de México	XIII Aguas del Valle de México

FUENTE: CONAGUA. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca





## Comités de cuenca

En el proceso de consolidación de los Consejos de Cuenca, se vio la necesidad de atender problemáticas muy específicas en zonas geográficas más localizadas, por lo que se crearon grupos auxiliares entre los que se encuentran los

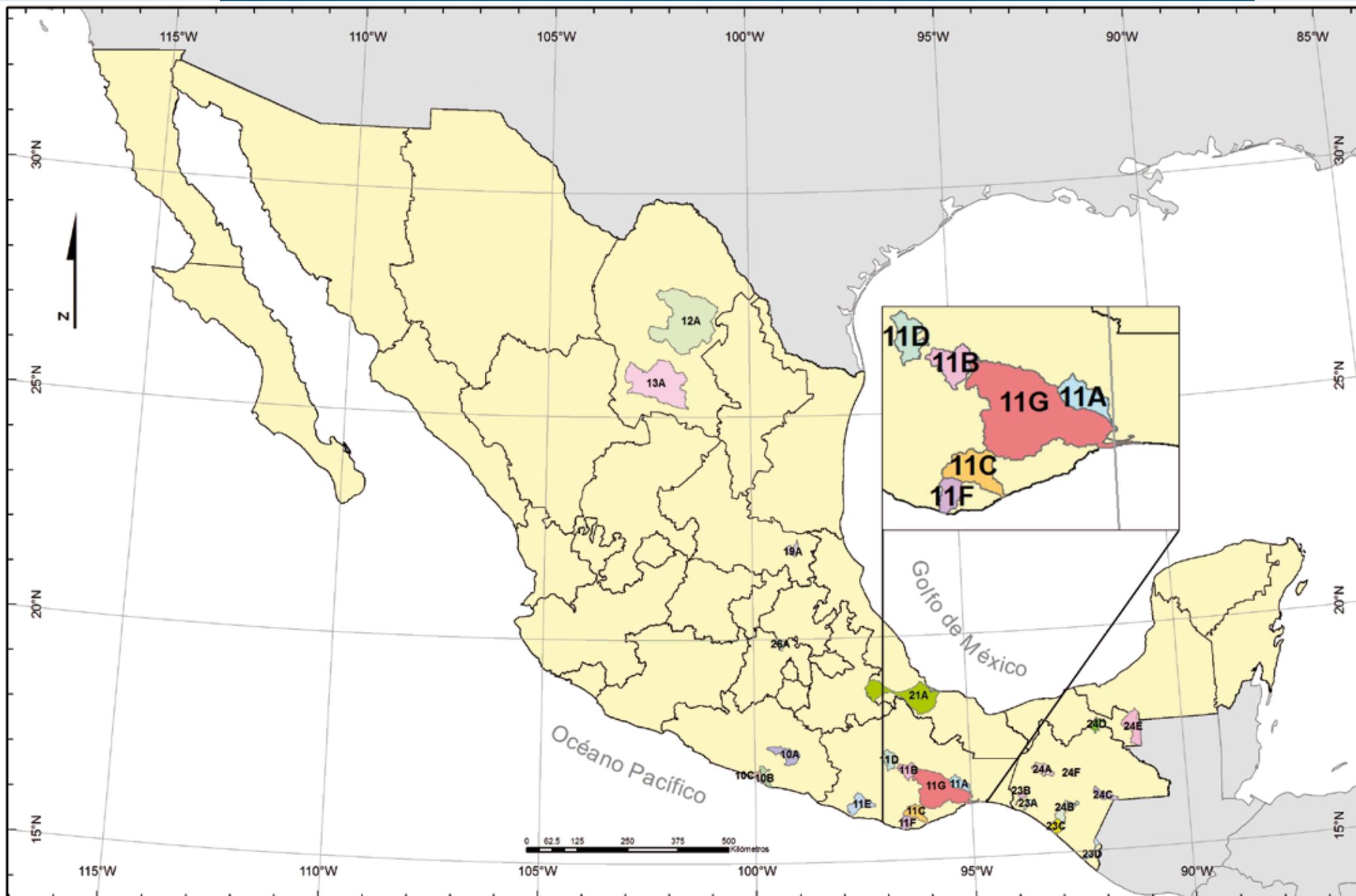
Comités de Cuenca que atienden microcuencas. Al 31 de diciembre de 2007, se habían creado e instalado 25 comités de cuenca.



Características de los Comités de Cuenca (situación al 31 de diciembre 2007)

No.	Clave	Comité de Cuenca	Fecha de Instalación	Entidades Federativas	Consejo de Cuenca	Organismo de Cuenca
1	10a	Río Huacapa - Río Azul	01-ago-03	Guerrero	10 Costa de Guerrero	V Pacífico Sur
2	10b	Río la Sabana-Laguna de Tres Palos	09-dic-03	Guerrero	10 Costa de Guerrero	V Pacífico Sur
3	10c	Laguna Coyuca - Laguna Mitla	27-sep-07	Guerrero	10 Costa de Guerrero	V Pacífico Sur
4	11a	Río Los Perros	18-nov-99	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
5	11b	Río Salado	18-may-01	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
6	11c	Río Copalita	19-abr-02	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
7	11d	Río Atoyac	07-ago-02	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
8	11e	Río Verde	10-jun-04	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
9	11f	Ríos Magdalena, Tonameca y Alto Copalita	20-ago-04	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
10	11g	Río Tehuantepec	06-dic-05	Oaxaca	11 Costa de Oaxaca	V Pacífico Sur
11	12a	Región Centro de Coahuila	22-nov-05	Coahuila de Zaragoza	12 Río Bravo	VI Río Bravo
12	13a	Parras-Paila	27-jun-07	Coahuila de Zaragoza	13 Nazas - Aguanaval	VII Cuencas Centrales del Norte
13	19a	Río Valles	10-dic-02	San Luis Potosí	19 Río Pánuco	IX Golfo Norte
14	21a	Río Blanco	16-jun-00	Veracruz de Ignacio de la Llave	21 Río Papaloapan	X Golfo Centro
15	23a	Río Zanatenco	23-ago-02	Chiapas	23 Costa de Chiapas	XI Frontera Sur
16	23b	Río Lagartero	11-sep-03	Chiapas	23 Costa de Chiapas	XI Frontera Sur
17	23c	Río Coapa	15-oct-03	Chiapas	23 Costa de Chiapas	XI Frontera Sur
18	23d	Río Coatán	31-ago-05	Chiapas	23 Costa de Chiapas	XI Frontera Sur
19	24a	Río Sabinal	22-mar-03	Chiapas	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
20	24b	Río Cuxtepec	02-may-03	Chiapas	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
21	24c	Lagunas de Montebello	20-abr-06	Chiapas	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
22	24d	Lagunas de Catazaja	05-jun-06	Chiapas	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
23	24e	San Pedro - Missicab	17-nov-06	Tabasco	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
24	24f	Valle de Jovel	05-jun-07	Chiapas	24 Ríos Grijalva y Usumacinta	XI Frontera Sur
25	26a	Cañada de Madero	30-jun-00	Hidalgo	26 Valle de México	XIII Aguas del Valle de México

FUENTE: CONAGUA. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca.





## Comités de agua subterránea

Con el fin de lograr el uso sustentable del agua en los acuíferos del país, se han creado Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Al 31 de diciembre de 2007 se habían creado 78 COTAS.

### Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS, situación al 31 de diciembre de 2007)

No.	Región Hidrológica	Número de COTAS
I	Península de Baja California	19
II	Noroeste	5
III	Pacífico Norte	5
IV	Balsas	3
V	Pacífico Sur	1
VI	Río Bravo	10
VII	Cuencas Centrales del Norte	9
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	17
IX	Golfo Norte	6
X	Golfo Centro	2
XI	Frontera Sur	0
XII	Península de Yucatán	0
XIII	Aguas del Valle de México	1
	TOTAL	78

FUENTE: CONAGUA. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca.

### Características de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS, situación al 31 de diciembre de 2007)

N°	Clave	COTAS	Fecha de Instalación	Consejo de Cuenca
1	0101	Comité Técnico de Aguas Subterráneas Comondú, A.C. (Antes Valle de Santo Domingo)	23-abr-98	Baja California Sur
2	0102	Valle de los Planes	24-abr-98	Baja California Sur
3	0103	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero La Paz - Carrizal, A.C.	07-jul-98	Baja California Sur
4	0104	San José del Cabo	21-oct-98	Baja California Sur
5	0105	Valle de Vizcaíno	18-mar-99	Baja California Sur
6	0106	Valle de Todos Santos-El Pescadero	30-mar-00	Baja California Sur
7	0107	valle de Mulegé	29-nov-01	Baja California Sur
8	0201	Acuífero de Camalú	06-may-99	Baja California
9	0202	Acuífero de la Colonia Vicente Guerrero	06-may-99	Baja California
10	0203	Acuífero de San Quintín	06-may-99	Baja California
11	0204	Acuífero de San Simón	06-may-99	Baja California
12	0205	COTAS de San Rafael, A.C.	11-ago-99	Baja California
13	0206	Acuífero de San Telmo	11-ago-99	Baja California
14	0207	COTAS del Acuífero de San Vicente, A.C.	11-ago-99	Baja California
15	0208	Acuífero de Santo Tomás	11-ago-99	Baja California
16	0209	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Maneadero, A.C.	28-oct-99	Baja California
17	0210	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe, A.C.	28-oct-99	Baja California
18	0211	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Ojos Negros, A.C.	07-feb-03	Baja California
19	0212	Comité Técnico de Aguas del Valle de Trinidad, A.C.	07-feb-03	Baja California
20	0301	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Zanjón, A.C.	05-abr-01	Alto Noroeste
21	0302	Acuífero del Río San Miguel	03-jun-01	Alto Noroeste
22	0303	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Mesa del Seri-La Victoria, A.C.	22-jun-01	Alto Noroeste
23	0401	Comité Técnico de Aguas Subterráneas de Guerrero - Yepomera	26-may-06	Ríos Yaqui y Mátape

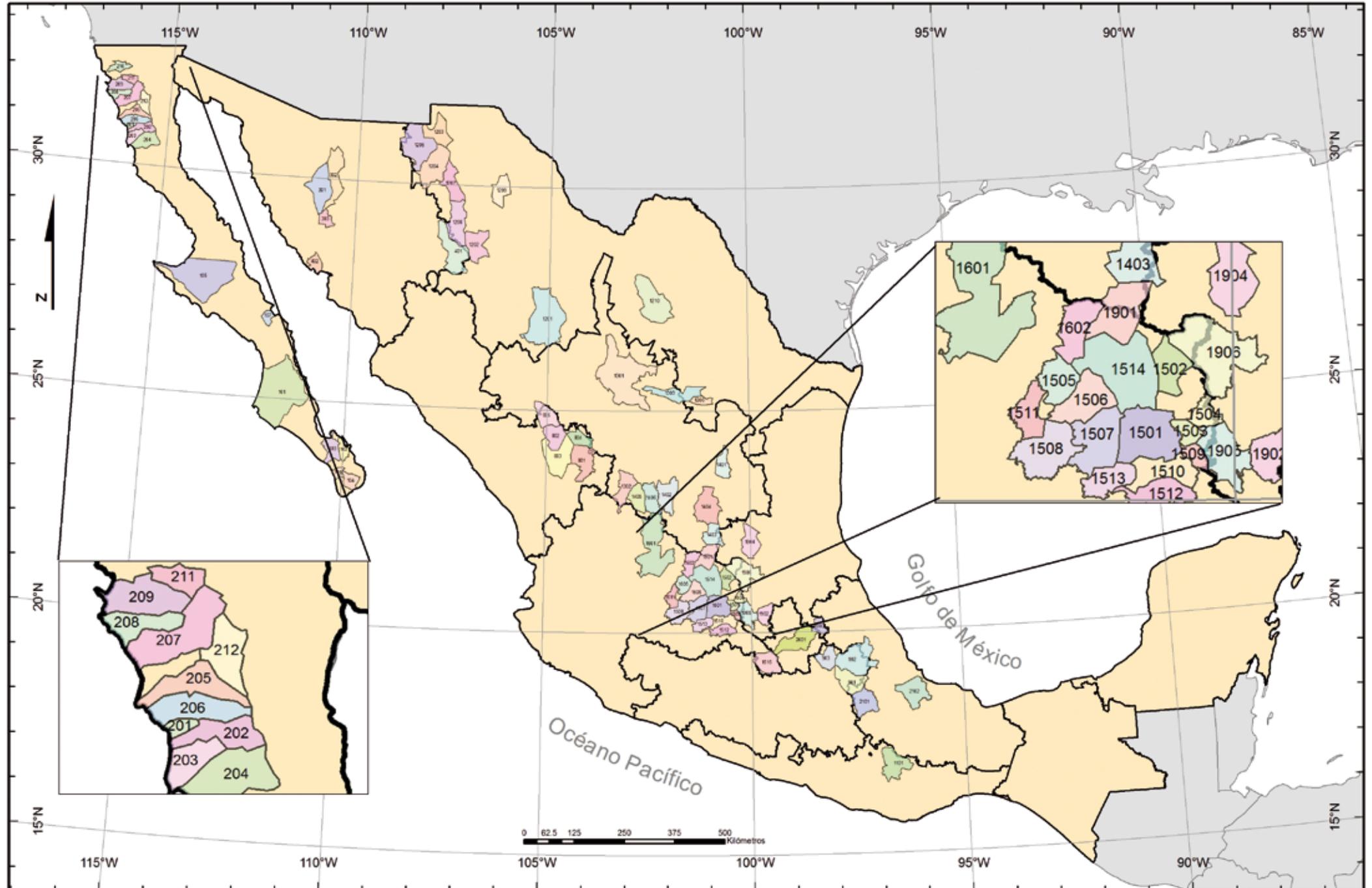
N°	Clave	COTAS	Fecha de Instalación	Consejo de Cuenca
24	0402	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de San José de Guaymas	10-ago-07	Ríos Yaqui y Mátape
25	0801	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Vicente Guerrero-Poanas, A.C.	04-abr-03	Ríos Presidio al San Pedro
26	0802	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Valle de Canatlán, A.C.	29-abr-03	Ríos Presidio al San Pedro
27	0803	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Valle del Guadiana, A.C.	14-oct-03	Ríos Presidio al San Pedro
28	0804	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero 1005 Madero Victoria, A.C.	14-ene-05	Ríos Presidio al San Pedro
29	0805	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Santiaguillo, A.C.	18-ene-05	Ríos Presidio al San Pedro
30	0901	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Tecamachalco, A.C.	01-jun-01	Río Balsas
31	0902	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Huamantla-Libres-Oriental-Perote, A.C.	06-jul-01	Río Balsas
32	0903	Comité Técnico de Aguas del Acuífero del Alto Atoyac, A.C.	07-nov-01	Río Balsas
33	1101	Comité Técnico de Aguas Subterráneas de Valles Centrales, A.C. (Antes Valle de Zimatlán)	04-jul-02	Costa de Oaxaca
34	1201	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Jiménez-Camargo, A.C.	05-dic-01	Río Bravo
35	1202	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Cuauhtémoc Chihuahua, A.C.	30-ago-02	Río Bravo
36	1203	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Ascensión Chihuahua, A.C.	30-sep-02	Río Bravo
37	1204	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Casas Grandes Chihuahua, A.C.	08-nov-02	Río Bravo
38	1205	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Janos, A.C.	15-nov-02	Río Bravo
39	1206	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Cañón del Derradero	20-feb-03	Río Bravo
40	1207	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Buenaventura	05-dic-03	Río Bravo
41	1208	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Baja Babícora	06-dic-03	Río Bravo
42	1209	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Valle de Tarabillas	03-dic-04	Río Bravo
43	1210	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Cuatrociénegas-Ocampo	28-mar-07	Río Bravo
44	1301	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Principal de la Comarca Lagunera, A.C.	05-sep-00	Nazas - Aguanaval
45	1302	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Aguanaval, A.C.	24-nov-00	Nazas - Aguanaval
46	1303	Acuífero General Cepeda-Sauceda	30-may-02	Nazas - Aguanaval
47	1401	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Cedral-Matehuala, A.C.	20-sep-00	Altiplano
48	1402	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero El Barril, del Estado de San Luis Potosí, A.C.	20-sep-00	Altiplano





N°	Clave	COTAS	Fecha de Instalación	Consejo de Cuenca
49	1403	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Valle de San Luis Potosí, A.C.	20-sep-00	Altiplano
50	1404	Comité Técnico de Aguas del Acuífero de Valle de Arista, A.C.	20-sep-00	Altiplano
51	1405	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Calera, A.C.	24-nov-00	Altiplano
52	1406	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Chupaderos, A.C.	24-nov-00	Altiplano
53	1501	Consejo Técnico de Aguas de Celaya, A.C.	28-nov-97	Lerma Chapala
54	1502	Consejo Técnico de Aguas de Laguna Seca, A.C.	28-nov-97	Lerma Chapala
55	1503	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Valle de Querétaro, A.C.	20-feb-98	Lerma Chapala
56	1504	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Amazcala, A.C.	25-sep-98	Lerma Chapala
57	1505	Consejo Técnico de Aguas de León, A.C.	01-oct-98	Lerma Chapala
58	1506	Consejo Técnico de Aguas de Silao-Romita, A.C.	01-oct-98	Lerma Chapala
59	1507	Consejo Técnico de Aguas de Irapuato-Valle de Santiago, A.C.	06-nov-98	Lerma Chapala
60	1508	Consejo Técnico de Aguas de Pénjamo-Abasolo, A.C.	06-nov-98	Lerma Chapala
61	1509	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Huimilpan, A.C.	10-dic-98	Lerma Chapala
62	1510	Consejo Técnico de Aguas de Salvatierra-La Cueva, A.C.	07-ene-99	Lerma Chapala
63	1511	Consejo Técnico de Aguas de Río Turbio, A.C.	01-jun-99	Lerma Chapala
64	1512	Consejo Técnico de Aguas de Acámbaro-Cuitzeo, A.C.	25-ago-99	Lerma Chapala
65	1513	Consejo Técnico de Aguas de Moroleón-Ciénega Prieta, A.C.	31-ago-99	Lerma Chapala
66	1514	Consejo Técnico de Aguas de Río Laja, A.C.	01-oct-99	Lerma Chapala
67	1515	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Valle de Toluca, A.C.	30-jul-03	Lerma Chapala
68	1601	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Interestatal Ojocaliente Aguascalientes Encarnación, A.C.	18-abr-00	Río Santiago
69	1602	Consejo Técnico de Aguas de Ocampo, A.C.	17-feb-06	Río Santiago
70	1901	Comité Técnico de Aguas del Acuífero Interestatal Jaral de Berrios-Villa de Reyes, A.C.	23-nov-99	Río Pánuco
71	1902	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Huichapan-Tecoautla-Nopala, A.C.	12-sep-00	Río Pánuco
72	1903	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Valle de Tulancingo, A.C.	25-jul-02	Río Pánuco
73	1904	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Rioverde, A.C.	08-oct-04	Río Pánuco
74	1905	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Valle de San Juan del Río, A.C.	21-oct-04	Río Pánuco
75	1906	Consejo Técnico de Aguas de Sierra Gorda, A.C.	14-dic-05	Río Pánuco
76	2101	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero del Valle de Tehuacán, A.C.	17-jul-01	Río Papaloapan
77	2102	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de los Naranjos, A.C.	23-jun-06	Río Papaloapan
78	2601	Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero de Cuautitlán - Pachuca	24-nov-06	Valle de México

FUENTE: CONAGUA. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca





## Centros regionales para la atención de emergencias (CRAE)

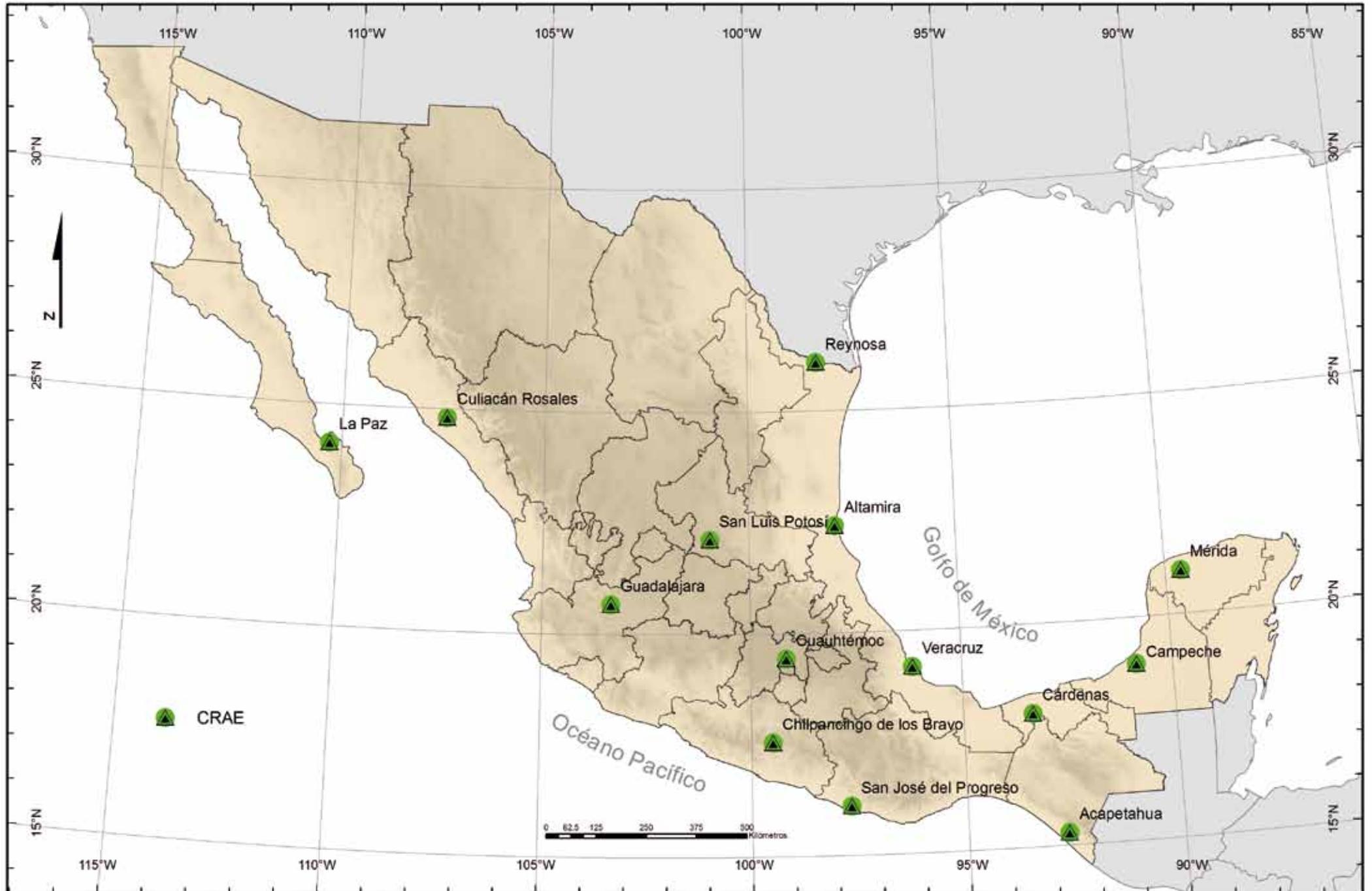
La CONAGUA ha instalado 13 Centros Regionales para la Atención de Emergencias (CRAE) en diferentes sitios del país, con la finalidad de apoyar a los estados y municipios en el suministro de agua potable y saneamiento en situaciones de riesgo.

Dentro del equipo con que cuentan los CRAE se tienen plantas potabilizadoras móviles, equipos de bombeo, plantas para la generación independiente de energía eléctrica, camiones pipa y equipo de transporte para la maquinaria. La atención de las emergencias las realiza la CONAGUA de manera coordinada con los Estados, Municipios y dependencias federales.



## Ubicación de centros CRAE (2008)

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación.  
Elaborado a partir de datos de la Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca.





## Comités de playas limpias

En el marco del Programa Playas Limpias, se promueve el saneamiento de las playas, y las cuencas y acuíferos asociados a las mismas. La finalidad del programa es prevenir y revertir la contaminación de las playas mexicanas, respetando la ecología nativa, haciéndolas competitivas y así elevando la calidad y el nivel de vida de la población local y del turismo.

Para el desarrollo del programa se han instalado Comités de Playas en los diversos destinos turísticos, los cuales son encabezados por el Presidente del municipio en el que se encuentra la playa.

Los Comités de Playas Limpias son órganos auxiliares de los Consejos de Cuenca que tienen por objeto promover el saneamiento de las playas y las cuencas y acuíferos asociados a las mismas, así como prevenir y corregir la contaminación para proteger y preservar las playas mexicanas, respetando la ecología nativa y elevando la calidad y el nivel de vida de la población local y del turismo y la competitividad de las playas. Al 31 de diciembre de 2007, se habían instalado 31 Comités.

No.	Nombre	Fecha de Instalación	Entidad Federativa	Región Hidrológica Administrativa
1	Ensenada	22-jul-05	Baja California	I Península de Baja California
2	Tijuana	27-may-04	Baja California	I Península de Baja California
3	Rosarito	12-mar-04	Baja California	I Península de Baja California
4	La Paz	22-jul-03	Baja California Sur	I Península de Baja California
5	Los Cabos	17-oct-03	Baja California Sur	I Península de Baja California
6	Puerto Peñasco, Sonora	03-mar-06	Sonora	II Noroeste
7	Estado de Sonora	18-nov-03	Sonora	II Noroeste
8	Bahía de Altata	27-feb-06	Sinaloa	III Pacífico Norte
9	Ciudad de Mazatlán	27-jun-03	Sinaloa	III Pacífico Norte
10	Lázaro Cárdenas Michoacán	21-jul-05	Michoacán de Ocampo	IV Balsas
11	Santa María Huatulco	15-oct-03	Oaxaca	V Pacífico Sur
12	Puerto Angel y Zipolite y Municipio de San Pedro Pochutla	24-may-05	Oaxaca	V Pacífico Sur
13	Puerto Escondido Mpio de San Pedro Mixtepec y Complejo Lagunar de Manialtepec Tututepec, Juquila	26-mar-04	Oaxaca	V Pacífico Sur
14	Ixtapa - Zihuatanejo, Municipio de José Azueta, Guerrero.	14-mar-06	Guerrero	V Pacífico Sur

No.	Nombre	Fecha de Instalación	Entidad Federativa	Región Hidrológica Administrativa
15	Acapulco	07-abr-06	Guerrero	V Pacífico Sur
16	Estados de Jalisco y Nayarit	04-ago-03	Jalisco y Nayarit	VIII Lerma Santiago Pacífico
17	Manzanillo, Colima	11-jul-03	Colima	VIII Lerma Santiago Pacífico
18	Panuco en el Estado de Tamaulipas	11-sep-03	Tamaulipas	IX Golfo Norte
19	Veracruz - Boca del Río	13-may-04	Veracruz de Ignacio de la Llave	X Golfo Centro
20	Tapachula	31-mar-05	Chiapas	XI Frontera Sur
21	Tonalá	20-jul-05	Chiapas	XI Frontera Sur
22	Centla, Tabasco	16-mar-06	Tabasco	XI Frontera Sur
23	Paraíso, Tabasco	20-mar-06	Tabasco	XI Frontera Sur
24	Costa Norte del Estado de Yucatán	08-mar-05	Yucatán	XII Península de Yucatán
25	Cancún - Riviera Maya	28-ago-03	Quintana Roo	XII Península de Yucatán
26	Campeche	23-sep-04	Campeche	XII Península de Yucatán
27	Chamotón	09-nov-04	Campeche	XII Península de Yucatán
28	Municipal de Playas Limpias de Huatabampo	02-mar-07	Sonora	II Noroeste
29	Municipal de Cárdenas, Tabasco	23-mar-07	Tabasco	XI Frontera Sur
30	Costa Maya del Estado de Quintana Roo	24-mar-07	Quintana Roo	XII Península de Yucatán
31	Playa del Carmen, Campeche	13-abr-07	Campeche	XII Península de Yucatán

## Comités de playas limpias (2007)

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación.  
Elaborado a partir de datos de la Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca.





## Calidad bacteriológica en playas

Para evaluar la calidad del agua en las playas, se determinan los valores del indicador enterococos fecales. El criterio de calificación es el siguiente:

- Apta para uso recreativo: 0 o menor a 500 NMP/100 mL.
- No apta para uso recreativo: > 500 NMP/100 mL.

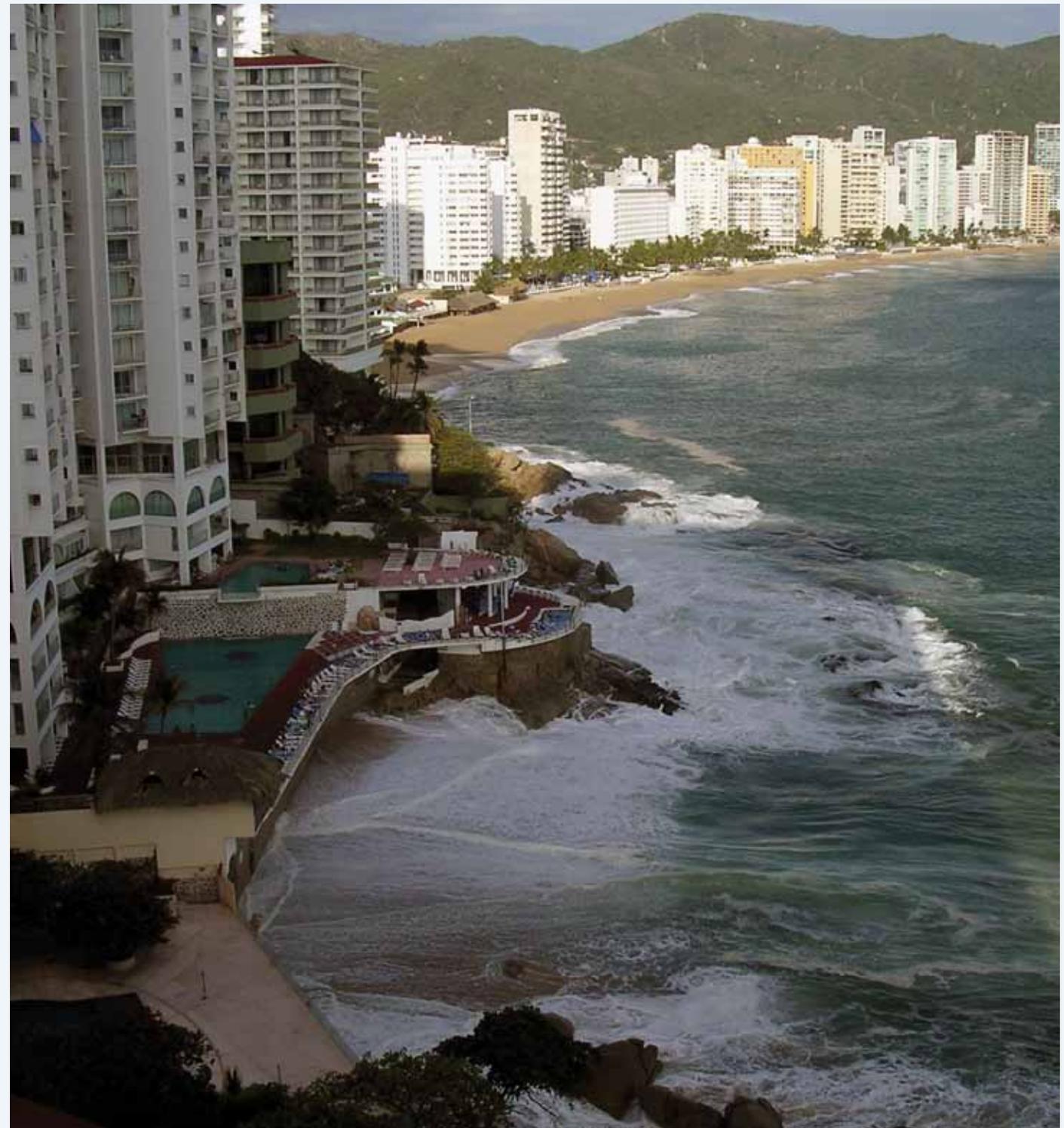
NMP: Número más probable de organismos o enterococos fecales.

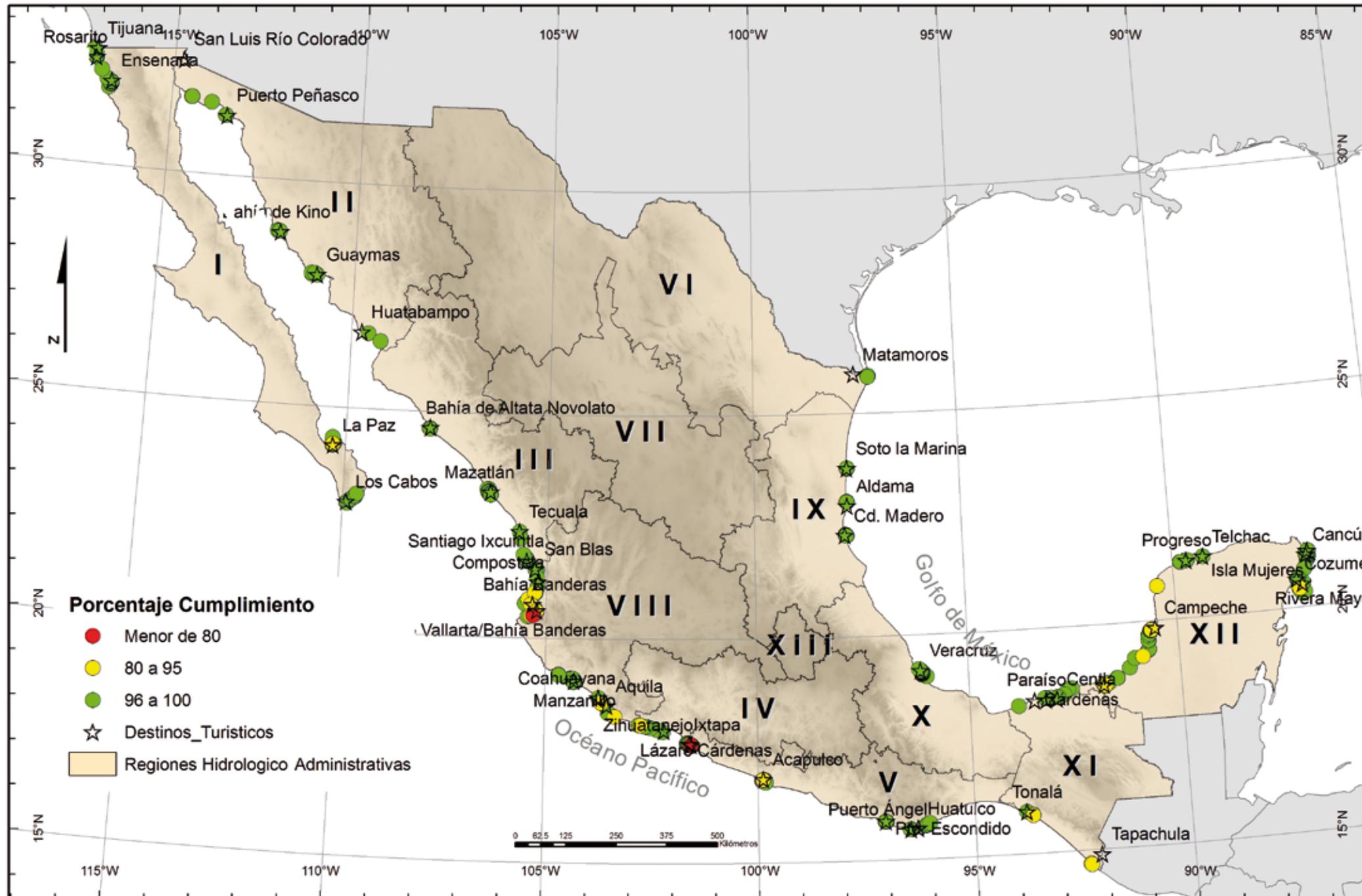
Según el Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua en Playas efectuado por la COFEPRIS, entre los años 2003 a 2007, la calidad del agua en las playas fue mejorando, como se muestra a continuación:

### Resultados del programa de monitoreo de la calidad del agua en playas, serie anual de 2003 a 2007

Año	2003	2004	2005	2006	2007
Número de destinos turísticos	35	37	44	45	46
Número de playas	226	209	259	274	276
Número de estados costeros	17	17	17	17	17
Muestras que cumplen con los criterios de calidad (%)	93.7	94.5	96.5	96.2	98.4

FUENTE: SEMARNAT. CONAGUA. PROFEPA. SEMAR. SECTUR. COFEPRIS. Programa Playas Limpias, México, 2007.







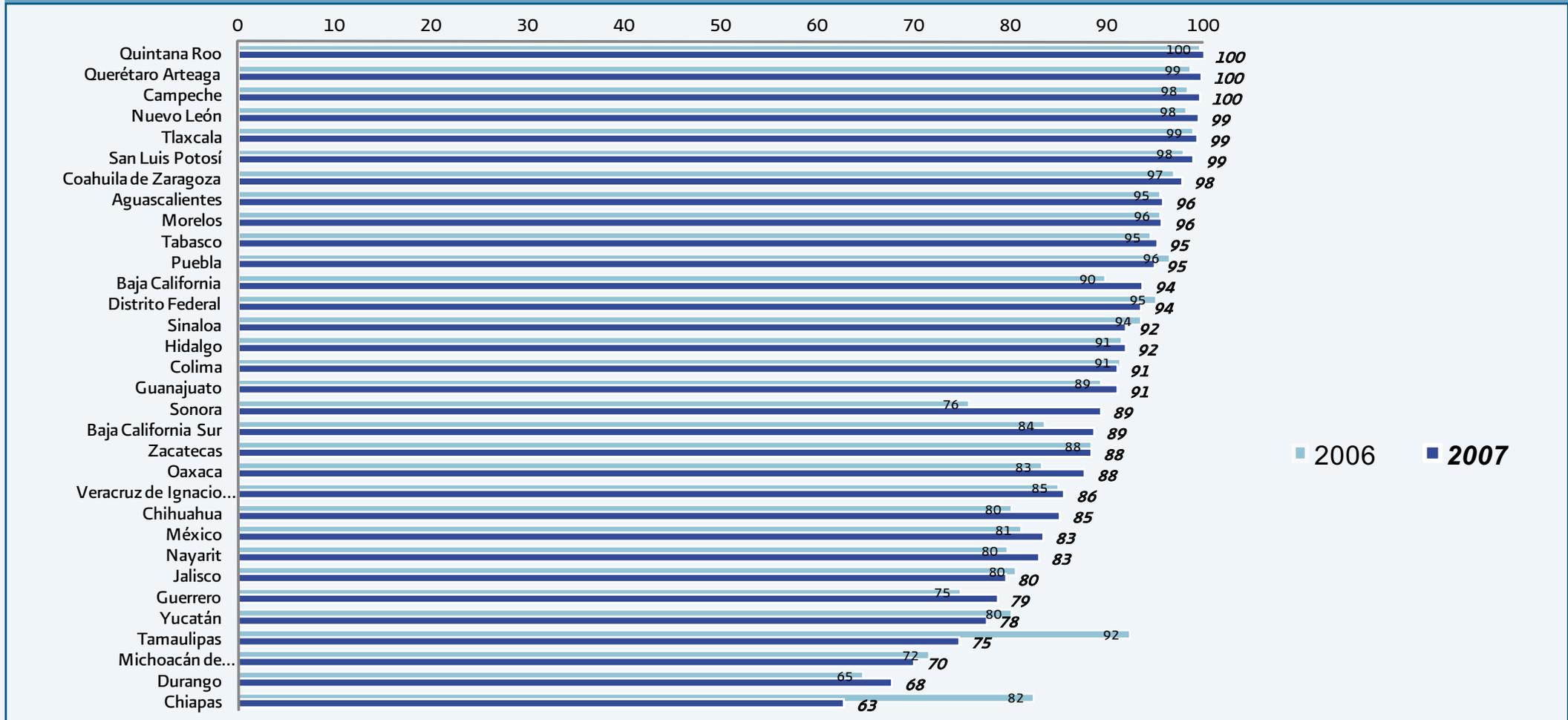
La desinfección del agua tiene el propósito de destruir o inactivar agentes patógenos y otros microorganismos, con el fin de asegurar que la población reciba agua apta para consumo humano.

La efectividad del procedimiento de desinfección del agua que se suministra a la población se evalúa a través de

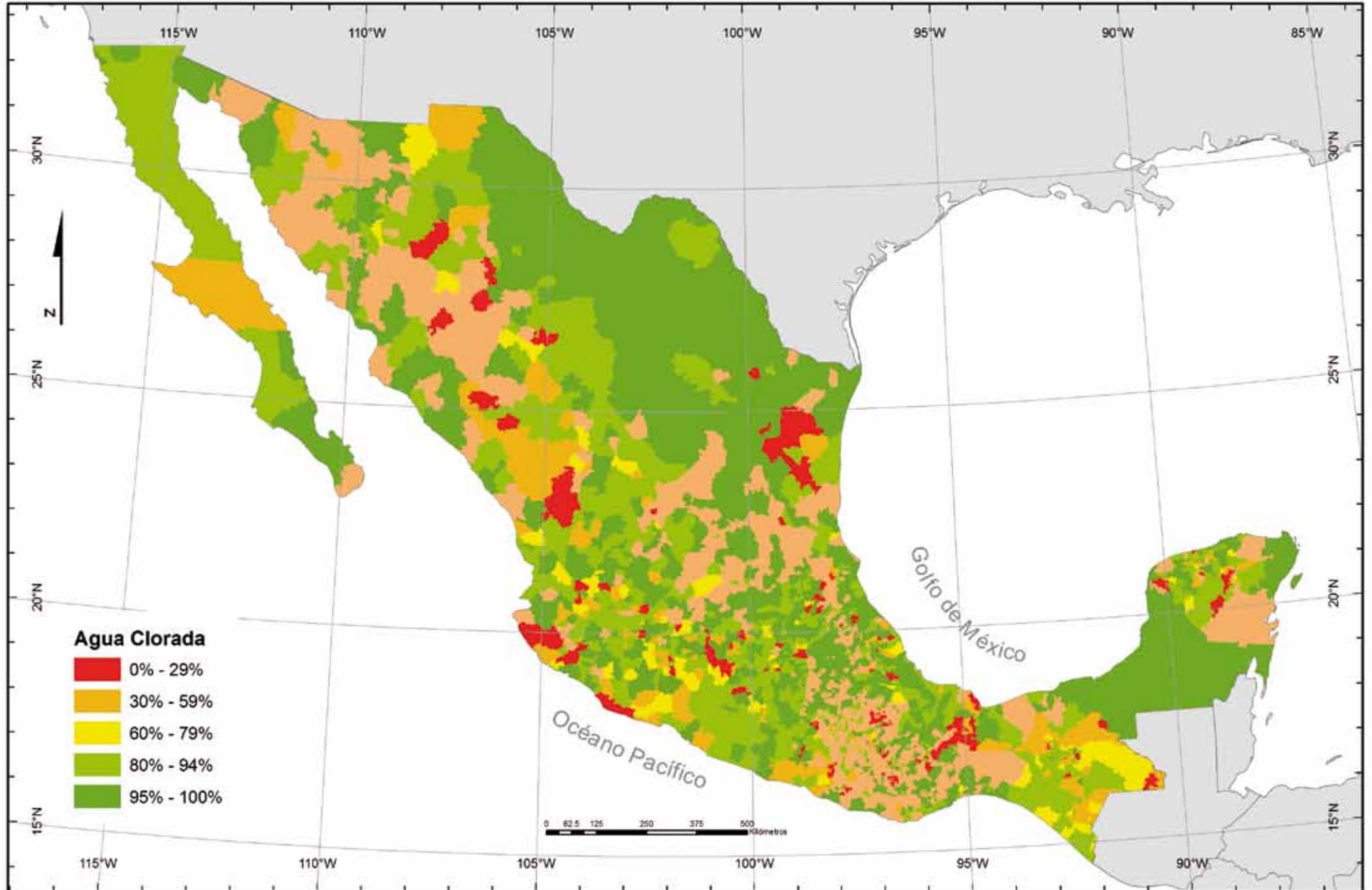
la determinación de cloro libre residual, que es un indicador fundamental, y cuya presencia en la toma domiciliar indica la eficiencia de la desinfección. Es de notar que, de acuerdo con datos de la COFREPIS, el promedio nacional de eficiencia de cloración es 86%.

## Eficiencia de cloración

Eficiencia de cloración 2006 y 2007



FUENTE: COFREPIS. Eficiencia de cloración años 2006 y 2007. Junio de 2008





## Vegetación

La incidencia de los tipos de vegetación en el territorio nacional se muestra a continuación de acuerdo a la clasificación de series I, II, III y IV:

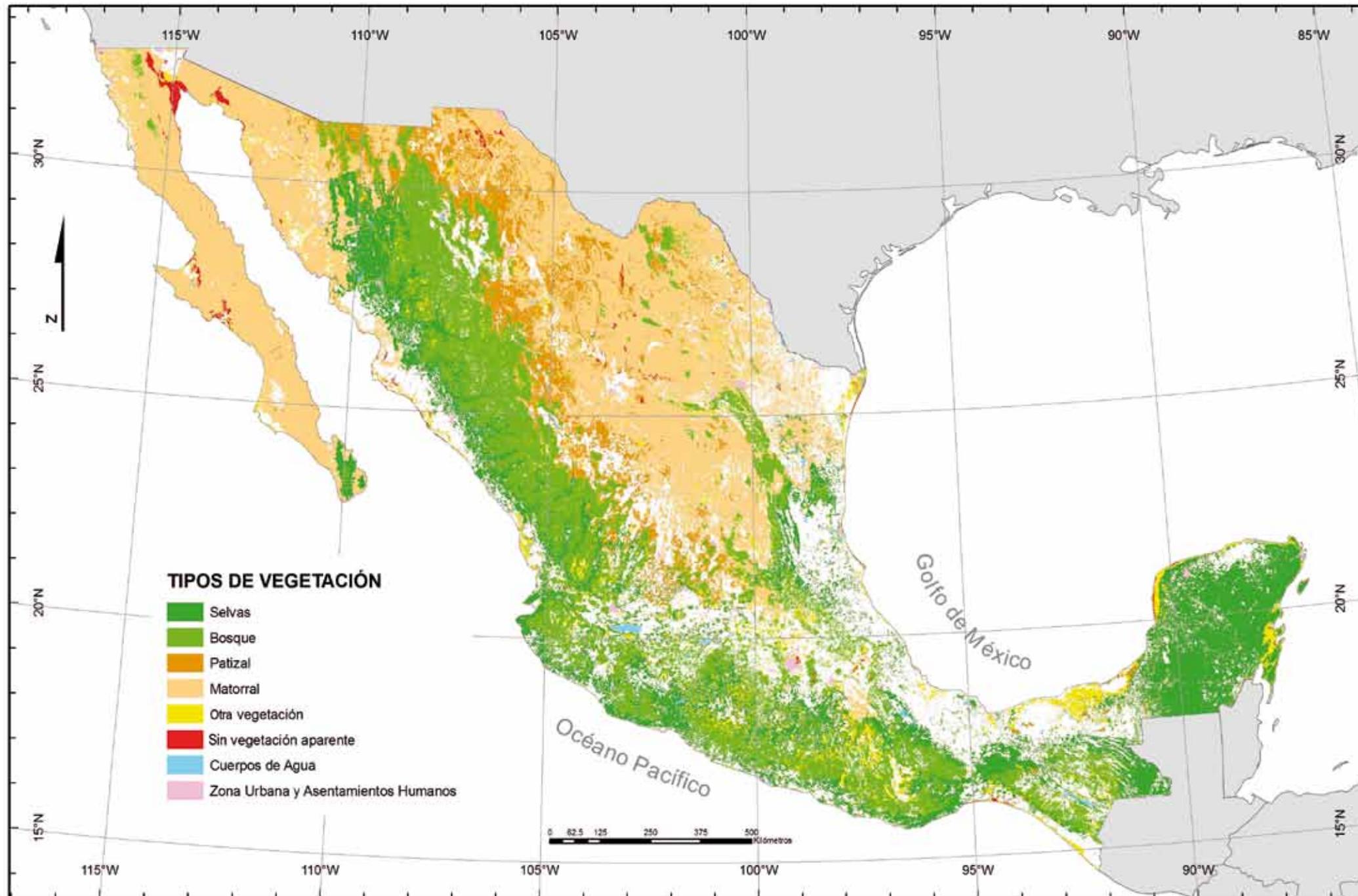
La serie I tiene sus antecedentes a partir de 1978, cuando se inició la elaboración de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250 000, donde se requirió más de 10 años para tener el cubrimiento nacional del tema, en parte por el extenso trabajo de campo realizado. En esta cartografía se considera el estado actual de la vegetación en sus estadios Primario y Secundario. Además se considera el uso agrícola y pecuario. Para su realización se usaron fotografías aéreas de vuelo alto para la fotointerpretación y trabajo de campo.

La actualización de la información se realizó de 1996 a 1999 y se conoce como la Serie II de Uso del Suelo y Vege-

tación esc. 1:250 000, donde se utilizaron como insumo, espaciomapas impresos (generados a partir de imágenes LANDSAT de 1993) y trabajo de campo de 1996-1999.

La Serie III, realizada bajo procesos y métodos digitales, se realizó del año 2002 al 2005. Como insumo tuvo escenas del satélite LANDSAT ETM del año 2002. Se realizó análisis visual y trabajo de campo. Esta información está estructurada digitalmente para su uso y aplicación en ambiente SIG. La información está organizada en 14 capas y considera tanto polígonos como puntos y líneas para visualizar la información sobre la cubierta de la tierra. Adicionalmente se hicieron ajustes conceptuales para facilitar su interpretación y estructuración digital, además de considerarse la generalización conceptual para su representación a escalas 1:1 000 000 y 1:4 000 000.

Grupo de vegetación o uso de agua	Original		Serie I 1980		Serie II 1990		Serie III 2005		Serie IV 2008	
	Superficie (miles de ha)	Porcentaje								
vegetación original										
Bosque de coníferas	220 206.44	11.21	161 600.09	8.23	139 564.45	7.10	113 394.49	5.77	108 506.91	5.52
Bosque de encino	224 331.63	11.42	121 282.93	6.17	108 379.05	5.52	99 819.49	5.08	97 056.40	4.94
Bosque mesófilo de montaña	31 037.13	1.58	11 918.20	0.61	10 216.58	0.52	8 699.70	0.44	8 534.65	0.43
Matorral xerófilo	671 030.50	34.16	558 359.74	28.42	521 817.12	26.56	510 782.36	26.00	507 743.12	25.85
Otros tipos de vegetación	8 839.69	0.45	25 941.91	1.32	24 794.90	1.26	25 691.34	1.31	25 794.88	1.31
Pastizal	188 776.44	9.61	93 535.28	4.76	88 975.32	4.53	84 452.81	4.30	81 325.03	4.14
Selva caducifolia	255 761.63	13.02	83 272.83	4.24	69 798.63	3.55	78 430.92	3.99	74 883.09	3.81
Selva espinosa	73 074.75	3.72	3 463.94	0.18	1 880.33	0.10	8 271.13	0.42	8 134.15	0.41
Selva perennifolia	179 740.31	9.15	77 077.31	3.92	39 957.58	2.03	31 575.31	1.61	30 015.65	1.53
Selva subcaducifolia	63 449.31	3.23	8 941.11	0.46	5 325.53	0.27	4 634.22	0.24	4 799.09	0.24
Vegetación hidrófila	36 144.50	1.84	54 236.30	2.76	52 397.69	2.67	25 403.78	1.29	25 193.40	1.28
Áreas sin vegetación aparente	7 268.19	0.37	8 371.18	0.43	9 817.46	0.50	9 663.92	0.49	10 028.25	0.51
Vegetación inducida			58 268.41	2.97	62 030.52	3.16	66 184.79	3.37	63 443.91	3.23
Vegetación secundaria			324 563.46	16.52	387 215.46	19.71	423 676.18	21.57	431 977.04	21.99
Áreas agrícolas			346 713.44	17.65	406 123.90	20.67	435 959.36	22.19	456 899.21	23.26
Zonas urbanas y asentamientos humanos			2 005.22	0.10	11 208.38	0.57	12 660.26	0.64	16 149.34	0.82
Cuerpos de agua	4 714.50	0.24	24 823.66	1.26	24 872.09	1.27	25 074.95	1.28	13 890.88	0.71
Superficie total del país	1 964 375.00	100.00	1 964 375.00	100.00	1 964 375.00	100.00	1 964 375.00	100.00	1 964 375.00	100.00





## Áreas naturales protegidas

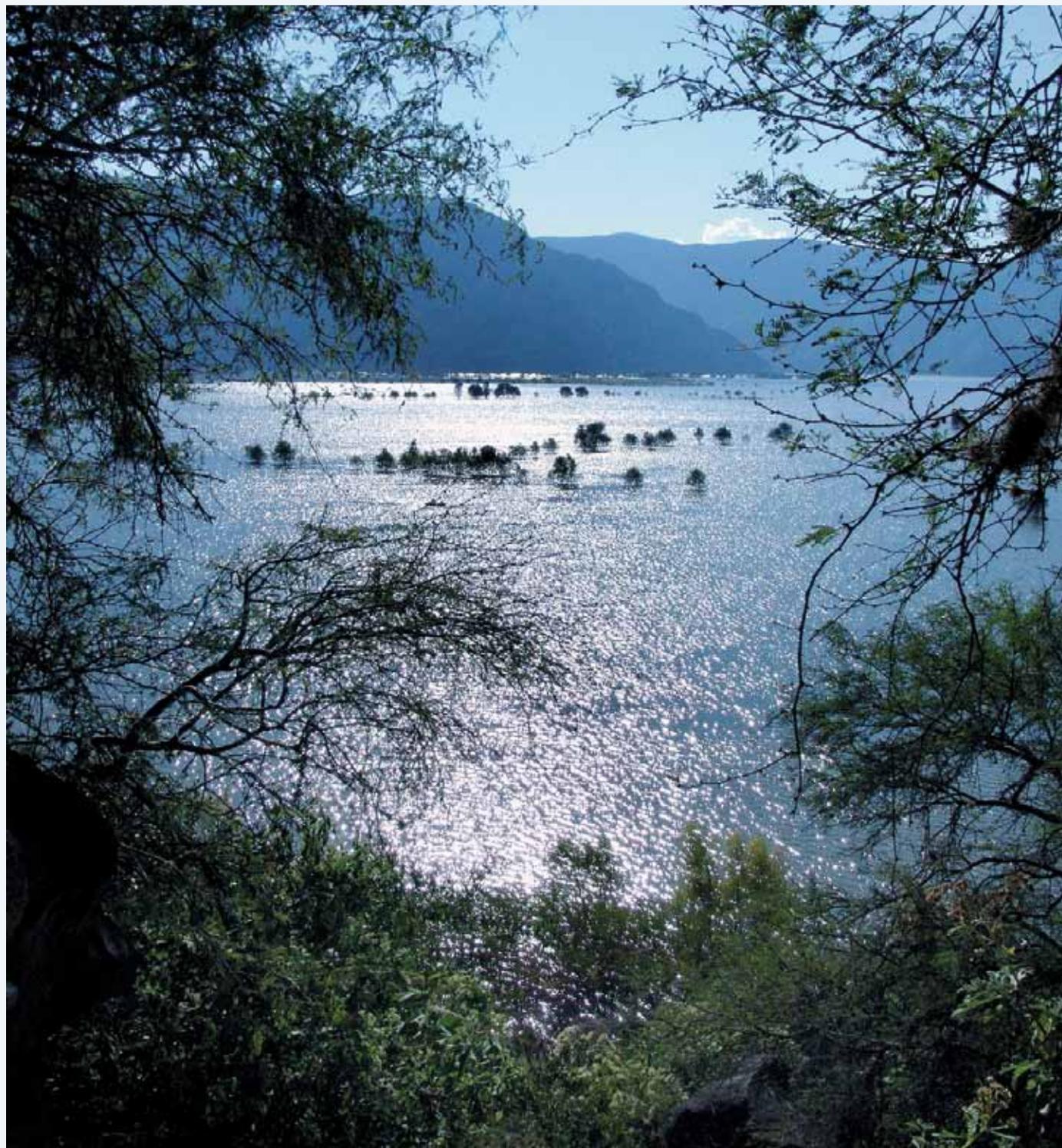
Con la finalidad de conservar el estado de las áreas naturales protegidas, además de asegurar que siguen funcionando como áreas de recarga de acuíferos, se establecen los decretos necesarios para la protección de los ecosistemas terrestres y los humedales en particular, tanto a nivel nacional como mundial.

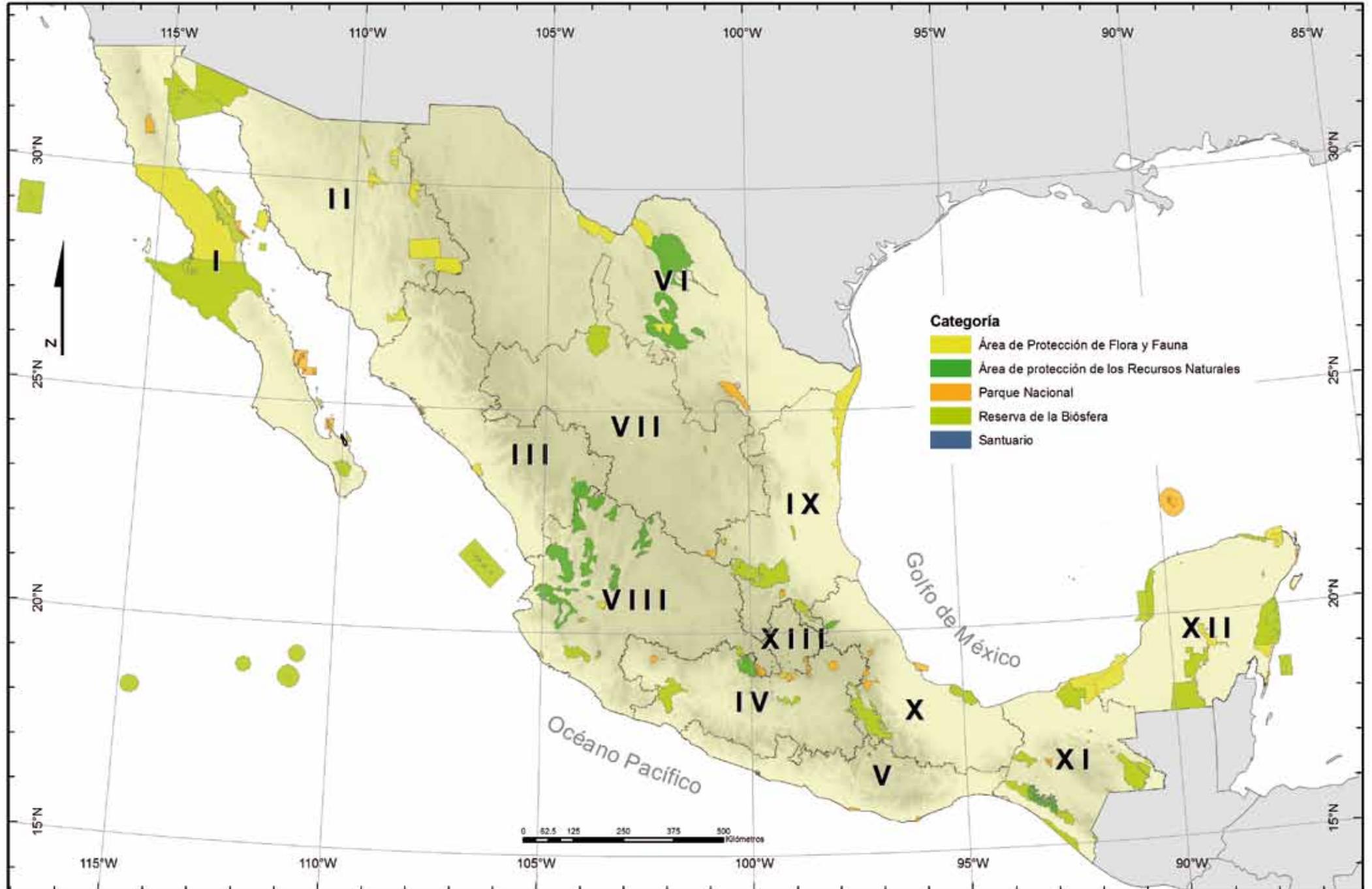
En México, el número de áreas naturales protegidas para la flora y la fauna se incrementó a 164 durante el 2007, cubriendo una superficie total de 232 mil km<sup>2</sup>.

### Áreas naturales protegidas de México, 2007

No.	Categoría	Superficie (ha)
38	Reserva de la Biósfera	11 908 935
68	Parques Nacionales	1 473 492
4	Monumentos Naturales	14 104
7	Áreas de Protección de Recursos Naturales	3 562 807
30	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6 248 471
17	Santuarios	871
	<b>Total</b>	<b>23 208 680</b>

FUENTE: Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP. Dirección de Evaluación y Seguimiento, Año 2008.







## Humedales

Los humedales constituyen un eslabón básico e insustituible del ciclo del agua. Su conservación y manejo sustentable pueden asegurar la riqueza biológica y los servicios ambientales que estos prestan, tales como el almacenamiento del agua, la conservación de los acuíferos, la purificación del agua mediante la retención de nutrientes, sedimentos y contaminantes, la protección contra tormentas y la mitigación de inundaciones, la estabilización de los litorales y el control de la erosión.

Estos ecosistemas han sufrido procesos de transformación con diversos fines, y su desconocimiento y manejo inadecuado constituyen unos de los principales problemas que atentan contra su conservación en México. Por lo anterior, han sido actualmente sujetos de normatividad y objetos de protección, para su conservación.

El Inventario Nacional de Humedales constituye una respuesta a los compromisos nacionales e internacionales contraídos con anterioridad, como son la Convención de Ramsar y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ya que su elaboración contribuirá a la conservación de los humedales, respondiendo así a las necesidades que México debe atender en materia de medio ambiente

La Convención Ramsar sobre los Humedales, adoptada en 1971, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. En 1986, México se sumó a la Convención de Ramsar, cuando registró el humedal Reserva de la Biosfera

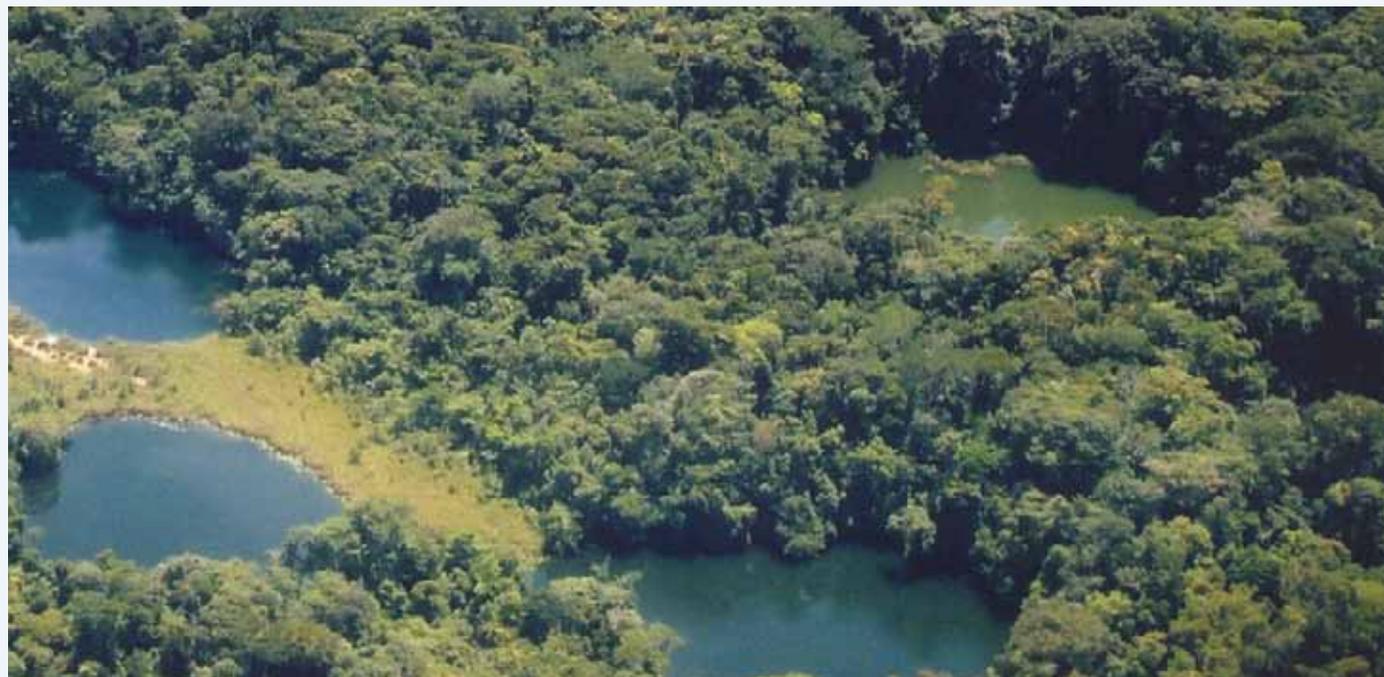
Ría Lagartos a la Lista de Humedales de Importancia Internacional. Así mismo, en septiembre de 2000, suscribió junto con otros 180 países, miembros de la Organización de las Naciones Unidas, la Declaración del Milenio, que es un esfuerzo por revitalizar la cooperación internacional encaminada a los países menos desarrollados, por lo que combatir la pobreza extrema es uno de sus preceptos fundamentales.

La convención Ramsar está conformada por 159 partes contratantes, que cubren un total de 1 867 sitios Ramsar, en una superficie total 183.673.089 hectáreas, de los cuales, México reporta por medio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 123 sitios Ramsar, cubriendo una superficie de 8,867,527.82 hectáreas.

En el ámbito Nacional, en el marco de la Ley de Aguas Nacionales 1992 reformada DOF 29-04-2004, la Comisión Nacional del Agua le compete, llevar y mantener el Inventario Nacional de Humedales (INH), así como delimitarlos y clasificarlos y proponer las normas para su protección, restauración y aprovechamiento. Actualmente se cuenta con la cartografía de humedales potenciales de INEGI.



La cartografía de Humedales Potenciales de México está basada en el análisis e interpretación de información digital de recursos naturales como tipos de vegetación, suelos, topografía, cuerpos y corrientes de agua y pendiente, los humedales en su gran mayoría se sitúan en las partes bajas del terreno, inundadas temporal, recurrente o permanentemente, por agua superficial o subterránea, con una frecuencia, duración y profundidad suficiente con una preponderante vegetación o vida acuática, INEGI, 2009. Comprende 2 104 sitios de humedales potenciales.









# Agua en el mundo

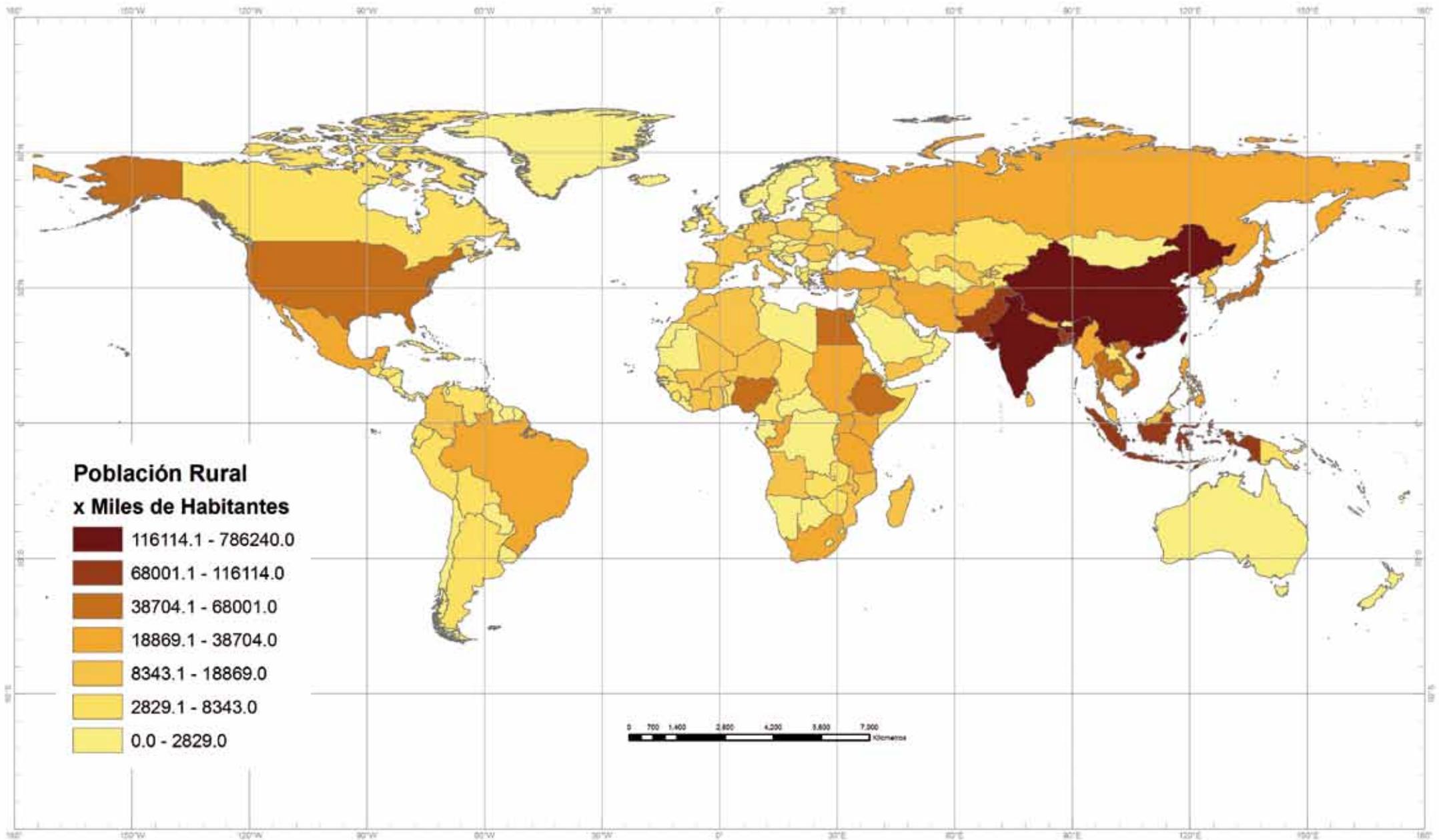


## Población rural en el mundo

Aproximadamente el 10% de la población rural se encuentra dispersa en pequeñas localidades de menos de 100 habitantes, a las cuales es muy costoso dotar de los servicios de agua potable y alcantarillado.

De acuerdo con el último Censo del año 2005, en México existen 187 938 localidades habitadas, de las cuales 187 742 tienen menos de 2500 habitantes.







## Densidades de población en el mundo

Como consecuencia de la tendencia a la concentración en centros urbanos, se observa que la población mundial se concentra cada vez más en las grandes ciudades.

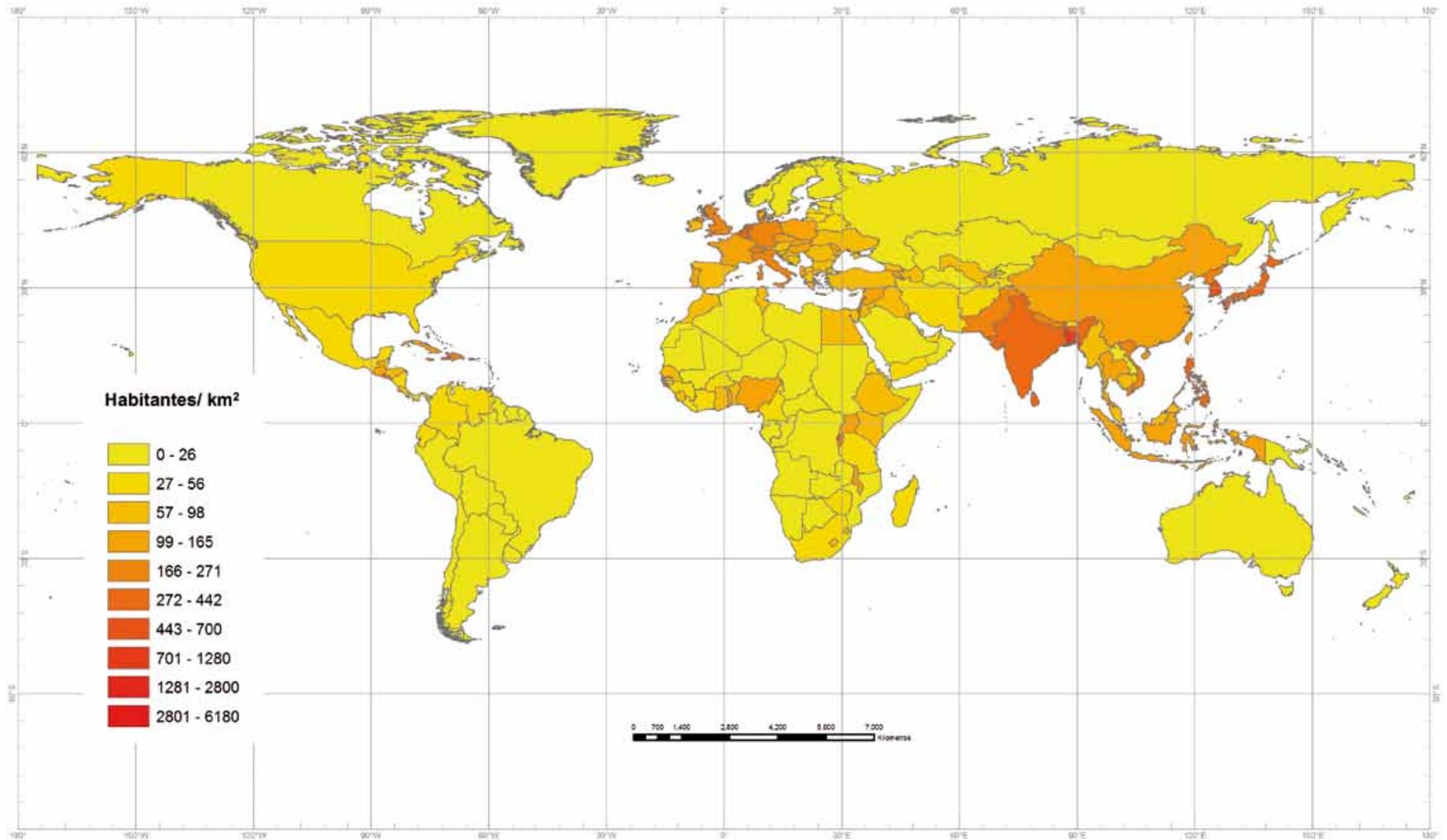
A continuación se presentan los países del mundo con mayor población, entre los cuales México se encuentra en decimoprimer lugar de un total de 222.



Países del mundo con mayor población				
No.	País	Población (millones de habitantes)	Extensión territorial (miles de km <sup>2</sup> )	Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )
1	China	1 312.98	9 598.09	137
2	India	1 134.40	3 287.26	345
3	Estados Unidos de América	299.85	9 632.03	31
4	Indonesia	226.06	1 904.57	119
5	Brasil	186.83	8 514.88	22
6	Pakistán	158.08	796.10	199
7	Bangladesh	153.28	144.00	1 064
8	Rusia	141.95	17 098.24	8
9	Nigeria	141.36	923.77	153
10	Japón	127.90	377.91	338
11	México	105.79	964.38	54
12	Vietnam	85.03	329.31	258
13	Filipinas	84.57	300.00	281
14	Alemania	82.65	357.05	231
15	Etiopía	78.99	1 104.30	79
16	Turquía	72.97	783.56	93
17	Egipto	72.85	1 001.45	72
18	Irán	69.42	1 745.15	40
19	Tailandia	63.00	513.12	123
20	Francia	60.99	551.50	111
25	Sudáfrica	47.94	1 219.09	39

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de datos de UNDESA. World Population Prospects: The 2006 Revision and World Urbanization Prospects: The 2007 Revision, <http://esa.un.org/unup>. Junio de 2008.  
INEGI. Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa, Edición 2007. México, 2007.  
INEGI. Censos Generales y Censos.







## Grado de presión en el mundo

A continuación se indica los países con un mayor grado de presión sobre los recursos hídricos, lo cual resulta de dividir la extracción entre la disponibilidad. Es de notar que, por su baja disponibilidad, los países del Medio Oriente figuran entre los países que sufren una presión más fuerte sobre los recursos hídricos, mientras que México se encuentra en el lugar 55 sobre 155 evaluados según este indicador



Países con mayor grado de presión sobre los recursos hídricos, 2008

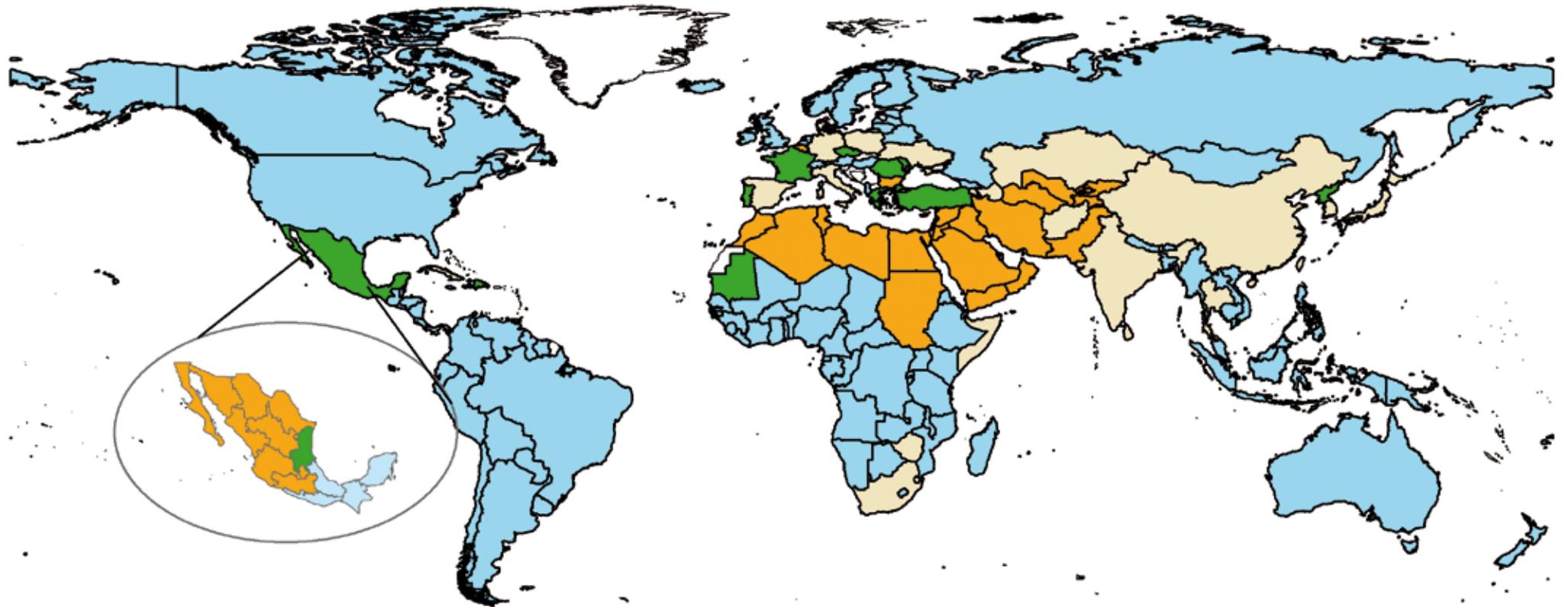
No.	País	Disponibilidad (km <sup>3</sup> )	Extracción Total (km <sup>3</sup> )	Grado de presión sobre los recursos hídricos (%)
1	Kuwait	0.02	0.45	2 250
2	Emiratos Árabes Unidos	0.15	2.31	1 540
3	Arabia Saudita	2.40	17.32	722
4	Libia	0.60	4.27	711
5	Qatar	0.05	0.29	547
6	Bahreïn	0.12	0.30	259
7	Yemen	4.10	6.63	162
8	Omán	0.99	1.35	137
9	Israel	1.67	2.04	122
10	Malta	0.05	0.06	120
11	Egipto	58.30	68.30	117
12	Jordania	0.88	1.02	116
13	Uzbekistán	50.41	58.33	116
14	Barbados	0.08	0.08	100
15	Turkmenistán	24.72	24.64	100
16	Pakistán	222.67	169.38	76
17	Siria	26.26	19.95	76
18	Tayikistán	15.98	11.96	75
19	Túnez	4.46	2.64	58
20	Sudán	64.50	37.31	58
41	Sudáfrica	50.00	12.50	25
52	Francia	203.70	39.96	20
54	Turquía	229.30	37.52	18
55	México	458.10	78.95	17
58	Estados Unidos de América	2 071.00	479.29	16

NOTA: 1 km<sup>3</sup> = 1 000 hm<sup>3</sup> = mil millones de m<sup>3</sup>.

FUENTE: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de:

FAO. Information System on Water and Agriculture, Aquastat. [www.fao.org/AG/AGL/aglw/aquastat/main/index.stml](http://www.fao.org/AG/AGL/aglw/aquastat/main/index.stml). Junio de 2008.

CONAGUA. Subdirección General Técnica. Subdirección General de Administración del Agua.



### Grado de Presión Hídrica

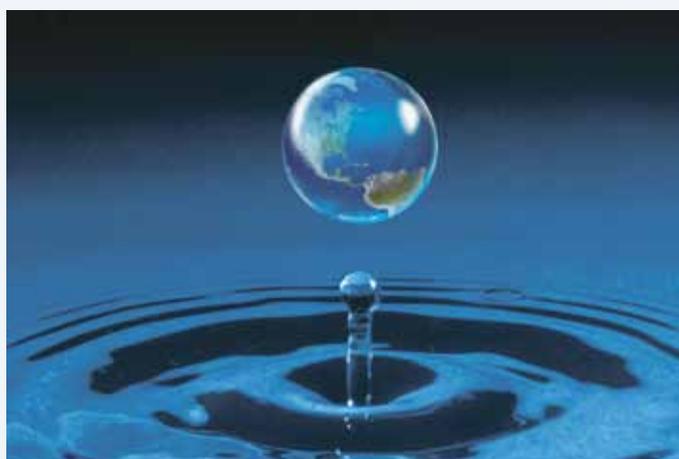




## Cobertura de agua potable en el mundo

Para el año 2004, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1 100 millones de personas en el mundo carecían de acceso a los servicios de agua potable, lo que supone el 17% de la población del planeta, siendo los más afectados los habitantes de los continentes asiático y africano.

La OMS también estima que la propagación de enfermedades de tipo diarreico, paludismo, hepatitis y tracoma se encuentra estrechamente vinculada con la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado, siendo los infantes los más perjudicados, por lo que la ampliación en la cobertura del servicio contribuiría a reducir la mortalidad por estos padecimientos. México se encuentra en el lugar 90 de 173 en términos de agua potable.



### Países con mayor cobertura de agua potable, 2008

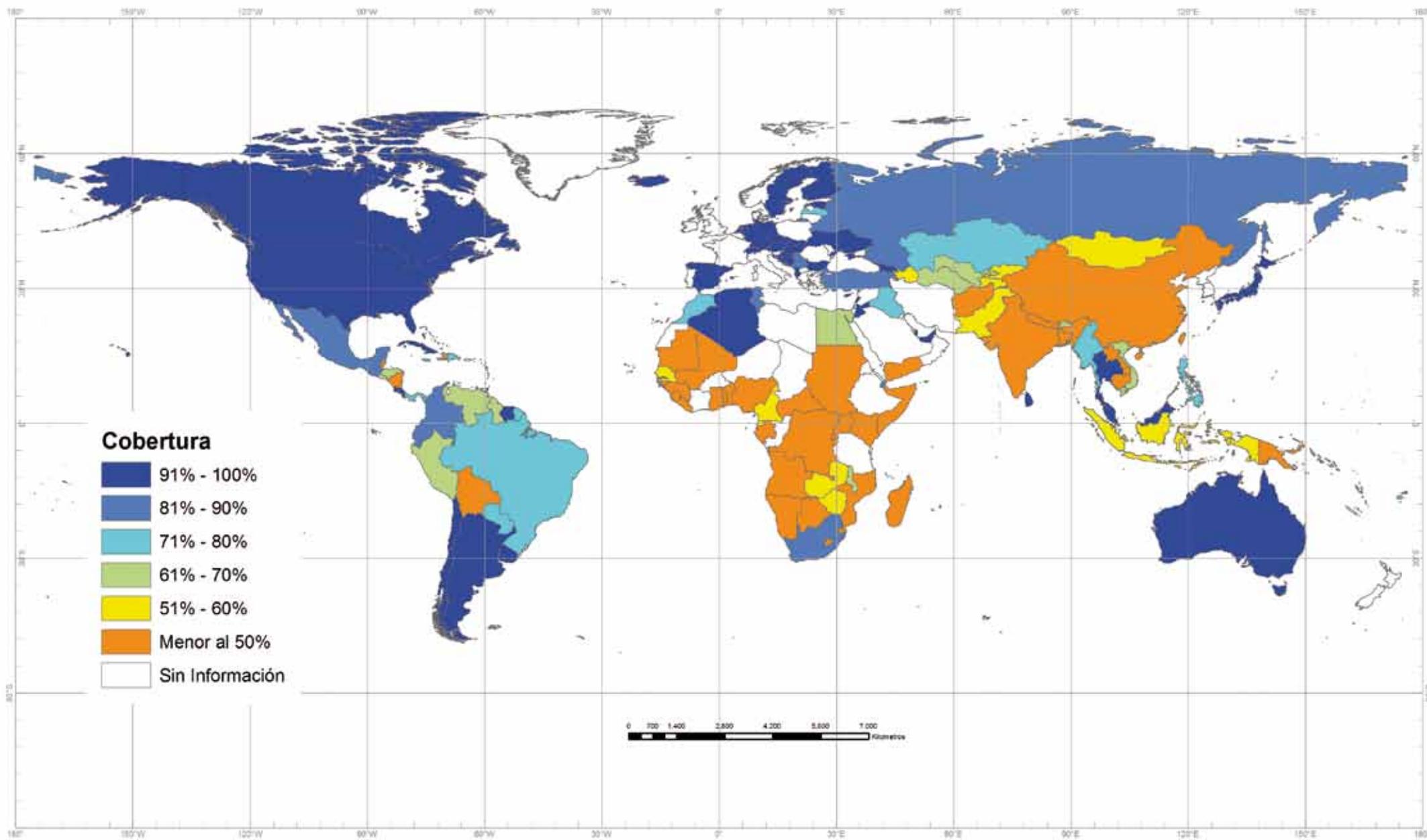
No.	País	Continente	Cobertura de agua potable (%)
1	Andorra	Europa	100
2	Aruba	Norte y Centro América	100
3	Australia	Oceanía	100
4	Austria	Europa	100
5	Barbados	Norte y Centro América	100
6	Bielorrusia	Europa	100
7	Canadá	Norte y Centro América	100
8	Croacia	Europa	100
9	Chipre	Asia	100
10	República Checa	Europa	100
11	Dinamarca	Europa	100
12	Estonia	Europa	100
13	Finlandia	Europa	100
14	Francia	Europa	100
15	Polinesia Francesa	Oceanía	100
16	Alemania	Europa	100
17	Guam	Oceanía	100
18	Islandia	Europa	100
19	Israel	Asia	100
20	Japón	Asia	100
40	Estados Unidos de América	Norte y Centro América	100
41	Uruguay	Sudamérica	100
52	Costa Rica	Norte y Centro América	97
58	Argentina	Sudamérica	96
65	Guatemala	Norte y Centro América	95
70	Colombia	Sudamérica	93
71	Jamaica	Norte y Centro América	93
77	Belice	Norte y Centro América	91
81	Brasil	Sudamérica	90
83	Panamá	Norte y Centro América	90
<b>84</b>	<b>México</b>	<b>Norte y Centro América</b>	<b>89</b>
98	Bolivia	Sudamérica	85

NOTA: Los datos son de 2008 o del último año disponible en los casos en que el dato no existe para el 2008.

El término agua potable se refiere a acceso a agua mejorada, que incluye: agua de la red y de hidrantes.

Existen 45 países con el 100% de cobertura de agua potable. Se presentan los 20 primeros en orden alfabético.

FUENTE: WHO, UNICEF, Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, Suiza, 2006.



## Cobertura de alcantarillado en el mundo

El saneamiento, concepto que se maneja en México como alcantarillado o drenaje, para el año 2004, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que 2 400 millones de habitantes no tenían acceso a este servicio, es decir un 42% de la población mundial, siendo Asia y África las regiones del mundo más desfavorecidas.

México se encuentra en el lugar 64 de 172 en alcantarillado y 39 sobre 56 para el tratamiento de aguas residuales.



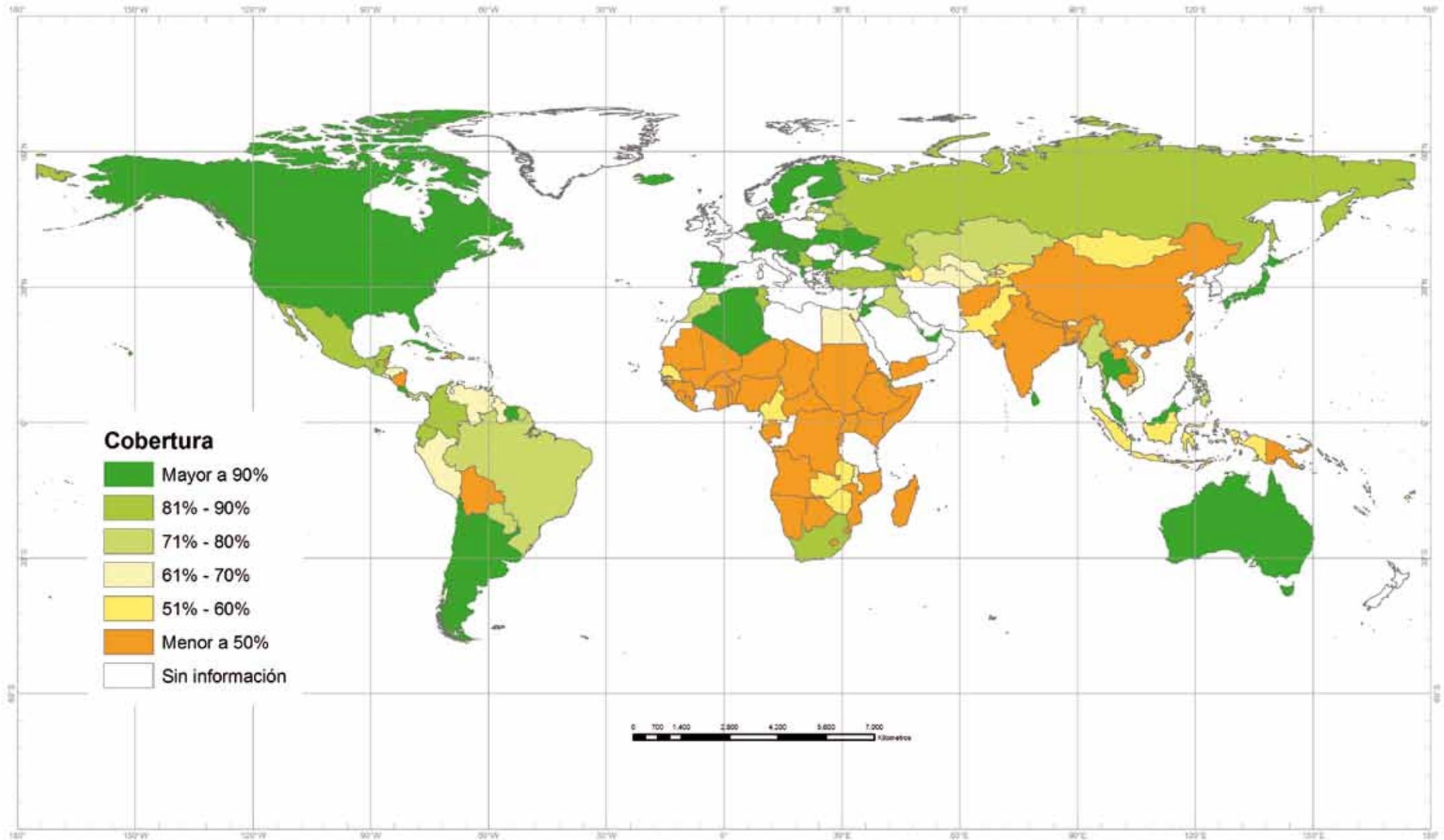
### Países con mayor cobertura de alcantarillado, 2008

No.	País	Continente	Cobertura de alcantarillado (%)
1	Andorra	Europa	100
2	Australia	Oceanía	100
3	Austria	Europa	100
4	Barbados	Norte y Centro América	100
5	Canadá	Norte y Centro América	100
6	Islas Cook	Oceanía	100
7	Croacia	Europa	100
8	Chipre	Asia	100
9	Finlandia	Europa	100
10	Alemania	Europa	100
11	Islandia	Europa	100
12	Japón	Asia	100
13	Mónaco	Europa	100
14	Montserrat	Centroamérica y Caribe	100
15	Países Bajos	Europa	100
16	Qatar	Asia	100
17	Samoa	Oceanía	100
18	Singapur	Asia	100
19	España	Europa	100
20	Suecia	Europa	100
25	Estados Unidos de América	Norte y Centro América	100
26	Uruguay	Sudamérica	100
51	Costa Rica	Norte y Centro América	92
53	Argentina	Sudamérica	91
54	Chile	Sudamérica	91
57	Ecuador	Sudamérica	89
62	Colombia	Sudamérica	86
63	Guatemala	Norte y Centro América	86
<b>64</b>	<b>México</b>	<b>Norte y Centro América</b>	<b>86</b>
72	Jamaica	Norte y Centro América	80
74	Paraguay	Sudamérica	80

NOTA: Hay 26 países con 100% de cobertura de alcantarillado. Se presentan los 20 primeros en orden alfabético.

No existen datos para Francia, entre otros países.

FUENTE: WHO, UNICEF, Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, Suiza, 2006.



Este libro fue creado en InDesing e Ilustrador CS4, con la fuente tipográfica PRESIDENCIA en sus diferentes pesos y valores y se terminó de imprimir en noviembre de 2009 en los Talleres Gráficos de México, Av. Canal del Norte 80, Col. Felipe Pescador, 06280 México, D.F.  
El tiraje fue de 1 000 ejemplares.



[www.gobiernofederal.gob.mx](http://www.gobiernofederal.gob.mx)  
[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)  
[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)