

Lectura complementaria.

Con último acceso el 3 VI 10

Ríos, lagos, lagunas de México

- [Ríos de México](#) (6 ítems)
Mapa de los ríos de México



Ríos, lagos y lagunas de México

Los recursos hídricos de México están constituidos por ríos, arroyos, lagos y lagunas, así como por almacenamientos subterráneos y grandes masas de agua oceánica. Existe una gran cantidad de cuencas hidrológicas, sobre todo en las zonas donde las sierras están en contacto directo con el mar y en el Altiplano seco endorreico; sin embargo, el número de grandes cuencas que abarcan amplias zonas del país es reducido (INEGI, 1995, y UNAM, 1990).

En México existen cerca de **42 ríos principales** que transcurren en tres vertientes: occidental o del océano Pacífico, oriental o del océano Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe) e interior, cuyos ríos desembocan en lagunas interiores (INEGI, 1995).

En la vertiente del Pacífico destacan las cuencas de los ríos Yaqui, Fuerte, Mezquital, Lerma-Santiago y Balsas; en la costa del Golfo de México, las cuencas de los ríos Bravo, Pánuco, Papaloapan, Grijalva y Usumacinta. Destaca la del río Nazas entre las cuencas endorreicas. La mayor parte de la Península de Yucatán carece de drenaje superficial pues se trata de una extensión de poco relieve y sustrato permeable, por lo que casi toda la circulación de agua es subterránea. **Algunas llanuras costeras tienen fuertes deficiencias de drenaje por su escasa pendiente, como las áreas de Baja California, Sonora, Tamaulipas, Nayarit, Tabasco y las partes bajas de las cuencas del Pánuco y del Papaloapan en Veracruz.** Algunas cuencas que recogen aguas de zonas húmedas lejanas son relativamente grandes, como las de los ríos Nazas, Aguanaval y Casas Grandes. Otras son de tamaño reducido, como las que en conjunto forman el llamado Bolsón de Mapimí en Coahuila, Durango y Chihuahua, o el Bolsón del Salado que abarca

los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas (Rzedowski, 1986).

Debido al régimen climático del país, **en casi todos los ríos existe una diferencia notable entre el volumen de agua que llevan en la época de secas y la de lluvia.** Esta variación se acentúa por las obras de retención de agua y su uso para irrigación, de tal manera que muchos de los ríos que originalmente eran permanentes ahora se vuelven intermitentes, por lo menos en algunos tramos de su recorrido. **En amplias zonas, la deforestación y la erosión del suelo producen un aumento en el escurrimiento superficial y la disminución de la infiltración del agua de lluvia** (Rzedowski, 1986).

En cuanto a lagos y lagunas, la mayor parte de las formaciones naturales son de origen endorreico o están ligadas con los litorales. Las cuencas endorreicas son originadas por la obstrucción del drenaje superficial debido a fenómenos volcánicos o tectónicos o como consecuencia de la aridez, pues los cauces no llevan suficiente agua para que ésta recorra todo el camino hasta el mar. Las lagunas costeras son comunes en zonas donde la planicie mal drenada hace contacto con el mar. Las lagunas pueden estar formadas por agua dulce, salobre o salada; el contenido de sal varía de una época a otra y también en función de la apertura temporal o el cierre de la comunicación con otras lagunas y con el mar.

La región más rica en lagos interiores es la que abarca el norte de Michoacán y el centro de Jalisco, donde existe una gran cantidad de cuerpos de agua de tamaños, profundidades y estados evolutivos diversos (Rzedowski, 1986).

La distribución del agua en el país presenta fuertes contrastes. En el sureste, que abarca cerca de 15% del territorio del país, se concentra 42% del escurrimiento fluvial; mientras que en el altiplano del centro y la parte norte del país, 36% del territorio, se localiza sólo 4% de los escurrimientos (INEGI, 1995b).

En la superficie de la República Mexicana se registra una precipitación pluvial media al año de 777 mm, lo que equivale a un volumen aproximado de 1.52 billones de m³, anuales. El escurrimiento en los ríos se estima en 410 mil millones de m³, mientras que el almacenamiento en cuerpos naturales, como lagos y lagunas, se calcula en 14 mil millones de m³ (Gobierno de México, 1996).

Distribución del volumen de agua dulce en México (Gobierno de México, 1996). (*millones de m³*)

| | |
|---------------|-----------|
| Lluvia | 1 522 000 |
| Ríos | 412 000 |

| | |
|------------------------|---------|
| Presas | 180 000 |
| Lagos y lagunas | 14 000 |

La precipitación se distribuye de manera desigual a lo largo del territorio nacional.

En la zona norte, en un área equivalente a 30% del país, sólo se tiene un escurrimiento de 3% del total. El sureste tiene 50% de la disponibilidad de agua, con una proporción de 20% de la superficie global. La región central, que ocupa 50% de la extensión territorial de México, tiene 47% de la disponibilidad de escurrimientos. En esta región, que incluye la zona metropolitana del Valle de México, se presenta una densa concentración poblacional que ha hecho necesario importar agua de otras cuencas para satisfacer su demanda.

En la agricultura, los problemas se agudizan en muchas áreas de riego. La extracción ha sido superior a la infiltración, lo que ha provocado la salinización de una superficie de cerca de 500 mil Ha. en los diferentes distritos de riego de México, principalmente en las zonas áridas y semiáridas.

Este efecto perjudicial amenaza la producción en importantes áreas agrícolas.

El balance nacional de los acuíferos pareciera ser favorable, ya que el volumen extraído equivale a 70% de la recarga natural. Pero este balance global es sólo aparente y no refleja la crítica situación que prevalece en vastas regiones de nuestro territorio, ya que la mayor parte de la explotación tiene lugar en las regiones áridas donde la recarga es pobre y el balance hidráulico negativo; por consiguiente, se está minando el almacenamiento subterráneo. Mientras tanto, en las regiones más lluviosas y menos desarrolladas, una fracción considerable del volumen renovable permanece desaprovechada.

*Fuente: CONABIO. **Diversidad Biológica de México: Estudio de País.** México. 1998.*

En el territorio mexicano los ríos se encuentran en tres vertientes: Occidental o del Pacífico, Oriental o del Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe) e Interior, en la que los ríos no tienen salida al mar.

La vertiente Oriental o del Golfo, está constituida por 46 ríos importantes, entre los que destacan Usumacinta, Papaloapan, Grijalva, Coatzacoalcos y Pánuco.

Río Bravo.- Tiene una longitud de 2,001 km. Nace en las Montañas Rocallosas y tiene la mayor parte de su recorrido en Estados Unidos. A la mitad de su curso forma parte de la frontera entre México y ese país; desemboca en el Golfo de México. En Estados Unidos le llaman Río Grande.

Río Pánuco.- Su longitud es de 600 km, nace con el nombre de Moctezuma en la cuenca oriental de la Meseta de Anáhuac y desemboca en el Golfo, en el puerto de Tampico.

Río Papaloapan.- Su nombre significa "río de las mariposas"; tiene una longitud de 900 km. Nace de la unión del río Tehuacán, que baja de las sierras de Puebla y del Quiotepec, que baja de la Sierra de Ixtlán; pasa por la Sierra Madre Oriental y recibe varios afluentes. Desagua en el Golfo de México a la altura del puerto de Alvarado.

Coatzacoalcos.- También se le llama Río del Istmo. Es un río muy caudaloso que se nutre con las aguas provenientes de las montañas del Istmo de Tehuantepec. Nace en la Sierra Atravesada y desemboca en el puerto de Coatzacoalcos.

Río Tonalá.- Es el límite natural entre los estados de Veracruz y Tabasco, tiene 325 km de longitud.

Grijalva y Usumacinta.- El primero nace en Tabasco y el otro en Guatemala. Los dos riegan las llanuras de Tabasco, que son las más bajas del país, juntos tienen una longitud de 600 km. En su cauce se han construido las plantas hidroeléctricas más importantes del país. El Usumacinta se divide en tres corrientes al desembocar, pero conserva su nombre; también sirve de frontera en su curso medio entre México y Guatemala.

En la vertiente Occidental o del Pacífico existen alrededor de 100 ríos, entre los que destacan, por su caudal, los ríos Balsas, Lerma-Santiago y Verde.

Río Balsas.- Tiene una longitud de 771 km. En este río se encuentran importantes plantas generadoras de electricidad como la central de Infiernillo. Su cuenca forma una depresión, del mismo nombre, y desemboca en el océano Pacífico con el nombre de río Zacalutla.

Río Lerma.- Es el río más largo de México, con 965 km de longitud. Se origina al pie del Nevado de Toluca y en su cuenca se ubica la región más poblada del país. Sus aguas sirven para el riego y la generación de electricidad. Desagua en el Lago de Chapala, donde se origina el río Santiago que desemboca en el Océano Pacífico, cerca del puerto de San Blas.

Río Mayo.- Se forma con las corrientes que se desplazan por barrancas hasta las sierras profundas del estado de Chihuahua donde recibe el nombre de Moris, y desciende hacia Sonora, donde se le une el río Cedros, cuyas aguas alimentan la presa Mocúzari, antes de bajar al valle. A un lado del río está la ciudad de Álamos,

conocida por sus famosas minas de plata. El Mayo desemboca en el golfo de California, cerca de Tabaré.

Río Yaqui.- Tiene 554 km de longitud, baja de la Sierra Madre Occidental y serpentea hasta desembocar cerca del puerto de Guaymas. Este río se aprovecha para regar los terrenos que forman el valle del Yaqui, de 450 mil hectáreas.

Río Colorado.- Nace en las Rocallosas y la mayor parte de su recorrido es en Estados Unidos, tiene 2,730 km de longitud. En su curso bajo sirve como límite fronterizo entre los dos países. En territorio nacional, pasa por los estados de Sonora y Baja California para desembocar en el Golfo de California.

La vertiente Interior está formada por grandes cuencas cerradas. El sistema más importante es el del río Nazas-Aguanaval.

Río Nazas.- Se localiza en el estado de Durango y su caudal se aprovecha en su totalidad. Para mejorar el sistema de riego se construyeron dos presas que almacenan sus aguas; Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco. Este río tiene 560 km de longitud y desemboca en la laguna de Mayrán.

Río Aguanaval.- Es el río más importante de la cuenca interior o endorreica. Lo forman tres vertientes que son los ríos Chico, Lazos y Trujillo. Este río cruza por la zona semidesértica hasta penetrar en Durango y, finalmente, deposita sus aguas en la laguna de Viesca, en Coahuila. Tiene 500 km de longitud.

Río del Carmen.- En su nacimiento es conocido como Santa Clara. Antes desembocaba en la Laguna de Patos, pero fue represado junto con otros ríos. Su longitud es de 250 kilómetros.

- [Lagos y lagunas de México](#) (2 ítems)

Definición de lagos y lagunas

Los lagos son depresiones de la tierra firme ocupadas por agua. Las lagunas son cuerpos de agua contiguos al océano, muchas veces es agua marina que quedó aislada parcial o totalmente. El término laguna es de uso internacional. En lengua española, sin embargo, el uso de los dos es confuso y en México se aplica más el segundo, lo mismo para los cuerpos de agua del altiplano que para los de la costa.

Antiguas culturas mexicanas como Cuicuilco y Teotihuacán florecieron en las márgenes de los lagos y, en los islotes, Tenochtitlán, que con el tiempo se convertiría en la ciudad más grande del mundo. Hace apenas 200 años, los lagos mexicanos se explicaban por el diluvio universal, concepto que fue desechado en las primeras décadas del siglo XX debido al desarrollo de la geología, con A. Humboldt entre otros autores.

Diversos tipos de lagos

Las depresiones cerradas en la tierra firme son incontables y se convierten en lagos cuando hay agua suficiente y condiciones del subsuelo que impiden la infiltración total. De acuerdo con los procesos que dan origen a las cuencas lacustres éstas pueden ser de varios tipos.

Los *lagos de depresiones tectónicas* son de muy diversas magnitudes, pero entre ellos se encuentran los más profundos del planeta, los que ocupan fosas tipo rift (Tangañica y Baikal, los principales).

Hay dos tipos de *lagos relacionados con glaciares*. Los primeros se disponen en muchas regiones de las zonas marginales de los hielos. Los segundos se formaron al final de la última glaciación: miles de pequeñas depresiones fueron rellenadas por el agua de deshielo. Son bien conocidos en Finlandia, en Canadá, en la ex Unión Soviética y en otros países.

Los *lagos volcánicos* se forman en los cráteres de los grandes edificios volcánicos como el Nevado de Toluca. Surgen también por el escurrimiento de lavas que cierran el curso de los arroyos, como los de Zempoala, en los límites de los estados de México y Morelos. De mayores dimensiones son aquellos encerrados por cadenas de volcanes, como Cuitzeo, Pátzcuaro y los de la cuenca de México.

Los *lagos de las planicies aluviales* se producen durante las crecidas de los grandes ríos. Hacia los lados pueden inundar varios kilómetros de tierra. Al volver el agua al cauce normal permanecen algunos cuerpos aislados.

Los *lagos kársticos* son comunes en las depresiones del tipo de las dolinas (los cenotes de Yucatán y Montebello en Chiapas y en otras formas mayores).

Hay lagos que se forman por derrumbes en las altas montañas que crean una verdadera cortina que encierra las aguas, constituyendo represas. Un caso notable al respecto es el lago (o laguna) de Metztitlán en el estado de Hidalgo (figura 46), formado en el periodo cuaternario por un gigantesco derrumbe que rellenó un

cañón estrecho y profundo, de aproximadamente 350 metros, de manera que el río montañoso de unos metros de ancho se transformó en un lago de incluso más de 2 km de anchura y longitud que llegaba a alcanzar, durante las crecidas, algo más de 10 km. Obras de ingeniería hechas hace más de 50 años regulan el nivel del lago.

Lagos artificiales son las presas como Tequesquitengo, Mor. y Valle de Bravo, Edo. de Mex.

Los *lagos de los desiertos* son cuerpos aislados: los oasis y los de las cuencas cerradas, son del tipo de los bolsones. Lagos son también los cuerpos de agua del interior del continente que se forman al aislarse una porción del océano. Así surgieron el Caspio, el Aral y el Azov.

Estos son los tipos principales de lagos. Hay otros de menor importancia y también resultan de combinaciones de procesos: volcánico-tectónicos, kárstico-tectónicos y otros más.

Fuente:

http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/54/htm/sec_12.html

Los principales lagos y lagunas son: Guzmán, Santa María y Palos, en Chihuahua; Parras en Coahuila; Santa Ana en Tabasco; Laguna de Términos en Campeche; Chapala entre Jalisco y Michoacán; Pátzcuaro en este último Estado, y Zumpango, San Cristóbal, Xaltocán, Texcoco, Xochimilco, y Chalco, en el Valle de México.

Fuente: <http://biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/medica/primerac3.html>