

## ¿Cuánta agua dulce hay en el mundo y en el país?

### Disponibilidad Mundial (Rico, 2014)

En realidad no se dispone de mucha agua para las actividades humanas (0.63% del total). El panorama se complica si tenemos en cuenta que el líquido no está distribuido de manera homogénea en el planeta (ver figura 1).

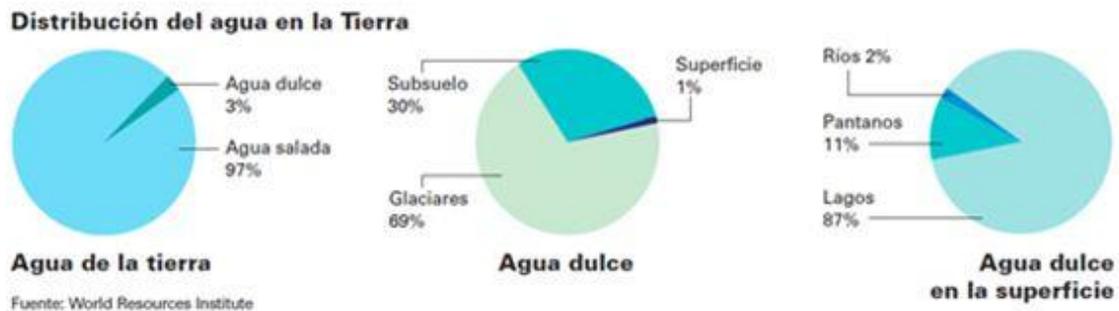
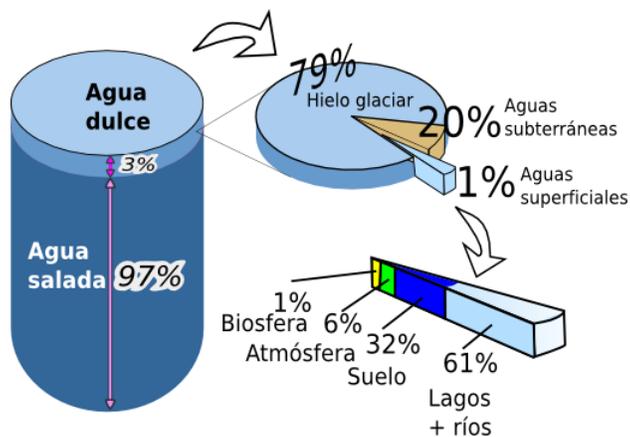


Fig. 1 Distribución del agua en el planeta

Existen regiones en las que abunda y otras en las que escasea, como en los desiertos y en las zonas de gran altitud (50% del territorio nacional es semidesértico y árido por lo que se caracteriza por lluvias escasas e irregulares en tiempo y espacio lo que resulta en una falta acentuada de agua para los seres vivos). Los países más ricos en este recurso son Canadá, Estados Unidos, Rusia y Brasil, los cuales poseen el 42% de todo el agua potable renovable que hay en el planeta. Sin embargo, en estos países solo habita una quinta parte de la población mundial (ver figura 2).



**Fig. 2 Disponibilidad de agua en el siglo XXI**

A nivel mundial nuestro país es considerado pobre en este recurso ya que la ONU establece que los países con disponibilidad de agua inferior a 5000 metros cúbicos por habitante al año son pobres en agua.

### **La Problemática del agua en la ZMCM**

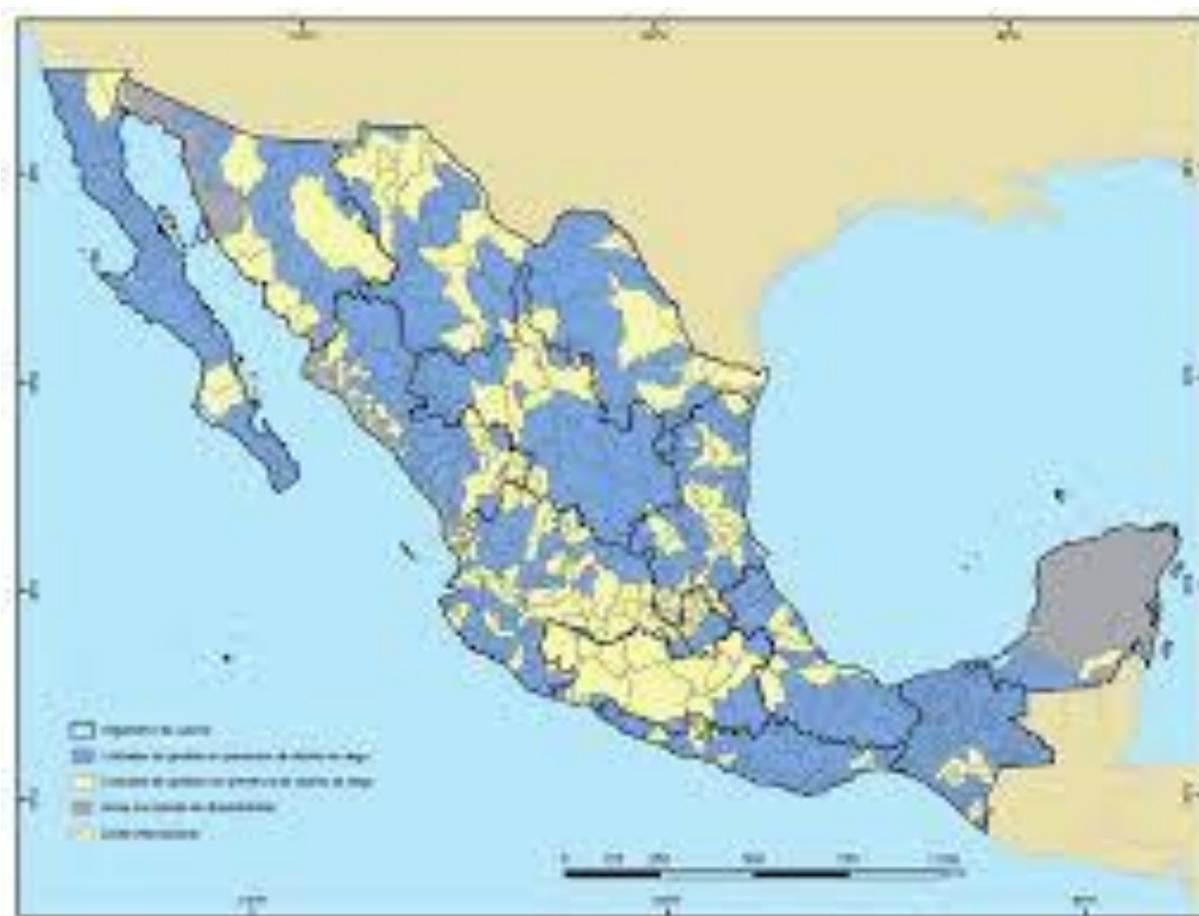
La ciudad de México ha crecido espectacularmente y así, en proporción semejante, han crecido los requerimientos de agua de su población. Quizás uno de los problemas más complejos sea el suministro del vital líquido.

Los límites de la Ciudad de México fueron rebasados hace mucho por el crecimiento de la ciudad, ahora ocupa los municipios del Estado de México que se encuentran a su alrededor. El conjunto conforma una gran mancha urbana a la que se ha denominado Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

En la ZMCM habitamos el uno de cada cinco mexicanos en una superficie que ocupa menos del 1% del territorio nacional, el trabajo de sus habitantes genera el 33% del producto interno bruto del país. La desmesurada concentración y crecimiento de la población e industria impide que los recursos propios sean

suficientes. Se tiene la disponibilidad más baja del país con 227 metros cúbicos por habitante al año.

Si comparamos la disponibilidad de agua de la ZMCM con la de Egipto, país desértico (ver figura 2 y cuadro) resulta que la garantía de abastecimiento de agua para los que habitamos esta región está cuatro veces por debajo. Ante este panorama, se entiende por qué desde la década de los años cincuenta ha sido necesario traer agua de otras regiones (Cuencas de los ríos Lerma y Cutzamala).



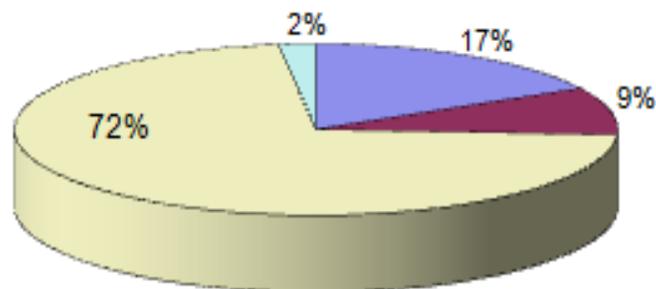
**Fig.3 Zonas hidrológicas de la República Mexicana (disponibilidad por zonas)**

### Cuadro El agua en el mundo

País	Disponibilidad (metros <sup>3</sup> / habitante al año)	Población
Canadá	99700	31330000
Brasil	43400	173800000
Estados Unidos	9500	274950000
México	4800	1017645000
Egipto	1000	68495000

Los 20 millones que habitamos la ZMCM en conjunto consumimos aproximadamente 74 metros cúbicos de agua por segundo, lo que equivale a llenar seis veces el estadio Azteca a diario<sup>1</sup>.

Este gran caudal proviene de tres fuentes principales: el 72 por ciento se extrae de los mantos acuíferos; el 26 por ciento de las cuencas de los ríos Lerma y Cutzamala y el 2 por ciento restante de las pocas fuentes superficiales que aún quedan en la cuenca del Valle de México, como el río Magdalena (ver figura 4).



**Fig. 4 Distribución de agua potable por fuentes de suministro en la Ciudad de México siendo el Acuífero del Valle de México el principal abastecedor del líquido**

<sup>1</sup> Fuente: Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA)

La transportación de este recurso desde otras zonas es una situación favorable para los habitantes de la ciudad, pero además del costo económico que esto implica, se está dejando sin agua a otras regiones. Un ejemplo lo tenemos en la Laguna de Chapala, la cual se está secando principalmente por el agua extraída del río Lerma, que es una de sus principales fuentes de abastecimiento.

Traer agua del sistema Lerma-Cutzamala implica un enorme gasto de dinero y energía, pues el agua antes de llegar a la ciudad tiene que recorrer entre 60 y 154 kilómetros y vencer un desnivel de más de mil metros, por lo que se requieren 102 plantas de bombeo que la impulsan para llegar a nosotros. En la actualidad no se tiene contemplado traer agua de otras regiones.