

El agua en el valle de México

Universidad Autónoma



Abraham Rojano, Raquel Salazar
Jorge Flores, Waldo Ojeda

Fecha 30/11/2017

Resumen

El agua en el valle de México, es un recurso que ha ido pasando de la abundancia a la escasez por diferentes razones, un incremento poblacional desproporcionado y sin planeación, correlacionado con el consumo de agua percapita.

El agua es algo mas que la visión poética de transparencia, tranquilidad, pureza, limpieza y traviesa; es también por otro lado, turbidez, violencia y causa estragos en la sociedad y el resto de la naturaleza.

El agua causa problemas de dimensiones gigantescas en cualquiera de sus fases: sólida, líquida o gaseosa. En este trabajo tan solo se esboza brevemente un panorama general del agua, del pasado, presente y futuro en el valle de México.

Contenido

- Introducción
- Motivación
- Resultados
 - Pasado
 - Presente
 - Futuro
- Discusión
- Referencias

- El agua es uno de los recursos básicos y fundamentales de la vida, es el inicio y puede ser el fin de la vida misma. Su presencia, restricción o ausencia tiene gran significado para el hombre, la sociedad, plantas y animales. El agua está afuera, adentro y dentro de un conjunto innumerable de procesos y reacciones químicas, cuyo estudio completo es un reto y desafío.

- La simpleza de los modelos del agua en cualquier sección o etapa del ciclo, quizás son una caricatura cuando empiezan a involucrarse más interacciones de los previstos. La evaluación y cuantificación de los recursos hídricos a nivel global ha sido una tarea encomiable para cualquier diagnóstico, y nos permite visualizar y dimensionar las magnitudes del objeto en estudio, y del cual solo una reducida parte es viable para el consumo humano.

Periodos de etapas del ciclo del agua

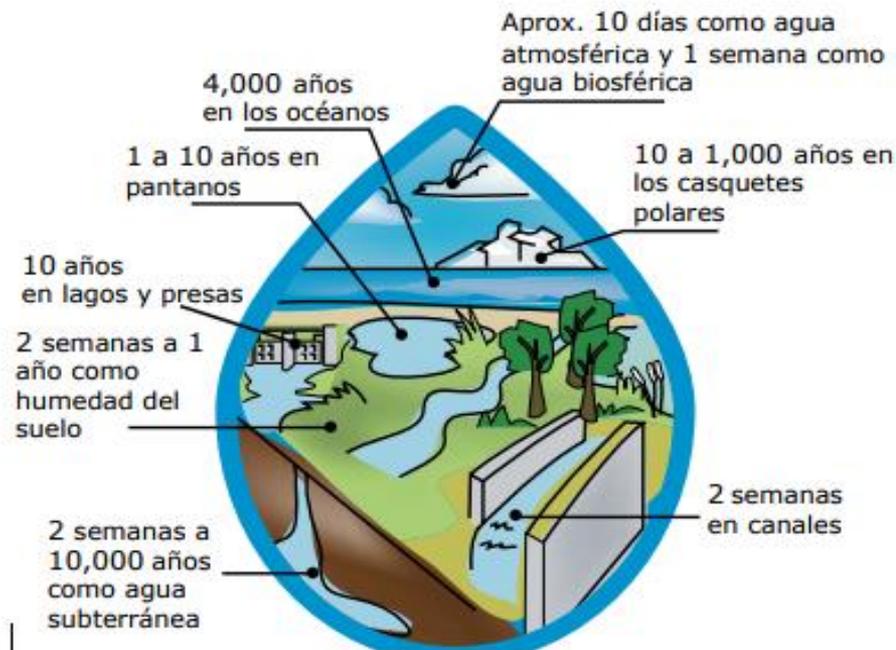


Figura 1. Tiempos de permanencia promedio del agua en las diferentes etapas del ciclo del agua.

Fuente]: <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/54/el-agua-como-recurso.pdf>

Water balance equation

$$P + I = ET + Inf + R + \Delta S$$

Where:

The incoming water balance components:

P - precipitation (including snow)

I - irrigation

The outgoing water balance components are:

ET - Evapotranspiration

Inf - Infiltration of water

R - Surface runoff (natural) or surface drainage (artificial)

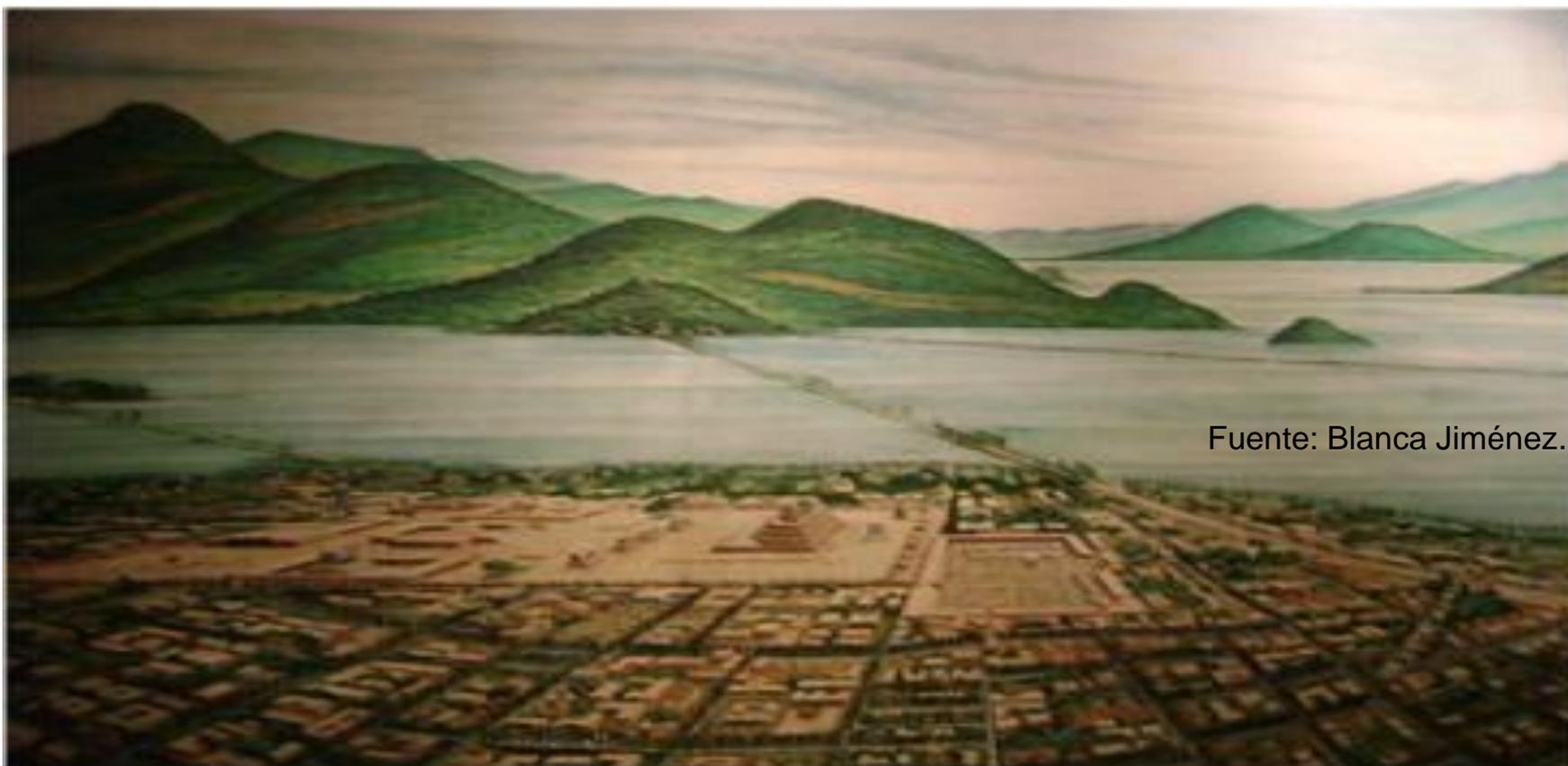
ΔS is the change of water storage



Lago de Texcoco, México
año de 1402

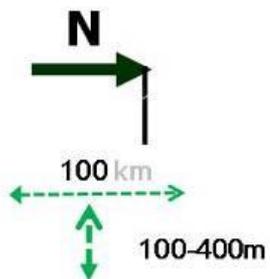
Fuente: Blanca Jiménez.

Pasado

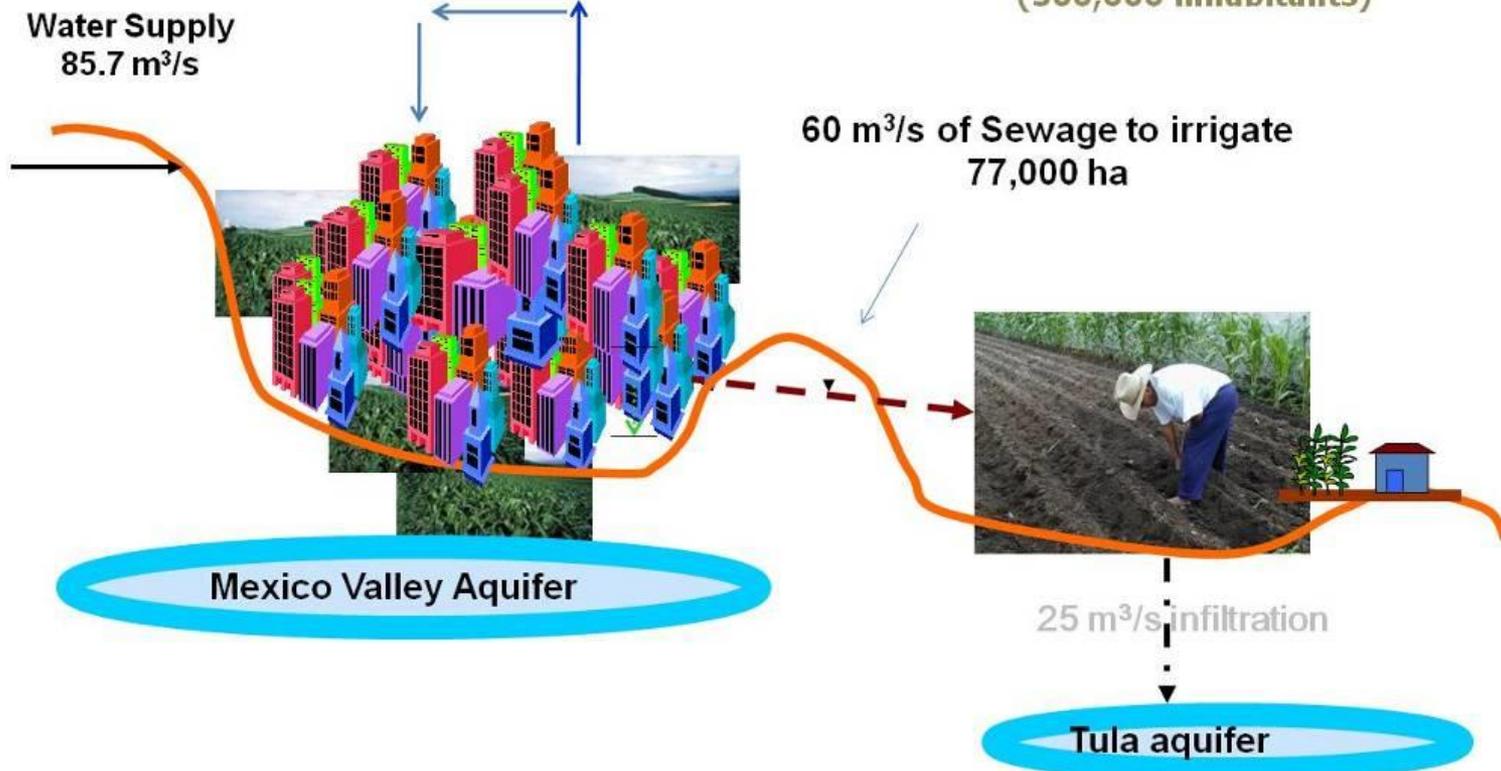


Fuente: Blanca Jiménez.

Mexico City
(21 million inhabitants)



El Mezquital Valley
(500,000 inhabitants)



Fuente: Blanca Jiménez.

VINCLANDO LA INFORMACIÓN CON ACCIONES POR EL AGUA Y LA ALIMENTACIÓN

The Tula Valley, Description

- ✓ Semiarid area
 - Pluvial precipitation: 525 mm (5 months per year)
 - evaporation rate: 1,750 mm
- ✓ Original vegetation: *Xerophila* scrubs, such as mezquite, sweet acacia, yucca and a wide variety of cacti
- ✓ 1930-40s the Government was thinking on moving people, there was NO water for development



The biggest WW irrigated district in the world

- ✓ From s 14,000 ha in 1926 it reached of 90,000 ha in four irrigation districts
- ✓ Among the most productive ones



Crop	Yield, tons/ha		Increase %
	Wastewater	'First use' water	
Corn	5.0	2.0	150
Barley	4.0	2.0	100
Tomato	35.0	18.0	94
Forage oats	22.0	12.0	83
Alfalfa	120.0	70.0	71
Chili	12.0	7.0	70
Wheat	3.0	1.8	67

VINCULANDO LA INFORMACIÓN CON ACCIONES POR EL AGUA Y LA ALIMENTACIÓN

Huerto urbano cdmx





Figura 3. Izquierda: Rio la Piedad (Viaducto) actualmente con el agua entubada y el arroyo vehicular. Derecha: vista futura con el cauce al aire libre propuesto como una solución

Fuente: izquierda, google; derecha,

<http://www.univision.com/noticias/citylab-medio-ambiente/los-rios-invisibles-de-la-ciudad-de-mexico>

- La sociedad aunque siempre comodina, aletargada y solo algunos de sus más conspicuos elementos buscan los mejores escenarios futuros, por lo que siempre hay propuestas novedosas con cambios que a veces al final llevan la idea del eterno retorno a convivir con los escenarios del pasado, pero con las ventajas de una vida moderna, libre de plagas, enfermedades y sobresaltos.
- La idea final de una de las propuestas del agua en el valle de México, es convivir con el agua de una forma más funcional, e integral, y donde el uso, reúso y el reciclado con tecnologías de tratamiento moderno que permitan generar un mejor entorno ambiental como se ve tan solo en una sección de la ciudad, y que coincide con algunos de los sueños de las pinturas clásicas de Diego Rivera haciendo al valle de México como una nueva Venecia.

Referencias

- Legorreta, Jorge. (2013). Los ríos de la ciudad de México: pasado, presente y futuro. Ciencias 107-108, julio 2012-febrero 2013, 18-32. [En línea]
- Cruickshank, G. 1995. Proyecto Lago Texcoco: Rescate Hidrogeológico. Comisión Nacional del Agua. Gobierno de la Ciudad de México, México. 111 pp.
- Diez-Pérez, A. 1998. Análisis de las zonas de recarga de acuíferos mediante la percepción remota: Aplicación a la Cuenca de Almoloya del Rio. Masters thesis. Universidad Autónoma del Estado de México, Mexico, 156 pp.
- <http://water.usgs.gov/gotita/earthwherewater.html>



Gracias



Datos de Contacto de Conferencista

Universidad Autónoma Chapingo

abrojano@hotmail.com

www.comeii.com/comeii2017

  @CongresoCOMEII

 info@comeii.com