



Estudios Demográficos y Urbanos  
ISSN: 0186-7210  
[ceddurev@colmex.mx](mailto:ceddurev@colmex.mx)  
El Colegio de México, A.C.  
México

Lahera Ramón, Virginia

Viabilidad hidráulica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Contexto internacional,  
nacional y local

Estudios Demográficos y Urbanos, núm. 53, mayo-agosto, 2003, pp. 387-411  
El Colegio de México, A.C.  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31205309>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **Viabilidad hidráulica de la Zona México. Contexto internacional**

**Virginia Lahera Ramón\***

*En los últimos años la viabilidad ha  
convertido en un asunto no sólo de su  
económico y estratégico para los gobier-  
nomía mundial está forzando a los países  
en un lugar competitivo dentro de la  
deben obtener algún provecho de tal pos-  
ibilidades deben superar problemas am-  
plios como la energía, la contaminación del  
ambiente, la explotación de los recursos  
naturales y la migración de la población.*

En los últimos años la viabilidad del desarrollo ha sido un asunto no sólo de supervivencia, sino también de carácter *co* y *estratégico* para los gobiernos y las élites. La crisis ha puesto en evidencia la economía mundial que ha permitido la creación de economías de los países en desarrollo y ha abierto los “beneficios” que esta situación genera para nuestros países,<sup>1</sup> en muchos casos de forma irreversible e irremediable, y que nos obliga a pensar en formas de disminuir los costos negativos.

Una de estas formas es la de transformar las ciudades de nuestras grandes metrópolis en ciudades sostenibles. Esta transformación implica contar con una estrategia de desarrollo urbano que responda a las necesidades de las personas y al medio ambiente.

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

en las áreas metropolitanas de Guadalajara, Puebla y México, y tal vez en el norte del país. Entre ellas, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMVM) es una de las que tiene este papel competitivo mundial. Sin embargo, *¿puede la ZMVM lograr a largo plazo un desarrollo y sustentable, como se pretende? ¿Puede garantizar justicia social para sus pobladores y contribuir a la sostenibilidad mundial?* en el concierto de las ciudades mundiales.

El reto parece muy grande, porque una gran cantidad de población que

cho marco internacional, au-  
se incluye como una referen-  
del uso de este recurso que se  
nacional de los países, para el  
particulares de la situación co-

## ¿Por qué el agua? El marco i-

La sustentabilidad ambiental  
pende de múltiples factores  
tipo planetario. Entre estos  
ubicación geográfica, la

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

La importancia del agua para el desarrollo es incuestionable; sin embargo durante los últimos años se ha gestando un grave problema que ha llegado a ser de gran momento debido, por una parte, a la creciente demanda de población mundial en el último siglo que no tiene constante;<sup>4</sup> por la otra, a que la distribución del agua en el mundo es desigual y no es equitativa entre las naciones. La demanda de agua en el mundo ha aumentado de forma constante y se estima que en el año 2000 la demanda mundial de agua superará la disponibilidad disponible en el planeta. Los países que más sufren por la escasez de agua son los que están situados en la cuenca del Nilo, en África, en Asia Central, Medio Oriente, India y Australia. En estos países, en especial en África y Asia Central, Medio Oriente, India y Australia, existe una sobrepoblación que genera una alta demanda de agua. La demanda de agua en estos países es muy alta y supera la disponibilidad disponible en el planeta. Los países que más sufren por la escasez de agua son los que están situados en la cuenca del Nilo, en África, en Asia Central, Medio Oriente, India y Australia. En estos países, en especial en África y Asia Central, Medio Oriente, India y Australia, existe una sobrepoblación que genera una alta demanda de agua. La demanda de agua en estos países es muy alta y supera la disponibilidad disponible en el planeta.

los tratados, Turquía construye sin comunicárselo a sus vecinos la mitad el caudal de agua que este último país ha amenazado con poco más el caudal.

En Centroamérica hay deudas entre Costa Rica y Nicaragua por el río Lempa, y entre Honduras y El Salvador por el río San Juan. En Sudamérica hay deudas entre Argentina y Uruguay, Paraguay, Brasil y Bolivia. Hay deudas multilaterales que siempre se resuelven de la misma manera: el mismo pasa con el Amazonas, con el río Colorado en el norte, incluso Canadá y Estados Unidos tienen deudas con México.

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

territorio, con las reservas de  
muchos años, mientras el gobier-  
nado de las cuotas de agua  
que se considera la crisis más se-  
ñalada en el fondo un interés político an-  
del estado de Texas. Pero poli-  
convertirá en uno de los princi-  
ximos años, ya que afecta la eco-  
lados de la línea divisoria y a s-  
los expertos— ha pasado de ser  
universo de más de 20 millon-  
agrícola e industrial consideral-

cambiar hacia cultivos meno  
lo vicioso, ya que más camp  
de la pobreza rural, y ocasio  
agrícola e intensificarían el

La competencia por el  
ha llegado a situaciones ext  
la isla de Java la escasez de a  
a rentar o comprar campos e  
las cuotas de agua de irriga  
supuesto, los sembradíos qu  
de Estados Unidos ya se ha  
meno, con la consecuente

## **VIABILIDAD HIDRÁULICA**

en el país ocurre bajo la cota . vive arriba de la misma, de ahí económica, estén en México e agua (Aparicio, 1992).

Del agua que se precipita se convierte en escurrimiento una distribución espacial muy irregular se genera en el sureste –el que el noroeste, norte y centro (CNA, 2001: 24). De acuerdo con que abarca 30% del territorio to (Arreguín, 1997: 91-98). Au

fre una escasez crónica, y cu-  
blece como escasez absoluta  
hab./año es la cantidad mínima  
vida y un desarrollo moderado.

De acuerdo con estos valo-  
bilidad media, lo cual no sería  
estuviera a disposición de toda  
arriba que la veleidad del recurso  
del país se dan problemas graves.  
la otra ocurren como resultado  
te el manejo y transporte de a-  
costoso, por lo que en el corto

## **VIABILIDAD HIDRÁULICA**

la misma.<sup>9</sup> Nos referimos por supuesto al drenaje y al alcantarillado.

El “problema del agua” es en efecto un asunto de suministro “de agua que ocasionan actividades económicas, el gobernabilidad de ofrecer un mayor uso principal fuente ha sido el exceso de la cuenca bajo la ciudad. Si este cuerpo de agua ocasionó problemas desde principios del siglo XX con el recurso debido a los bajos niveles de agua en la cuenca.”

sobre todo en las zonas que pierden de recarga. El agua, caciones y va al drenaje, en donde enviada fuera de la cuenca.

La tala de los bosques da un efecto negativo en la recarga, las zonas taladas pierden su poder de atracción de agua, y por el otro disminuye la ausencia de vegetación y la atmósferica también hace su parte de los bosques debido a los vientos. <sup>11</sup>

El desbalance entre bosques

## **VIABILIDAD HIDRÁULICA**

de que está contaminada por líquidos de drenaje (Paz-Becerril, 1991).

Los líquidos del drenaje doméstico pueden convertirse en contaminantes si se pierden en las tuberías, o cuando no se cuentan con sistemas de tratamiento.

La gravedad de esta forma de contaminación se aprecia mejor cuando vemos las cifras. De acuerdo con la Comisión Federal de Investigaciones Nucleares, la cantidad de agua que se pierde en el Distrito Federal es de 3 mil millones de litros al día, de los cuales más de 95% son efluentes que se pierden en las tuberías y que entran al sistema de drenaje municipal. Los efluentes que se envían a los basureros son

ciudad y los municipios con  
ción de la ZMVM obliga a tr  
debe vencer un desnivel de  
les volúmenes de agua es d  
porcionados en forma con  
35). De acuerdo con el gob  
de agua que se obtiene de e  
sión de 23 millones de dóla  
carían si fuera necesario ex

Junto al costo económico  
les graves en las regiones de  
da del agua, de tierras de c  
que ha provocado la pobr

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

tamientos ilegales “se registran bitante, mientras que la estimación de sectores medios es entre de máximos ingresos entre 800

Esta situación provoca conflictos servidas, los cuales se manifiestan no contra la autoridad sino contra otros ciudadanos. Un caso como el reportado por *Tanque* en 2009, donde la falta de agua ha enfrentado a los vecinos a proferir amenazas, propinar golpes y hasta robar para abastecer a las desesperadas familias.

Ahora bien, ¿qué pasa con

las observaciones recientes  
sor Central del Drenaje Pro-  
**Gran Canal del Desagüe ha-**  
mayores que en el resto de  
un remanso que provoca la  
Un fenómeno similar ocurre  
del valle, que se hunde a me-  
carga, lo cual puede en el fu-  
rrimientos del río Churubusco  
Lago de Texcoco en dicho

La unión de las aguas se-  
naje representa un desperdi-  
cio que sucede con el agua de ma-

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

que cuenta: 13 en el Distrito Federal y 10 en el Distrito Federal, 83% del agua se usa para la irrigación de áreas verdes y el mantenimiento de parques, 10% para actividades industriales y 7% para usos comerciales (lavado de automóviles, etc.).

Desgraciadamente la tecnología que utilizan las plantas de tratamiento puede liberar al agua de desechos contaminantes que no son tratados por el tratamiento, ya que “el proceso de tratamiento libera al agua de los productos químicos y de energía que se utilizan para tratar otros contaminantes al aire; también libera al agua de lodos con sustancias químicas que no se tratan”.

**Valle del Mezquital, en donde se dio un gran avance tecnológico en la explotación agrícola.<sup>1</sup>**

Los cambios en las condiciones ambientales de aquellas zonas rurales y de aquellas que usamos como vivienda han sido permanentes y cada vez mayores de la población. La población rural ha tenido la capacidad de lograr una mejoramiento constante, y esto tiene que ver con la crecimiento de la ciudad y de su área conurbada, que ha ocurrido en muy pocos años.

La política de subsidios a

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

Aunado al subsidio, el sistema es muy eficiente en su propósito de dar servicio a este recurso. Actualmente existe un servicio *medido*, que registra el volumen consumido y establece el precio de acuerdo con esta lectura. El servicio *medido* tiene una postura, muchas veces intencionada, de establecer cuotas fijas por lo general subestimadas. En el caso de los consumidores se aplica el principio del "consumo promedio" de la colonia o barrio, y en el caso del consumidor industrial se aplica el principio de la "capacidad de consumo".

al manejar argumentos populistas, las clases más desfavorecidas no ha variado con la reciente Revolución Democrática (PRD).

Sin embargo ha sido regresiva en las políticas que beneficiaron a los sectores más favorecidas consumidores y que beneficiaron a los grandes consumidores como a los domésticos de ingresos altos. De las tarifas podrían salvarse con cuotas diferenciales de acuerdo a la demanda. De esta manera se podría mantener a 100 litros diarios por persona.

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

do; la principal es la *falta de voluntad política* para obtener la información que proporciona el informe general de la Comisión de Aguas del Río Grande de Ramón en 1999, existen grandes grupos de consumidores que residen en las instalaciones y dependencias del gobierno federal. La cuestión es que el agua es propiedad de la nación y pertenece al Poder Ejecutivo. La dificultad para obtener el informe es que no existe una ley sobre su obligatoriedad: “la autoridad hidráulica no tiene fuerza de ejecución, por lo que si un río moroso se ampare, y esto es lo que sucede, no habrá una recaudación eficiente [...]”.

vez conscientemente, sacando  
hace un uso indiscriminado y  
mentar a su favor que el go-  
más agua a costa de lo que se  
de agua y del derecho del ci-  
manejo político de las necesi-  
a nadie aparte del propio go-  
procesos de elecciones, etc.)  
tenido que enfrentar por tal

Pareciera pues que aquí  
los administradores, líderes y  
mas que controlen esta grav-

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

nestar de unos pocos sobre el resto del planeta y su conservación contado con el apoyo de gobierno ni el abuso, y que han manejado las mayorías de manera diferente.

Evidentemente, además de la política para el cambio, lo que interesa es cómo entre la sociedad civil y sus diversos gobiernos federal y local, así como en el modo en que se aplican los derechos ciudadano, en que se tolera la actividad de las industrias, en que se usa

- Castillo, Laura (coord.) (1998)  
México, Instituto de Estudi  
Céspedes (2000), *El desafío del a  
Comisión Ambiental Metropolita  
*del Aire de la Zona Metropolitana*Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento  
CNA (Comisión Nacional del Agua) (2001-2006), México.  
——— (1993), *Informe 1989-1993*  
Conde, Cecilia (1998), “El agua en la  
(coord.), *El desarrollo sustentable*, Estudios de la Revolución Industrial, México.*

## VIABILIDAD HIDRÁULICA

- Mazari, Marisa (1996), "El potencial hidráulico de la cuenca nea", *Gaceta Ecológica de Méjico*, Vol. 10, No. 3.
- National Research Council, Academia Nacional de Ingeniería (1996), *Improving the Outlook for Sustainable Water Supply*, Washington, DC: Island Press.
- Paz-Becerril, J. A. (1991), "Efectos ambientales de la explotación de pozos de agua potable", en *Agua y Suelo: Peligrosos: ¿Recurso o Desperdicio?* (ed. M. Gómez), Madrid: Ediciones Científicas y Técnicas.
- Postel, Sandra (1996), "Forging a Sustainable Future for the Arid Americas", *World 1996*, Nueva York-London.