

Pacto Social por el Agua
Foro Regional, Pátzcuaro, Michoacán, 7 y 8 de febrero de 2019



**Estructura institucional ideal para la
gestión integrada del agua en México**

Armando Trelles

Agenda

Complejidad de la gestión integrada del agua

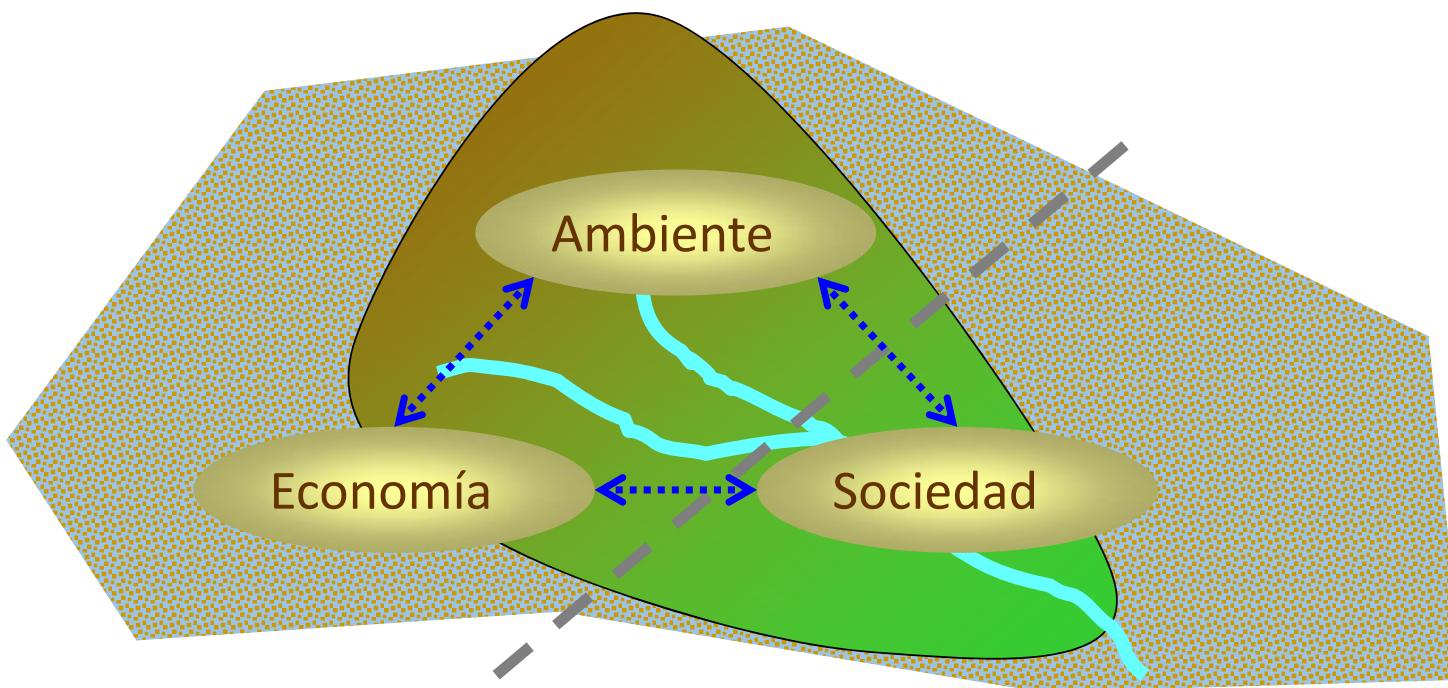
Gobernanza, territorio e instituciones

Estructura territorial e instituciones actuales del agua

Estructura territorial e institucional propuesta del agua

Complejidad de la gestión integrada del agua

Gestión integrada del agua



Cuenca hidrográfica: unidad natural para la gestión del agua superficial.

Acuífero: unidad natural para la gestión del agua subterránea.

- Estas unidades de gestión interactúan, pero no coinciden siempre.
 - Tampoco coinciden con límites políticos.

El Artículo 4º Constitucional

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Párrafo adicionado DOF 28-06-1999. Reformado [DOF 08-02-2012](#)

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

Párrafo adicionado [DOF 08-02-2012](#)

(Hoy hace siete años)

El Artículo 4º Constitucional

Toda persona tiene derecho a:

- un medio *ambiente sano* para su desarrollo y bienestar
- el *acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico* en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible
- el *acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos*

El Estado garantizará este derecho y la ley especificará la participación:

- ✓ de la *Federación*, las *entidades federativas* y los *municipios*
- ✓ de la *ciudadanía*

para la consecución de dichos fines.

Los problemas del agua



Problema central: **Gestión no sostenible de los recursos hídricos.**

Seis problemas principales del agua, la **Gobernanza Hídrica** es transversal.

Artículo 115, Constitucional

III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

Alumbrado; Residuos; Mercados; Panteones; Rastro; Calles, parques y jardines; Seguridad pública, policía preventiva y tránsito; otras

Los Municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan.

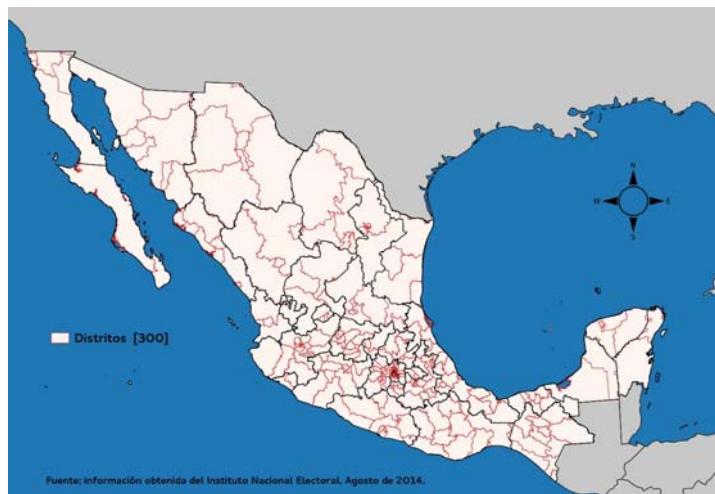
Información sobre servicios de Agua

- 2,688 entidades en categorías del INEGI: *sistemas de agua, direcciones, comisiones, juntas locales, departamentos, comités, concesionarias, etcétera*
- *Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (2017)*: ~ 50 Organismos Operadores principales
- *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores de Agua Potable*: 291 Organismos Operadores
 - ❖ No obligatoria
 - ❖ Inexistente
 - ❖ Escasa
 - ❖ Desactualizada
 - **Incerta**

Gobernanza, territorio e instituciones

Gobernanza y estructura territorial

300 distritos electorales



266 regiones de seguridad



Los problemas del agua, altamente complejos, se pueden resolver con estructura territorial e institucionalidad adecuadas

Estructura territorial e instituciones actuales del agua

Estructura territorial e instituciones inadecuadas para la gestión de Servicios de Agua

2,464 municipios y 16 alcaldías



- ❖ *Instancia más débil de gobierno*
 - ❖ *Horizonte de tres años o menor*
 - ❖ *Cambio continuo de partidos*
 - ❖ *Rotación completa de personal*
 - ❖ *Pérdida de capacidad técnica, administrativa y financiera*
 - ***Calidad muy deficiente de Servicios de Agua***
-
- ❖ Ensenada, B.C.: 51,952 km²
 - ❖ San Lorenzo Axocomanitla, Tlax.: 4.3 km²
 - ❖ Iztapalapa, CdMx: 1,815,598 hab
 - ❖ Santa Magdalena Jicatlán, Oax.: 93 hab

Estructura territorial e instituciones inadecuadas para la gestión de Aguas Nacionales

13 Regiones Hidrológico Administrativas



- ❖ Valle de México 16,324 km²
- ❖ Río Bravo 378,084 km²

➤ *Inoperancia de Consejos de Cuenca*

- ❖ *Tamaño excesivo de RHA*
- ❖ *Falta de interacción de involucrados*
- ❖ *Decisiones no vinculantes*

➤ *Problemas del agua crecientes*

- ❖ 26 Consejos de Cuenca
 - ❖ 36 Comisiones de Cuenca
 - ❖ 50 Comités de Cuenca
 - ❖ 88 Cotas
 - ❖ 41 Comités de Playas
- **Órganos disjuntos**

- ❖ 731 cuencas hidrológicas
 - ❖ 653 acuíferos
- **Definición inadecuada**

Cuencas Conagua

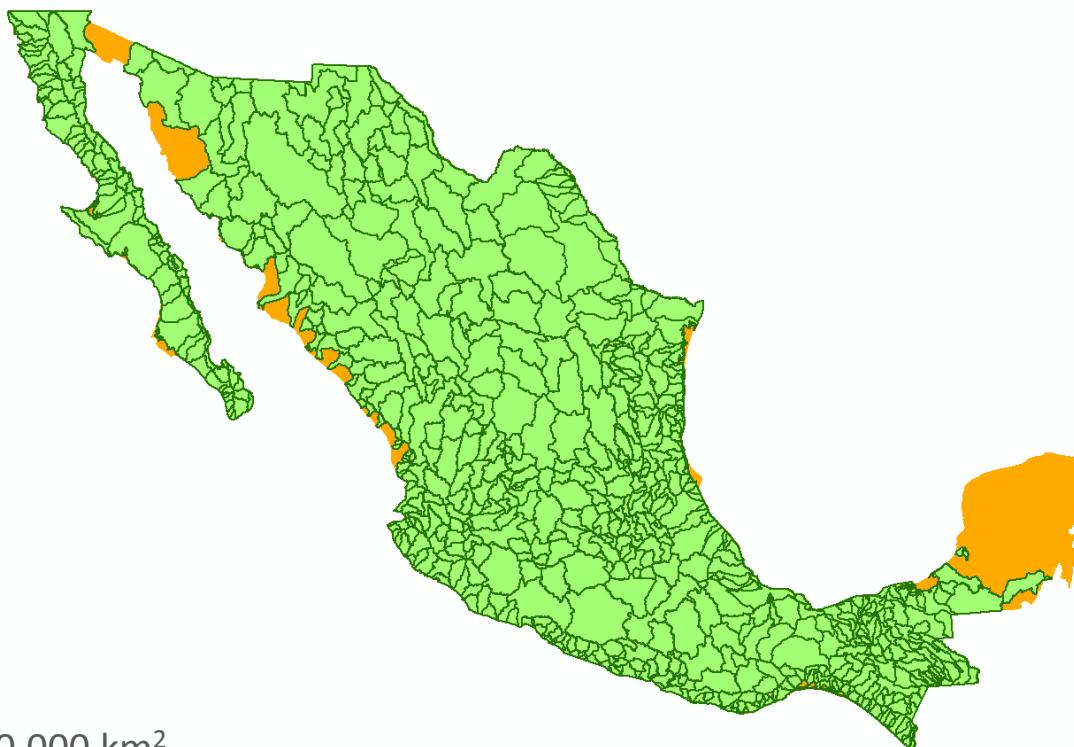
731 Cuencas Hidrológicas



- ❖ 15 a 40,000 km²
 - ❖ Tamaño muy heterogéneo
 - ❖ Muchas delimitadas por presas o estaciones hidrométricas
- ***Cuencas incompletas y faltantes***

Cuencas Conagua

731 Cuencas Hidrológicas



- ❖ 15 a 40,000 km²
 - ❖ Tamaño muy heterogéneo
 - ❖ Muchas delimitadas por presas o estaciones hidrométricas
- ***Corrección posterior aparente***

Marco hidrográfico del INEGI

37 Regiones hidrográficas históricas



Marco hidrográfico del INEGI

158 Cuencas hidrográficas



Marco hidrográfico del INEGI

976 Subcuencas hidrográficas



Marco hidrográfico del INEGI



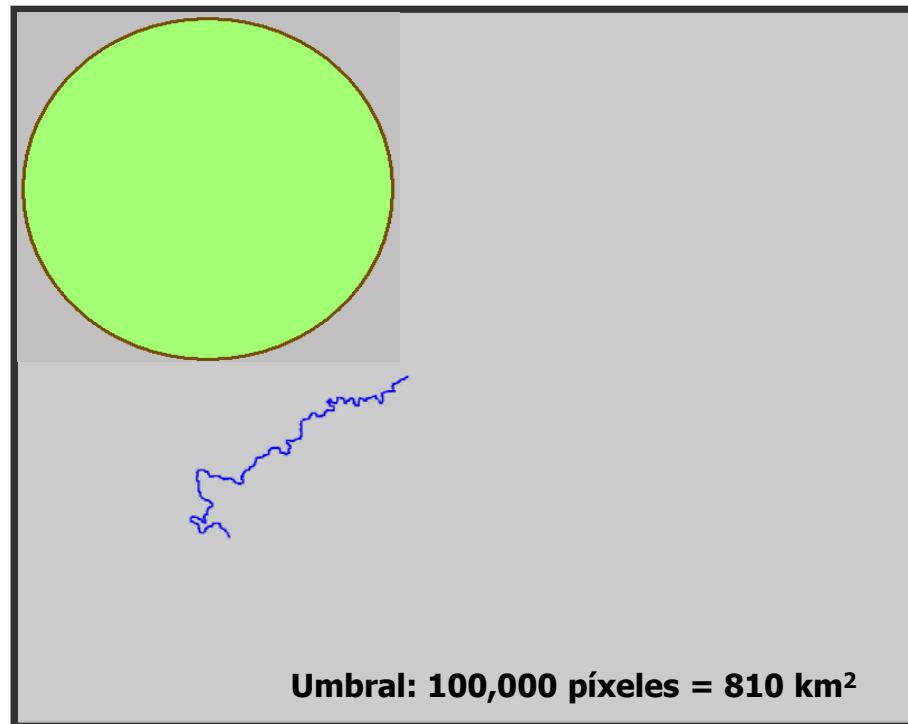
➤ *Estructura jerárquica*

- ❖ 158 Cuencas hidrográficas, de 1,150 a 72,800 km²
- ❖ 976 Subcuencas hidrográficas, de 15 a 42,256 km²
- ❖ Tamaño heterogéneo

➤ *Delimitadas por parteaguas*

Cuencas hidrográficas

Red de corrientes *homogénea*



Acuíferos Conagua

653 Acuíferos



- ❖ 25 a 124,409 km²
- ❖ Muchos delimitados por municipios
- ***Fraccionamiento de flujos subterráneos***

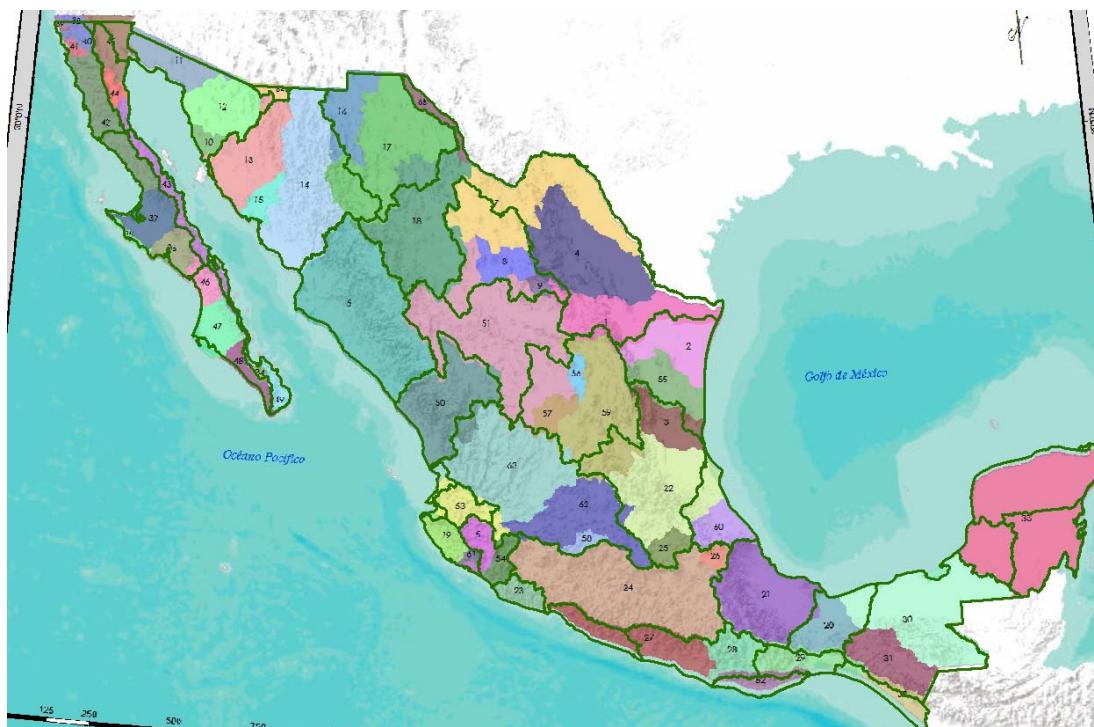
Nuevos Sistemas de Flujo

65 Sistemas Regionales de Flujo Subterráneo



- *Continuidad de flujos subterráneos*
- *La mayoría coinciden con parteaguas superficiales*

Coherencia de unidades de gestión de agua superficial y subterránea



- ❖ 65 Sistemas Regionales de Flujo Subterráneo
 - ❖ 37 Regiones hidrográficas

➤ ***La mayoría coinciden con parteaguas***

Estructura territorial e institucional propuesta del agua

Nueva estructura territorial del agua

➤ Nivel Nacional

- Integra todos los distritos hídricos, regiones y zonas hidrográficas

Nivel zonal: 6 o más *Zonas Hidrográficas*

- Integradas por varias Regiones Hidrográficas contiguas afines

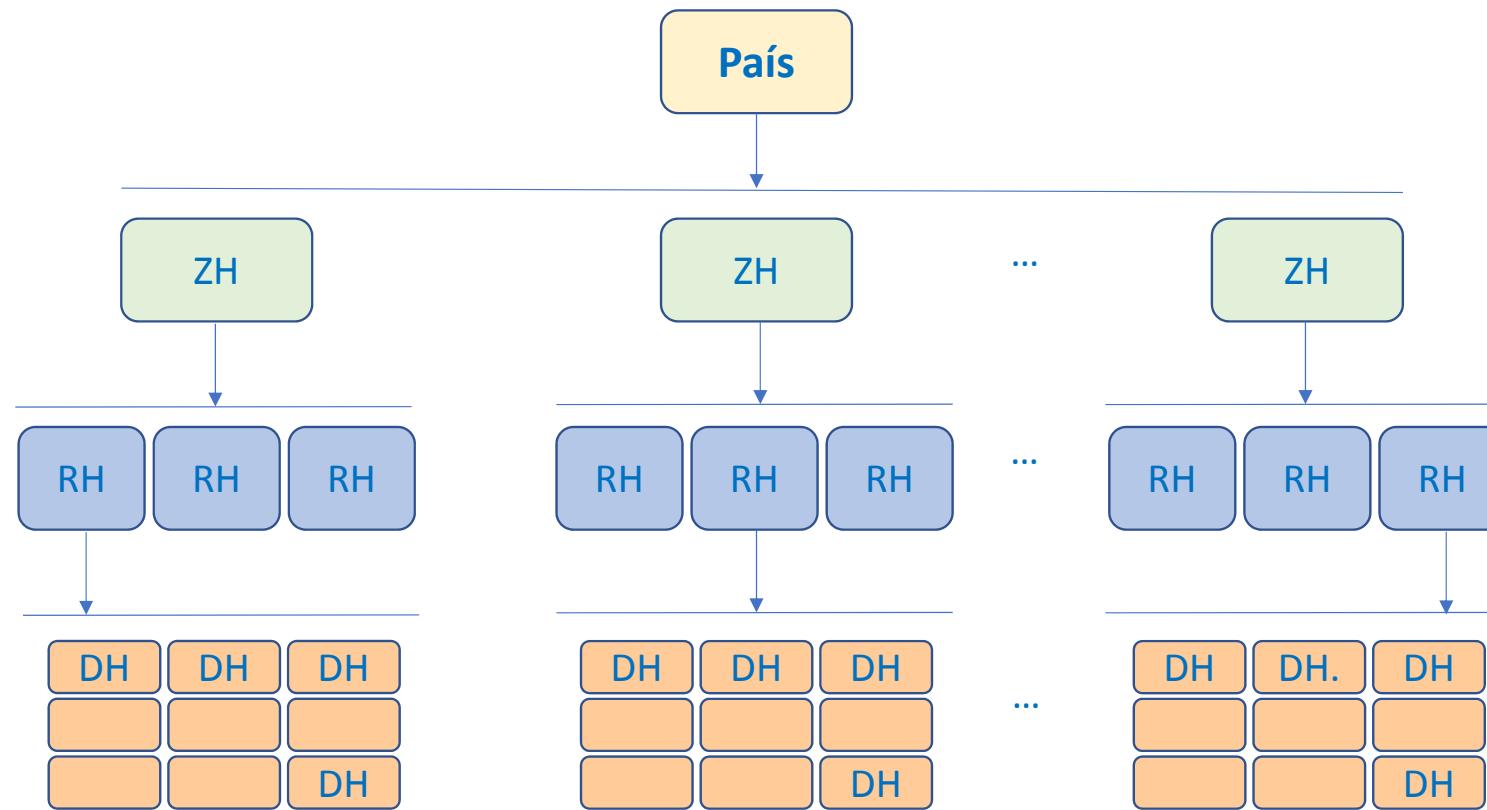
➤ Nivel Regional: 37 o más *Regiones Hidrográficas*

- Integran varios Distritos Hídricos contiguos de la Región Hidrográfica
- Definidas para armonizar con uno o varios Sistemas Regionales de Flujo Subterráneo

➤ Nivel Distrital: ~ 300 *Distritos Hídricos*, en promedio cerca de 6,500 km²

- Integran varias subcuencas contiguas afines de una cuenca
- Definidos por hidrología, población, PIB, infraestructura u otros criterios
- Incluye todas localidades urbanas y rurales que cubre

Nueva estructura territorial del agua



Distritos Hídricos

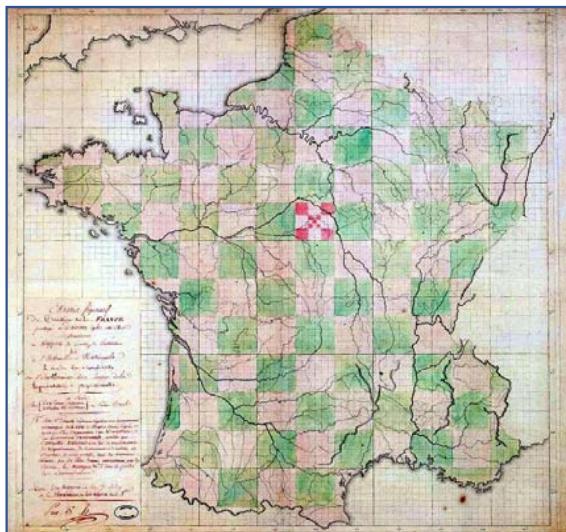
Los Distritos Hídricos (DH) son el vehículo para dar realidad a la gestión del agua por cuencas, con participación pública y ciudadana efectiva, como lo mandata la Constitución.

Los DH permitirán la interacción frecuente de todos los involucrados en la gestión de las aguas nacionales, así como de los servicios básicos de agua para la población.

Esto, sin consumo de tiempo significativo ni alto costo de transporte o de viáticos, ya que en un día se puede recorrer todo el DH dentro de la jornada laboral.

Gobernanza y estructura territorial

Propuesta geométrica en 1789
81 Departamentos de ~6,800 km²



Departamentos en 2019
95 continentales y 5 en ultramar



- Tamaño de los *Departamentos* originales, tal que fuera posible
ir a la capital en menos de un día a caballo desde cualquier punto.
- *Departamentos* divididos jerárquicamente en *distritos, cantones y comunas*.
- Podía haber hasta nueve distritos por departamento y nueve cantones por distrito.

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_los_departamentos_franceses

Nueva estructura institucional del agua

➤ Nivel Nacional

- **Consejo Nacional Hídrico**
- Comisión Nacional del Agua
- Instituto Mexicano del Agua (IMA)
- Tribunal Nacional Hídrico

Nivel zonal (6):

- Sede del IMA

➤ Nivel Regional (37 o más):

- **Consejo Regional Hídrico**
- Gerencia Regional Conagua
- Tribunal Regional Hídrico

➤ Nivel Distrital (~300):

- **Consejo Distrital Hídrico**
- Gerencia Distrital Conagua
- Organismo Público de Servicios de Agua

➤ * *Participación de gobiernos y ciudadanía*

Participación de gobiernos y ciudadanía

Los *Consejos Hídricos* de nivel Nacional, Regional y Distrital realizarían la Gobernanza Hídrica participativa.

Estarían integrados en proporciones adecuadas por cinco grupos, sin que alguno tenga mayoría:

- ✓ Autoridades municipales, estatales y federales
- ✓ Sectores usuarios de las aguas nacionales y los servicios públicos de agua
- ✓ Organizaciones sociales legítimas en cada territorio
- ✓ Expertos profesionales o académicos
- ✓ Trabajadores

Los cuatro últimos grupos serían electos en forma democrática y periódica.

El secretariado y la ejecución de acuerdos estarían a cargo de la Conagua o del los OPA. La gestión de su personal sería profesional y por méritos.

Organismos Públicos de Servicios de Agua

Los OPA serían organismos descentralizados de la Administración Pública Federal. No serían objeto de privatización ni concesión.

Tendrían bajo su responsabilidad los cuatro servicios de: a) Agua potable, b) Alcantarillado, c) Saneamiento y d) Drenaje Pluvial.

Servirían a todas las localidades rurales y urbanas dentro del Distrito Hídrico, sin importar su pertenencia a diversos municipios o estados.

Los sistemas locales o comunitarios de agua y saneamiento serían incorporados al OPA.

- Algunos pasarían de inmediato a ser operados por el OPA.
- Otros seguirían siendo operados como *Sistemas Locales de Aguas* (Silas), pero registrados, supervisados y apoyados por el OPA. Por solicitud de las comunidades, serían absorbidos por el OPA.

Los OPA serían titulares de la Asignación de Agua para consumo humano correspondiente, que es el uso de máxima prioridad, con dotación per cápita adecuada periódicamente.

El agua asignada a los OPA no podrá ser transferida o entregada a otros usos productivos del agua.

Organismos Públicos de Servicios de Agua

Los usuarios industriales o de otra categoría que requieran ser suministrados un OPA deberán sujetarse a la gestión de las aguas nacionales, mediante concesión, con medición volumétrica, y al pago por reforzamiento de la infraestructura hidráulica. Lo mismo aplicaría al manejo, tratamiento y disposición de aguas residuales no domésticas.

Los OPA tendrían una plantilla adecuada y eficiente, con personal directivo, técnico y operativo, sujeto a una gestión profesional de recursos humanos, que cumpla el marco legal laboral.

Los OPA serían sostenidos por el cobro de tarifas adecuadas de los servicios, con base en micromedición preferentemente; así como por aportaciones federales, estatales y municipales para subsidiar la expansión de la infraestructura, y los servicios básicos a la población marginada.

Los OPA serían supervisados y reconocidos periódicamente por el ORSA.

Se promovería la propagación de mejores prácticas a todos los OPA.

Los OPA tendrían mayor capacidad institucional, técnica y financiera, así como economías de escala, lo que les permitiría la mejora continua en la calidad y eficiencia de los servicios básicos de agua.

Conclusiones

Cambio de paradigma profundo y prometedor

La gestión autoritaria de las aguas nacionales es muy deficiente y se deteriora más cada día.

La gestión de los servicios básicos de agua por los municipios es insostenible. La solución no es privatizarlos ni transferirlos a otra Secretaría o a los estados.

La reestructura territorial e institucional propuesta es compleja, pues afectaría intereses políticos y económicos, y requiere la armonización del marco jurídico disfuncional actual.

Sin embargo, se podrían deshacer los nudos de la gobernanza hídrica que impiden el goce de sus derechos fundamentales relacionados con el agua a todos los mexicanos, así como el desarrollo del país.

Solución de los problemas del agua

Los seis problemas principales de la gestión integrada de los recursos hídricos tienen ***soluciones alcanzables***, como se ve en otros países:

- ✓ *Instaurar la mejora continua de la gobernanza hídrica*
 - ✓ *Recuperar el equilibrio hidrológico de cuencas y acuíferos*
 - ✓ *Sanear las aguas superficiales, subterráneas y costeras*
 - ✓ *Disponer de servicios básicos de agua eficaces*
 - ✓ *Aprovechar el agua con usos productivos sostenibles*
 - ✓ *Reducir la vulnerabilidad y los daños por riesgos hídricos*
- Se propone adecuar la estructura territorial e institucional del agua y establecerlas en la Ley General del Agua.

«Locura es seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes.»

Albert Einstein

Pacto Social por el Agua

Foro Regional, Pátzcuaro, Michoacán, 7 y 8 de febrero de 2019



**Estructura institucional ideal para la
gestión integrada del agua en México**

Armando Trelles
atrelles@tlaloc.imta.mx
atrelles10@gmail.com
777 3293600 X 600