

Estructura institucional de la gestión del agua en la zona metropolitana de la Ciudad de México

Consejo Consultivo del Agua, A.C.

***Universidad del Sur de California (Brielle Acevedo, Matt
Bogdan, Andrew Johnson, Jeffrey Weiner)***

Septiembre 2013

Objetivos

- Investigación y entrevistas con actores involucrados en la gestión del agua.
- Análisis comparativo gestión del agua en 2 megaciudades.
- Identificar lecciones aprendidas, áreas de oportunidad y mejora.
- Formular recomendaciones.

Tópicos analizados

Researchable Questions	Information Required	Information Sources	Data Collection Method	What will the analysis allow you to say?
What policy instruments are effective in managing water resources?	Practices in place in other metropolitan areas and their relative successes and shortcomings.	Utility companies, local, state and Federal governments in Los Angeles and other metro areas; literature	Semi-structured interview, Literature Review	Possible recommendations for improvement of water management in Mexico City or Los Angeles
What are best management practices for water resource systems? What is unique about the Mexican experience?	Local culture, history, and geography; political climate	Federal, state, and municipal governments, utilities, non-profits; literature	Semi-structured interview, Literature Review	Applicability of best practices from other metro areas
Is the current water governance structure of MCMA on a sustainable path? What viable improvements can be made to water management in Mexico City?	Solution space: Possible investments and changes to water management practices.	Federal, state, and municipal governments, utilities, non-profits; literature	Semi-structured interview, Literature Review	Recommendations for enhancement of water management in Mexico City and Los Angeles



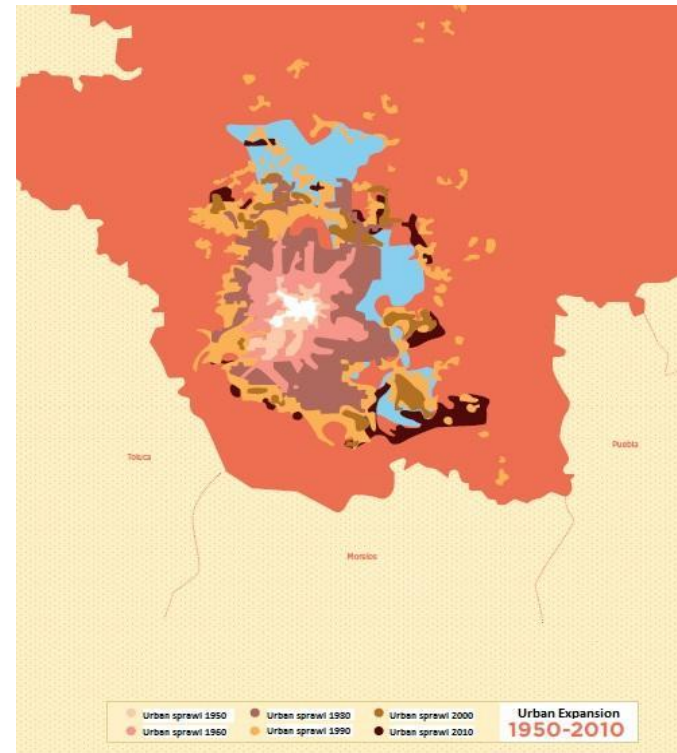
Diagnóstico SACM

- Ubicación geográfica de la ciudad de México.
- Análisis de fuentes actualizadas: p.e. “El reto del agua en la ciudad de México”.
- Crecimiento poblacional, urbanización y desarrollo económico.
- Sobreexplotación acuíferos.
- Estructura de gobierno fragmentada.
- No hay autosuficiencia financiera del Sistema, etc.
- Eficiencias físicas y comerciales.

Diagnóstico

Crecimiento poblacional.

Asentamientos irregulares y peri-urbanos.



Source: Adapted from *Los retos de agua en la ciudad de México*. (2012). Sistema de aguas de la ciudad de México (SACMEX).

Gobernanza

- Fronteras geográficas y naturales.
- Fronteras políticas.
- Fronteras institucionales.
- Falta de consensos e interacción fragmentada.
- Discrepancias en la definición del problema.

Metodología

- Marco analítico SES (Sistemas Socio-Ecológicos. Elinor Ostrom).
- Investigación.
- Entrevistas con actores diversos.
- Identificar lecciones aprendidas, fortalezas y debilidades para formular recomendaciones.

Recursos del Sistema (Ciudad de México)

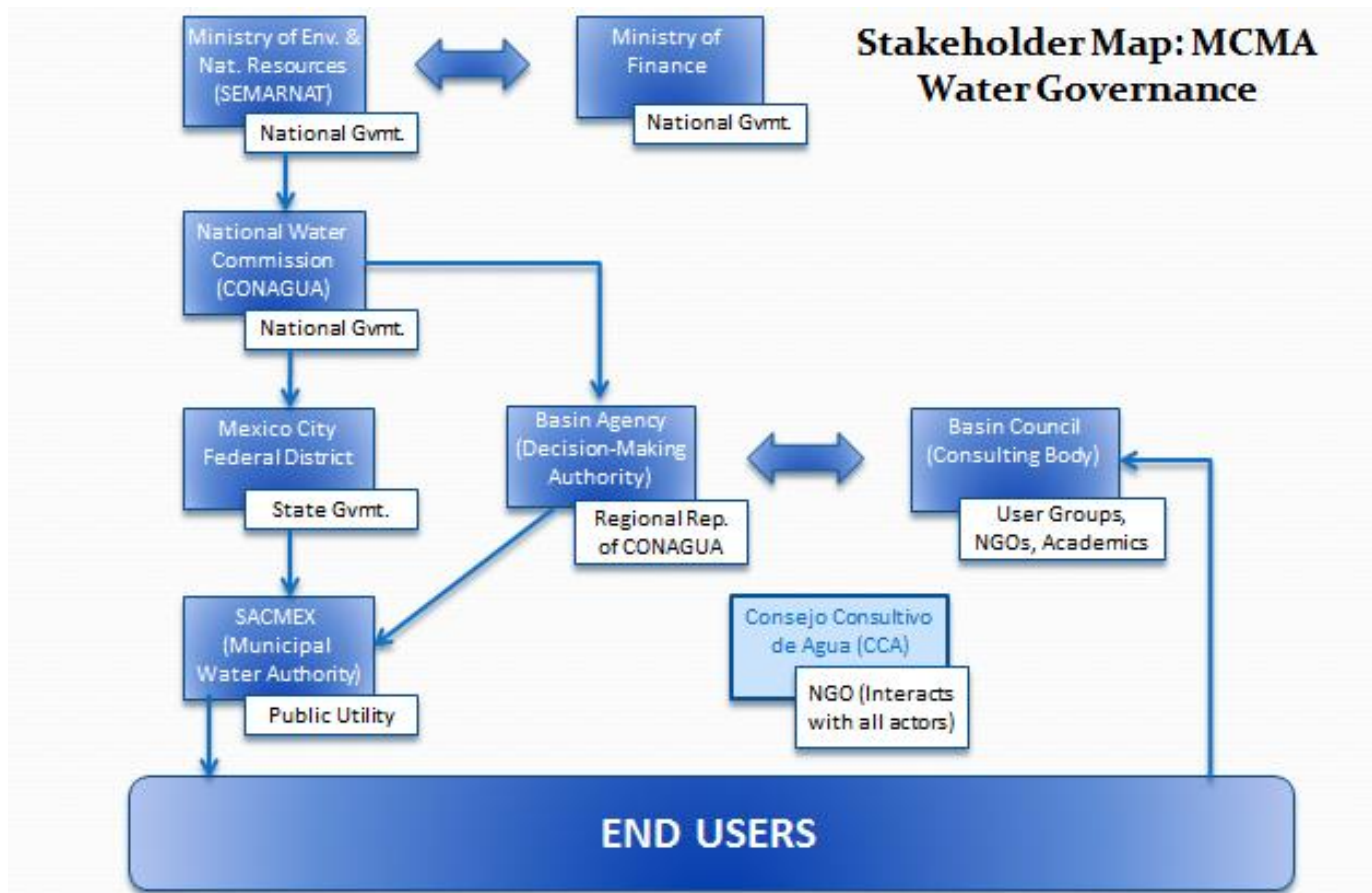
- Es un sistema extremadamente grande y complejo. Con pocas comparaciones a nivel mundial.
- Condiciones naturales Cuenca de México.
- Escasez e inundaciones.
- Poca predictibilidad.
- Fronteras y responsabilidades poco definidas (Federal, estatal, municipal, DF-DF).
- Énfasis en la medición.
- Esquemas y costos de tarifas.

Recursos del Sistema (Los Ángeles)

- Sistema extremadamente grande.
- Escasez.
- Mayor predictibilidad.
- Fronteras y responsabilidades más definidas.
- Medición eficiente.
- Water-master nominado por Poder Judicial, monitorea y sanciona.
- Mercado de derechos de agua.

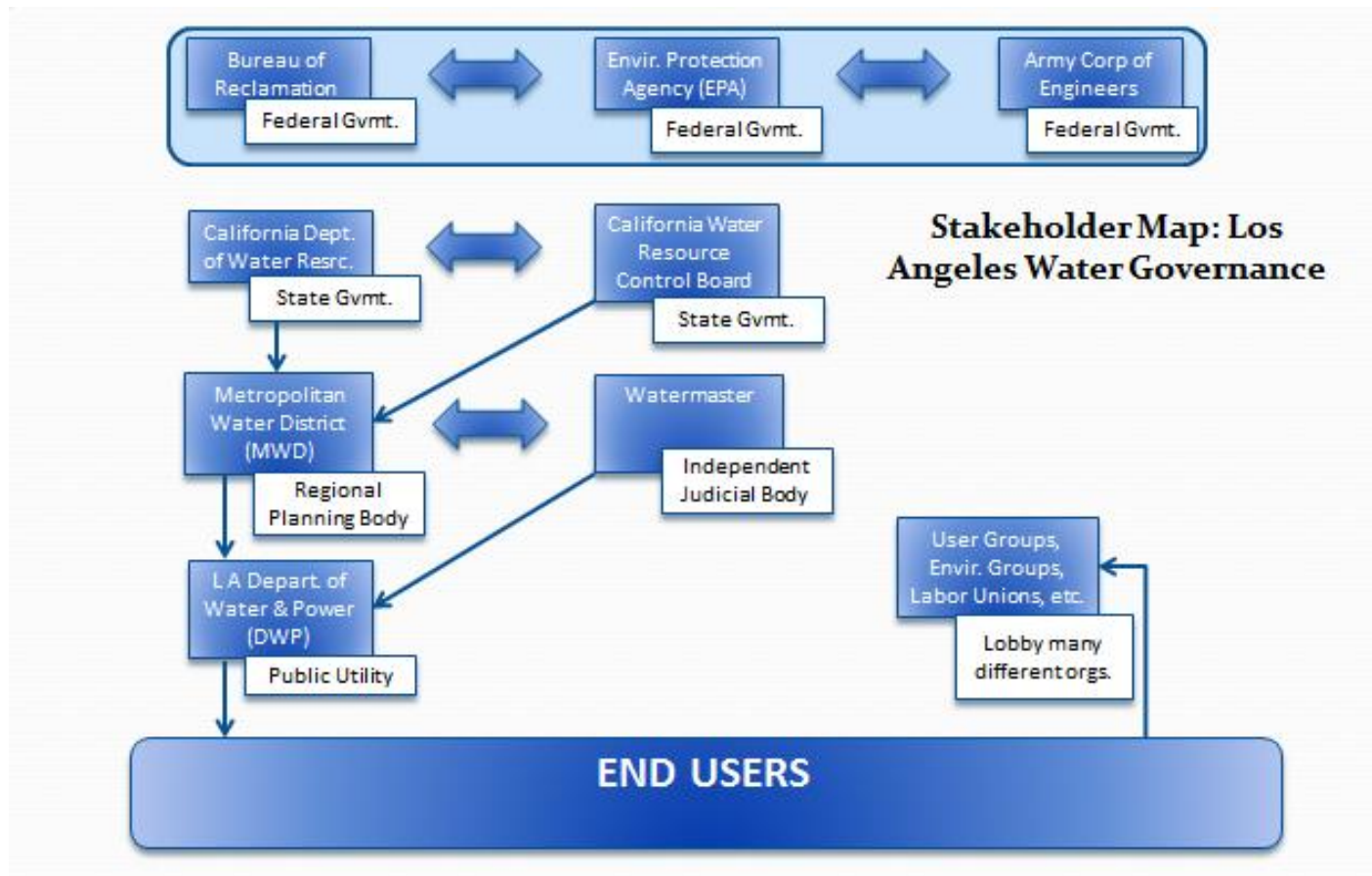
Sistemas de gobernanza

Mapa de actores (Mexico)



Sistemas de Gobernanza

Mapa de actores (USA-LA)



Usuarios (Ciudad de México)

- Urbanos, rurales, industriales.
- Ecosistemas.
- Consejos de Cuenca no representativos.
- Participación ciudadana en SACM?
- Nueva legislación (Ley General de Aguas y Ley de Agua Potable)
- Necesidad de cambios institucionales.

Usuarios (Los Ángeles)

- Falta de conciencia en general sobre la situación y disponibilidad del agua.
- Programas de conservación y servicios ambientales.
- Subsidios a usuarios individuales.
- Penas y sanciones por desperdicio.

Resumen de hallazgos

SES Components Second Level Variables	MCMA	LA	Design Principles	MCMA Evaluation	LA Evaluation
Resource Systems (RS)					
Clarity of System Boundaries	- Conduct Cost-Benefit Analysis of infrastructure projects - Smaller scale infrastructure projects i.e. wastewater treatment - Ensure meter accuracy - Criteria and benchmarks to evaluate infrastructure programs	Water loss audit	Clearly defined boundaries (social and biophysical)	Developing	Strong
Size of the Resource System					
Productivity of System					
Equilibrium Properties					
Predictability of System Dynamics					
Resource Units (RU)					
Resource Unit Mobility	Installation of meters	Cement mortar lining program	Congruence between appropriation rules and local conditions	Weak	Strong
Growth or Replacement Rate					
Economic Value					
Spatial and Temporal Distribution					
Number of Units					
Governance Systems (GS)					
Government and Non-government Orgs.	- Metrics for the success of implementation - Changing concession reporting system (increase transparency of extraction from water supply> water master) - Adjusting historical concession agreements - Standardizing water banking - Adjusting tariff levels to send appropriate price signals - Changing bill collection	- Water master - Sanctions for gross misuse of water by residential users - Incentives for investment in water saving measures/ rebates	Ability to monitor use of the CPR	Developing	Model Practice
Network Structure					
Property Rights Systems					
Operational Rules					
Collective Choice Rules					
Monitoring and Sanctioning					
Users (U)					
Number of Users	- Alternative technologies: storm water capture, wastewater treatment, and water recycling - Increased awareness through education - Publish water levels like San Antonio	- Public campaigning / citizen awareness - Alternative technologies: artificial recharge, wellhead treatment, unused wells to monitor ground water resources	Adequate provisions to ensure the participatory process	Developing	Strong
Location					
Leadership					
Norms and Social Capital					
Importance of Resource					
Socioeconomic Attributes of Users					
Leadership					

Recomendaciones:

Asegurar transparencia y rendición de cuentas

- Instación de nuevos medidores en zonas críticas.
- Auditoria externa para medir pérdidas de agua.
- Creación de la figura del “water-master”
- Énfasis sistémico en monitoreo
- Uso de pozos abandonados para medir niveles de acuíferos

Recomendaciones

Impulsar cambio organizacional

- Pago a compañías de acuerdo a volumen de cobro (porcentaje de la recaudación) y no sólo por boleta entregada.
- Estructura de tarifas eficiente, que refleje costos reales, para establecer incentivos adecuados.
- Funcionamiento del Banco de Agua del Valle de México.

Recomendaciones

Concientización e Innovación

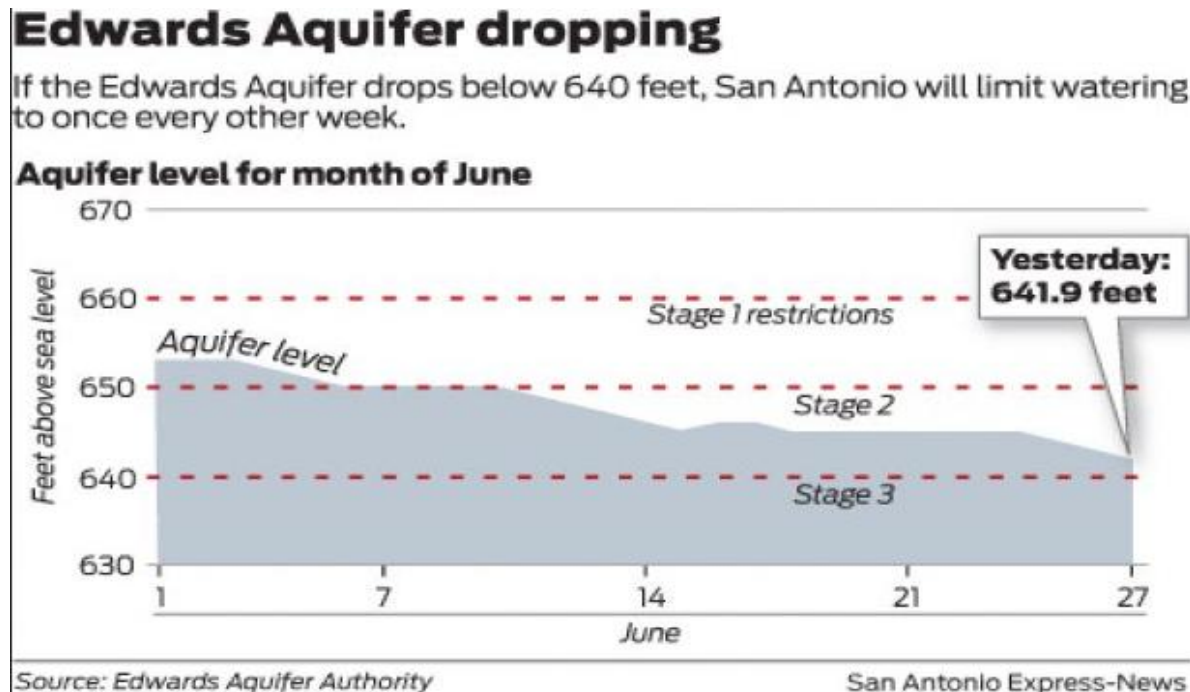
- Campañas educativas y de concientización.
- Trabajo con medios de comunicación y escuelas.
- Imposición de sanciones por desperdicio y mal uso.
- Recarga de acuíferos.
- Innovaciones tecnológicas.
- Regulación e incentivos.

Recomendaciones

Concientización e innovación

- Publicar y difundir en medios de comunicación niveles de los acuíferos.

San Antonio, Texas.



Resumen de recomendaciones

			Feasibility				Implementing Agent(s)
			Technical	Financial	Legal	Political	
Implementation Time	Short Term (0-1 year)	Publishing of Water Level in Newspapers	↑	↑	↑	↑	Media w/ CCA
		Payment of Billing Companies Based on Volume	↑	↑	↑	↓	SACMEX
		Use of Abandoned Wells to Monitor Groundwater Levels	↑	↑	↑	↑	CONAGUA, Watermaster
	Medium Term (1-3 years)	Water Loss Audit on Existing Meters	↔	↑	↑	↔	Independent Auditor
		Cement Mortar Linings on Large Meters	↔	↔	↑	↔	SACMEX w/ Private Contractors
		Adjustment of Tariffs to Send Appropriate Price Signals	↑	↑	↔	↓	SACMEX w/ CONAGUA
		Public Education Campaign Through Media/Schools	↑	↔	↑	↑	SACMEX w/ CCA, Media, Schools
		End-User Sanctions for Misuse of Water Resources	↔	↑	↔	↓	SACMEX w/ CONAGUA, CCA
		Promotion of On-Bill Financing*	↑	↔	↑	↑	SACMEX w/ Banks, CCA
		Rebates for Investments in Water-Saving Technology*	↑	↔	↑	↔	SACMEX w/ CCA
		Creation of Water Bank for the Valley of Mexico	↑	↑	↑	↔	CONAGUA
	Long Term (> 3 years)	Creation of Court-Affiliated Watermaster	↔	↔	↔	↓	National & Fed. Distict Governments
		Installation of New Meters	↔	↔	↑	↔	CONAGUA, SACMEX, Private Contractors
		System-Wide Emphasis on Monitoring	↔	↔	↑	↓	All Parties

* Alternative Approaches to the Same Goal