

MÁS ALLÁ DE LA PANDEMIA:

La urgencia de implementar soluciones hídricas en México y Chile

2^{da} SESIÓN: 10 DE JULIO - 10:30 AM CDMX/ 11:30 AM CHILE

Gestores del agua: el creciente desafío de suministrar



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



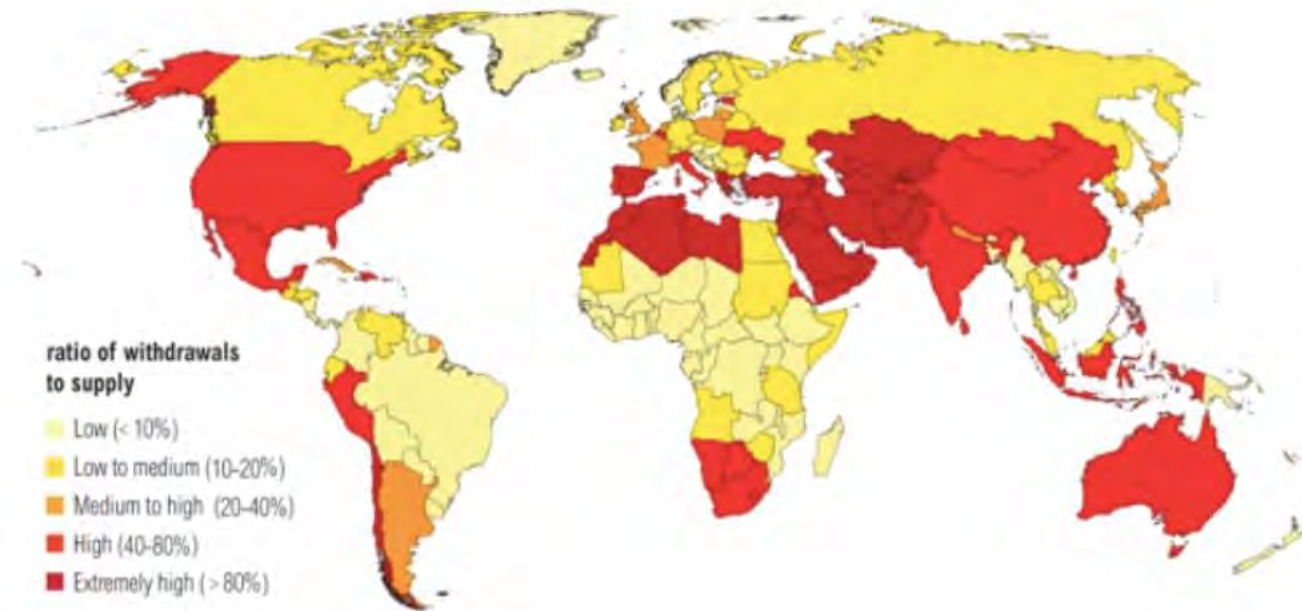
RESUMEN SESIÓN 1

ROL DEL SECTOR PÚBLICO: LA CRISIS HÍDRICA EN MÉXICO Y CHILE.



COVID-19 DESTACA LA BRECHA HÍDRICA

Water Stress by Country: 2040



NOTE: Projections are based on a business-as-usual scenario using SSP2 and RCP8.5.

For more: ow.ly/RIWop



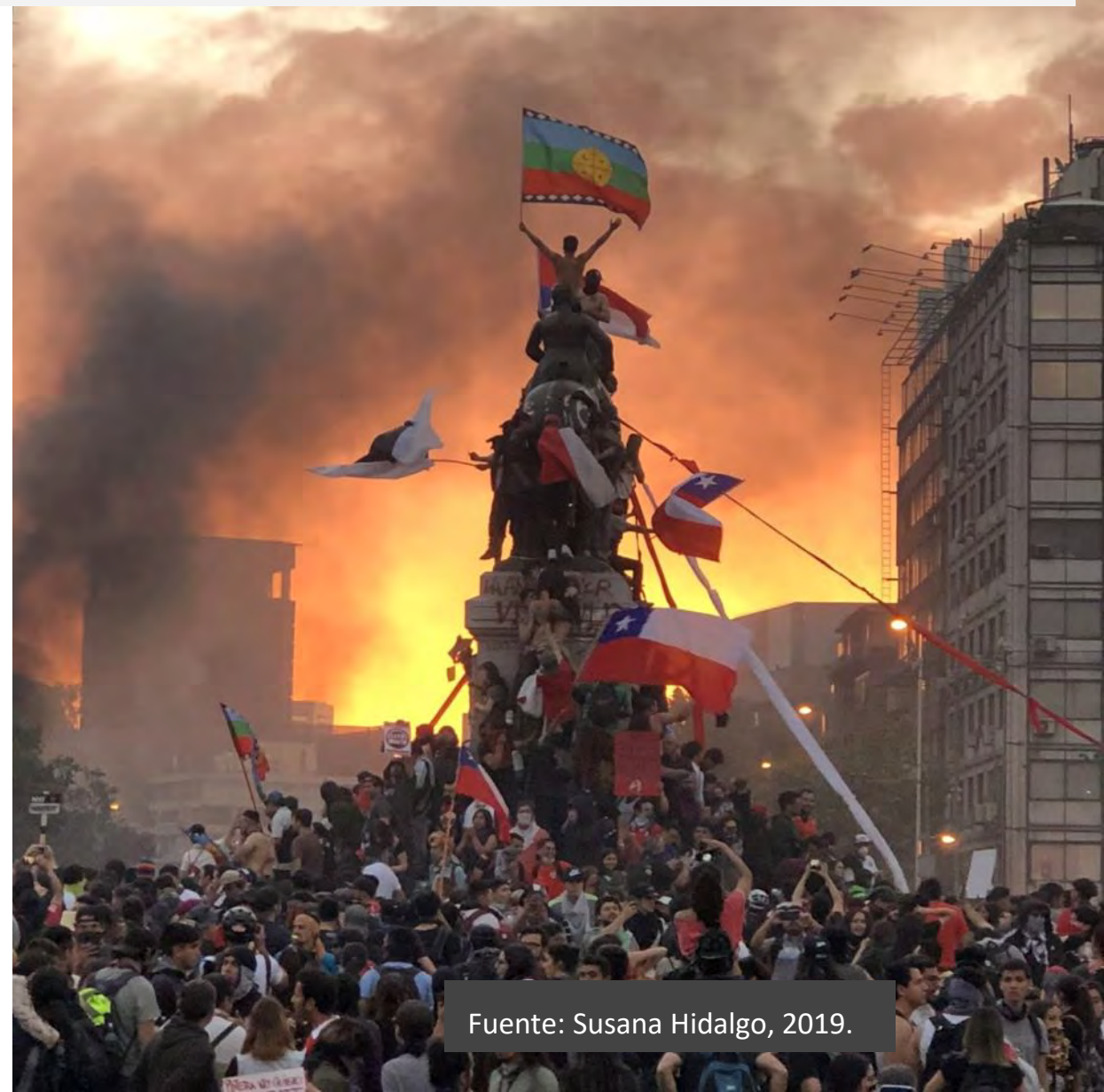
WORLD RESOURCES INSTITUTE

Casi 37 millones de personas no tienen acceso al servicio de agua potable en América Latina



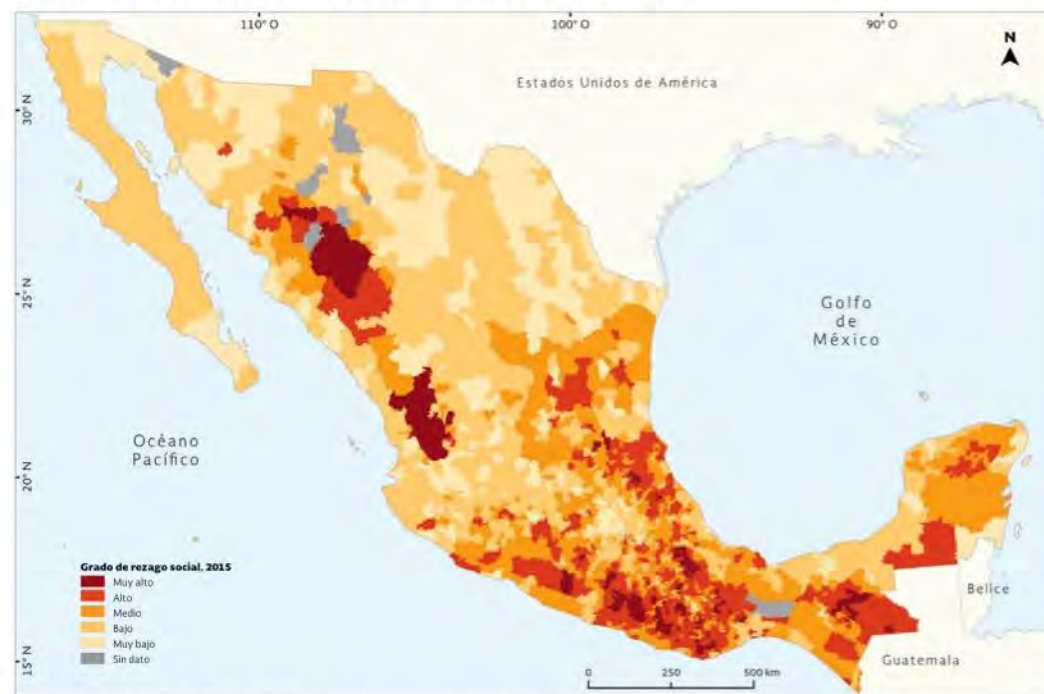
**10 AÑOS DE MEGASEQUÍA
CHILE**

ESTALLIDO SOCIAL CHILE - OCTUBRE 2019



Fuente: Susana Hidalgo, 2019.

GRADO DE MARGINACIÓN POR MUNICIPIO, 2015



Fuente: *Atlas del Agua en México*, 2018. pag. 13. Mapa elaborado con base en CONEVAL

De acuerdo al CONEVAL, 2018:

41.9% (52.4 millones de personas) en situación de pobreza

29.3% (36.7 millones de personas) son consideradas población vulnerable por carencias sociales¹.

¹ Rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social, acceso a la alimentación, calidad y espacios de vivienda y acceso a servicios básicos en la vivienda como el agua.

CONDICIÓN DE LOS ACUÍFEROS, 2017

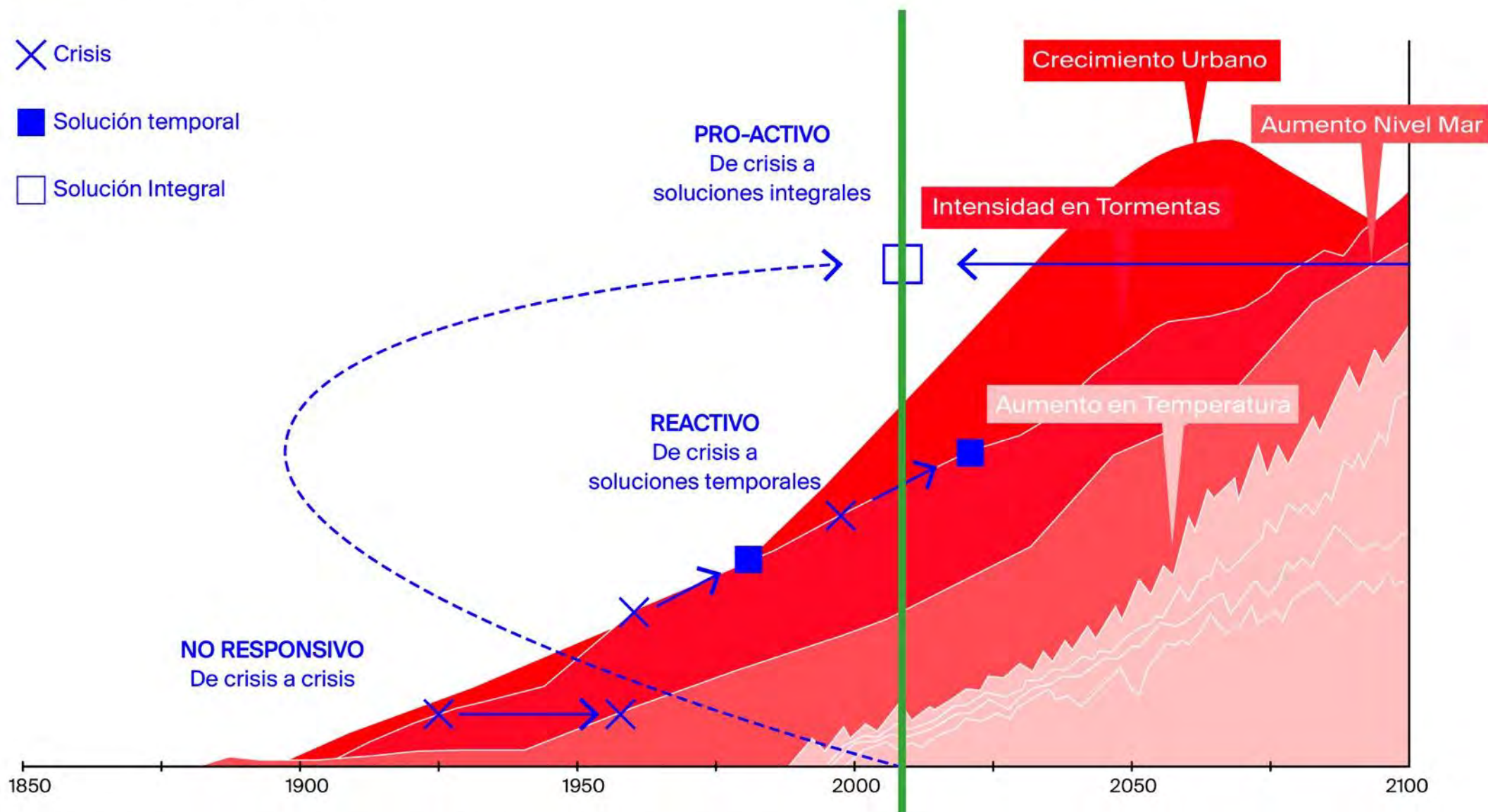


Fuente: *Atlas del Agua en México*, 2018. pag. 55. Mapa elaborado con base en CONAGUA (2017b).



EL CRECIMIENTO URBANO, LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN AMBIENTAL HAN PERTURBADO EL CICLO DEL AGUA Y OTROS PROCESOS ECOLÓGICOS ESENCIALES

UNA VISIÓN PROACTIVA



MÁS ALLÁ DE LA PANDEMIA:

La urgencia de implementar soluciones hídricas en México y Chile



ROBERTO TORRES HUERTA

Alcalde de Alhué Región
Metropolitana de Santiago



JOAQUÍN ZEBADÚA ALVA

Presidente Municipal de Berriozábal y
Presidente de la Red Chiapaneca de
Municipios por la Salud

GESTORES DEL AGUA: EL CRECIENTE DESAFÍO DE SUMNISTRAR

LOS RETOS Y SOLUCIONES EN EL SECTOR URBANO:

Claudia Hernández, Dirección General de Apoyo Técnico y Planeación,
Sistema de Aguas de la Ciudad de México – SACMEX, México

Jonás de Miguel: Director de Estrategia, Aguas Andinas en Chile

LOS RETOS Y SOLUCIONES EN EL SECTOR RURAL:

Sandra Vázquez Villanueva, Gerente de Potablización y Tratamiento,
Comisión Nacional del Agua - CONAGUA

Guillermo Saavedra Bascuñán, Presidente, Federación Nacional de
Cooperativas de Servicios Sanitarios Rurales - FESAN

GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (GIRH)

“La gestión integral del recurso hídrico busca orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recursos hídricos, a través de **una conciliación entre el desarrollo económico y social y la protección de los ecosistemas.**”

Fuente: Martínez Valdés, Yaset, and Víctor Michel Villalejo García. "La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos." Ingeniería hidráulica y ambiental 39, no. 1 (2018): 58-72.

LOS RETOS Y SOLUCIONES EN EL SECTOR URBANO

Gestión del Agua en la Ciudad de México: Retos y Acciones en la pandemia y post-pandemia

Ing. Claudia L. Hernández Martínez

10 julio de 2020



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



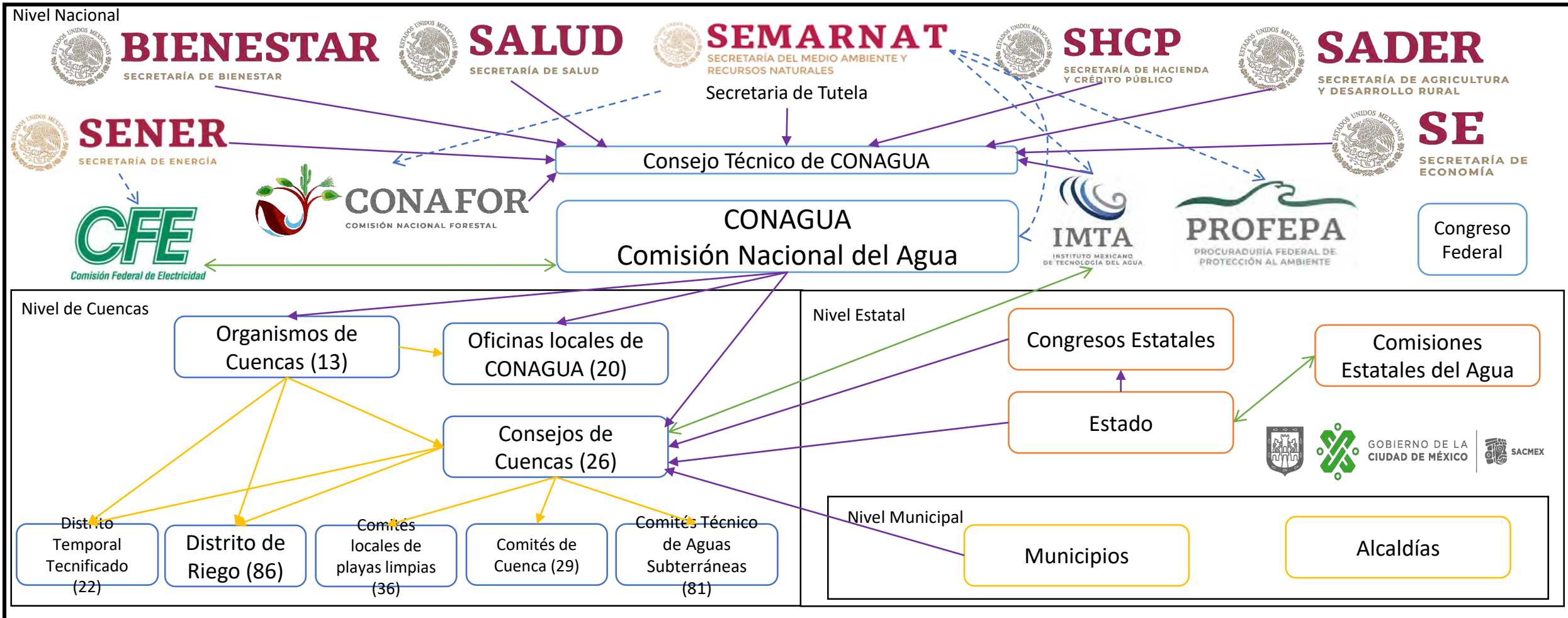
SACMEX



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Gestión del agua en México



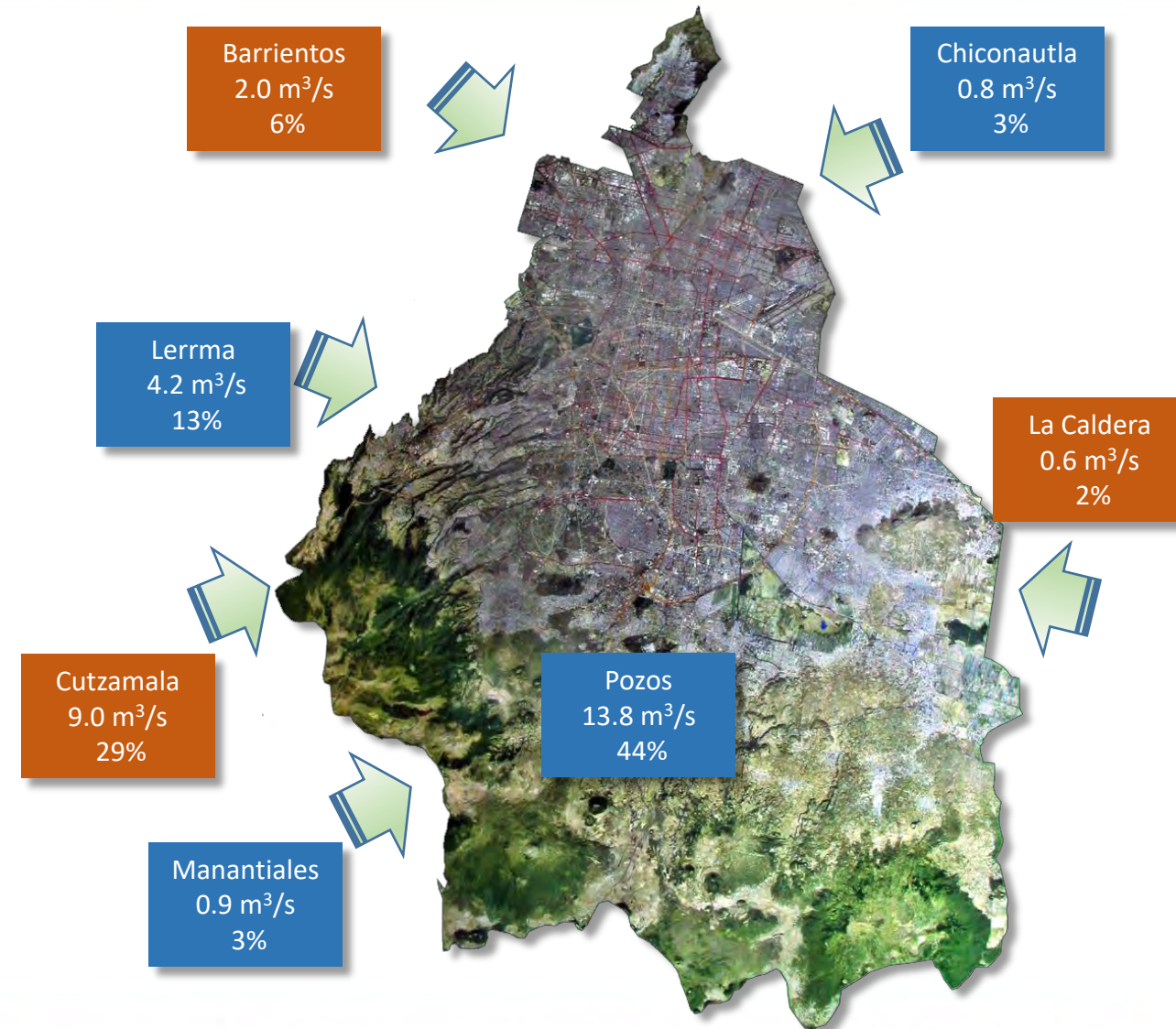


Suministro de agua potable a la CDMX

Población : 9 millones de habitantes

NOMENCLATURA	
SACMEX	19.7 m ³ /s (63%)
CONAGUA	11.6 m ³ /s (37%)
SUMINISTRO TOTAL	31.3 m ³ /s

DEMANDA PRINCIPAL	
Consumo doméstico	87%
Usos mixtos	6%
Usos no domésticos	7%





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

ACCIONES REALIZADAS EN LA ETAPA DEL CORONAVIRUS

Coordinación Intitucional

Agua potable

Infraestructura SACMEX (cobertura 98%)

INSTALACIONES

CANTIDAD

Pozos totales	884
CDMX	450
Sistema Lerma	395
Sistema Chiconautla	39

Plantas de bombeo	268
-------------------	------------

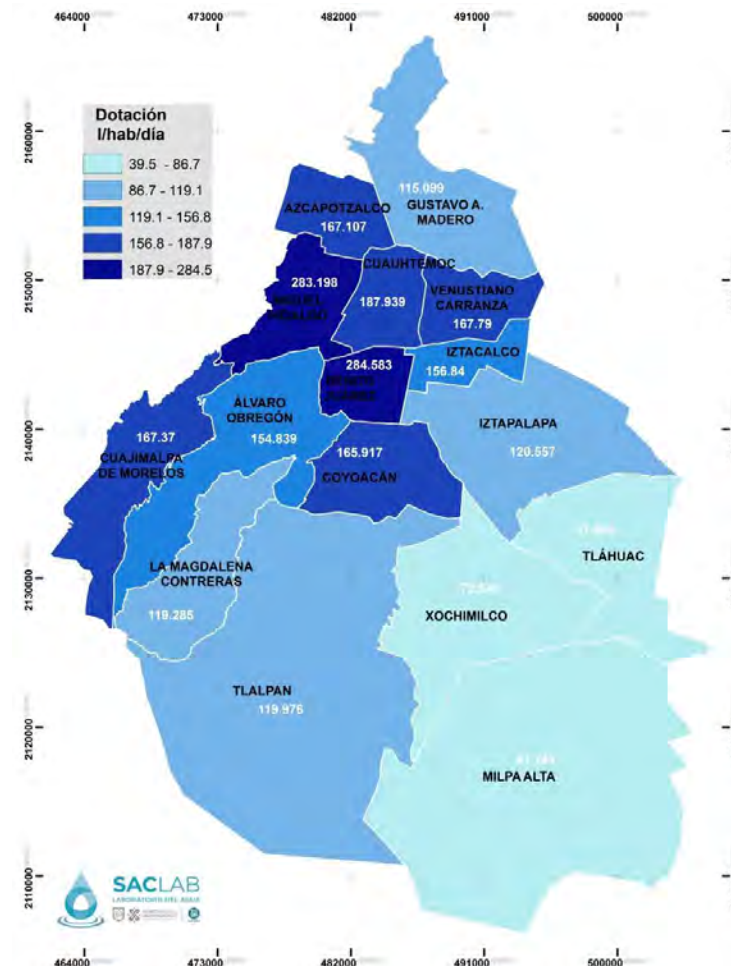
Plantas de tratamiento de agua potable	58
--	-----------

Tanques de almacenamiento	357
---------------------------	------------

Tuberías y acueductos	732 km
-----------------------	---------------

Red de tuberías primaria	1,274 km
--------------------------	-----------------

Red de tuberías secundaria	11,972 km
----------------------------	------------------



Coordinación permanente con la Conagua para que el Sistema Cutzamala no disminuya el suministro a la CDMX.

Incremento de 283 lps. Aportación normal 9.844 m³/s. En etapa de corona virus 10.127m³/s

Recuperación de 0.780 lps de 18 pozos PAI (operados por CONAGUA)

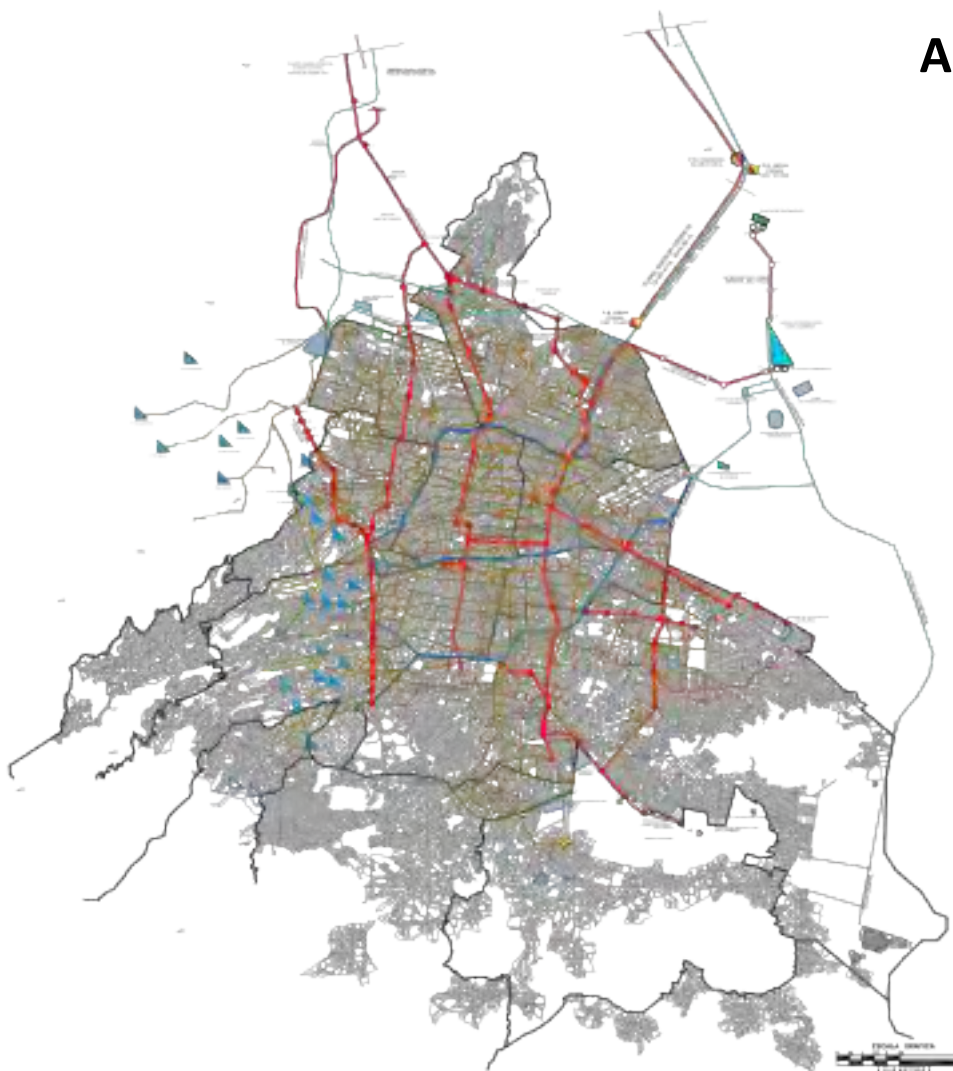
Operativo de abasto de agua en pipas en las 16 alcaldías, particularmente para Iztapalapa, Tlalpan, Xochimilco y Tláhuac y en menor escala para Benito Juárez y Cuauhtémoc, con un costo de \$35,299,275.16.



Drenaje

Infraestructura SACMEX (cobertura 94%)

Descripción	2018
Kilómetros de red primaria	2,446
Kilómetros de red secundaria	11,644
Plantas de bombeo	99
Sifones	30
Tanques tormentas	9
Kilómetros de cauces a cielo abierto	124
Presas	17
Lagunas de regulación	11
Kilómetros del Drenaje Profundo	168
Lumbreras del Drenaje Profundo	129



ACCIONES REALIZADAS EN LA ETAPA DEL CORONAVIRUS

Se incrementó el equipo de protección para el personal operativo de las áreas de de Drenaje y Laboratorio de monitoreo del agua

Se desarrolla una red de monitero de las aguas residuales para identificar la presencia del virus SARS-CoV2



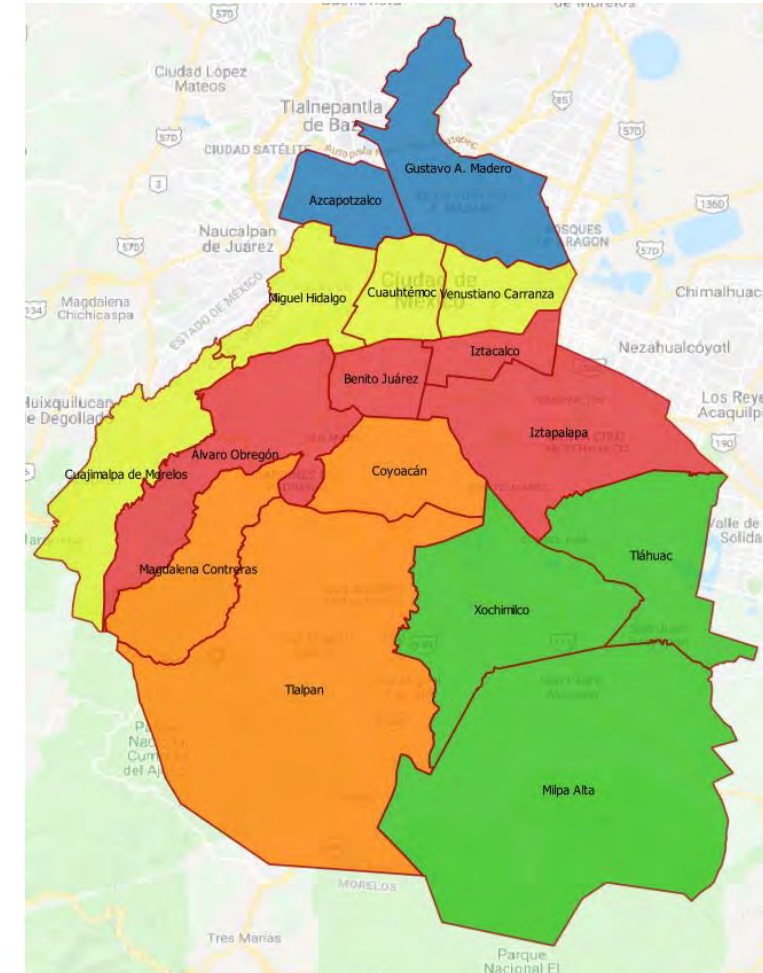
Acciones emblemáticas SACMEX 2019-2024

Planeación

- Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos 2019 – 2024 y Planes Maestro de Agua Potable, Drenaje y de Sustentabilidad del Acuífero.

Acciones en ejecución

- Sectorización de la red de agua potable 2019-2023.
 - 100% de población tenga agua todos los días, las 24 h; con presión mayor a 1 kg/cm².
 - Parar 50 pozos ($Q=2.5 \text{ m}^3/\text{s}$) en zonas de mala calidad y de mayores hundimientos.
- Rehabilitación y Adecuación tecnológica de plantas potabilizadoras en la Ciudad de México.
- Zonas de control de la red primaria de agua potable (macromedición).
- Fuentes alternas de abastecimiento de agua potable en la Ciudad de México.



Gestión del Agua en la Ciudad de México: Retos y Acciones en la pandemia y post-pandemia

Ing. Claudia L. Hernández Martínez

¡Gracias!



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



SACMEX



Garantizar el servicio en Pandemia

JONAS DE MIGUEL - Director de Estrategia



AGUAS
andinas®

Innovando contigo y con Santiago

Nuestro compromiso en esta **pandemia** es **que nadie** se quede **sin agua**



https://youtu.be/umdk_clHMgl



Conozca nuestras iniciativas **aquí**.

Queremos compartir con usted algunas de nuestras medidas:

- Mantenemos el suministro de agua potable a más de 190.000 hogares que tienen postergados sus pagos.
- Estamos colaborando con TECHO para llevar agua a distintos campamentos de la región beneficiando a casi 3.000 personas.
- Realizamos un programa de vacunación contra la influenza para más de 700 vecinos de las comunidades cercanas a nuestras principales instalaciones.
- Llevamos agua potable a distintas localidades rurales sin acceso a ella, beneficiando a más de 2.200 personas.
- Realizamos un aporte a los hogares de adultos mayores de la Fundación Las Rosas por cada cliente que suscriba su correo electrónico como canal de contacto en **sumate.aguasandinas.cl**

LOS RETOS Y SOLUCIONES EN EL SECTOR RURAL

SOLUCIONES PARA AMPLIAR EL ACCESO AL AGUA POTABLE Y MEJORAR LA RESILIENCIA EN LAS COMUNIDADES EN MÉXICO Y CHILE.

GESTORES DEL AGUA: EL CRECIENTE DESAFÍO DE SUMINISTRAR

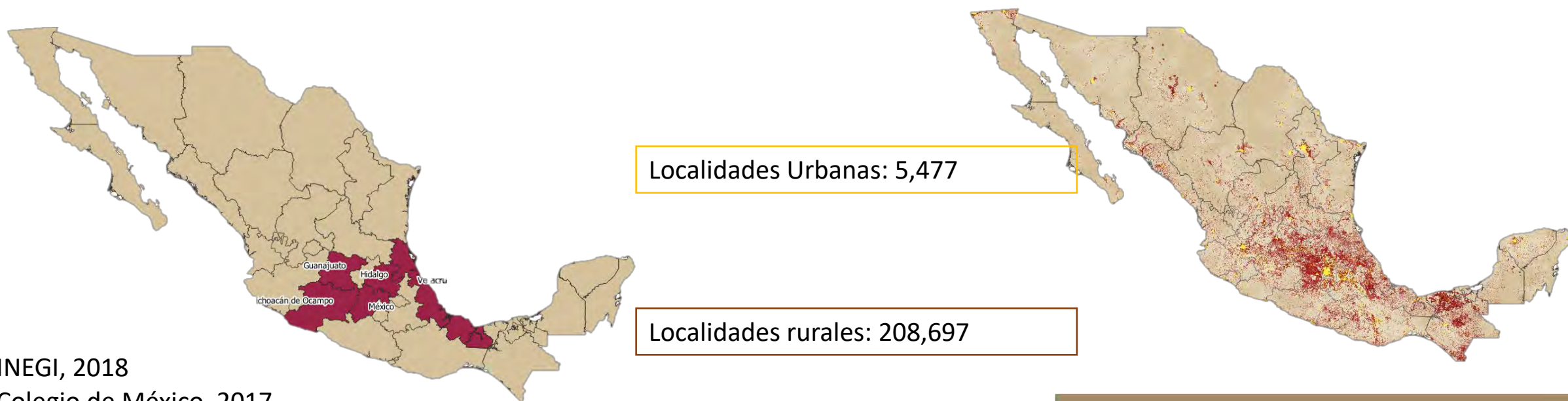
LOS RETOS Y SOLUCIONES EN EL SECTOR RURAL

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

M.I. Sandra Vazquez Villanueva

PRESTADORES DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

- 2 mil 356 organismo operadores ¹
- 28 mil Organizaciones Comunitarias², en esta cifra se contabilizan las organizaciones formales e informales como son: comités de agua, patronatos de agua, comités rurales de agua y saneamiento, comités de contraloría social, entre otras.
- Apartado Rural del PROAGUA 2019, se formaron 372 comités comunitarios en 28 estados del país, sólo para ese año.
- Las comisiones estatales con mayor seguimiento a los comités comunitarios conformados son: Hidalgo, México, Guanajuato, Veracruz y Michoacán.



¹ INEGI, 2018

² Colegio de México, 2017

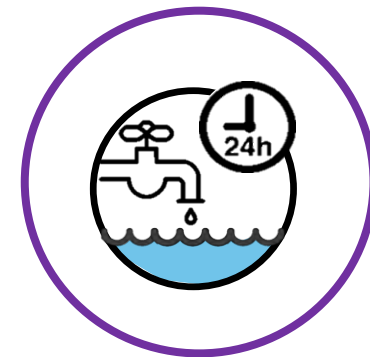
SUMINISTRO DE AGUA POTABLE DURANTE LA PANDEMIA



Lavado de manos
Jornada Nacional de Sana Distancia

Organismos Operadores.

No prestan el servicio al total de localidades.
Incremento en la demanda de agua, variación horaria y por estiaje .
Disminución en la recaudación (riesgo de corte de energía eléctrica).



Promover la desinfección con métodos no convencionales, para atender la emergencia sanitaria en comunidades donde el agua no siempre es clara y libre de sólidos

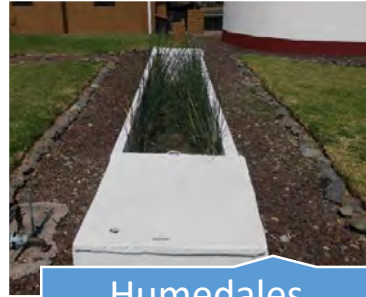
ZONAS RURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO



Sistema de
captación de
lluvia



Saneamiento
básico



Humedales
artificiales

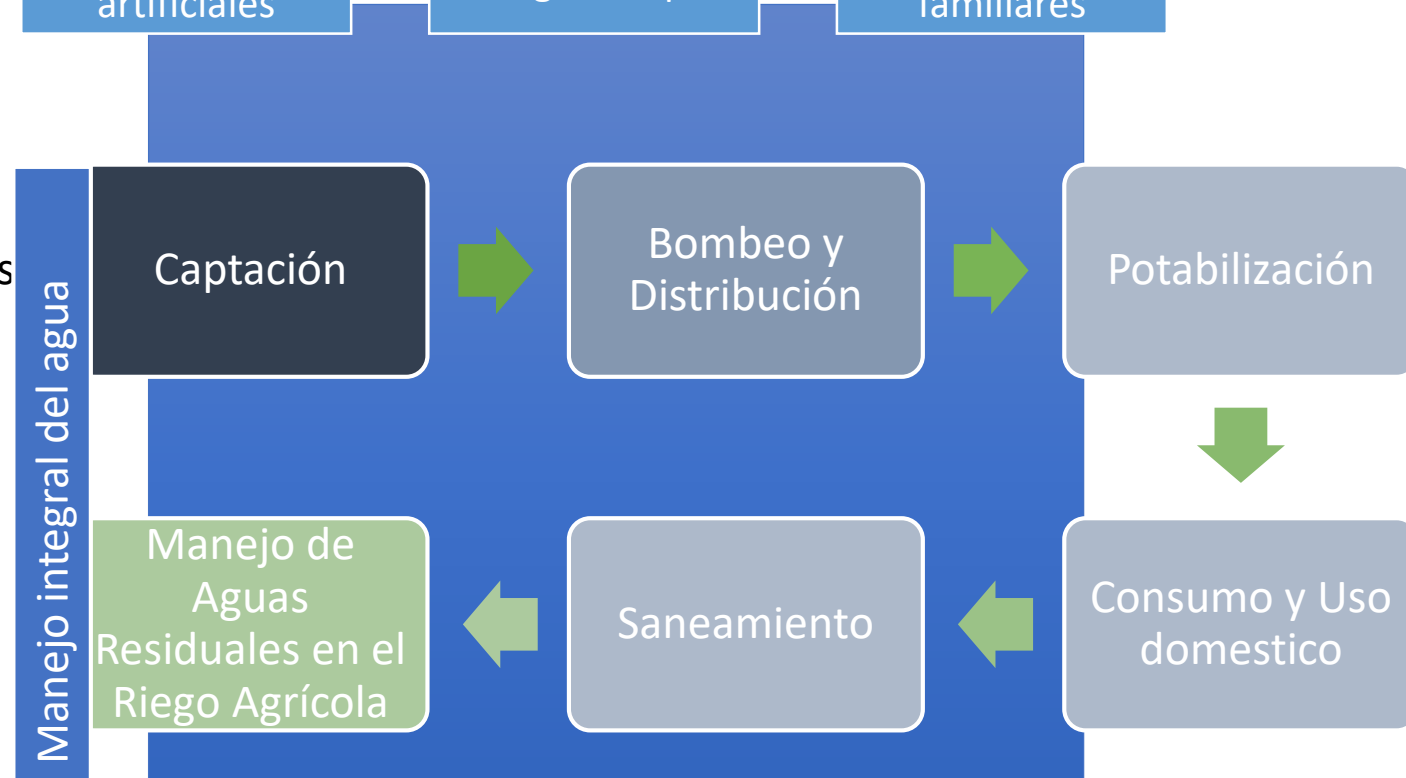


Energías limpias



Huertos
familiares

- ❑ La tecnología no convencional y energías renovables abaten costos de operación y mantenimiento.
- ❑ Se adapta al contexto físico y sociocultural.
- ❑ Propicia una mayor participación social.
- ❑ Permite el manejo integral del agua.

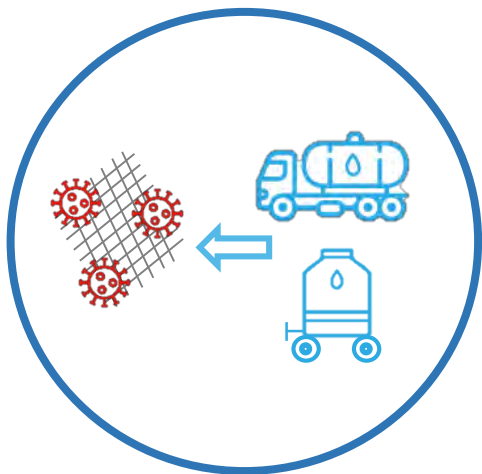


CÓMO GARANTIZAR UN ACCESO SEGURO EN CANTIDAD Y CALIDAD AL AGUA POTABLE



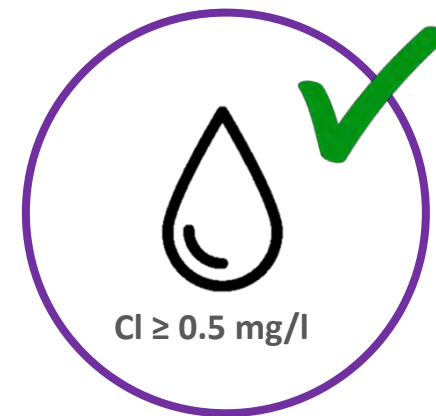
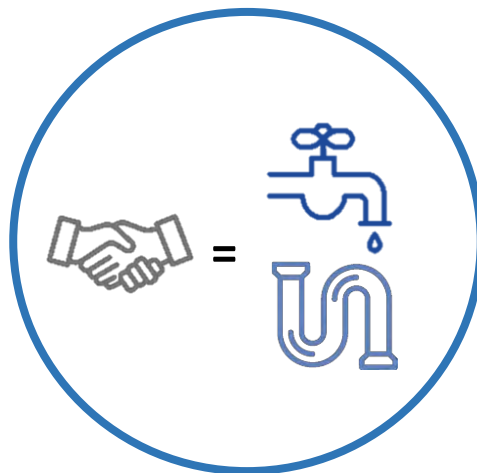
- ☐ Distribuir los recursos con equidad y justicia social en las reglas de operación y por los gobiernos de los estados.
- ☐ Considerar tecnologías no convencionales, y energías renovables
- ☐ Comités comunitarios para la gestión, ejecución de obras y para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.
- ☐ Reconocer e impulsar la participación y empoderamiento de las mujeres en la gestión.
- ☐ Fomentar las capacidades técnicas para elaborar los proyectos ejecutivos.
- ☐ Generar conciencia del valor del agua residual tratada y ventajas de su reúso en pequeña agricultura o agricultura familiar.

PLAN CONAGUA PARA ATENDER LA EMERGENCIA SANITARIA



Apoyo al **suministro de agua potable a hospitales COVID** y centros de salud, localidades rurales con pipas y plantas potabilizadoras móviles.

Inclusión de acciones en anexos técnicos PROAGUA para **incrementar cobertura de agua y saneamiento** en localidades afectadas.



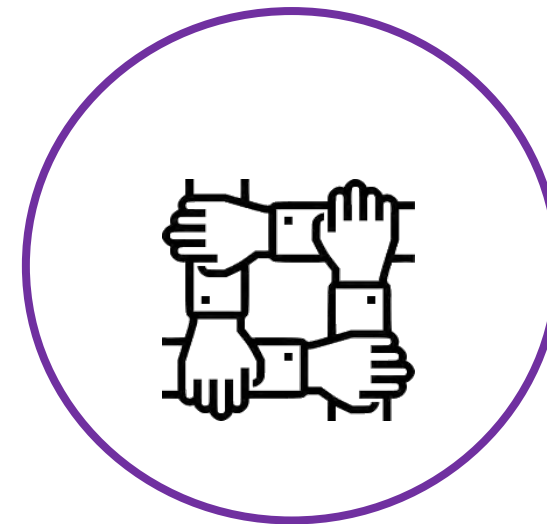
Programa **Agua Limpia Emergente**,
182.8 MDP, **136.5 MDP** Federal.
31 estados, 1,395 municipios
24.8 MDH



Apoyo para el almacenamiento de **agua potable** a municipios y localidades (Rotoplas, Femsa, ICA)



Estaciones de **lavado de manos** en hospitales, centros de salud, espacios públicos (Rotoplas, Aneas, Agua Capital).



Colaboración para fortalecer la **gestión comunitaria** con ONE DROP, Cántaro Azul, etc.

Mas allá de la pandemia, soluciones

- Consideraciones
- Suministro
problemas y acciones
- Lecciones aprendidas
- Cambios y
oportunidades



Consideraciones

<http://fesan.coop/wp-content/uploads/2019/06/Manual-FESAN.pdf>

- 1.900 Servicios Agua Potable rural (SSR)
- Abastecen a 2.000.000
👤 👤 👤
- Sequia y COVID 19
- Ley de SSR espera promulgación



Suministro: problemas y acciones

Problemas

- Salud trabajadores
- Cierre plantas y oficinas
- Financiero. Impacto 10 - 20 % menores ingresos

Acciones admin / operativas

- Asegurar salud de trabajadores
- Comité Crisis y Cuadro Funciones críticas
- Postergar inversiones y obras
- Teletrabajo



Acciones financieras / comerciales

- Solicitar apoyo financiero al estado

Se recibe oportunamente y sin burocracia importante apoyo financiero del estado

- No suspender servicios
- Presupuesto operativo y Flujo caja emergencia
- Digitalización de los procesos de facturación



Lecciones aprendidas

<http://fesan.coop/wp-content/uploads/2019/06/Manual-Buenas-Practicas.pdf>

- **Fortaleza Financiera**
- **Importancia de Modelo de gestión adecuado; ser una empresa apreciada y valorada por sus usuarios**
- **Escasa gestión digital**
- **Actualizar Plan de Seguridad del agua**



Cambios y oportunidades

- Revisar, adecuar, modernizar modelo de gestión como empresa social
- Establecer colaboración PPC: Publica - Privada - Comunitaria
- Digitalización de gestión comercial de los operadores
- Capacitación. Como enfrentar futuras emergencias y reapertura



En resumen

Oportunidad para la empresa

- Establecer colaboración PPC
- Acercarse a sus usuarios. Hacer equipo
- Afianzar sus fortalezas
- Ser responsables y revisar su gestión
- Capacitarse, digitalizarse
- Elaborar planes de emergencia adecuados
- No podemos pretender planes de emergencia exitosos si no tenemos una empresa sólida

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

MÁS ALLÁ DE LA PANDEMIA:

La urgencia de implementar soluciones hídricas en México y Chile

SERIE DE SEMINARIOS EN LÍNEA 2020

10:30 AM CDMX/ 11:30 AM CHILE

1ra SESIÓN: 17 DE JUNIO
El rol del sector público:
la crisis hídrica en
México y Chile

2da SESIÓN: 10 DE JULIO
Gestores del agua:
el creciente desafío de
suministrar

3ra SESIÓN: 24 DE JULIO
Innovación y tecnología:
soluciones locales para
superar la brecha hídrica

Grabación:
bit.ly/MasAllaPandemia1

ORU



stg
GOBIERNO REGIONAL
METROPOLITANO DE
SANTIAGO



¡GRACIAS!

andrea.e.becerra@gmail.com

adriana@o-ru.mx

chuidobro@gobiernosantiago.cl

ORU



stg
GOBIERNO REGIONAL
METROPOLITANO DE
SANTIAGO

