

Plan hídrico para México. Gobernanza, actualización de infraestructura, estrategias, mantenimiento



Presenta
HESNER COTO FUENTES
hesnercf@lalaguna.tecnm.mx



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Asociación Nacional de facultades
y escuelas de Ingeniería

Contenido

1

Panorama Actual

2

Plan Hídrico Nacional

3

Gobernanza del agua

4

Ejemplos y estrategias

5

Conclusiones y Agradecimientos



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO





Objetivo

Mostrar, con ejemplos recientes de La Laguna (amparo 543, Agua Saludable, decreto "Ríos y Montañas" y proyectos tecnológicos), que la colaboración interdisciplinar e intersectorial fortalecen la gobernanza del agua, aportando certeza al Plan Hídrico para México.

Panorama Actual



35 millones de personas que no tienen disponibilidad en calidad y cantidad suficiente



104 de las 757 cuencas tienen problemas de disponibilidad



114 de los 653 acuíferos están afectados por la sobreexplotación



La disminución de más de 30% en el agua per cápita en las últimas dos décadas



Recarga inadecuada de acuíferos



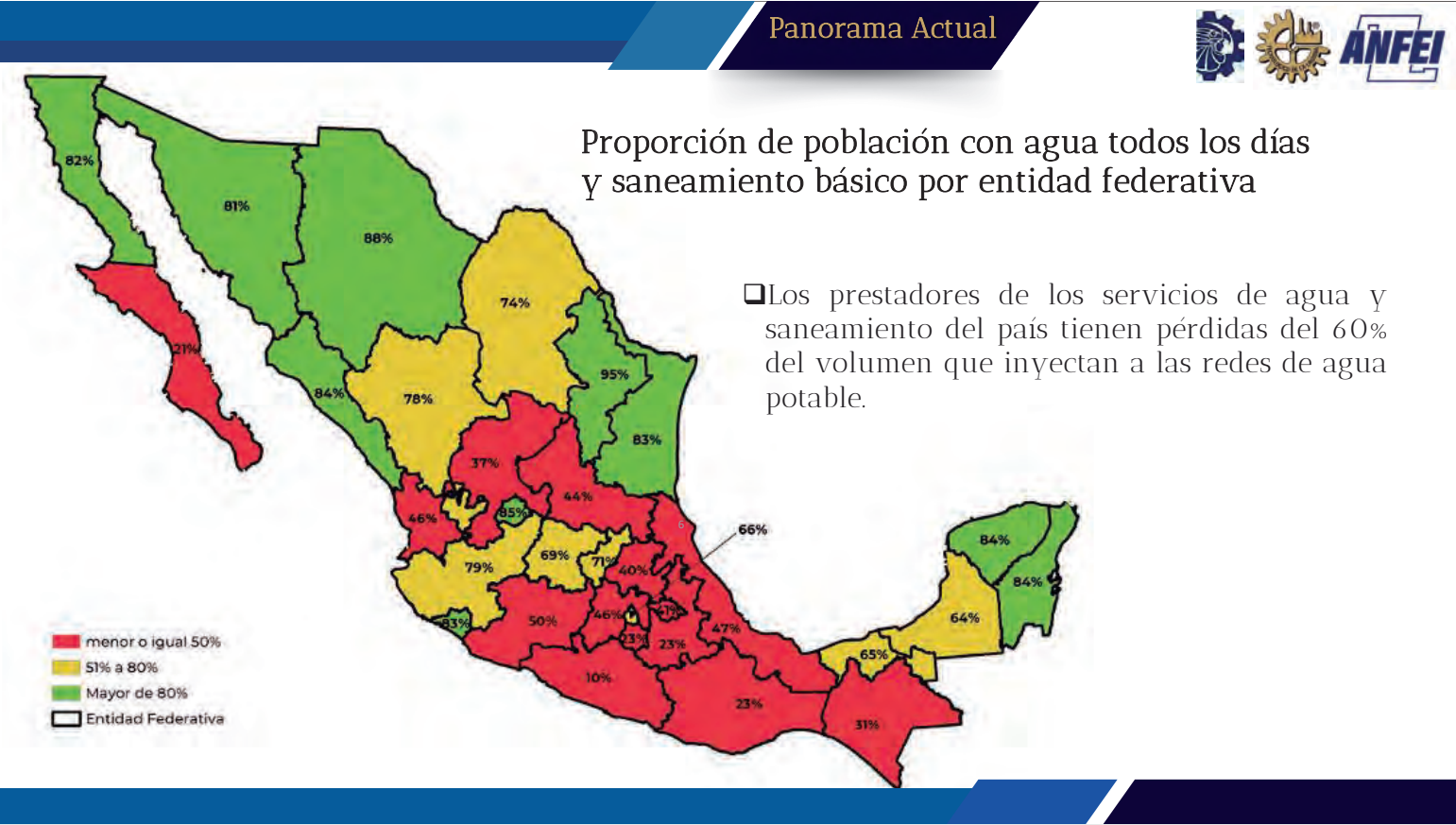
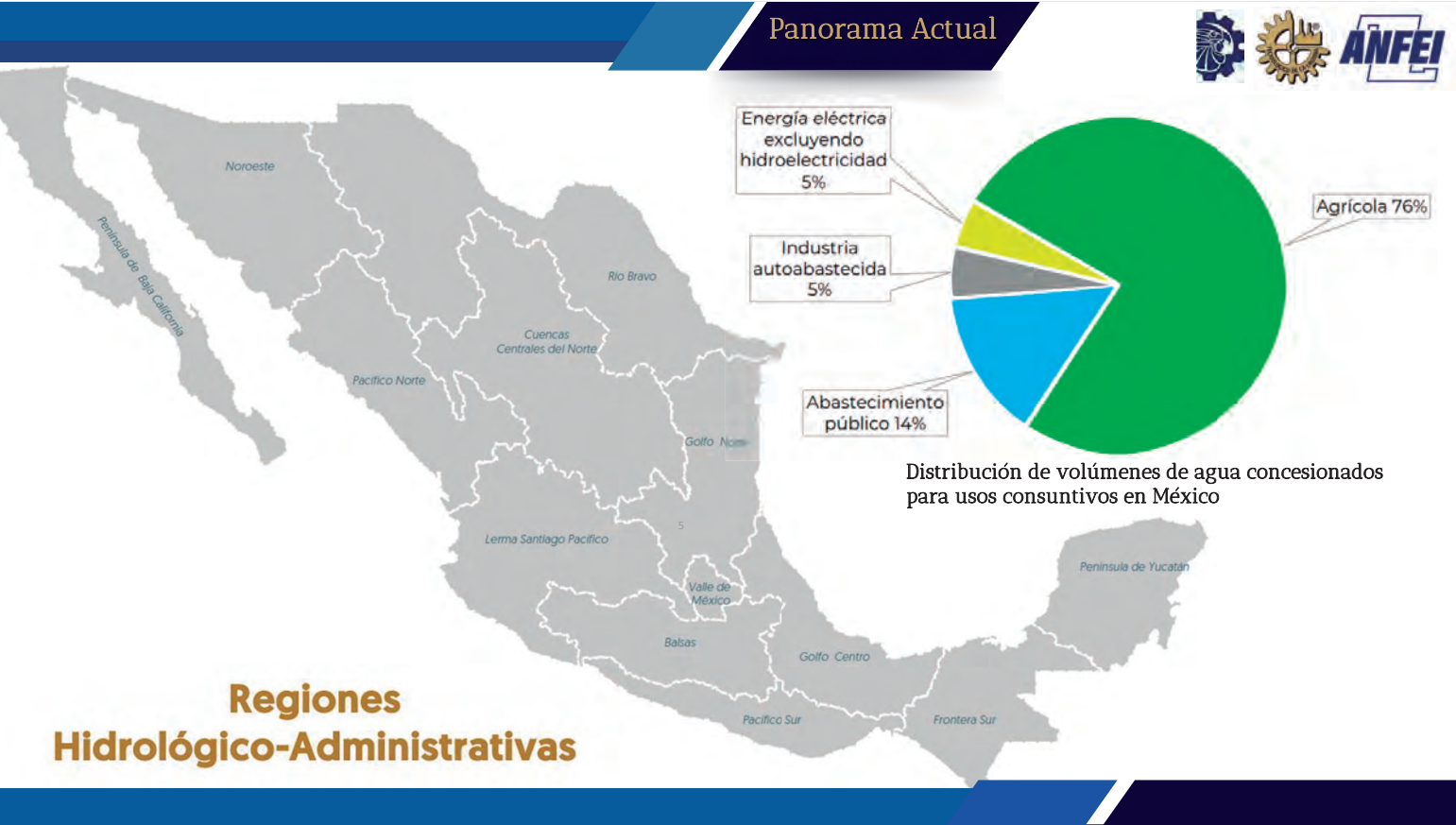
Aguas residuales sin tratar vertidas en ríos



Distribución inequitativa del agua



Uso ilegal del agua





Plan Hídrico Nacional



ORDENAR LAS CONCESIONES

- **Reformar la *Ley de Aguas Nacionales y Ley General*** para que no haya más transmisiones entre particulares. El agua pertenece a la Nación.
- **Emitir un Decreto de Facilidades** para regularizar aquellas concesiones que se encuentren vencidas, siempre y cuando cumplan con la Ley.
- **Nueva plataforma “Agua para el Bienestar”**, que nos va a permitir la digitalización y simplificación de trámites, así como combatir la corrupción.



Plan Hídrico Nacional



	Problemas públicos	Objetivos del Programa Nacional Hídrico
USUARIOS	Acceso a los servicios de agua potable y saneamiento insuficiente e inequitativo	1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable
	Uso ineficiente del agua que afecta a la población y a los sectores productivos	2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos
	Pérdidas humanas y materiales por fenómenos hidrometeorológicos extremos	3. Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afromexicanos
ENTORNO	Deterioro cuantitativo y cualitativo del agua en cuencas y acuíferos	4. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos
	Condiciones institucionales y de participación social insuficientes para la toma de decisiones y el combate a corrupción	5. Mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción

Problemas públicos y sus correspondientes objetivos prioritarios



Las crisis del agua suelen ser fundamentalmente crisis de "Gobernanza"

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) es un organismo internacional conformado por **38 países**, creado en **1961** (sede en París) promueve **políticas públicas** para mejorar el bienestar económico y social.

Gobernanza del agua



Gobernanza del agua es el conjunto de reglas, instituciones y procesos (formales e informales) que definen quién decide, cómo se decide y cómo se rinde cuentas sobre el uso, protección y distribución del agua, coordinando a múltiples actores y niveles de gobierno.

¿Por qué importa? Porque una buena gobernanza reduce pérdidas, orienta inversiones y hace sostenibles la gestión integrada de los recursos hídricos y los objetivos públicos.


Gobernanza del agua



Visión general de los Principios de Gobernanza de la OCDE



Gobernanza del agua



Colaboración Ciudadanía – Universidad – Gobierno

Ciudadanía


- Amparos, oficios, comunicados.
- Actas y solicitudes públicas.
- Evidencia de participación.

Universidad

- Informes técnicos y mediciones.
- Mapas, modelos y fotos de campo.
- Opiniones técnicas firmadas.

Gobierno

- Minutas firmadas y oficios.
- Acuerdos, reubicaciones.
- Decretos publicados.



Ejemplos recientes

Gobernanza innovadora

Ciudadanía: logra suspensión y diálogo.

Universidad: recomienda alternativas con sustento.

Gobierno: firma minutas y mueve la obra.

Resultado: menor impacto en el Cañón de Fernández.

Derivadora reubicada (~7 km)

Amparo 543 (SCJN)

Decreto ANP federal "Ríos y Montañas" (DOF 8/ene/2024)

Ciudadanía: presenta amparo.

Universidad: aporta análisis y datos.

Gobierno: acata sentencia.

Resultado: se reconocen deberes para proteger el acuífero.

Ciudadanía: impulsa la figura y el polígono.

Universidad: documenta valores y riesgos.

Gobierno: publica el decreto.

Resultado: protección legal de cuenca y sierras.

Involucramiento de las partes interesadas

Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería

8



¿Qué es el amparo 543?

Tema central: omisiones de autoridades que permitieron la sobreexplotación del Acuífero Principal de la Región Lagunera

Promoventes: ciudadanos y las A.C. Prodefensa del Nazas y Desarrollo Cardenista para el Campo Lagunero.

Autoridades señaladas: SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) y su Organismo de Cuenca (Cuencas Centrales del Norte)

Gobernanza
innovadora

Involucramiento de
las partes interesadas



¿Qué resolvió la SCJN?

Involucramiento de
las partes interesadas

Suprema Corte de Justicia de la Nación resuelve

- ☐ Reconoce omisiones de SEMARNAT y CONAGUA en proteger el acuífero.
- ☐ Ordena detener acciones que agraven su condición.
- ☐ Exige diseñar y ejecutar un programa para la preservación, uso y saneamiento sustentable del acuífero, con metas, plazos y seguimiento.

Gobernanza
innovadora



¿Qué resolvió la SCJN?

Gobernanza
innovadora

Las autoridades deben:

- ☐ Actualizar diagnósticos y cerrar brechas entre concesiones y disponibilidad.
- ☐ Transparencia en datos y decisiones.
- ☐ Participación social y rendición de cuentas en la implementación.
- ☐ La sociedad civil y academia quedan legitimadas para vigilar y aportar evidencia.

Involucramiento de
las partes interesadas



Amparo 543/2022

Involucramiento de
las partes interesadas

- ☐ El Amparo 543 obliga a corregir políticas que permitían la sobreexplotación.
- ☐ Universidad + Ciudadanía + Gobierno pueden cambiar decisiones cuando se articula evidencia.
- ☐ **La sentencia es un precedente para la gobernanza del agua en México.**

Gobernanza
innovadora



Gobernanza
innovadora

Agua Saludable y ANP "Ríos y Montañas de la Comarca Lagunera"



1. Juzgado 7° Distrito concede suspensión dentro del Cañón de Fernández (ANP estatal).
2. Mesas de diálogo; Prodefensa anuncia desistimiento condicionado del amparo.
3. Gobierno confirma reubicación del punto de extracción / derivadora ~7 km.
4. Firma de acuerdo CONAGUA-Prodefensa; se propone crear nueva ANP federal.
5. Gobierno decreta ANP federal: APRN 'Ríos y Montañas de la Comarca Lagunera' (172,924 ha).

Involucramiento de
las partes interesadas



Estrategias

Formación y currículo: "cultura del agua".

- ☐ Incluir un módulo obligatorio en 1er año sobre gestión integral de los recursos hídricos, gobernanza y objetivos de desarrollo sostenible con casos locales
- ☐ **Aprendizaje-servicio:** brigadas técnicas que levanten diagnósticos de consumo y calidad en campus y colonias aledañas; comunicar hallazgos a autoridades y ciudadanía.
- ☐ **Plan Agua-Campus:** auditoría hídrica anual; medición inteligente por edificio; detección y reparación de fugas; metas de m³/estudiante.



Estrategias

Gobernanza estudiantil y vinculación intersectorial

- ❑ Consejo Estudiantil de Agua (con docentes y áreas operativas) para co-diseñar prioridades, dar seguimiento y publicar resultados (transparencia y rendición de cuentas).
- ❑ Alianzas con OSC (Organismos de la Sociedad Civil), municipios/organismos de cuenca y empresas; participación en consultas y mesas de trabajo
- ❑ Alinear proyectos y evidencias con el Acuerdo Nacional por el Agua, donde las universidades son actor explícito; reportar avances a la comunidad.



Monitoreo, datos y evaluación

- ❑ Diseño de un medidor de flujo "drop&play" para el monitoreo de canales de irrigación en el Distrito de Riego 017
- ❑ Mejora de los algoritmos de control y estimación de caudal de un dispositivo de medición "drop&play" para el monitoreo del gasto en canales de irrigación del Distrito de Riego 017






Monitoreo, datos y evaluación

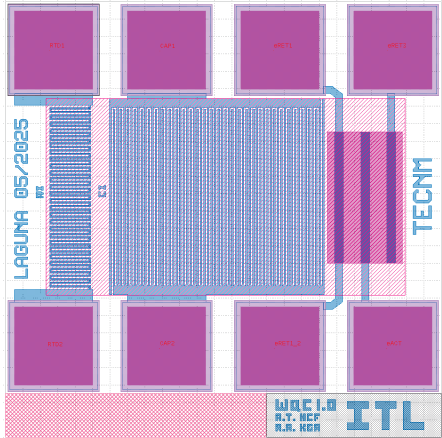
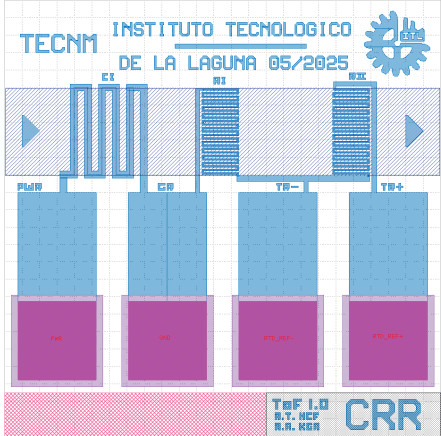
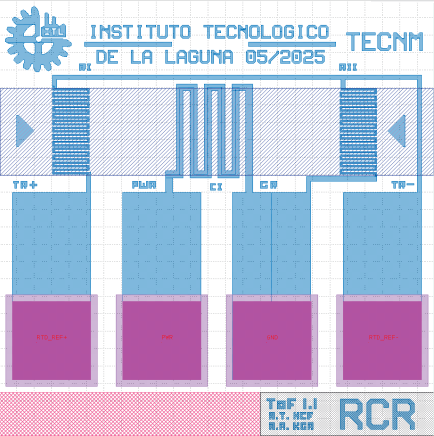
❑ Diseño de un sistema analítico integrado para el monitoreo de parámetros ambientales en estanques de crecimiento acuícola de la Sociedad Cooperativa de Productos Pesqueros Francisco Zarco







Monitoreo, datos y evaluación





Gracias por su atención

27