

# Reformas en agua potable y saneamiento en América Latina: Lecciones aprendidas



NACIONES UNIDAS

CEPAL

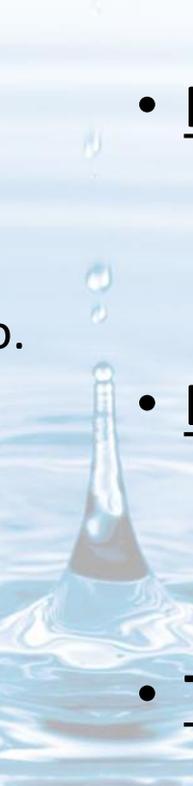
## Misión de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ABES) a Chile

(Sala Fajnzylber, CEPAL, Santiago de Chile, 6 al 10 de mayo de 2019)

Por **Andrei S. Jouravlev**

Ex Oficial para Asuntos Económicos (jubilado), División de Recursos Naturales, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas (e-mail: [ajouravlev@yahoo.com](mailto:ajouravlev@yahoo.com), TEL: +56984068440)

# Contenido de la presentación

- ¿Quiénes somos y qué hacemos?
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - Reformas sectoriales:
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - Estructura institucional.
    - Estructura industrial (horizontal).
    - Estructura de propiedad.
    - Políticas regulatorias.
  - Reformas (continuación):
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - Lecciones principales.
  - Experiencia de Chile:
    - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
    - Avances y desafíos pendientes.
  - Temas de trabajo a futuro:
    - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 
- A decorative graphic of a water splash is centered on the slide. It shows a single drop of water falling from above, creating a crown-shaped splash with concentric ripples on a light blue background.

# ¿Quiénes somos y qué hacemos?

- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):**
  - Una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas:
    - **Misión:** Contribuir al desarrollo económico y social de los países.
- **División de Recursos Naturales (DRN):**
  - 1) bioeconomía; 2) recursos mineros; 3) agricultura y desarrollo rural; 4) energía; 5) recursos naturales; 6) biodiversidad; 7) recursos hídricos.
- **Objetivo:**
  - Fortalecimiento de la capacidad institucional de los países para formular y aplicar políticas públicas y marcos normativos.
- **Temática de recursos hídricos:**
  - Gestión (y legislación) de los recursos hídricos.
  - Servicios de agua potable y saneamiento.
  - Organismos de (gestión del agua a nivel de) cuenca.
  - Nexos entre agua, energía y alimentación.

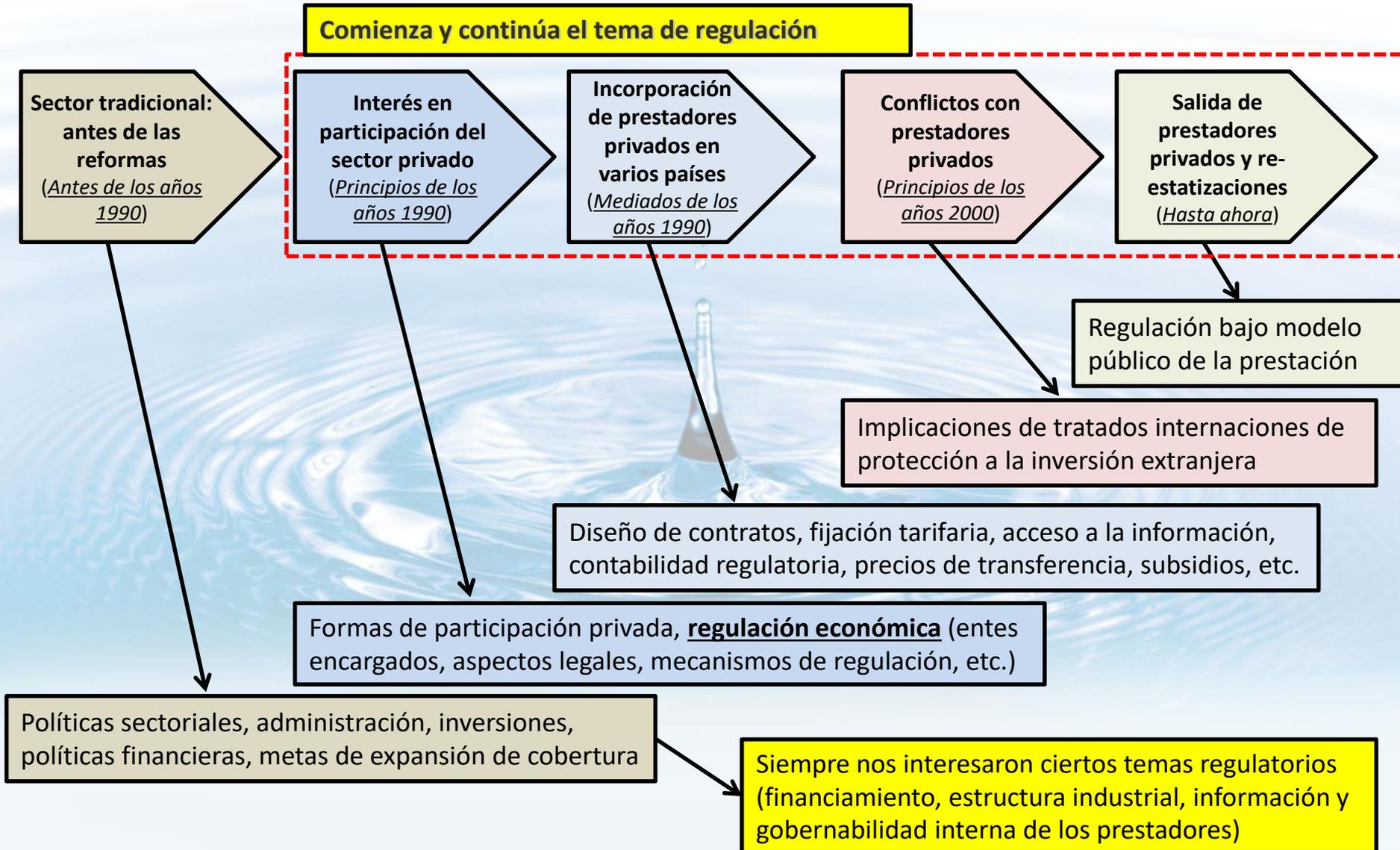
# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas (continuación):**
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

# Agua potable y saneamiento

- Seguimiento de **reformas y políticas sectoriales**:
  - Políticas públicas en el sector y sus tendencias en la región.
- **Recomendaciones de conferencias internacionales**:
  - **1970s-1990s**: Plan de Acción de Mar del Plata (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata, 1977), Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990), Programa 21 (Conferencia de las NNUU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Rio de Janeiro, 1992).
  - **2000s**: Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODS) (2000-2015) y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (2016-2030).
- Análisis de **experiencias relevantes** o de interés especial:
  - Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Guatemala, México, Perú, Unión Europea y varios otros.
- **Políticas públicas en temas de alto interés**:
  - Metas de expansión, políticas regulatorias, consolidación sectorial (agregación), tarifas, subsidios, información, derecho humano al agua, etc.

# Agua potable y saneamiento



# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas (continuación):**
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

# Lineamientos de políticas públicas



## Lineamientos de política pública para el sector de agua potable y saneamiento

Michael Hantke-Domas  
Andrei Jouravlev



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo

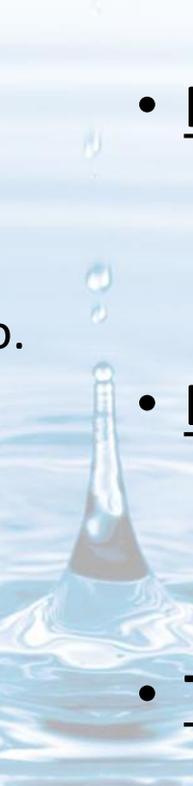
**giz**



Resumen de actividades realizadas en el marco del proyecto **“Construyendo compromiso, eficiencia y equidad para servicios sustentables de agua potable y saneamiento”**, ejecutado por la CEPAL en conjunto con la GIZ y financiado por el BMZ:

- Factores exógenos (políticas macroeconómicas, pobreza e indigencia, calidad institucional y gobernabilidad, prioridad en las políticas públicas).
- Eficiencia de prestadores.
- Organización institucional.
- Estructura industrial en áreas urbanas.
- Regulación y contratos.
- Tarifas y subsidios.
- Políticas para población rural.
- Condicionantes de la globalización (derecho humano al agua y al saneamiento, tratados de protección de las inversiones, etc.).

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - **Reformas sectoriales:**
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - **Estructura institucional.**
    - Estructura industrial (horizontal).
    - Estructura de propiedad.
    - Políticas regulatorias.
  - **Reformas (continuación):**
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - Lecciones principales.
  - **Experiencia de Chile:**
    - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
    - Avances y desafíos pendientes.
  - **Temas de trabajo a futuro:**
    - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 
- A graphic of a water splash with several droplets falling into a pool of water, creating ripples. The background is a light blue gradient.

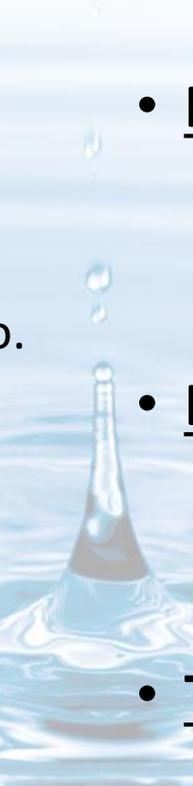
# Estructura institucional

- Una característica común de las reformas en el sector ha sido una **explícita separación institucional** entre las funciones de:
  - Prestación de servicios y administración de sistemas.
  - Definición de políticas sectoriales y planificación estratégica.
  - Regulación económica, fiscalización y control de los prestadores.
- Estas funciones se asignan a **organismos diferentes**, y con responsabilidades y obligaciones claramente definidas:
  - ¿Por qué? **Actores sectoriales son fácilmente capturables** por grupos de interés especial, políticos, sindicatos e inversores.
- **Función de regulación**, fiscalización y control:
  - Entes de regulación se han creado en más del 50% de los países de la región, en comparación con 13% en otros países en vías de desarrollo:
    - En 2001, se creó la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA).
    - Asociaciones nacionales de reguladores en países federales (Argentina y Brasil).

# Estructura institucional

- **Independencia del regulador** con relación al poder político:
  - Una ley no es suficiente. Mucho depende de la calidad institucional.
  - Decisiones de los reguladores deberían ser apelables solo ante los jueces y no ante el ejecutivo:
    - Responsabilidad ante el ejecutivo favorece captura por parte de industria:
      - Las cortes de justicia no deberían entrar a revisar decisiones técnicas, sino limitarse a cuestiones exclusivamente jurídicas.
- **Actividad regulatoria** requiere recursos adicionales:
  - Una regulación ineficaz es equivalente a un impuesto al consumidor.
- **Rendición de cuentas:**
  - Entre gobiernos y usuarios existe la percepción de que:
    - Cuando sucedieron conflictos con inversores, los reguladores no cumplieron adecuadamente con su papel.
    - El rol de los reguladores es insignificante, o inclusive prescindible, cuanto la prestación es municipal o estatal.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - **Reformas sectoriales:**
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - Estructura institucional.
    - Estructura industrial (horizontal).
    - Estructura de propiedad.
    - Políticas regulatorias.
  - **Reformas (continuación):**
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - Lecciones principales.
  - **Experiencia de Chile:**
    - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
    - Avances y desafíos pendientes.
  - **Temas de trabajo a futuro:**
    - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 
- A decorative graphic of a water splash is centered on the slide. It features a single water droplet falling from the top, creating a series of smaller droplets as it descends. The main splash is a large, clear droplet that has just hit the surface, forming a crown-like shape with ripples spreading outwards. The background is a light blue gradient with a subtle pattern of water ripples.

# Estructura industrial (horizontal)

- Desde los años 80, la tendencia de las políticas públicas en el sector ha sido hacia la descentralización o municipalización.
- Sin embargo, hay buenas razones para pensar que **estructuras de prestación más agregadas ofrecen importantes ventajas:**
  - Lo que se comprueba tanto por los problemas que se observan en los países que decidieron municipalizar la prestación, como por las tendencias hacia la consolidación en muchos casos.
- **Eficiencia en la prestación:**
  - La escala mínima eficiente de prestación se estima en forma conservadora entre 100 mil y 1 millones de habitantes servidos:
    - Y es probable que este rango sea una subestimación.
- **Eficiencia en operación y mantenimiento:**
  - Prestadores más grandes tienen acceso a mejores y mayores recursos:
    - Y son menos vulnerables a interferencias políticas en decisiones técnicas.

# Estructura industrial (horizontal)

- **Sustentabilidad financiera:**

- Prestación en un área de servicio más grande (y más diversa en términos socioeconómicos) facilita la aplicación de subsidios cruzados.

- **Integración y cohesión nacional y social:**

- Una estructura más consolidada permite reducir diferencias geográficas en coberturas, niveles tarifarios y calidad de servicio.

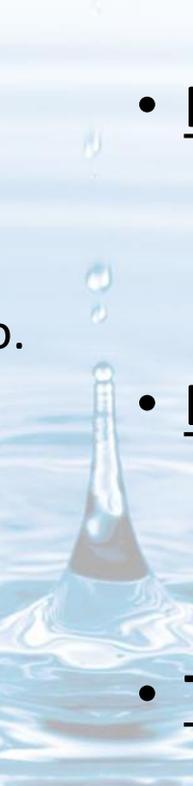
- **Calidad de control y regulación:**

- Para poder regular bien, el universo a controlar debe ser manejable.
- Pequeños prestadores enfrentan altos costos regulatorios.

- **Gestión del agua y adaptación al cambio climático:**

- Mayor consistencia entre áreas de servicio y cuencas hidrográficas:
  - Facilita el manejo de cuencas de captación.
  - Ofrece mejores incentivos para el control de la contaminación.
- Mayor escala de prestación aumenta la seguridad del suministro (al tener el prestador acceso a varias fuentes de abastecimiento).

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - **Reformas sectoriales:**
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - Estructura institucional.
    - Estructura industrial (horizontal).
    - **Estructura de propiedad.**
    - Políticas regulatorias.
  - **Reformas** (continuación):
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - Lecciones principales.
  - **Experiencia de Chile:**
    - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
    - Avances y desafíos pendientes.
  - **Temas de trabajo a futuro:**
    - Nexo entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 
- A graphic of a water splash in the center of the slide, with a large droplet falling and creating ripples on the surface below. The background is a light blue gradient with a subtle pattern of water ripples.

# Estructura de propiedad

- En los años 90, casi todos los países de la región adoptaron políticas tendientes a fomentar la participación privada:
  - En su auge, la participación privada alcanzó 10-15% de la población urbana (en comparación con tan sólo un 5% en el resto del mundo):
    - Se han producido múltiples conflictos y renegociaciones, que tuvieron como resultado una salida generalizada de operadores privados:
      - Muchos prestadores fueron (re)estatizados e inclusivamente la participación privada fue prohibida de algunos países (Bolivia, Ecuador, Uruguay).
      - Quedan múltiples casos aislados de participación privada (existen en un 40% de los países), pero salvo en Chile, son más la excepción que la regla general.
- ¿Qué es más eficiente, prestación pública o privada?
  - Una larga serie de estudios (EE.UU.):
    - No hay demasiados elementos objetivos que justifiquen preferir un tipo de propiedad, sino que la eficiencia depende de las políticas de regulación y condiciones del entorno:
      - Corresponde realizar una evaluación caso por caso de las ventajas y desventajas y de las condiciones que favorecen el éxito o fracaso.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas (continuación):**
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

# Políticas regulatorias

- En este sector existen **pocos incentivos** para la eficiencia:
  - Que los servicios se presten al menor costo.
  - Que las tarifas reflejen esos costos mínimos de la prestación.
- Los incentivos para la eficiencia dependen de manera crítica del marco regulatorio adoptado:
  - En los países de la región, los marcos regulatorios fueron originalmente diseñados con el **objetivo específico de regular a prestadores privados**, pero casi todos ellos son de propiedad municipal o estatal:
    - ¿Se puede aplicar el mismo enfoque a este tipo de prestadores?
  - Hay **varios puntos de coincidencia**:
    - Importancia crucial de la información (indicadores, benchmarking, contabilidad).
    - Principios de autofinanciamiento, rentabilidad justa y razonable, buena fe, diligencia debida, obligación de eficiencia, y transferencia de ganancias de eficiencia a consumidores.
    - Regulación por ley (general) y no por contrato (tampoco, decreto).
    - Garantías y protecciones artificiales incrementan el riesgo de ineficiencia.

# Políticas regulatorias

- En general, los marcos regulatorios han sido poco efectivos en fomentar eficiencia de prestadores públicos que tienen **incentivos diferentes a los de la empresa privada:**
  - Muchos prestadores (o sus propietarios institucionales) tienen una **aversión a reajustar las tarifas**, por consideraciones políticas.
  - Debido a la asimetría de poder, el prestador (a menudo, apoyado por el ejecutivo) simplemente puede **ignorar los mandatos del regulador:**
    - Además, se presentan conflictos similares debido a la **autonomía municipal**, que se agravan por la **fragmentación de los prestadores**.
  - Muchos prestadores se mueven en un **ambiente de escasez de recursos** que no les permite cumplir con los mandatos regulatorios:
    - Además, las decisiones sobre la asignación de recursos **no dependen ni del regulador ni del prestador**, sino de autoridades de hacienda.
- Todo esto **exige revisar la naturaleza de la regulación** y adecuarla a los incentivos y situaciones reales.

# Políticas regulatorias

- Aunque todavía **no hay una respuesta clara sobre cómo regular mejor los prestadores estatales y municipales**, nuestras investigaciones apuntan a la importancia de lo siguiente:
  - **Independencia de directores:**
    - El factor más importante que define la orientación de los directores es de dónde provienen y a dónde regresan después de sus nombramientos:
      - Equilibrio entre directores designados por la autoridad política, y aquéllos nombrados en procedimientos públicos y competitivos.
      - Con derecho a la permanencia en el cargo: Sin remoción discrecional.
      - Responsabilidad personal, y no institucional, por los desvíos.
  - **Orientación comercial:**
    - Búsqueda de sustentabilidad financiera, priorización clara de los objetivos del prestador, plan de desarrollo que refleje estos objetivos y se oriente a satisfacer las necesidades de los usuarios.
  - **Régimen laboral de empleados:**
    - Régimen laboral que asegure la independencia de los empleados frente a presiones externas, profesionalización de la actividad, y prevención de los desvíos.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas** (continuación):
  - **Políticas tarifarias.**
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

# Políticas tarifarias

- En la región por varias décadas, el autofinanciamiento era un objetivo declarado, pero casi nunca alcanzado en la práctica.
  - ¿Por qué es esencial asegurar el autofinanciamiento de la prestación vía tarifas?
    - Reduce demandas sobre los presupuestos gubernamentales:
      - Permite dirigir los recursos a sectores más difíciles de financiar vía tarifas.
    - Incentivos para prestación eficiente (control de ingresos y gastos):
      - Crea una relación directa entre ingresos percibidos y servicios prestados (clientes servidos y volúmenes suministrados, recolectados y tratados).
    - Entrega una señal clara a los usuarios sobre el costo real de los servicios, incentivando su uso más racional (con micro medición).
    - Hace que la prestación sea menos vulnerable a cambios en el contexto macroeconómico.
    - Tiende a limitar las oportunidades para la intervención política en la gestión técnica de los prestadores.

# Políticas tarifarias

- En la actualidad en las grandes ciudades de la región, con pocas excepciones, **los ingresos tarifarios cubren los costos operativos, depreciaciones y pagos de intereses por deudas:**
  - Tendencia a la (mirco) **medición generalizada** de consumos:
    - Sin embargo, también se usan esquemas tarifarios no medidos (30%).
  - Tendencia hacia **tarifas en dos partes:**
    - Cargo fijo y cargo variable con los bloques crecientes de consumo.
  - Muchos sistemas son **innecesariamente complejos:**
    - **Demasiadas categorías y bloques**, con poca diferencia entre ellos:
      - Esto aumenta costos de administración y conflictos.
    - Es recomendable **evitar las tarifas demasiado progresivas:**
      - Esto puede incentivar el fraude y expulsar a grandes clientes.
  - Se observa interés en tarifas estacionales, tarifas por zona geográfica y en algunos casos, cargos o tasas ambientales.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas (continuación):**
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

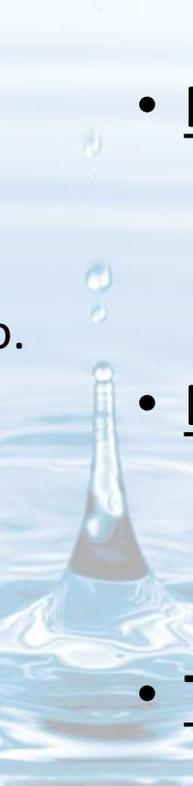
# Políticas de subsidios

- La región de América Latina y el Caribe presenta:
  - Alto nivel de pobreza (región, 30%; Brasil, 20%) e indigencia (10%, 6%).
  - Distribución del ingreso más desigual de todo el mundo.
  - Las carencias de cobertura (agua potable, saneamiento, alcantarillado, tratamientos de las aguas residuales) y deficiencias de prestación (calidad del servicio) se concentran en grupos de menores ingresos.
- En estas condiciones, sin subsidios de algún tipo (directos o cruzados), los servicios no podrán llegar a una parte importante de la población:
  - Se requieren los subsidios a la oferta (para prestadores) para expandir las coberturas y universalizar (y mejorar) los servicios.
  - También son necesarios los subsidios a la demanda (consumidores) para ayudar a clientes pobres a conectarse y luego pagar sus facturas.

# Políticas de subsidios a usuarios

- Creciente interés en subsidios directos y mejor focalizados:
  - Herramienta de acceso a otros subsidios y programas sociales.
  - Subsidios explícitos: Figuran en la factura.
  - Parciales: Inducen esfuerzo de pago.
  - Se usan diferentes filtros (por ejemplo, posesión de bienes).
  - Temporales: Se terminan con el paso del tiempo (reevaluación).
  - Penalidades por incumplimiento: Se terminan en caso de mora.
- ¿Cómo se define el grado de accesibilidad económica?
  - Normalmente se establece que el gasto familiar en estos servicios no debe exceder un determinado porcentaje del ingreso del hogar:
    - Con valores entre 1% y 5% (con nivel representativo entre 2% y 3%).
- ¿Qué nivel de consumo normalmente se subsidia?
  - En promedio 14-15 m<sup>3</sup>/mes, con una amplia variación entre 4 y 30.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - **Reformas sectoriales:**
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - Estructura institucional.
    - Estructura industrial (horizontal).
    - Estructura de propiedad.
    - Políticas regulatorias.
  - **Reformas** (continuación):
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - **Lecciones principales.**
  - **Experiencia de Chile:**
    - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
    - Avances y desafíos pendientes.
  - **Temas de trabajo a futuro:**
    - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 
- A decorative graphic of a water splash is centered on the slide. It features a single water droplet falling from the top, creating a series of concentric ripples that spread outwards. The splash itself is a clear, inverted cone shape, with a small droplet rising from its peak. The background is a light blue gradient with a subtle pattern of ripples, suggesting a body of water.

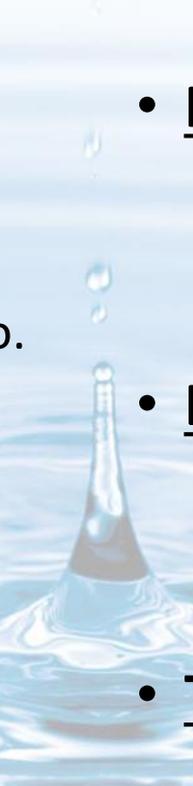
# Lecciones principales

- En este sector, **prioridades gubernamentales son muy importantes**. Se ven, no en declaraciones políticas, sino en:
  - La ética de servicio público.
  - La construcción (y respeto) de instituciones sólidas y estables.
  - Las asignaciones presupuestarias.
- Estas prioridades deben basarse en el **reconocimiento del rol estratégico del sector**:
  - En protección de la salud pública, pero también en la lucha contra la pobreza e indigencia, y en el fomento de desarrollo económico.
- **Importancia crucial de políticas macroeconómicas**:
  - Para que servicios sean sustentables, las economías deben crecer para poder generar, a través de salarios e impuestos, recursos para pagarlos.

# Lecciones principales

- **Eficiencia y equidad no son antagónicos** sino complementarios:
  - La eficiencia reduce los costos de prestación, lo que implica mayor asequibilidad financiera y mayores oportunidades de expansión.
- **Eficiencia depende de la calidad de políticas y regulación:**
  - Buena regulación es compleja, conflictiva y requiere recursos.
  - Su diseño debe ajustarse a la estructura de propiedad de prestadores.
  - Su éxito depende de la existencia del aparato estatal eficiente.
- Formulación y reforma de **políticas sectoriales** deben basarse:
  - Proceso de reflexión y consenso nacional, a nivel político y técnico.
  - Estrategia de cambio paso a paso, guiada por un criterio realista y pragmático: Se requieren consensos políticos y visión de largo plazo.
  - Evitar respuestas “universales” basadas en teorías o ideologías, sino en experiencias empíricas que han superado la prueba del tiempo.

# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
    - En general.
    - Agua potable y saneamiento.
  - **Reformas sectoriales:**
    - Lineamientos de políticas públicas.
    - Estructura institucional.
    - Estructura industrial (horizontal).
    - Estructura de propiedad.
    - Políticas regulatorias.
  - **Reformas** (continuación):
    - Políticas tarifarias.
    - Políticas de subsidios.
    - Lecciones principales.
  - **Experiencia de Chile:**
    - **¿Cómo se logró privatizar el sector?**
    - Avances y desafíos pendientes.
  - **Temas de trabajo a futuro:**
    - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
    - Temas sectoriales.
- 

# Santiago de Chile vs. Buenos Aires

1999: EMOS → Aguas Andinas

## Santiago de Chile

- **Alto nivel de cobertura:**
  - Agua potable: 100%
  - Alcantarillado: 97%
  - Micro medición: 100%
- **Alto nivel de eficiencia:**
  - Pérdidas de agua: 25%
  - Empleados por mil conexiones: 3
  - Consumo: 210 litros por habitante por día

1993: OSN → Aguas Argentinas

## Buenos Aires

- **Bajo nivel de cobertura:**
  - Agua potable: 71%
  - Alcantarillado: 57%
  - Micro medición: 15%
- **Bajo nivel de eficiencia:**
  - Pérdidas de agua: 45%
  - Empleados por mil conexiones: 8
  - Consumo: 500 litros por habitante por día

Estos niveles de cobertura se hubieron logrado en el caso de Buenos Aires solo pasados unos 20 años del contrato

# Santiago de Chile vs. Buenos Aires

1999: EMOS → Aguas Andinas

## Santiago de Chile

- **Se privatiza:**
  - Por venta de acciones, con objetivos sectoriales.
  - Desarrollo e inversión:
    - Estabilidad macroeconómica.
- **Regulador:**
  - Se creó en el año 1990:
    - Marco regulatorio por ley (1988), se perfeccionó en 1998, se empezó a privatizar en 1998.
  - Decisiones de la SISS fueron respetadas por el ejecutivo.

1993: OSN → Aguas Argentinas

## Buenos Aires

- **Se privatiza:**
  - Sin pago al gobierno, con objetivos macroeconómicos.
  - Colapso y desinversión:
    - Crisis económica.
- **Regulador:**
  - Marco regulatorio por contrato:
    - Se privatizó en 1993, y el regulador recién empezó a operar en el año 1994.
  - Es rutinariamente ignorado, con decisiones a cargo del ejecutivo.

# Santiago de Chile vs. Buenos Aires

1999: EMOS → Aguas Andinas

## Santiago de Chile

- **Grupos de bajos ingresos:**
  - El sistema de subsidios se creó en 1989 y se perfeccionó en 1991, 1994 y 2004.
  - La economía y salarios crecieron y la pobreza se redujo.
  - Tarifas se mantienen por períodos de 5 años.
- **Financiamiento:**
  - Sin garantías cambiarias.
  - La empresa utiliza fuentes nacionales de financiamiento.

1993: OSN → Aguas Argentinas

## Buenos Aires

- **Grupos de bajos ingresos:**
  - Sin subsidios; se esperaba que los pobres financiaran los costos de nuevas conexiones.
  - La economía se estancó, y desempleo y pobreza aumentaron.
  - Tarifas se modificaban casi todos los años.
- **Financiamiento:**
  - Con garantías cambiarias.
  - Se endeudó en moneda extranjera (indexación).

# Primer factor

- **Cobertura de redes (casi) universal:**

- Expansión de cobertura de redes implica la necesidad de dar servicios a los grupos de bajos ingresos (el nivel de riesgo empresarial es alto):
  - No se sabe cuánto van a consumir, pero sí se espera que van a consumir poco y que habrá problemas de cobranza y conflictos sociales.
  - Viviendas informales, sin títulos de propiedad.
  - Costos de construcción tienden a ser altos y difíciles de estimar (zonas con condiciones topográficas complicadas y lejos de redes existentes).
  - Los planes de expansión están sujetos a frecuentes modificaciones por presiones políticas y sociales.
- En cambio, una vez que las redes de agua potable y alcantarillado están construidas, inversión en obras de tratamiento de las aguas residuales implica significativamente menor nivel de incertidumbre y riesgo.

# Segundo factor

- **Prestador razonablemente eficiente y rentable:**
  - Buena información comercial y sobre el estado de la infraestructura:
    - Esta información normalmente no está disponible en empresas ineficientes y que se encuentran en grave situación financiera.
- **Implicaciones de disponer de buena información (y alta cobertura de redes de agua potable y alcantarillado):**
  - Inversores pueden formular ofertas racionales y sustentables.
  - Menor riesgo, menor costo de capital.
  - Menores justificaciones para renegociación de contratos (conflictos).
  - Regulador puede fijar tarifas que se aproximen a los costos eficientes.
  - Impactos tarifarios serán (relativamente) menores.
  - Se reducen incertidumbres en procesos tarifarios posteriores.
  - Se limitan ganancias excesivas después de la privatización.

# Tercer factor

- **Fuentes nacionales de financiamiento a largo plazo:**
  - En el sector, todos los ingresos se obtienen en moneda local.
  - La dependencia del financiamiento externo genera un riesgo cambiario, lo que es altamente riesgoso en economías caracterizadas por alta volatilidad de la tasa de cambio:
    - Imposibilidad de reajustar tarifas en forma significativa en condiciones de altos niveles de desempleo y caída de los ingresos de las familias.
    - La disponibilidad de fuentes nacionales de financiamiento de largo plazo, es esencial para evitar este riesgo:
      - Fracaso de varios proyectos BOT en México ("tequilazo" de 1995) y de muchas concesiones en Argentina (mega devaluación del año 2002).
      - Aguas Andinas (Chile): "Nuestros ingresos se encuentran ... vinculados a la evolución de la moneda local. Es por ello, que nuestra deuda se encuentra emitida principalmente en esta misma moneda ... no mantenemos deudas significativas en moneda extranjera".

# Contenido de la presentación

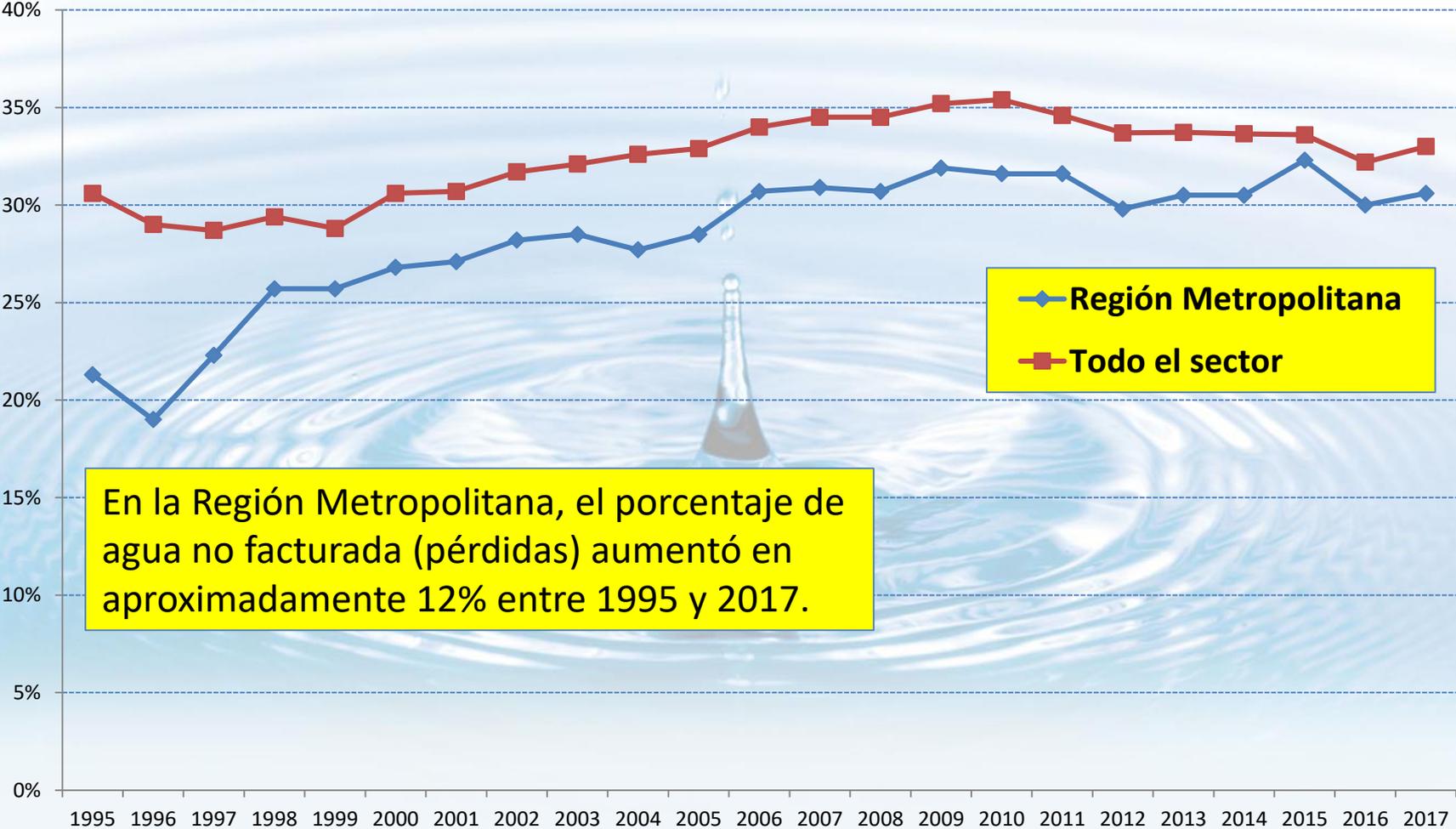
- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas** (continuación):
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexo entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - Temas sectoriales.

# Chile: Avances

- **En Chile, el sector sanitario logró impresionantes avances:**
  - Altas coberturas y calidad de servicios de agua potable y alcantarillado:
    - Según las estimaciones del Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (JMP) (para 2015):
      - **Servicios gestionados de manera segura** (nivel nacional):
        - Agua potable (98%) y saneamiento (85%).
      - **Por lo menos un servicio básico** (nivel nacional):
        - Agua potable (100%) y saneamiento (100%).
      - Las **brechas** que todavía quedan **se concentran principalmente en la población rural dispersa.**
    - Estos avances han significado importantes beneficios para el país, en términos de salud pública, lucha contra la pobreza, desarrollo económico y protección ambiental.

Sin embargo, todavía quedan desafíos que resolver, que se concentran en población rural, disponibilidad de agua en algunas zonas, la adaptación al cambio climático, y **en los temas siguientes:**

# Porcentaje de agua no facturada



En la Región Metropolitana, el porcentaje de agua no facturada (pérdidas) aumentó en aproximadamente 12% entre 1995 y 2017.

# Porcentaje de agua no facturada

- El porcentaje de agua no facturada no necesariamente representaría una preocupación:
  - Puede tener explicación racional y es razonable en términos regionales:
    - Aunque aparentemente iría en contra de las necesidades de adaptación al cambio climático y el comportamiento de la población (menor consumo).
  - Lo que es importante es descartar que esto se deba a una subinversión en mantenimiento y reposición de redes:
    - En todo caso, el porcentaje de agua no facturada ha empezado a estabilizarse e inclusive ha disminuido en los últimos años.
    - La tasa de reposición de redes en general es baja: Implica reponer la red de agua potable en más de 200 años (la de alcantarillado en más de 450 años).
  - Cabe agregar que en el sistema de regulación por “empresa modelo”:
    - El costo de agua entra en el cálculo tarifario según su precio en el mercado de derechos: Los prestadores se benefician de las rentas de escasez.

# Comisión de expertos

- Según el marco regulatorio actual, si en un proceso tarifario, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y la empresa regulada no logran llegar a un acuerdo (lo que ocurre a menudo), se debe recurrir a una comisión de tres expertos:
  - Hay diferentes opiniones (tanto a favor como en contra) sobre si este procedimiento se justifica. Y se puede aceptar que tal vez era una opción apropiada en su momento.
  - Sin embargo, caben varias preguntas, ¿qué capacidad tiene un grupo de tres personas para decidir sobre varios (> 100) temas complejos en un período corto (30 días)?, ¿cómo se garantiza la objetividad?, ¿son apropiados los incentivos?, y ¿existen expertos independientes?
    - Cabe recordar que, en legislación comparada, los desacuerdos entre el regulador y la empresa regulada normalmente se resuelven en las cortes de justicia o por las autoridades de defensa de la libre competencia.

# Precios de transferencia

- El marco regulatorio actual impone pocos controles sobre la pertenencia de las empresas sanitarias a grupos empresariales o conglomerados:
  - ¿Cómo se evita el riesgo de transferencia de costos de los negocios no regulados hacia los servicios regulados, o de utilidades de los servicios sanitarios hacia los negocios no regulados?
- Este tema tiene escaso desarrollo en el marco regulatorio chileno, en comparación con la práctica de EE.UU. o Inglaterra.
- La relevancia del tema se explica por los daños económicos que pueden causar subsidios cruzados en estas transacciones:
  - A usuarios de empresas sanitarias (incremento de costos y riesgos).
  - A los competidores de las compañías relacionadas (subsidios ocultos).

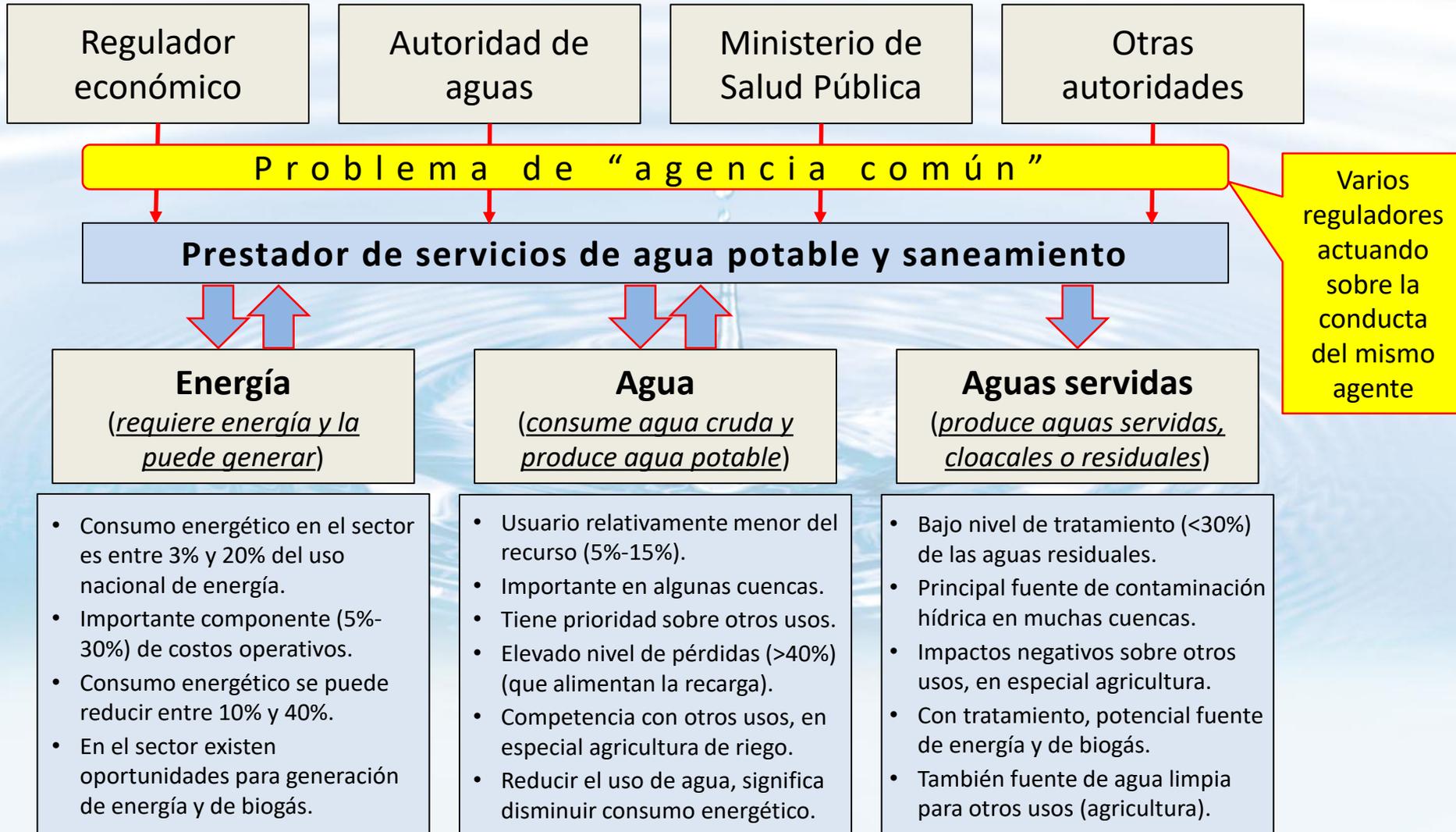
# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas (continuación):**
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - **Nexo entre agua, energía y agricultura (alimentación).**
  - Temas sectoriales.

# Nexo agua, energía y agricultura

- Observamos, cada vez más, **mayores interdependencias entre agua, energía y agricultura**, como por ejemplo:
  - Modernización de riego puede: 1) intensificar la producción agrícola y ahorrar agua, pero también 2) aumentar consumo de la energía y amenazar la sustentabilidad de los acuíferos.
  - Subsidios a los precios de la energía, o expansión del uso de nuevas fuentes energéticas (como energía solar), pueden: 1) incrementar la producción agrícola, pero 2) llevar a la sobreexplotación de los acuíferos y las transferencias sociales poco equitativas.
  - La matriz energética de varios países, con predominio de la generación hidroeléctrica, es vulnerable a variabilidad climática y a los procesos de cambio de uso de suelo y degradación de la vegetación natural.
  - Se observa un excesivo énfasis en desarrollos con fines sectoriales y poco interés en promover el uso múltiple del agua.

# Nexo agua, energía y agricultura



# Contenido de la presentación

- **¿Quiénes somos y qué hacemos?**
  - En general.
  - Agua potable y saneamiento.
- **Reformas sectoriales:**
  - Lineamientos de políticas públicas.
  - Estructura institucional.
  - Estructura industrial (horizontal).
  - Estructura de propiedad.
  - Políticas regulatorias.
- **Reformas** (continuación):
  - Políticas tarifarias.
  - Políticas de subsidios.
  - Lecciones principales.
- **Experiencia de Chile:**
  - ¿Cómo se logró privatizar el sector?
  - Avances y desafíos pendientes.
- **Temas de trabajo a futuro:**
  - Nexos entre agua, energía y agricultura (alimentación).
  - **Temas sectoriales.**

# Temas de trabajo a futuro

- **Temas tradicionales** (que seguramente vamos a continuar):
  - Análisis de tendencias regionales (políticas públicas, ODS).
  - Análisis comparativo de experiencias nacionales.
  - Políticas tarifarias, de subsidios y autofinanciamiento.
  - Regulación y control bajo modelo público de la prestación.
  - Rol de regulación en el fomento de la eficiencia energética e hídrica.
- **Nuevos temas** (que nos gustaría desarrollar):
  - Implicaciones del cambio climático para políticas de regulación.
  - Políticas regulatorias para pequeños y medianos prestadores.
  - Regulación frente a nuevas formas de participación privada.
  - Regulación y nuevas fuentes de agua para abastecimiento humano.
  - Regulación y políticas de gestión del agua (reasignación, prioridades, cobros por extracción y descarga, infraestructura verde, etc.).

# ¡Muchas gracias por su atención!



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Misión de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ABES) a Chile

(Sala Fajnzylber, CEPAL, Santiago de Chile, 6 al 10 de mayo de 2019)

Por **Andrei S. Jouravlev**

Ex Oficial para Asuntos Económicos (jubilado), División de Recursos Naturales, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas (e-mail: [ajouravlev@yahoo.com](mailto:ajouravlev@yahoo.com), TEL: +56984068440)