

# Agua y energía: Desafíos de productividad



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Taller de trabajo: Minería e Innovación

(CEPAL, Santiago de Chile, 25 de julio de 2016)

### Por **Andrei S. Jouravlev**

Oficial para Asuntos Económicos, Unidad de Recursos Naturales y Energía (URNE), División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
(correo: [andrei.jouravlev@cepal.org](mailto:andrei.jouravlev@cepal.org); teléfono: (56-2) 22-10 23-28)

# Nuestro trabajo en temas de agua



# Agua y energía

Además, **trabajo de otros colegas y unidades**: Marcos regulatorios del sector eléctrico, cambio climático, etc.

## Décadas ochenta y noventa

Derechos de agua: Condicionamiento

Coordinación de aprovechamientos

Conflictos sobre la operación de los embalses: entre generación hidroeléctrica y usos consuntivos (riego)

## Época de altos costos de la energía

Eficiencia energética en servicios públicos

Desarrollo de biocombustibles

## Trabajo actual

Conflictos socio-ambientales por el agua

Nexo entre agua, energía y alimentación

Muchos conflictos se relacionan con la debilidad de los sistemas de gestión, fiscalización y control

## Interés permanente y seguimiento

Rol de agua en la economía: Generación hidroeléctrica

# Contexto general

- La región posee un **20% del potencial hidroeléctrico** económicamente aprovechable del mundo:
  - Se utiliza menos del 25% de este potencial.
    - Hidroelectricidad provee más de 60% de generación eléctrica regional (más del 70% en Colombia, Brasil, Costa Rica, Perú, Uruguay y Paraguay).
- **Desaceleración en la expansión** de la capacidad hidroeléctrica:
  - Mayores oposiciones y conflictos sociales y ambientales.
  - Necesidad de diversificar la matriz energética: Variaciones climáticas.
  - Mayor tasa de descuento en el sector privado.
- Represas más pequeñas, de pasada y de un sólo propósito:
  - Ahora se construye un 40% más de represas que en décadas pasadas (80% se concentra en Brasil), pero con capacidad de almacenamiento que es un 50% menor que antes, y sólo 8% de ellas tiene más de un propósito.

**Subsiste un gran déficit de obras:** La región concentra un 30% de los recursos hídricos del mundo, pero tiene tan solo un 3% de las grandes represas y un 7% de la capacidad de almacenamiento

# Derechos de agua: Condiciones

- Cooperación con las autoridades gubernamentales de:
  - **Chile** en la modificación del Código de Aguas de 1981, que se materializó en la reforma de 2005, que introdujo la patente por el no uso de las aguas.
  - **Otros países** (Perú, América Central) en los cuales se presentaron propuestas de leyes de aguas que implicaban permitir la entrega de derechos de agua sin obligación de uso efectivo y beneficioso.
- **Conclusión:**
  - Entrega de derechos de agua sin obligación de uso efectivo y beneficioso (o medidas similares), inevitablemente lleva a:
    - La especulación y el acaparamiento.
    - Efectos negativos en el desarrollo regional.
    - El uso de los derechos de agua para ejercer un poder de mercado en los mercados de productos y servicios de los que el agua es un insumo, **especialmente en el sector hidroeléctrico.**

En los años  
noventa

# Biocombustibles

- “Implicaciones del desarrollo de los biocombustibles para la gestión y el aprovechamiento del agua” (LC/W.445):
  - Contenidos:
    - Analiza el estado de desarrollo de los biocombustibles en la región.
    - Identifica los impactos de su producción en la cantidad y calidad de agua.
    - Estrategias y herramientas para manejar los potenciales efectos negativos.
  - Mensaje importante:
    - Los biocombustibles son intensivos en el consumo de agua, por lo que su desarrollo puede **agravar competencia por el agua** con otros cultivos:
      - En muchos casos, se pretende resolver o minimizar estos conflictos con políticas que promueven **mayor eficiencia en el uso de agua**.
    - Sin embargo, **los efectos dependen del diseño de derechos de agua:**
      - Si las políticas permiten mayor uso consuntivo (y menor caudal de retorno), una mayor eficiencia en el uso puede **afectar en forma negativa la sustentabilidad del recurso**.

# Eficiencia energética

- **“Eficiencia energética y regulación económica en los servicios de agua potable y alcantarillado” (LC/L.3949):**
  - **Prestadores de servicios:**
    - El consumo energético es entre 3-20% del consumo nacional de energía.
    - Los gastos de electricidad son entre 5-30% de los costos de operación.
    - Estos gastos puede reducirse entre un 10-40%.
  - **Indicadores:**
    - Se propone un conjunto de indicadores que los reguladores pueden utilizar con fines comparativos para promover la eficiencia energética.
  - **Programa de trabajo que pueden llevar a cabo reguladores:**
    - Diagnóstico; auditorías energéticas de equipos; control de pérdidas; información y educación; difusión de la micro-medición; premios al ahorro y penalidades al consumo excesivo; y estándares para dispositivos y etiquetado obligatorio.

# ¿Qué explica interés en el nexo?

- Observamos, cada vez más, **mayores interdependencias entre agua, energía y alimentación**, como por ejemplo:
  - Prestadores de servicios de agua potable y saneamiento que enfrentan dificultades financieras debido a altos costos de la energía.
  - Descargas de aguas residuales sin tratamiento previo, sumadas a la expansión de abastecimientos urbanos, que afectan otros usos de agua.
  - Desarrollos agrícolas que se ven amenazados por agotamiento de los acuíferos (y deben lidiar además con altos costos de bombeo).
- Con la creciente presión económica, social y ambiental sobre los sistemas hídricos, energéticos y alimenticios, **se incrementan y se ponen de relieve las diversas interdependencias (nexo) entre estos tres sectores.**

# Proyecto nexos

Apoiado por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ)

- **Estudio regional:**

Trabajamos en 3<sup>er</sup> borrador

- Sistematizar el conocimiento (estado del arte) en la temática nexos.
- Identificar las prioridades del nexos en el contexto de la región.

- **Selección de un caso nacional para realizar:**

Entre julio y agosto de 2016

- **Estudio:** Aspectos específicos del nexos y políticas para su mejor manejo.
- **Taller nacional:** Complementar el análisis y transmitir conocimientos.

- **Diálogo/Foro Regional Político-Técnico:**

Mediados de 2017

- Presentar el concepto nexos y la propuesta de políticas para su manejo.
- Complementar el análisis con visiones y experiencias de otros países.

- **Lineamientos de políticas públicas:**

Tercer trimestre de 2017

- Lineamientos de políticas públicas para mejor manejo del nexos.

# Futuro

- Se ha propuesto la creación de un **Centro sobre Gobernanza de los Recursos Naturales de América Latina y el Caribe**:
  - **Misión**: Trabajar con los Estados miembros y sus organizaciones regionales, nacionales y sub-nacionales, públicas y privadas, así como con la sociedad civil, incluidas empresas, pueblos originarios y trabajadores, para promover el papel transformador de los recursos naturales en el desarrollo pleno de la región.
  - **Objetivo**: Conducir la definición de la visión común y contribuir a la formulación de un gran acuerdo regional (“pacto”) para la gobernanza de los recursos naturales.
  - **Áreas de trabajo**: Recursos mineros, las tierras, el agua, los bosques, recursos marinos, etc.
  - El Centro operará en el seno de la División de Recursos Naturales e Infraestructura.

# ¡Muchas gracias por su atención!



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Taller de trabajo: Minería e Innovación

(CEPAL, Santiago de Chile, 25 de julio de 2016)

Por **Andrei S. Jouravlev**

Oficial para Asuntos Económicos, Unidad de Recursos Naturales y Energía (URNE), División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
(correo: [andrei.jouravlev@cepal.org](mailto:andrei.jouravlev@cepal.org); teléfono: (56-2) 22-10 23-28)