



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



PRESENTACIÓN

DÍA MUNDIAL DEL AGUA

FORO *GESTIÓN DEL AGUA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE*

LIMA, PERÚ

# LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS POR CUENCAS A NIVEL GLOBAL

**J. Eduardo Mestre**

**The International Water Foundation**

**22 de marzo de 2017**

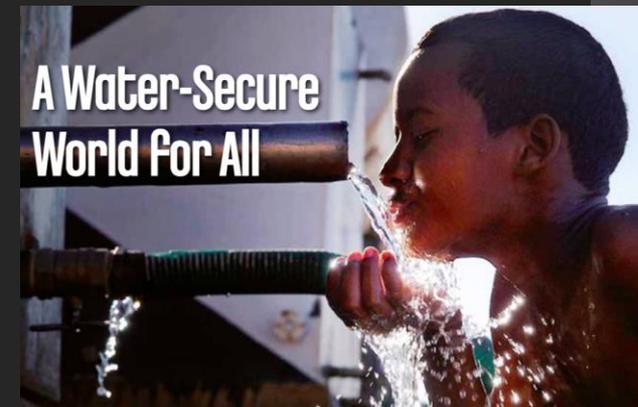
# AGUA: **DESAFÍOS** EN EL CONTEXTO MUNDIAL (I)

- ▶ Crecimiento demográfico y económico
- ▶ Pobreza y desigualdad
- ▶ Conocimiento de la ocurrencia, gestión, uso y protección del agua  
(*incluye meteorología*)
- ▶ Seguridad hídrica
- ▶ Variabilidad climática



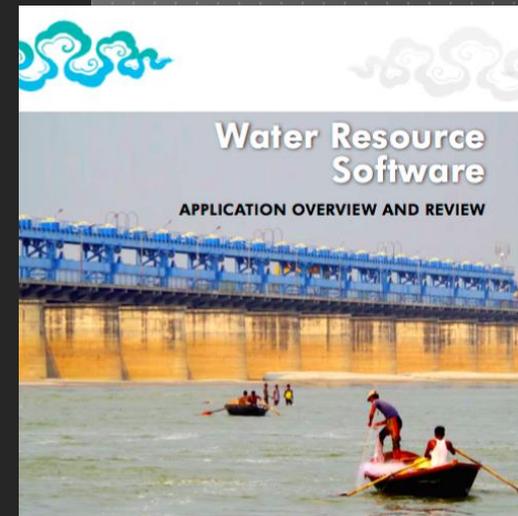
# AGUA: **DESAFÍOS** EN EL CONTEXTO MUNDIAL (2)

- ▶ Gestión fracturada de los recursos hídricos
- ▶ **Gestión del agua por cuenca hidrográfica y por acuífero**
- ▶ Instituciones del agua
- ▶ Servicios de agua
- ▶ Economía del agua **NO** circular



# AGUA: **DESAFÍOS** EN EL CONTEXTO MUNDIAL (3)

- ▶ Capacidades en recursos humanos
  - ▶ *Conocimiento, experiencia y sistemas de desarrollo acorde con necesidades del país*
- ▶ Infraestructura y Equipamiento del sector
- ▶ Economía y finanzas del agua / Recursos financieros
- ▶ Informática y gobierno de datos para gestionar el agua



# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLO Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

- ▶ Reforma del sector agua en instituciones, empresas de agua y sociedad
  - ▶ incluye fortalecer *capacidades* de expertos, científicos y especialistas (*en un plano interdisciplinario y multisectorial*)
  - ▶ Incluye fortalecer la *gobernanza* (*gobierno y sociedad*)



INDIAN REFORM INITIATIVES  
IN  
WATER SECTOR

# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLO Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

Los principales ejes de desarrollo en el mundo (*no exhaustivo*):

- ▶ Gestión de recursos hídricos (*nacional, subnacional, local y por cuenca*)
- ▶ *Descentralización de la gestión del agua*
- ▶ Políticas públicas, marco jurídico-reglamentario
- ▶ Planificación – programación - presupuesto
- ▶ Desarrollo institucional, **capacidades institucionales**
- ▶ Mecanismos de eficiencia
- ▶ indicadores de gestión – evaluación - retroalimentación

Water Sector Reforms in Kenya  
“Improving Governance and  
Human Rights to Water”

# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLO Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

- ▶ **Gestión del agua como recurso (administración del agua)**
- ▶ Fuentes de suministro
- ▶ Capacidad para almacenar, regular, conducir y distribuir aguas *superficiales y subterráneas*
- ▶ Sistemas y mecanismos de **regulación** para dichos servicios
- ▶ Control técnico y comercial *de sistemas de gestión del agua y servicios de agua*



# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLO Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

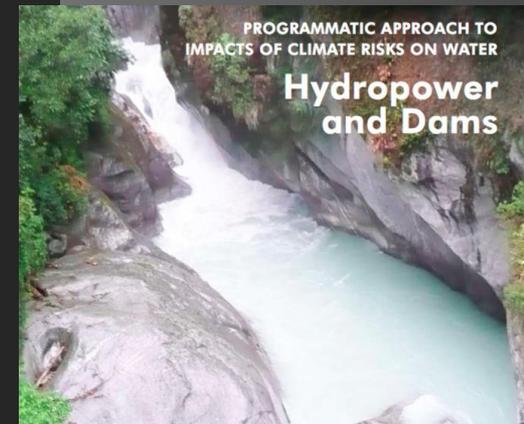
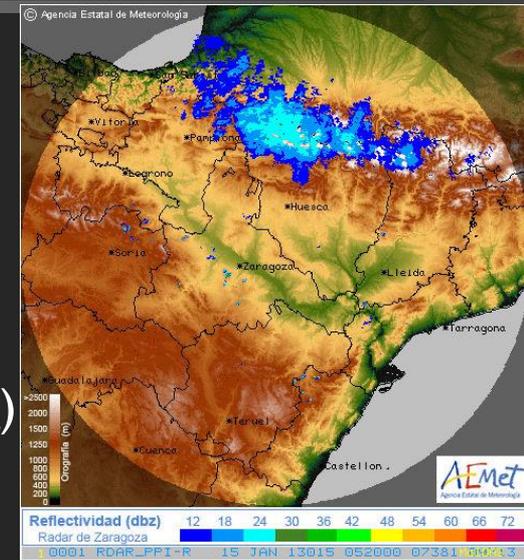
## Esfuerzos de economía circular

- ▶ Tratamiento de aguas residuales y de lodos
- ▶ Recirculación y reutilización de aguas residuales tratadas
- ▶ Vertido de aguas residuales
- ▶ Otras medidas de eficiencia en la gestión y empleo del agua
- ▶ Desalinización



# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLOS Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

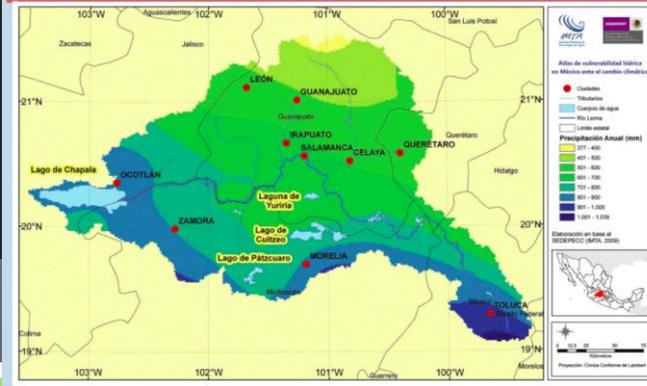
- ▶ Captación de agua de la atmósfera
- ▶ Reducción de necesidades de agua *sin afectar satisfacción*
- ▶ Cambio Climático en el agua (mitigación y adaptación / resiliencia)
- ▶ Meteorología / eventos extremos y su gestión
- ▶ Acción ambiental del agua
- ▶ Gestión del binomio agua - energía y energía - agua



# QUÉ ACONTECE EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO EN MATERIA DE DESARROLLOS Y OPORTUNIDADES EN EL SECTOR AGUA POR CUENCA

- ▶ Gestión del agua para industria, pesca, recreación, turismo, etc.
- ▶ Gobierno de datos del agua
- ▶ Sistemas de acopio, mejoramiento y difusión de la información, conocimiento y experiencia
- ▶ Mecanismos de interacción entre sociedad y gobierno / **Gobierno del agua cercano a las localidades e individuos**
- ▶ Cultura del agua

Vulnerable areas regarding to water resources adverse effects derived from climate change



# OPORTUNIDADES DE DESARROLLO PARA LOS JÓVENES EN EL SECTOR AGUA DEL PERÚ

## La experiencia en varios países del mundo

- ▶ Necesidades de recursos humanos capaces y experimentados del Sector Agua Peruano están insatisfechas
- ▶ Las oportunidades son muy amplias en relación con el desarrollo del país
- ▶ Expertos señalan: en los próximos 25 años en América Latina habrá que hacer en infraestructura, equipamiento y mecanismos de gestión del agua *al menos* tanto como lo hecho en las últimas seis décadas



# OPORTUNIDADES DE DESARROLLO PARA LOS JÓVENES EN EL SECTOR AGUA DEL PERÚ

- ▶ Las instituciones del agua de envergadura relevante en niveles de decisión y desarrollo deben contar un equipo técnico y científico solvente, capaz, experimentado y con compromiso con el sector
- ▶ Los tres grandes ejemplos en la región:
  - ▶ ANA – Perú
  - ▶ ANA – Brasil
  - ▶ CONAGUA – México
- ▶ Encuentro de la excelencia



BRASIL

Servicios



**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

# OPORTUNIDADES DE DESARROLLO PARA LOS JÓVENES EN EL SECTOR AGUA DEL PERÚ

- ▶ Fortalecer la escuela de desarrollo hidráulico (*además del desarrollo académico*) para formar expertos, especialistas y técnicos que ganen experiencia y conocimientos al trabajar *en forma secuencial* en planeación, estudios y proyectos, licitaciones, supervisión, construcción, seguimiento y evaluación
- ▶ Evitar el riesgo, de importar capacidades técnicas, tecnológicas y científicas de otros países para solventar las necesidades de proyectos hidráulicos



# LA ESENCIA PARA AVANZAR EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- ▶ Avanzar y perseverar en la reforma integral del sector agua en el Perú
- ▶ Programa robusto y sistemático para formación de directivos, expertos, técnicos del Sector



# EL CONCEPTO DE GIRH: *¿IDEALISMO O REALISMO?*

## Manejo del agua: concepto anacrónico

### ¿Qué es la GIRH? (1ª parte)

- ▶ La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) es un **proceso** que promueve
- ▶ el *desarrollo y manejo* coordinados del *agua*, la *tierra* y otros *recursos relacionados*,
- ▶ con el fin de *maximizar* el *bienestar económico y social* resultante de *manera equitativa*,
- ▶ sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales.

# EL CONCEPTO DE GIRH: *¿IDEALISMO O REALISMO?*

## ¿Qué es la GIRH? (2ª parte)

- ▶ La GIRH es un proceso de cambio que transforma los sistemas insostenibles de desarrollo y gestión de los recursos hídricos
- ▶ Su enfoque intersectorial reemplaza el enfoque tradicional fragmentado

En la GIRH el agua es:

- ▶ componente integral de los ecosistemas,
- ▶ un recurso natural (hoy día hay gran discusión sobre este concepto) y
- ▶ un bien social y económico (*valor económico en su uso; los usos compiten entre sí*)

La GIRH implica reformar los sistemas humanos para obtener beneficios sostenibles e igualitarios

## EL CONCEPTO DE GIRH **POR CUENCA**: *¿IDEALISMO O REALISMO?*

Para el desarrollo de políticas y la planificación, el enfoque GIRH requiere que:

- ▶ Se consideren los diversos usos del agua y las necesidades de las personas
- ▶ Las partes involucradas tengan voz en la planificación y gestión del agua
- ▶ Las **políticas públicas** y prioridades consideren la *relación entre políticas macroeconómicas y desarrollo, gestión y uso del agua*
- ▶ **Las decisiones sobre el agua a nivel local y de cuenca estén alineadas con los objetivos nacionales** (huaicos)
- ▶ La planificación y las estrategias sobre el agua se incorporen a los objetivos sociales, económicos y ambientales

# ACEPCIONES DE GESTIÓN INTEGRADA

- ▶ Agua verde / agua azul
- ▶ Agua limpia / agua residual
- ▶ Agua superficial / agua subterránea
- ▶ Agua arriba / agua abajo
- ▶ Agua geopolítica entre Estados Soberanos
- ▶ Agua geopolítica entre gobiernos subnacionales versus gestión por cuenca

# FINANCIACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA

- ▶ Presupuestos del Estado. SI pero NO únicamente
- ▶ Cobro por servicios (tasas o derechos fiscales)
- ▶ Cobro por extracción, reutilización y vertido de aguas servidas)
- ▶ Emisión de bonos y otros instrumentos financieros a ser pagados con recursos del propio sector
- ▶ Participación del sector privado
- ▶ Participación del sector social

# TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE



TRATAMIENTO ESPECIALIZADO DE ALTA TECNOLOGÍA EN  
**AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y PÚBLICO URBANAS**

- En Iberoamérica se han hecho esfuerzos importantes, construido miles de plantas y sin embargo, los resultados son todavía poco alentadores
- Estrategia Regional basada en las necesidades, capacidades, voluntades de cambio y en el porqué de las fallas hasta ahora
- CAF y Banco Mundial de la mano
- Próxima Reunión de LATINOSAN

# ¿QUÉ ES LA SEGURIDAD HÍDRICA?

Las agencias miembros de UN Water definen a la seguridad hídrica como:

*“la capacidad de una población para salvaguardar el acceso sustentable a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para mantener los modos de vida, el bienestar humano y el desarrollo socio-económico; para asegurar la protección contra la contaminación del agua, desastres vinculados al agua y para preservar los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política”.*

# Definición de seguridad hídrica

Asegurar :

- la disponibilidad de agua en cantidad adecuada y calidad aceptable para (i) preservar un clima de paz y estabilidad política, (ii) sostener y proteger el abasto de agua a todo ser viviente y actividad social, económica y ambiental;
- la capacidad de mitigar y adaptarse a niveles aceptables y manejables ante los fenómenos naturales y antrópicos que ponen en riesgo a la población, economía y medio ambiente asociados a la cantidad y calidad del agua;
- y la capacidad para acceder y aprovechar las aguas de forma sostenible, así como para gestionar, planificar, y gestionar de manera integrada las interrelaciones entre los sectores relacionados con el agua

# BAJO LA ÓPTICA DE LA GIRH: *¿QUÉ ES LA SEGURIDAD HÍDRICA?*

- ▶ La estrategia global de **GWP** hacia el **2020** sostiene que el desarrollo sostenible no será alcanzado sin un mundo con seguridad hídrica.
- ▶ *Corolario para el Perú: la GIRH no podrá ser alcanzada en ausencia de la seguridad hídrica*
- ▶ La seguridad hídrica se entiende como la **provisión confiable de agua cuantitativa y cualitativamente aceptable para la salud, la producción de bienes y servicios y los medios de subsistencia, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua** (TEC n° 14 (GWP 2010))

# BAJO LA ÓPTICA DE LA GIRH: *¿QUÉ ES LA SEGURIDAD HÍDRICA?*

## Un mundo con seguridad hídrica :

- ▶ Integra la preocupación por el valor intrínseco del agua con su uso para la supervivencia y bienestar del hombre.
- ▶ Implica erradicar la responsabilidad fragmentada por el agua y mejor atención de ecosistemas
- ▶ Implica integrar la gestión de los recursos hídricos a través de todos los sectores (esencial para la GIRH)
- ▶ La seguridad hídrica contribuye a satisfacer las necesidades humanas, a reducir la pobreza, mejorar la educación y a mejorar la calidad de vida.
- ▶ Impulsa la *buena gobernanza del agua*
- ▶ Implica desarrollo humano y desarrollo institucional

*Para ello se requieren cambios en los valores, creencias, percepciones y posiciones políticas en la sociedad y en las instituciones de gestión del agua.*

# ESTRATEGIA DE SEGURIDAD HÍDRICA PARA EL PERÚ

- ▶ La estrategia **hacia la seguridad hídrica**, se apoya en desarrollar **seis** programas **clave**:
  1. **Infraestructura clave para la seguridad hídrica**
  2. **Seguridad hídrica transfronteriza**
  3. **Resiliencia al cambio climático y seguridad hídrica (incluye ecosistemas)**
  4. **Alimentos y seguridad hídrica**
  5. **Urbanización y seguridad hídrica**
  6. **Energía y seguridad hídrica**
- ▶ Este marco considera la interdependencia entre estos temas y facilita **lograr en forma concreta** la seguridad hídrica, siempre dentro del marco de la GIRH
- ▶ El ámbito sociopolítico, económico-financiero y la globalización son esenciales para el éxito
- ▶ se reduce el riesgo de una solución técnica estupenda pero difícil de ser instrumentada por todas las partes involucradas.
- ▶ Es urgente convencer a políticos y tomadores de decisión sobre el tema de seguridad hídrica.

# COSTO POR LA FALTA DE SEGURIDAD HÍDRICA

- ▶ A nivel mundial, GWP estima que los costos *anuales* por ausencia de seguridad hídrica (sin incluir impactos ambientales) rebasan los 500,000 millones de USD
- ▶ Esto representa un freno del orden del 1% al PIB mundial
- ▶ Este costo es estratosférico y puede presentarse en Perú de manera aguda (*fenómenos hidrometeorológicos extremos, falta de infraestructura de control y regulación, equipamiento, mantenimiento, recursos humanos capaces, sistemas organizativos, gobierno de datos, etc.*)
- ▶ Se sugiere que el Perú desarrolle un programa nacional de seguridad hídrica (con las salvedades de lo ya alcanzado a la fecha)
- ▶ Se sugiere que el Perú defina con claridad un rubro presupuestal anual para seguridad hídrica que sea parte de los presupuestos de cada año

## RECOMENDACIONES: ELEVAR EL NIVEL POLÍTICO DE LA TEMÁTICA

- ▶ Elevar el nivel de atención del Gobierno a nivel Presidencia para destacar el rol de ANA
- ▶ Distinguir el rol de ANA de otros temas en la cartera de MinAgri
- ▶ Distinguir a la ANA con innovación, excelencia y resultados
- ▶ Crear una mesa de negociación permanente de transversalidad entre las instituciones del Gobierno del Perú. **¡Este asunto es crucial!**

# RECOMENDACIONES:

## MEDICIÓN, MODELACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- ▶ Innovar / modernizar los sistemas de medición incluyendo aguas subterráneas y calidad del agua
- ▶ Sistemas a tiempo real
- ▶ Ampliar los recursos para desarrollo y perfeccionamiento de modelos y explotación de sistemas de información y difusión

# RECOMENDACIONES: ASISTENCIA TÉCNICA Y FINANCIACIÓN

- ▶ Aprovechar los instrumentos de asistencia técnica y de financiación de Banco Mundial, CAF, BID y de otros asociados actuales o potenciales
  - ▶ Asistencia a fondo perdido
  - ▶ Operaciones basadas en resultados, etc.
- ▶ Usar a estas multilaterales por su capacidad de convocante y facilitador, para el diálogo de seguridad hídrica, de gestión de cuencas transfronterizas y para la aceleración de acuerdos y convenios
- ▶ Avanzar hacia la creación de mecanismos financieros bi y multilaterales para atender los temas más acuciantes de cuencas transfronterizas y de gestión doméstica de RH

# RECOMENDACIONES:

## REFORZAR TODAVÍA MÁS A LA ANA

- ▶ Modernización de ANA
  - ▶ Como institución modelo del Gobierno del Perú
  - ▶ Como ejemplo de trabajo vía tercerización o outsourcing
  - ▶ Como ejemplo de innovación en materia de ingeniería financiera
  - ▶ Como punta de lanza de una nueva era de asociaciones público – privadas y público sociales. Plataforma de 2030 WRG
  - ▶ Como cabeza que ordene y gestione la investigación científica, el desarrollo tecnológico y su aplicación en el Perú.

# CONCLUSIONES

- ▶ Es muy alentador el avance logrado por ANA en el Perú. Es muy alentador también el esfuerzo de descentralización de la gestión de los recursos hídricos.
- ▶ Lo logrado requiere reforzarse y ampliarse.
- ▶ ANA puede ser una guía y ejemplo de lo que debe realizarse en materia de agua y su gestión en Iberoamérica
- ▶ El camino es amplio, complejo y a la vez lleno de oportunidades de desarrollo y de beneficios para la población.
- ▶ Lo mejor está por venir

The International Water Foundation

**MUCHAS GRACIAS**