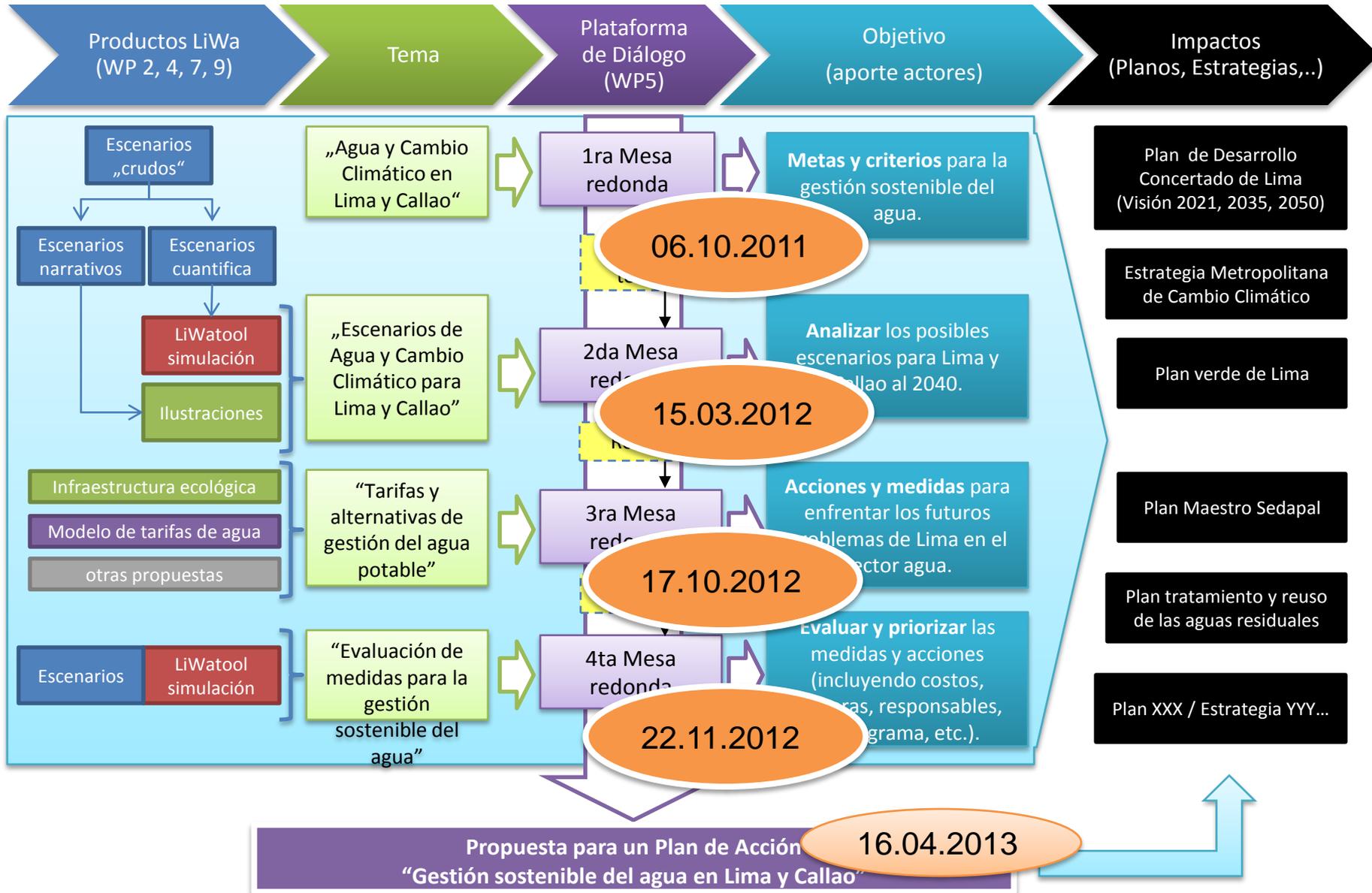




Plan de Acción para el Agua en la ciudad de Lima y Callao

Christian D. León
ZIRIUS Universität Stuttgart
Coordinador Perú Proyecto LiWa

Proyecto LiWa: Cronograma e interacciones

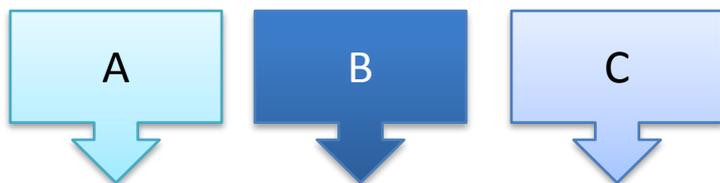


Metodología „LiWa“

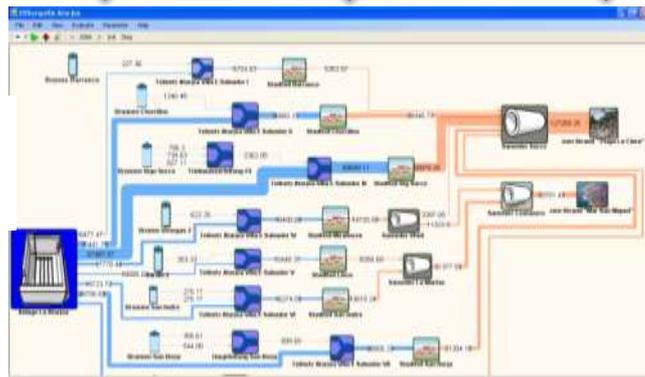
WP3, WP7, WP9

WP2 Escenarios

WP4 LiWatool-Simulación



Input



Output



M1 M2 M3 M4 M5 M5 M...

Plan de Acción

“Gestión sostenible del agua en Lima y Callao”

Scenario Group

- Definición de drivers
- Análisis de interdependencias
- Construcción de escenarios

Participantes: Academia, ONGs, Empresa de agua

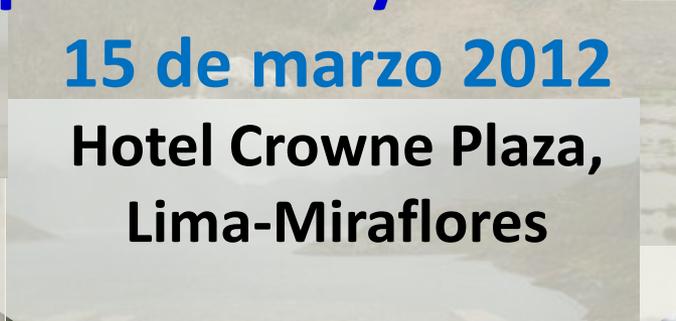
Mesa redonda (WP5)



Discusión y evaluación de medidas

Resumen de la 1ra „Mesa Redondas LiWa“ (octubre 2011)

1. Internalisation of environmental costs into **tariff system**.
→ However, there may be a value conflict with equity issue. The challenge is how to **include environmental costs** without losing social equity.
2. Improvement of efficiency in the area of **resource utilization** (losses during transport; water being wasted without being reused).
→ The goal here is to increase resilience as a means to address infrastructure vulnerabilities and to establish a monitoring system for early detection of structural deficits and **inefficient use of resources**.
3. Development of an integrated perspective when assessing and managing river systems (**IWRM**).
→ Need for a geographically and functionally **integrated perspective and planning including ecologic, economic and social criteria**.
4. Enhancement of reliability, implementability and predictability of planning.
→ Vision of **inclusive governance**, i.e. clear leadership with specified accountability rules, combined with adequate and transparent due process and structured **inclusion of stakeholders and the affected public**.
5. Guidance for improving adaptation behavior. Scarcity of water is not adequately represented in public perception ("water is a free good").
→ Implementation of **awareness programs and campaigns**.



**2da Mesa
redonda**
**„Escenarios de Agua
y Cambio Climático
para Lima y Callao“**
15 de marzo 2012
**Hotel Crowne Plaza,
Lima-Miraflores**

2da Mesa Redonda, 15.03.2012



3ra Mesa redonda, 17.10.2012



4ta Mesa redonda, 22.11.2012



Escenario A

① Reducción agua para riego agrícola -40% a partir de 2017

4/2025

② Aumento reuso de agua tratada para riego 70%

4/2028



③ ANF 37 → 25% hasta 2040

2034

④ Reservas adicionales

9 MARCA V + 13 m³/s a partir 2025

2037

9 Austria + 7 m³/s 2038

2038



Construyendo consensos para un futuro sostenible de la ciudad de Lima y Callao

Porqué un „Plan de Acción“ y „construir consensos“?



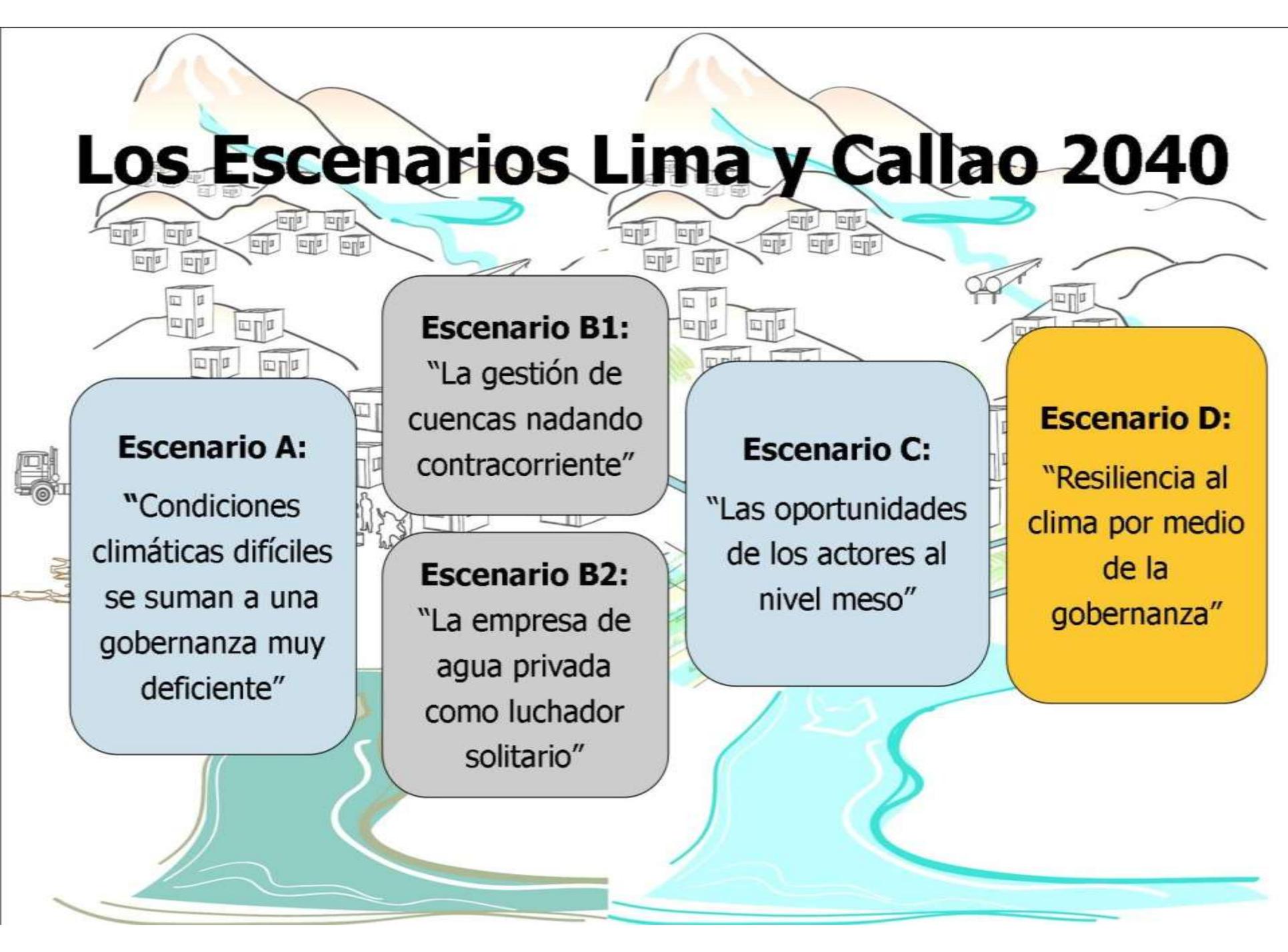


Fotos: C. León



Fotos: C. León

Los Escenarios Lima y Callao 2040

The background features a stylized illustration of a cityscape with mountains in the distance, a winding river in the foreground, and various buildings and structures. A truck is visible on the left side, and a bridge or overpass is on the right. The overall style is simple and illustrative.

Escenario A:

"Condiciones climáticas difíciles se suman a una gobernanza muy deficiente"

Escenario B1:

"La gestión de cuencas nadando contracorriente"

Escenario B2:

"La empresa de agua privada como luchador solitario"

Escenario C:

"Las oportunidades de los actores al nivel meso"

Escenario D:

"Resiliencia al clima por medio de la gobernanza"

Viabilidad política de propuestas de medidas y acciones

Medida	Escenario A	Escenario B1	Escenario B2	Escenario C	Escenario D
Ahorro de agua	-	+	-	+	++
Tarifa sostenible	-	-	+	+	++
Reservorios cuenca	-	+	-	-	++
Reuso aguas residuales	-	-	+	+	++
...					

**Escenario D:
Resiliencia al clima por medio
de la gobernanza**

Que es la Gobernanza?

- forma/manera de gobernar,
 - capacidad de un sistema para elaborar y presentar planes de políticas,
 - continuidad de reglas e instituciones,
 - consistencia e intensidad de las decisiones,
 - grado de cooperación e interacción entre el gobierno y actores no gubernamentales,
 - marco político, social, económico y administrativo dispuesto para regular el desarrollo y la gestión sostenible del recurso hídrico y la provisión de servicios de agua en los diferentes niveles de la sociedad
- Factor clave para enfrentar los posibles escenarios del futuro!

El „Plan de Acción para el Agua en la ciudad de Lima y Callao“ (Pacto por Lima) (Carta de Lima) (Compromiso por Lima)



Este Plan de Acción parte por reconocer que:

- El **cambio climático**, dependiendo del escenario climático global, al 2040 puede implicar una disminución de hasta -13% del caudal de los 3 ríos de la cuenca Chillón-Rímac-Lurín, así como en la cuenca del alto Mantaro, esta última siendo fuente de más del 50% de los recursos de agua para la ciudad.
- La **gobernanza de la ciudad** – entendida como la forma en que se toman las decisiones y se establecen lazos de cooperación entre instituciones del estado y entre el estado, el sector privado y la sociedad civil – es uno de los factores claves para enfrentar los posibles escenarios negativos en el futuro. Particularmente importante es la capacidad de ponerse de acuerdo para ejecutar planes e inversiones a corto, mediano y largo plazo, integrando la gestión de la ciudad, del agua y de los riesgos.
- En un **escenario desfavorable**, con una gobernanza deficitaria, un crecimiento de la población alto, y una disminución de las fuentes de agua por el cambio climático, el déficit de la infraestructura hídrica llevará en el año 2040 a un desbalance hídrico entre oferta y demanda y con el riesgo de conflictos sociales en la ciudad.
- Priorizar la implementación de una la **Estrategia de Infraestructura Ecológica** con una gestión integral que cierre el ciclo urbano de agua reducirá el porcentaje de espacios abiertos degradados y en desuso o desarticulados, fortaleciendo la capacidad adaptativa de la ciudad y sus ecosistemas.

cont.

- Se requiere una **tarifa sostenible**, diferenciada según diferentes usuarios (agrícola, industrial, comercial, energético, minero y poblacional) que refleje el valor de escasez del recurso hídrico, el costo de la conservación de la fuente de agua (superficial y subterránea) y/o retribución por el servicio ambiental hídrico, el costo de la infraestructura hidráulica mayor y menor, el costo de gestión y monitoreo de las aguas subterráneas, el costo de abastecimiento de agua tratada según diferentes usos, el costo de recolección, tratamiento y reuso de aguas residuales, y que también tome en cuenta factores de eficiencia económica, sostenibilidad ambiental y equidad social, en base a una adecuada articulación entre el regulador del recurso hídrico (ANA) y el regulador del agua potable (SUNASS).
- Implementar el **LiWatool**, una herramienta de simulación del sistema urbano de agua de Lima y Callao desarrollada en el marco del Proyecto LiWa, para la planificación a largo plazo y apoyo a la toma de decisiones.
- Se ha hecho evidente la necesidad de intensificar el **desarrollo de capacidades** sobre la gestión integrada de los recursos hídricos y en particular sobre el tratamiento de aguas residuales, un tema de gran importancia para la salud ambiental y humana.

Plan de Acción: medidas (1/2)

Nombre de la medida
Promover acuerdos consensuados para la integración y articulación de la gestión de la ciudad, el agua y los riesgos climáticos
Fortalecer la representación de los usuarios de agua para consumo humano (tanto del sector urbano como rural) en el Consejo de Recursos Hídricos de de la cuenca interregional Chillón-Rímac-Lurín
Articular la Infraestructura Ecológica como nuevo instrumento integrador para la planificación territorial y urbana
Promover el ahorro de agua a través de campañas masivas de difusión y sensibilización
Promover el ahorro de agua a través de incentivos para uso y tecnología de equipos ahorradores de agua
Promover el tratamiento y reuso de aguas residuales

Plan de Acción: medidas (2/2)

Nombre de la medida
Implementar una tarifa sostenible de agua y alcantarillado, para contribuir a reducir el consumo y mejorar la equidad
Reducir las pérdidas de agua en la red pública (agua no facturada)
Mejorar la eficiencia en riego de agricultura
Construir reservorios en la cuenca alta y media para almacenar agua en épocas de avenidas
Proteger la faja marginal y realizar la limpieza del cauce para recarga del acuífero
Promover el diseño urbano sensible al agua (DUSA) sobre espacios libre de la ciudad reduciendo el consumo de agua potable en irrigación de áreas verdes

Plan de Acción: resultados, plazos, responsables

- Responsable para la implementación, según medida:
 - Sedapal
 - Sunass
 - Autoridad Nacional del Agua
 - Ministerio del Ambiente
 - Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
 - Ministerio de Educación
 - Municipalidad Metropolitana de Lima
 - Gobierno Regional del Callao
 - Municipalidades Distritales
 - Empresas privadas
 - Sociedad civil



Muchas Gracias!

Ing. Christian D. León
Universidad de Stuttgart
Coordinador Perú del Proyecto LiWa
leon@lima-water.de