



Foro de opinión

Diálogo entre jóvenes

Una visión desde los jóvenes ante los nuevos retos de la infraestructura hidroagrícola



ASOCIACIÓN
MEXICANA
DE
HIDRÁULICA

LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y ENERGÍA EN UN ENTORNO INCIERTO

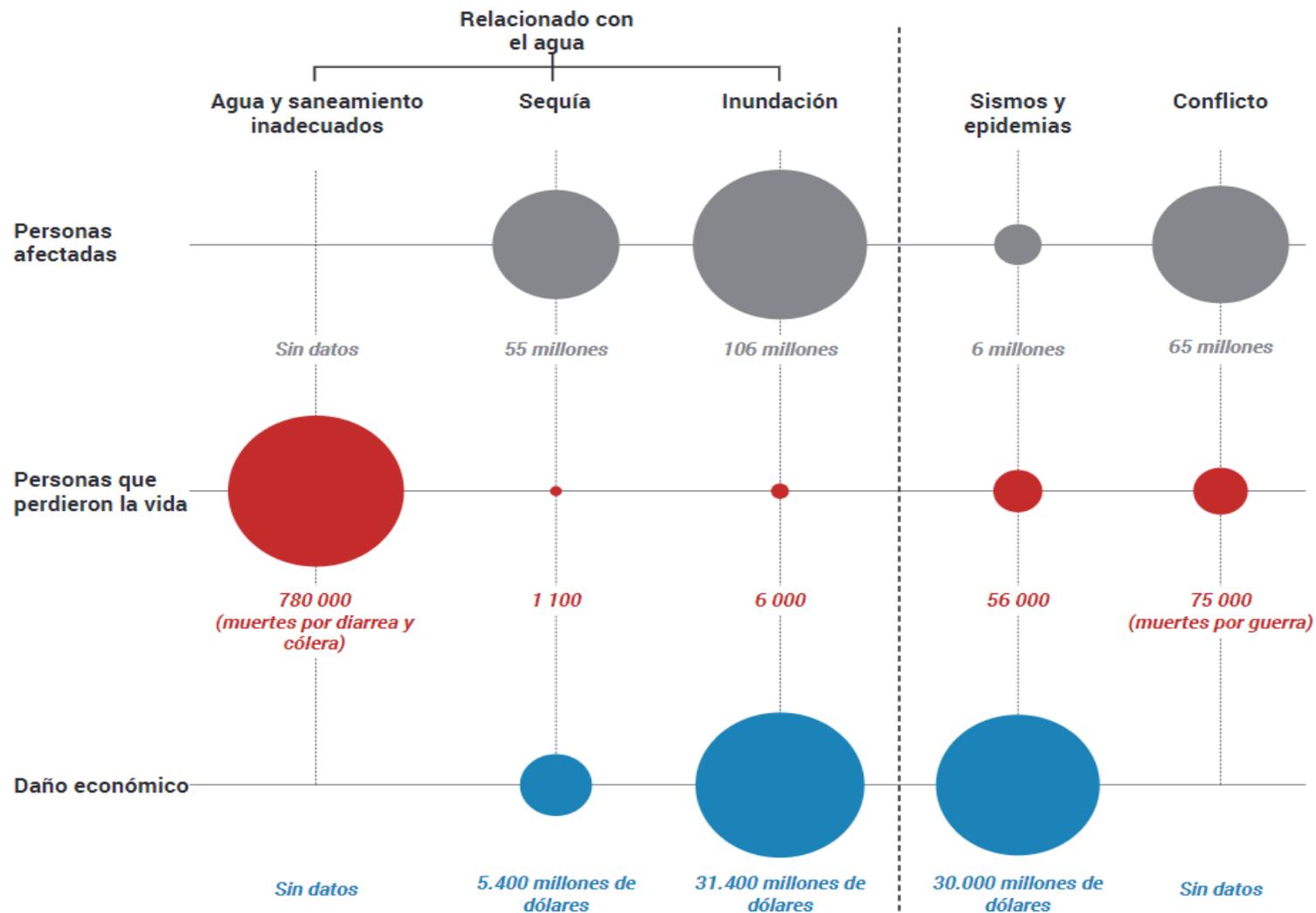


**Restos en la infraestructura
hidroagrícola**

Gerles Ediver Medina Orellano
Universidad Nacional de Ingeniería - Perú

Martes, 21 de julio del 2020

Figura 1 Impacto anual promedio por servicios inadecuados de agua potable y saneamiento², desastres relacionados con el agua, epidemias, sismos y conflictos



* Personas afectadas se definen como aquellas que requieren asistencia inmediata durante un período de emergencia; esto puede incluir personas desplazadas o evacuadas.

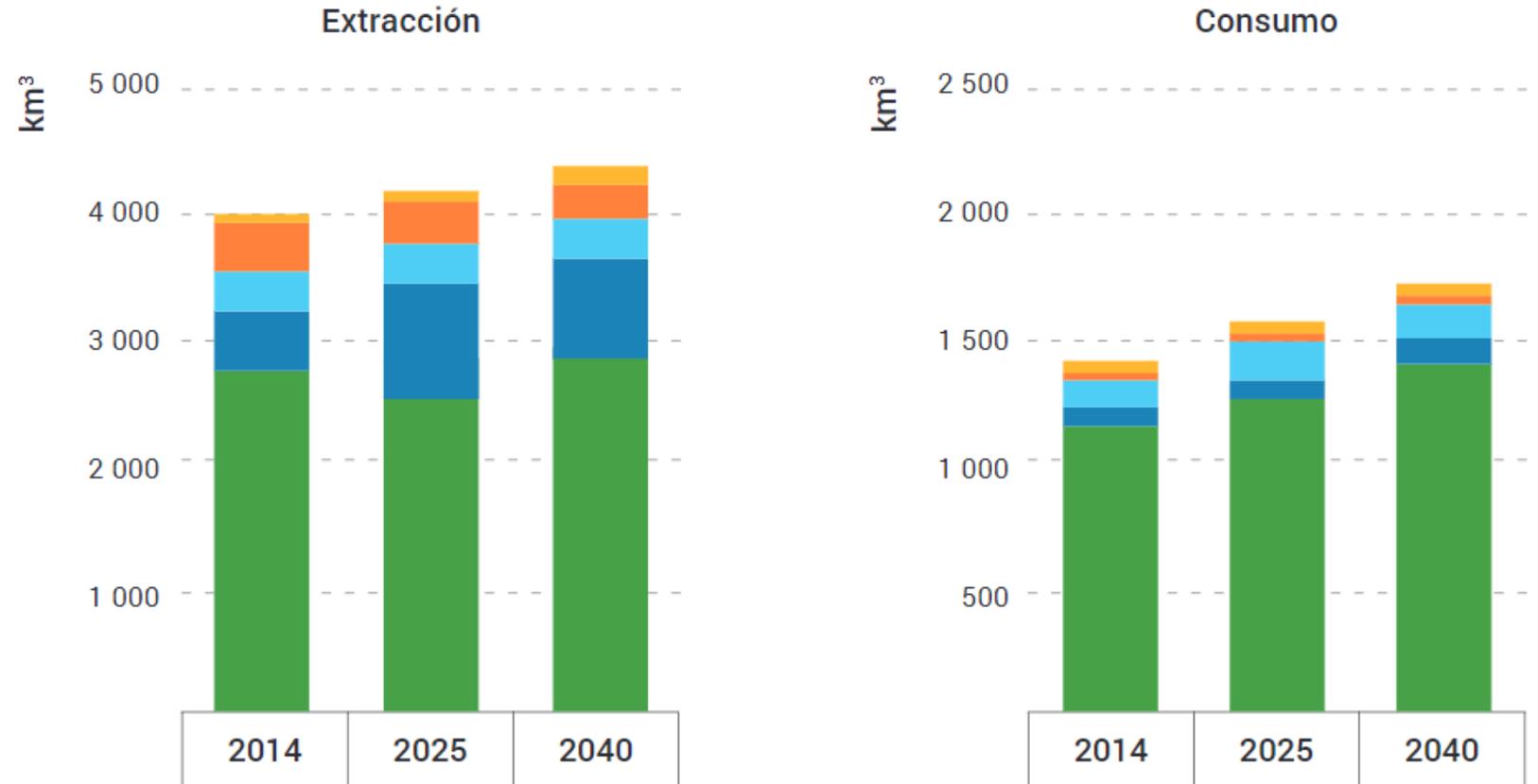
Fuente: Adaptado de PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2018, pág. 14). Bajo licencia de Creative Commons Attribution 3.0 Unported (CC BY 3.0).

Figura 2 Demanda global de agua por sector para el 2040

- Producción primaria de energía*
- Generación de energía
- Industria
- Municipal
- Agricultura

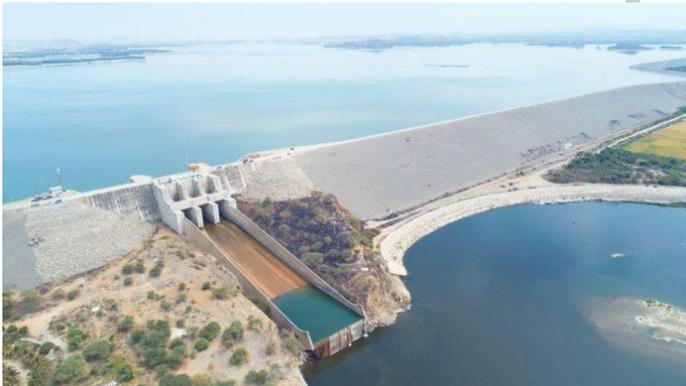
*El estrés hídrico físico se define aquí como la proporción del total de agua dulce extraída anualmente por todos los sectores principales, incluidos los requisitos ambientales de agua, respecto a la cantidad total de recursos renovables de agua dulce, expresada como porcentaje.

Fuente: AIE (2016, fig. 1, pág. 12).



Los esfuerzos por satisfacer la demanda creciente de agua

Aumento de las fuentes



Existen 50 000 grandes presas en el mundo

Racionalización del uso



Es en la agricultura bajo riego donde se encuentra el mayor desperdicio de agua

Importación de agua



Huella Hídrica

El Agua Virtual

- El agua virtual es la cantidad de agua que se consume en su origen agrícola, incluyendo el transporte.



4 toneladas de agua

PRODUCTO	AGUA VIRTUAL
1 kg de trigo	1 tonelada
1 kg de arroz	4 toneladas
1 kg de leche	1 tonelada
1 kg de queso	5 toneladas
1 kg de carne de cerdo	5 toneladas
1 kg de carne de res	22 toneladas
1 polo de algodón	4000 litros
1 hamburguesa	2500 litros
1 taza de café	140 litros
1 vaso de cerveza	75 litros
1 hoja de papel A4	10 litros
Un automóvil	150 toneladas
Una tonelada de acero	300 toneladas



22 toneladas de agua

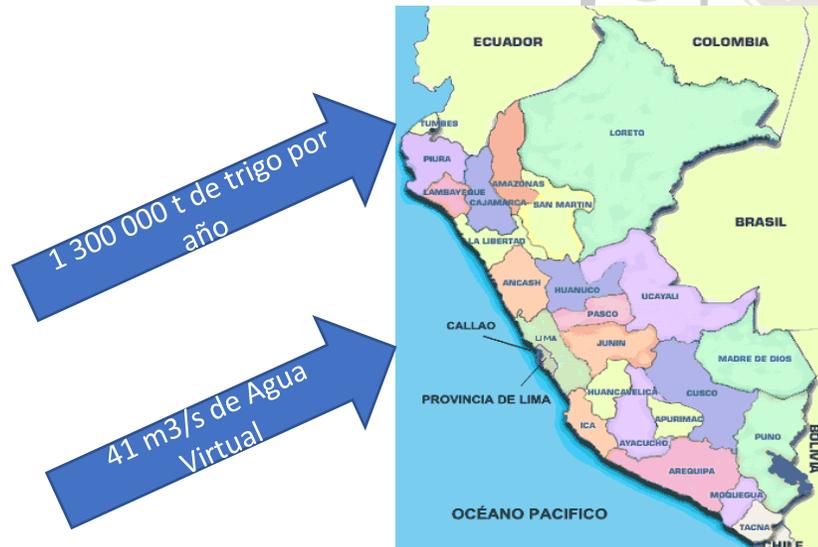


140 litros de agua

originalmente alimentos de origen agrícola, el embalaje y el transporte.

Huella Hídrica

- La Huella Hídrica “de un país (o industria, o persona) se define como el volumen de agua necesario para la producción de los bienes y servicios consumidos por los habitantes de dicho país (o industria, o persona).”
- La Huella Hídrica de un país es la suma del agua usada producida internamente más la importación neta de Agua Virtual.



El Balance Comercial hídrico

$$\text{AGUA UTILIZADA} = \text{AGUA PRODUCIDA} + \text{AGUA VIRTUAL IMPORTADA} - \text{AGUA VIRTUAL EXPORTADA}$$

- Este balance resulta muy útil para que un país conozca sus necesidades totales de agua y su disponibilidad nacional de agua.

Reflexiones

- Es indudable que la demanda de agua ira aumentando con el tiempo.
- Muchas países o ciudades buscan compensar su escasez de agua importando bienes.
- Cada país debería tener “autonomía hídrica” y “soberanía alimentaria”.
- La labor de la ingeniería es buscar la independencia hidrológica que genere su energía que transformé sus desiertos en tierra fértil, y que la población y la industria pueden satisfacer cómodamente sus necesidades de agua.

Muchas gracias



Gerles Ediver Medina Orellano
Universidad Nacional de Ingeniería
gerlesmedina@gmail.com



ASOCIACIÓN
MEXICANA
DE
HIDRÁULICA

