



Principales resultados, hallazgos y desafíos del reciclaje de aguas grises filtradas provenientes de lavamanos en establecimientos educacionales de la región de Coquimbo

Nicolás Schneider Errázuriz
Fundación Un Alto en el Desierto

XXII JORNADAS DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS “REPENSANDO LA GESTIÓN HÍDRICA”
6 de agosto de 2020

Puntos a tratar

1

Repensar la gestión hídrica

2

Contexto hídrico general y local

3

Principales Resultados y hallazgos

Proyecto FIC de Reúso de Aguas

4

Principales desafíos

Repensar la gestión hídrica



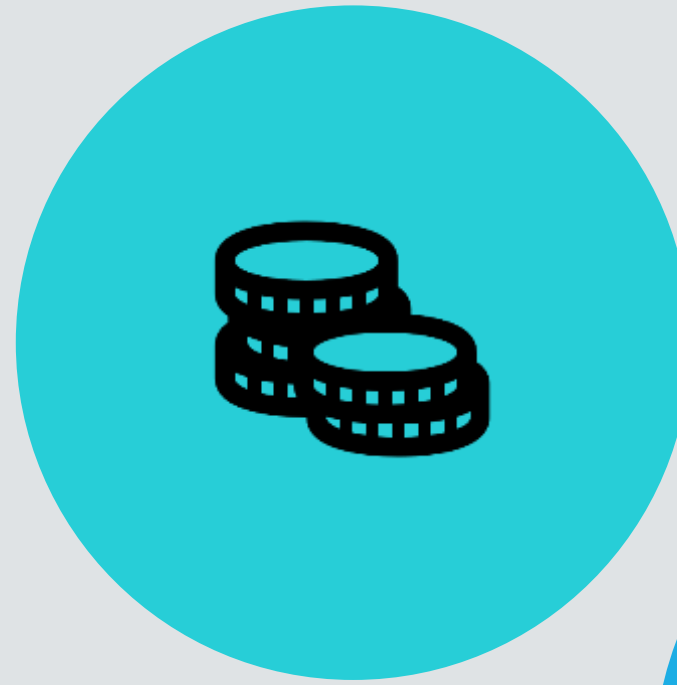
EL AGUA
EN PRIMER LUGAR
PARA LAS PERSONAS



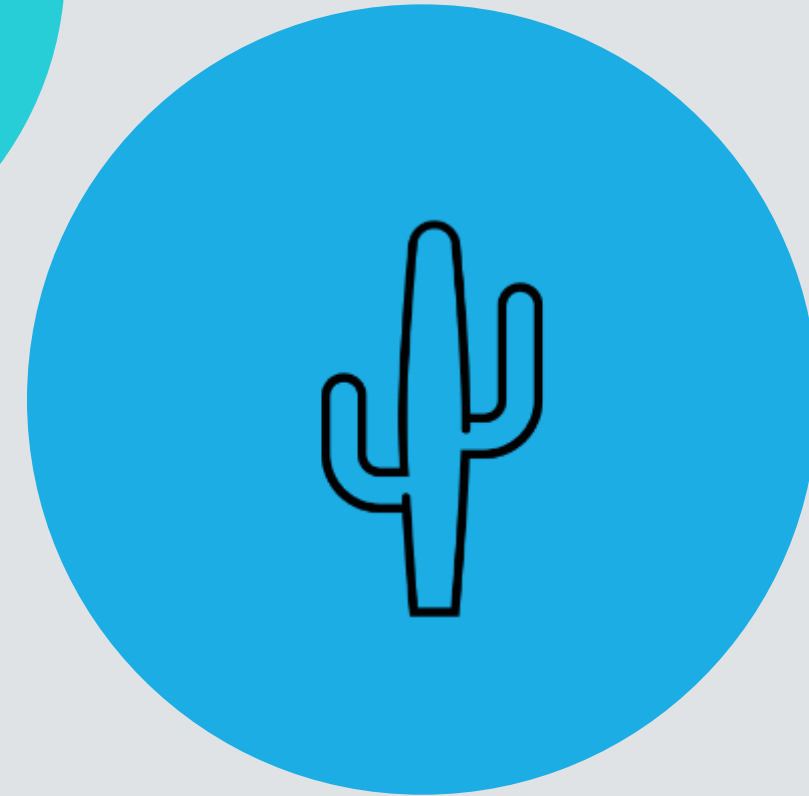
REGULACIÓN SECTOR
AGRÍCOLA Y FORESTAL
IMPACTO LOCAL



EL AGUA
EN EL CENTRO DEL
CURRÍCULUM ESCOLAR



REPENSAR
RECURSOS
PUBLICOS +
INCENTIVOS



CAMBIO
CLIMÁTICO



INSTITUCIONALIDAD
NO ES LO MISMO QUE
SECTORIALIDAD
NUEVAS REGLAS



EFICIENCIA HÍDRICA



APR-COOP
CLAVES



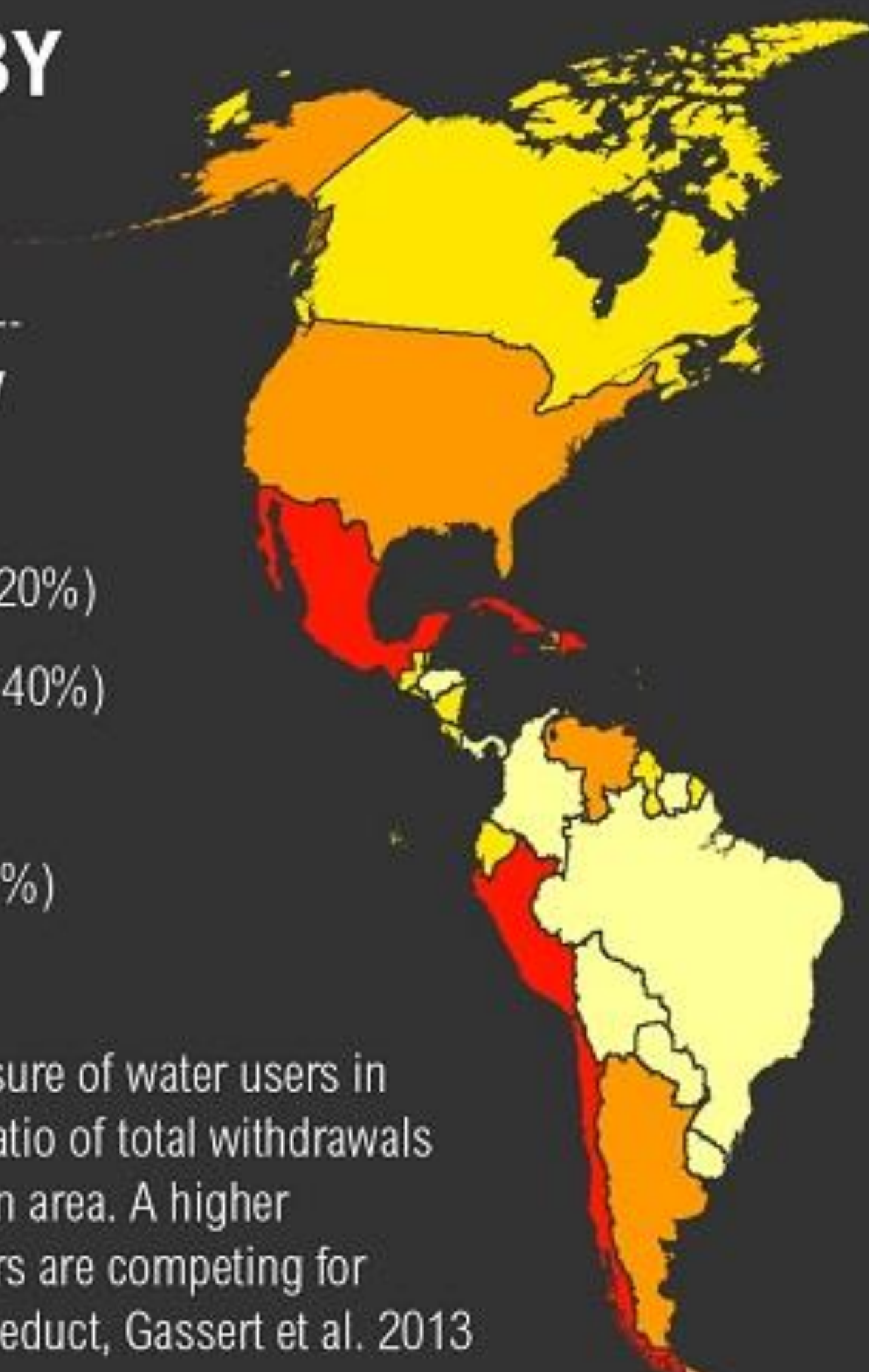
RECICLAJE, COSECHA,
FUENTES NO CONVENCIONALES

WATER STRESS BY COUNTRY

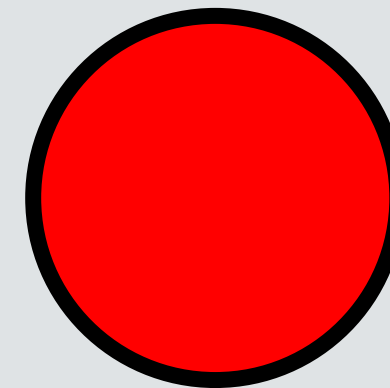
ratio of withdrawals to supply

- Low stress (< 10%)
- Low to medium stress (10-20%)
- Medium to high stress (20-40%)
- High stress (40-80%)
- Extremely high stress (> 80%)

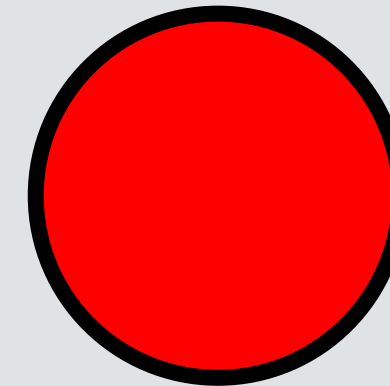
This map shows the average exposure of water users in each country to water stress, the ratio of total withdrawals to total renewable supply in a given area. A higher percentage means more water users are competing for limited supplies. Source: WRI Aqueduct, Gassert et al. 2013



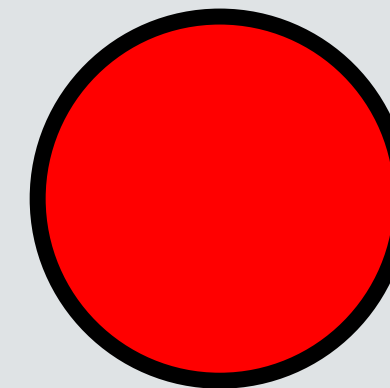
Contexto



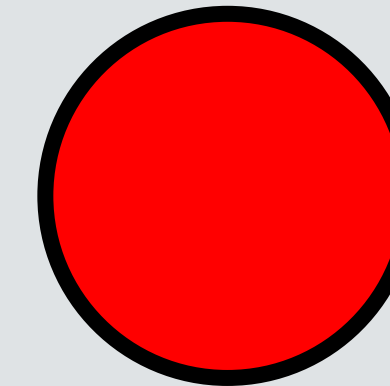
PHYSICAL RISKS QUANTITY/ Extremely high



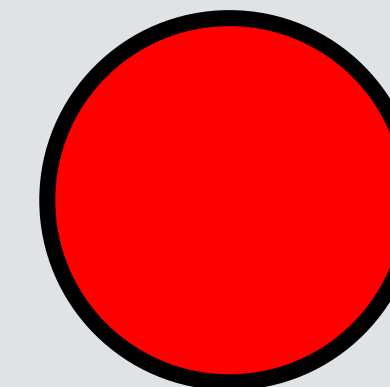
WATER STRESS/ Extremely high



WATER DEPLETION/ Extremely high (Limarí),



INTERANNUAL VARIABILITY/ Extremely high (Elqui, Limarí)



OSCUROS ESCENARIOS 2030-2040

Contexto local

El camion aljibe se quedó para siempre

Ineficiencia hídrica generalizada

Graves problemas con sanitaria local, grandes diferencias de gestion entre los APR y aumento en los no cubiertos.

Crónico asistencialismo tanto en sequías como inundaciones por parte del Estado y eterno diagnóstico

Expansión y consolidación agrícola de exportación

Lo agrícola como impacto social ha perdido valor.



RED FUAD RECICLADORA DE AGUA

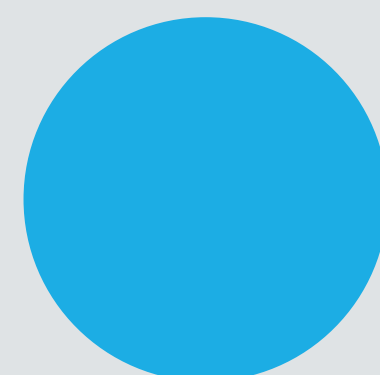
- Período: 2017(2018-2019)-2020
- **Pontificia Universidad Católica de Chile, Fundación Un Alto en el Desierto, Liceo Politécnico de Ovalle, ENGIE y Gobierno Regional de Coquimbo.**
- 15 Establecimientos educacionales en 8 comunas de las tres provincias de la region
- 15 Sistemas recicladores de aguas grises completamente instalados
- **2.538 Beneficiarios directos, más de 7.000 beneficiaries indirectos (año 2018)**
- **130 Lavamanos conectados**
- FASES: Diagnóstico, Diseño, Apropiación de la Tecnología, Ejecución, Sistematización, puesta en valor, resultados, seguimiento.

Del agua gris al agua tratada

Este sistema de reciclaje de agua gris es una manera simple de cuidar el agua y de enfrentar la escasez hídrica. Una vez tratada, el agua de los lavamanos se puede usar para regar las áreas verdes de tu escuela. Así la volvemos a aprovechar y evitamos utilizar agua potable, que es cada vez más escasa en nuestra región.



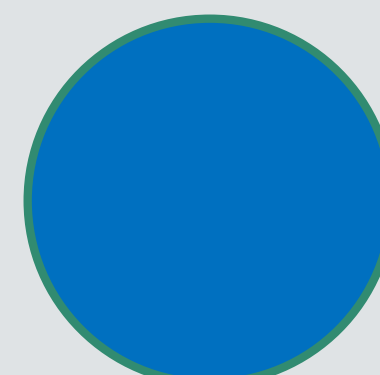
Funcionamiento



Recolección



Filtrado



Almacenamiento máx 48 horas



Riego por goteo sin contacto

Resultados



5.000 Litros diarios aptas para riego
1.000.000 de litros recuperados año escolar



Reducción 30% de aguas destinadas a riego
Entre 0,6 a 4,9 litros/estudiante/día



Sistema realizado íntegramente en Ovalle
Generación de una subespecialidad hídrica



Recuperación áreas degradadas
Mejora convivencia escolar y mejores calificaciones



Duchas y altas temperaturas
Factores a tener en cuenta



Premio Regional de Ciencia y Tecnología 2019
Finalista Premio Nacional del Medio Ambiente 2020.
Fundación Recyclapolis

Hallazgos



No hay jabón en escuelas públicas

En 14 de 15 no hay jabón permanente



Grave ineficiencia hídrica

Generalizada.



Ausencia de temas hídricos en escuela

No está integrado en el curriculum escolar



Dificultades en escuelas, plan verano y presencia de diversos objetos y basuras en filtros

Correlación con APR



El filtro cumple normativa para riego

No está integrado en l@s docentes ni en los Programas, ni en los directivos, salvo excepciones



Sorpresiva cantidad de recicladores en casas

Diferentes respuestas ciudadanas y con distintas intensidades ante la crisis

Desafíos para la Red Fuad

10



Reglamento Ley y COVID

REGLAMENTO

Puesta en operación la Ley
21.075 de Aguas Grises



Gestión interna de sistemas

Operación, Mantenimiento,
INCENTIVOS



Puesta en valor del DESTINO del AGUA

“Sin un destino claro no hay
reciclaje posible”

Desafíos para la gestión hídrica



¿NUEVA CONSTITUCIÓN?



¿CAMBIO DE VIÑAS POR PALTOS Y EXPANSIÓN AGRÍCOLA Y URBANA ES UN CAMINO SOSTENIBLE?



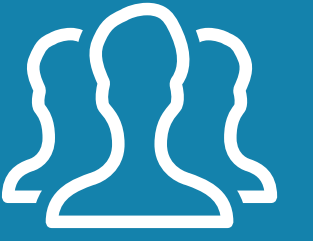
¿SE LAVAN LAS MANOS LOS NIÑOS Y ÑINAS EN LAS ESCUELAS?



SANITARIAS
LEY
AGUAS GRISES



¿INCENTIVOS
CAMBIO
CLIMÁTICO ?



MECANISMOS DE
PARTICIPACIÓN
DEBERES Y
DERECHOS



¿CAMIÓN ALJIBE
SE QUEDÓ PARA
SIEMPRE?



¿NUEVO
MINISTERIO DEL AGUA ?



¿CARRETERA HÍDRICA =EFICIENCIA HÍDRICA?



MUNDO APR



¿NUEVO PLAN PILOTO?

Conoce a la primera red de recicladores y cosechadores de AGUA en Chile

Fundación Un Alto en el Desierto



+56941229119



@altoeneldesierto



@unaltoeneldesierto



nicolas.schneider@unaltoeneldesierto.cl



www.unaltoeneldesierto.cl



Fundación
UN ALTO EN EL
DESIERTO