

RETOS Y SOLUCIONES PARA AGUAS RESIDUALES Y EFLUENTES EN ISRAEL



Contenido:

- Problema
- Soluciones:
 - Conservación
 - Desalinización
 - Reúso
 - Detalle de la solución de reúso
- Shtang

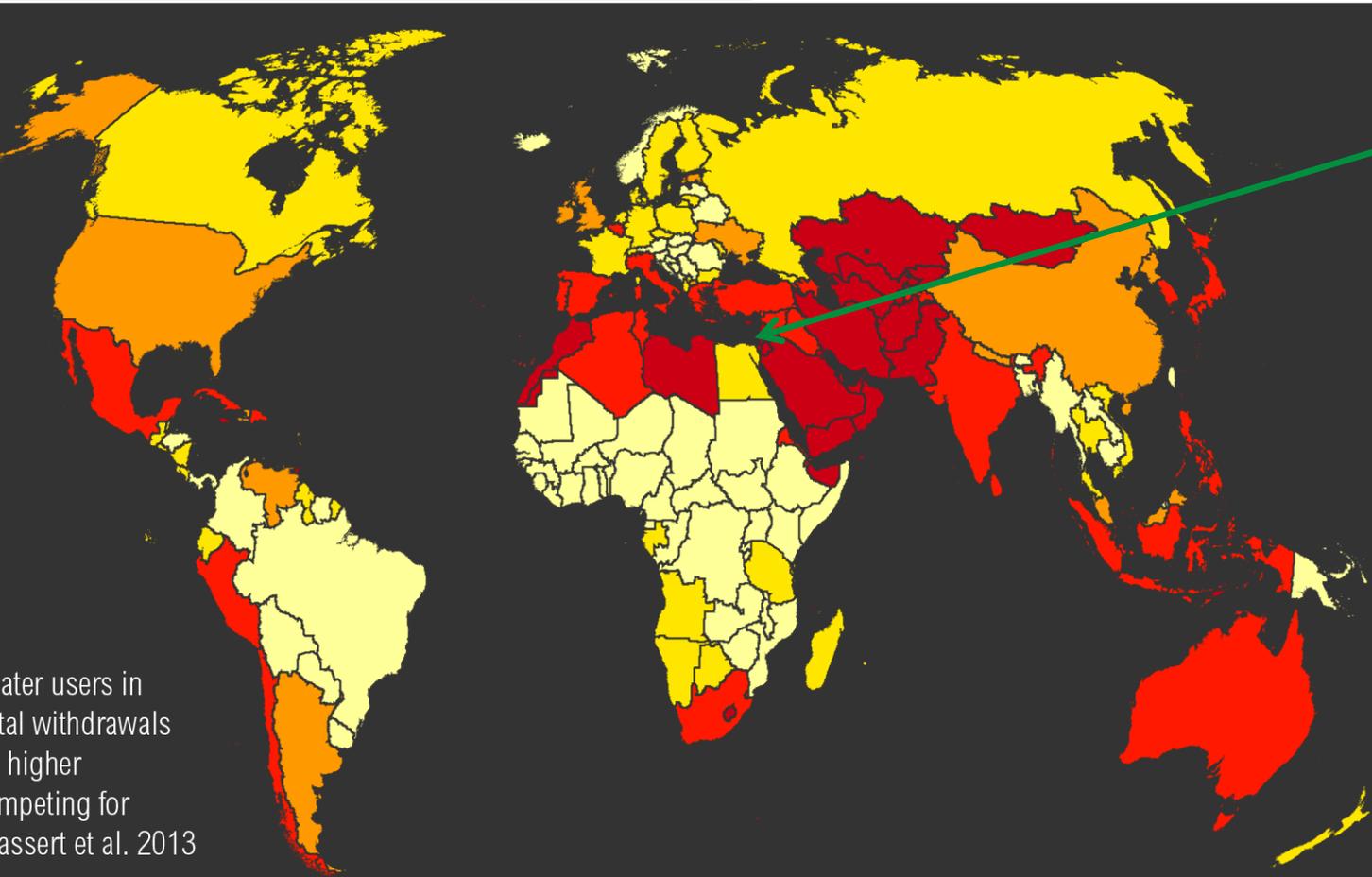
Israel se encuentra en una región descrita como "Muy alto nivel de estrés hídrico"

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%)

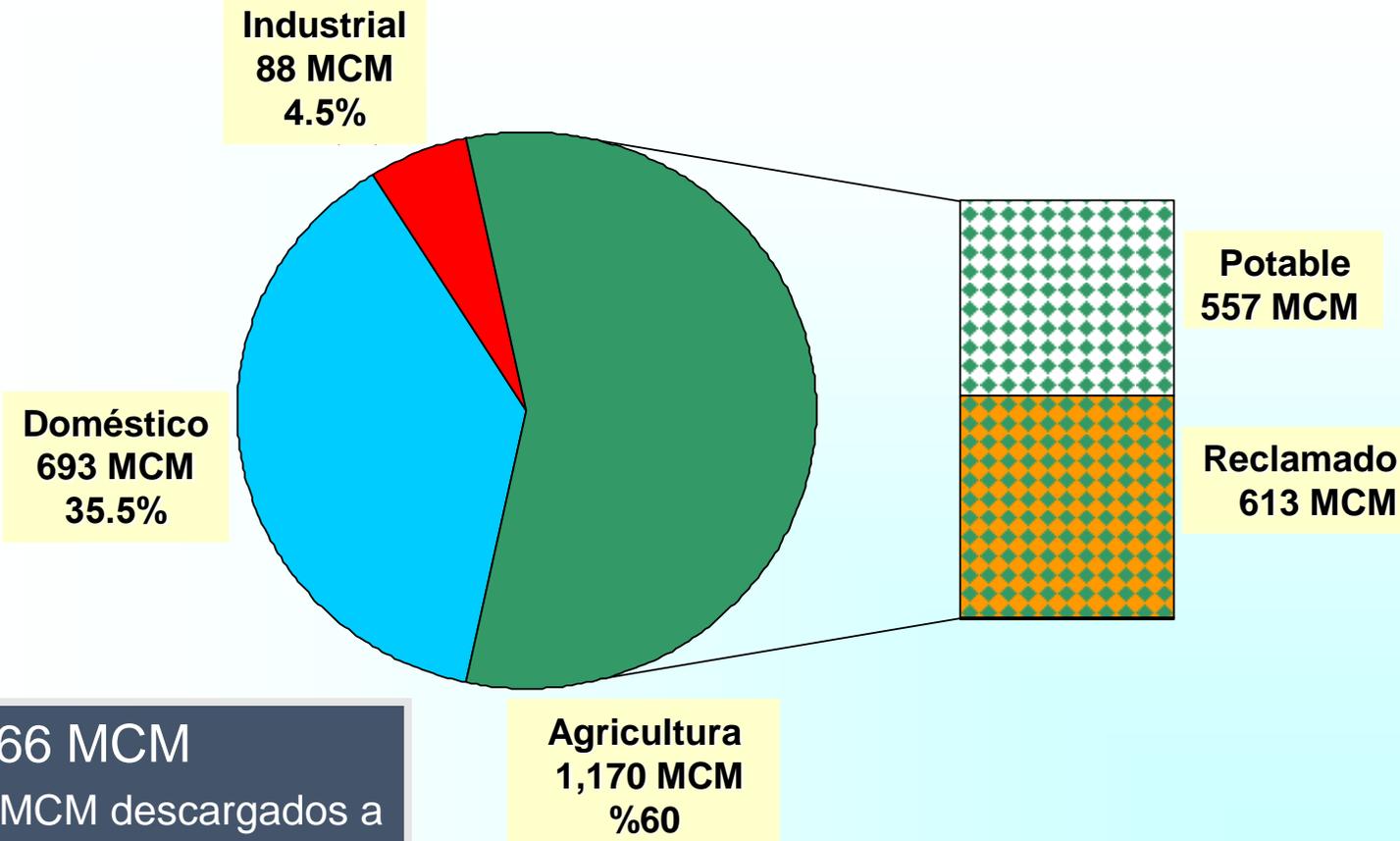
This map shows the average exposure of water users in each country to water stress, the ratio of total withdrawals to total renewable supply in a given area. A higher percentage means more water users are competing for limited supplies. Source: WRI Aqueduct, Gassert et al. 2013



Consumo de Agua en Israel

Por Sector

Estimaciones para 2011



Total: 1,966 MCM
(incluye 15 MCM descargados a la naturaleza)

Suministro a la Autoridad Palestina – 52 MCM; Suministro a Jordania – 48 MCM

- **Soluciones:**
 - **Conservación**
 - **Desalinización**
 - **Reúso**



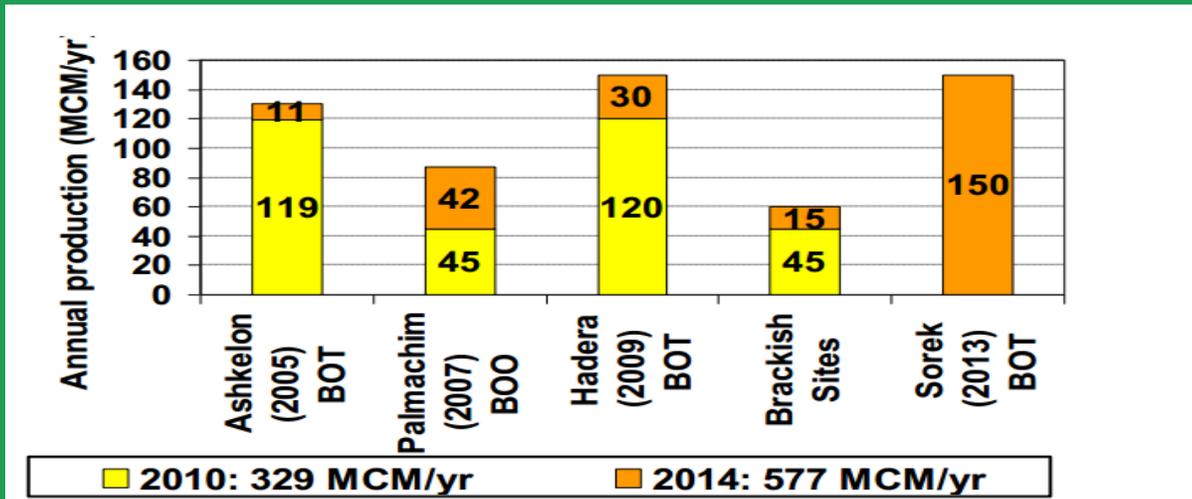


Conservation:

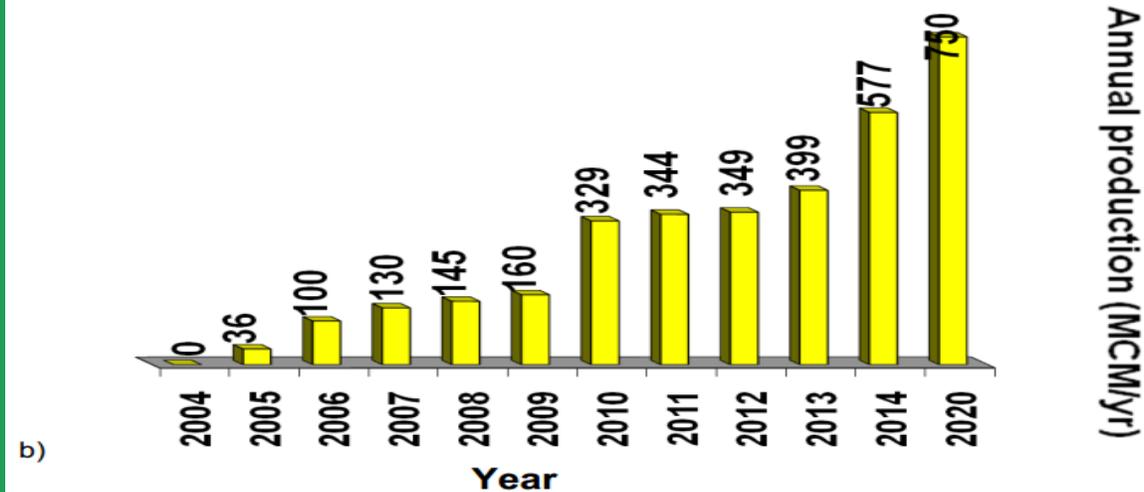
- Campaña de medios de comunicación
- Participación del sector privado
- Privatización de las Agencias Municipales de Agua



Desalinización



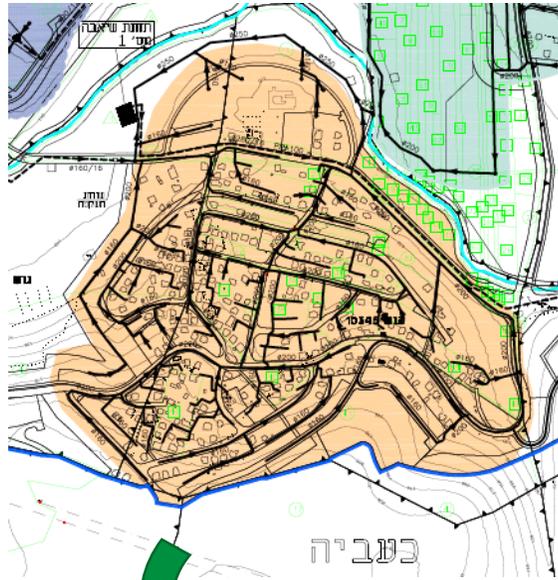
a)



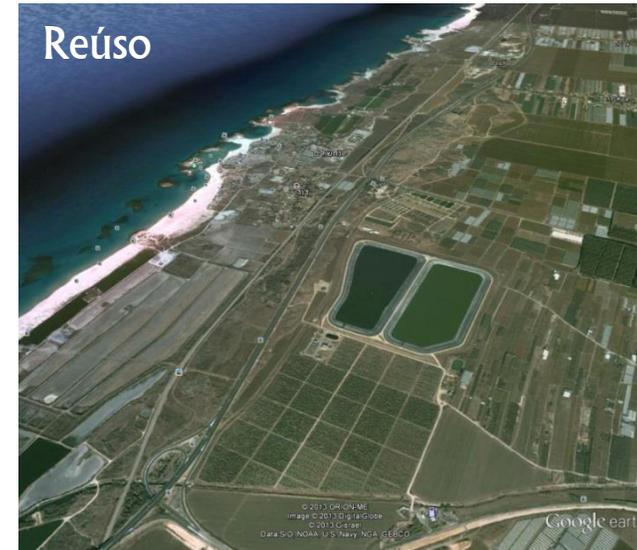
b)

La Vida de Una Gota

Uso de agua



Producción de agua



Reúso

¿POR QUÉ REUTILIZAR?

Proporcionar certeza a los consumidores agrícolas con respecto a las cantidades de agua para su uso a largo plazo (en comparación con el agua dulce que está sujeta al riesgo de reducciones cada año)

Transferencia de agua dulce de uso agrícola a uso doméstico, lo que retrasa el desarrollo de fuentes de agua más costosas (por ejemplo, desalinización de agua de mar)

Reduce la necesidad de comprar fertilizante

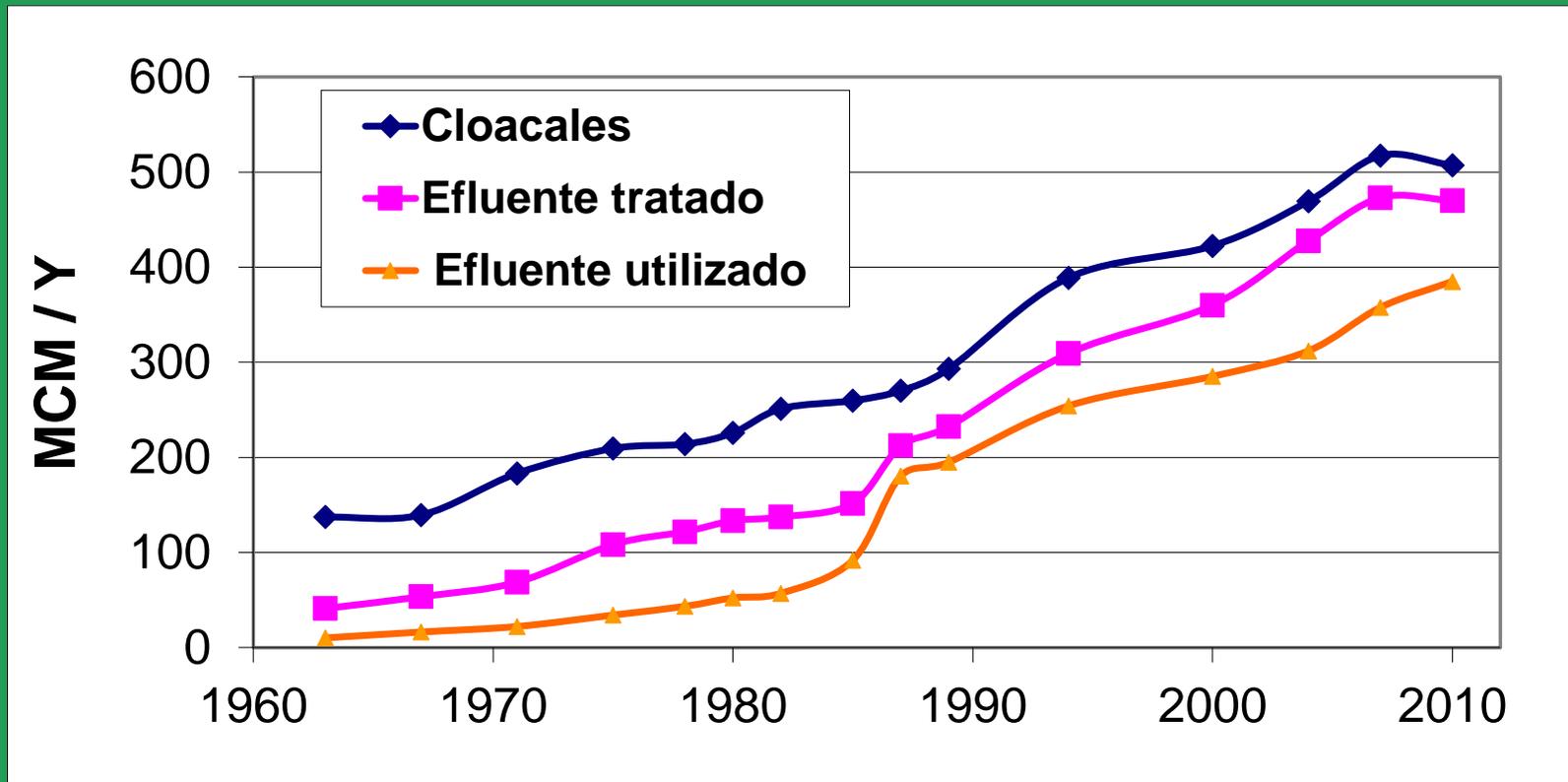
Implica menos costo de energía si la fuente de agua dulce alternativa es el agua subterránea profunda.

Práctica sostenible

Suministrar agua a la agricultura a una calidad adecuada y a un precio inferior

REÚSO

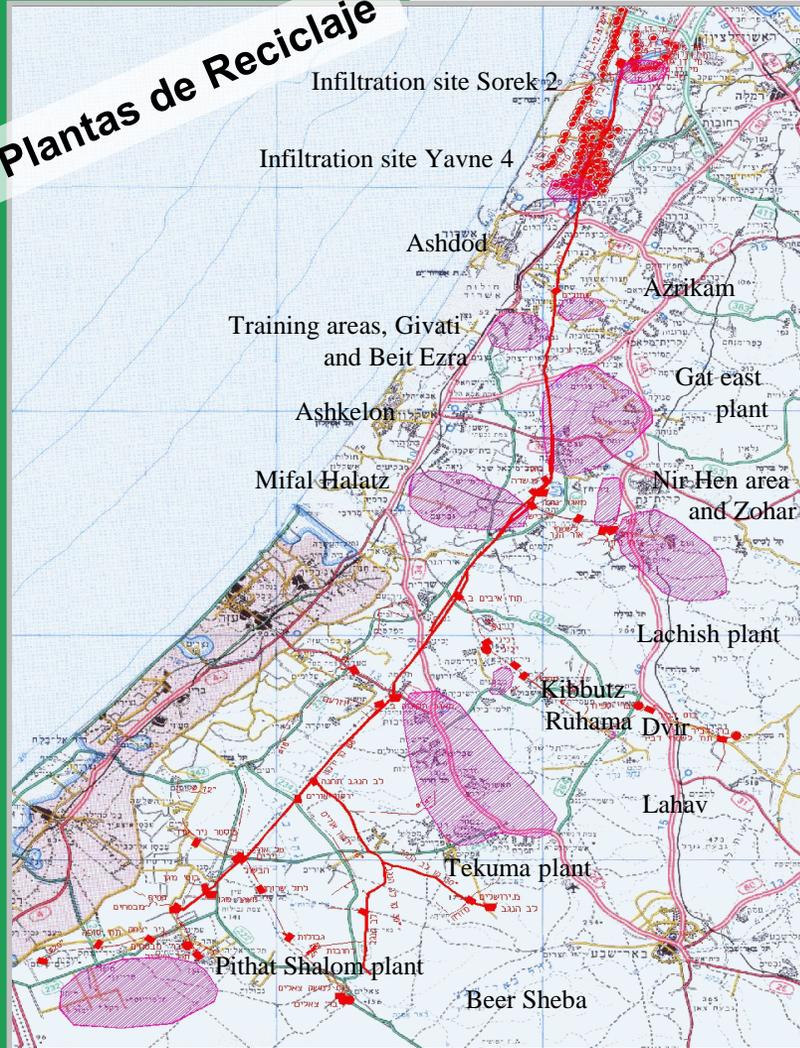
Aguas Residuales y Efluentes en Israel (datos 2010)



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales



Plantas de Reciclaje



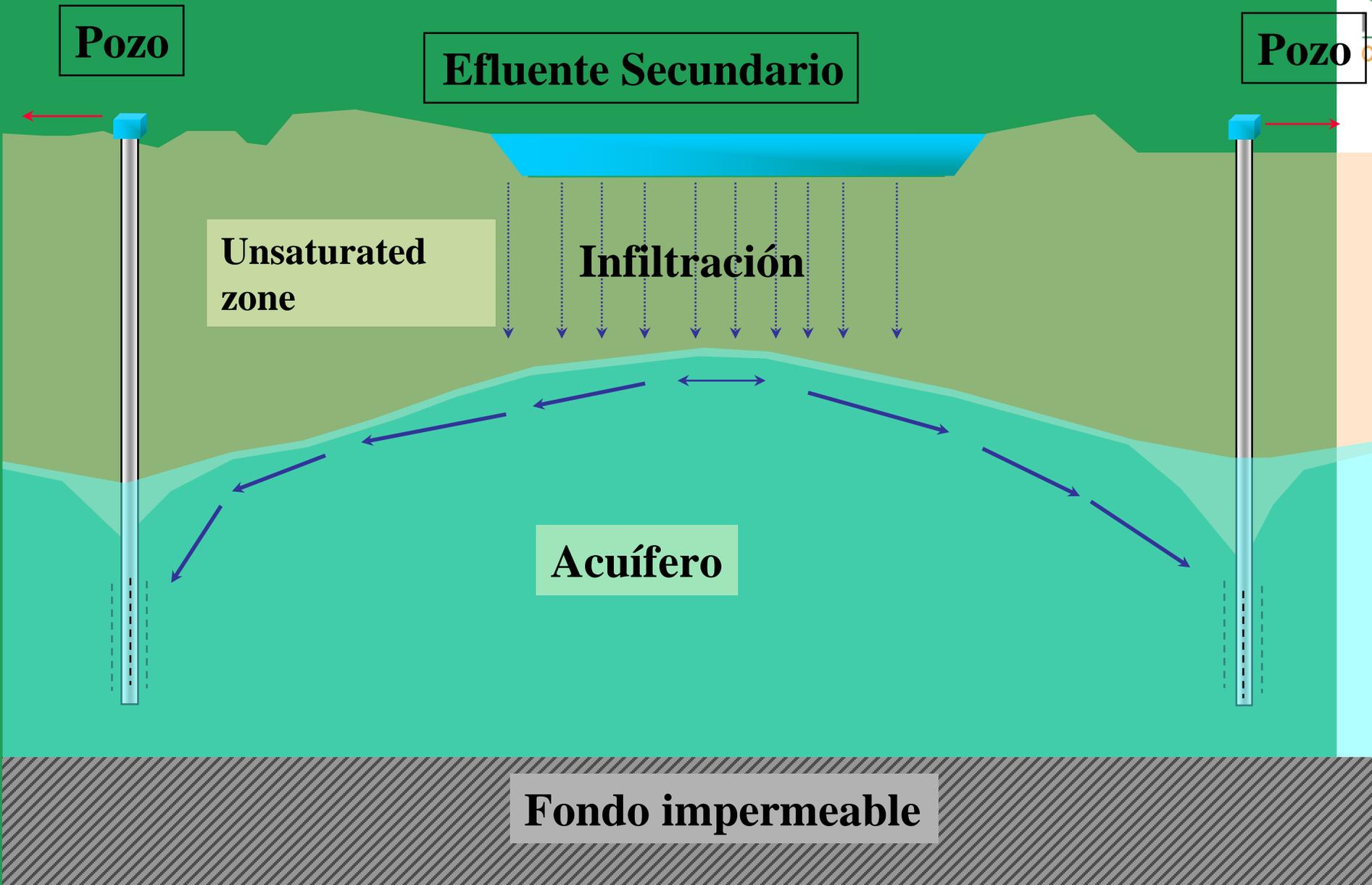
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (Shafdan)



SHTANG
INTERNATIONAL LTD.
CONSTRUCTION & ENGINEERING

SHTANG
DESDE 1935

Soil Aquifer Treatment (SAT)



QUIENES SOMOS



SHTANG INTERNATIONAL es una compañía global con sede en Israel, que se especializa en proyectos a gran escala y complejos para agencias del gobierno, autoridades municipales y clientes privados.

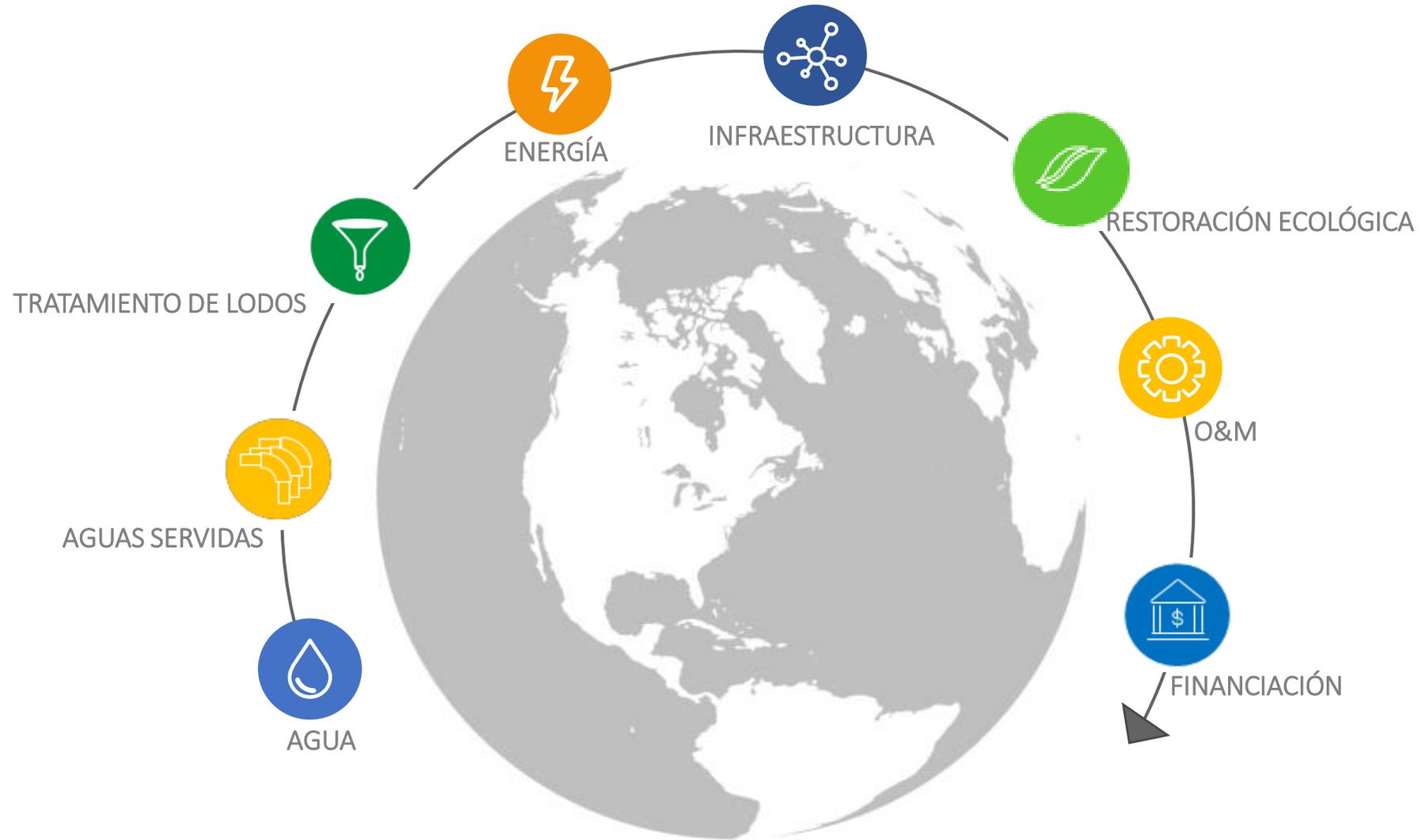


SHTANG INTERNATIONAL cubre todos los aspectos del proyecto desde la planificación inicial y la financiación hasta la construcción y el mantenimiento.



SHTANG INTERNATIONAL forma parte del grupo TGW– el grupo ambiental líder en Israel.

CAMPOS DE PERICIA





SHTANG AGUA



Pericia en:

- Tratamiento de agua
- Tratamiento de aguas residuales
- Agua regenerada e irrigación
- Estaciones de bombeo



Construcción de Proyectos de Agua:

A partir de pequeños proyectos locales hasta grandes plantas de tratamiento de agua y aguas servidas nacionales, a gran escala y complejas.



Construcción de embalses y tanques de almacenamiento:

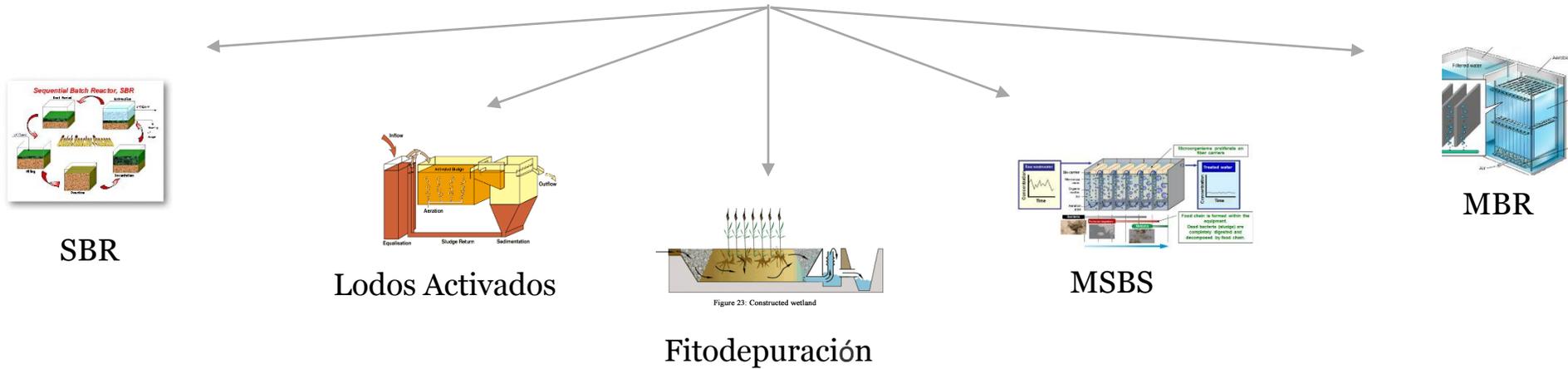
- Agua fresca recolectada en el invierno para utilizar en el verano.
- Efluentes tratados para ser utilizados en riego y paisajismo.



SHTANG AGUAS RESIDUALES



Ya sea que se utilice Lodos Activados, SBR, MBR, MSBS u otras tecnologías de punta, diseñamos, construimos, operamos y mantenemos las soluciones más eficientes para el tratamiento de las aguas servidas.



Desde proyectos de pequeña escala de 700 m³/día mediante el uso de la tecnología MSBS de última generación hasta plantas que tratan cientos de miles de m³/día mediante lodos activados convencionales.



EJEMPLO: PTAR NISGAV

Comisionado por: La Compañía de Agua Nisgav

Plazo: 20 meses

Capacidad: 12,000 m³/d

- El proceso de tratamiento se basa en la tecnología de lodos activados convencionales. La planta trata el agua a una calidad de efluentes terciarios.
- El proyecto es un DBOT que incluyó ingeniería, diseño, construcción, instalaciones electromecánicas y control, financiación y operación por 25 años.





SHTANG INFRAESTRUCTURA



Nuestros ingenieros tienen experiencia en adaptar la solución más adecuada a los estándares de calidad requeridos, el potencial de recuperación de costos, la eficiencia de operación y mantenimiento y los presupuestos de nuestros clientes.



Llevamos a cabo proyectos de diseño y construcción, proyectos de DBOT y otros; nuestros diseñadores han dominado la proeza de satisfacer las necesidades del propietario del proyecto, siempre asegurando la O & M más rentable para el operador.



OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



La culminación de un proyecto a gran escala es, en la mayoría de los casos, el inicio de una relación larga y fructífera.



También nos haremos cargo del mantenimiento del proyecto y garantizaremos su funcionamiento correcto por muchos años.



SHTANG ENERGÍA



SHTANG puede diseñar, planificar y construir proyectos de energía a gran escala, desde el principio al final.



SHTANG construyó la planta energética más grande del Medio Oriente en función de biogás del tratamiento de lodos sanitarios.



SHTANG fue parte del proyecto nacional de hidroelectricidad de almacenamiento bombeada.



ENERGÍA RENOVABLE

- Fotovoltaica
- De residuos hasta energía



COGENERACIÓN



GAS NATURAL



EJEMPLO : SHAFDAN - PROYECTO DE ENERGÍA RENOVABLE

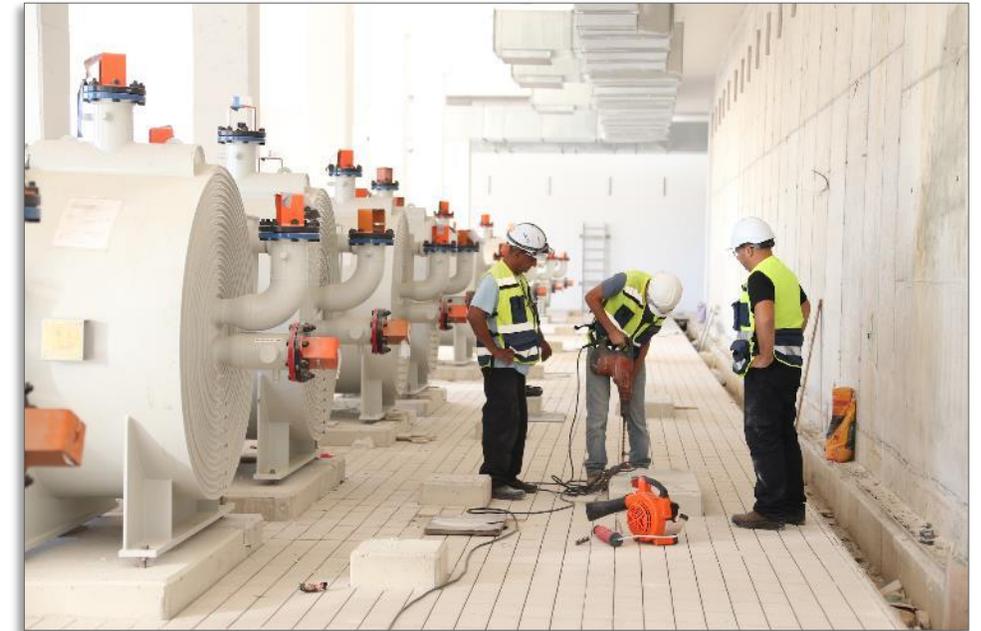
Planta de Digestores Anaeróbicos

Comisionado por: The Dan Region Association Of Towns
For Sewage

Duración: 24 meses

Provisión de energía: 12,1 mw

- La planta de energía ecológica más grande del Medio Oriente a partir de procesos biológicos. Mediante gas metano obtenido en las bóvedas de gas más grandes del mundo, a partir de los digestores de lodo anaeróbico más grandes del mundo, la electricidad se venderá a la Empresa de Electricidad de Israel.
- El proyecto incluye la instalación e inicio de equipo, tuberías, y trabajos eléctricos y de instrumentación & control.





FINANCIACIÓN



El **Grupo TGW** puede proporcionar soluciones financieras para cualquier proyecto llave en mano. Tenemos la experiencia, la capacidad y las conexiones que nos permiten ofrecer un paquete de financiación atractivo para nuestros clientes.



El **Grupo TGW** es un grupo financieramente robusto, de propiedad privada de accionistas sólidos, sin deudas, con un sólido capital y excelentes relaciones financieras.



Mantenemos relaciones excelentes con los mayores bancos internacionales activos en la financiación de proyectos y estructuras: HSBC, ING, Deutsche Bank, BNP Paribas, Banco Santander, Bank Hapoalim, Bank Leumi, Bank Discount y más.



Hemos participado en proyectos de financiación por un valor superior a los 1000 millones de dólares.

POR QUÉ NOSOTROS



¡MUCHAS GRACIAS!

