

“La gente entiende que el agua es un tesoro, pero no comprende por qué tiene que pagarla. Ven la lluvia y creen que el agua es gratis. Y tienen razón. Ese agua es gratis. Pero el agua segura, confiable y siempre disponible no es gratis y no puede serlo. La construcción de infraestructuras no es gratis”.

- Miembro de alto rango de la Autoridad del Agua de Israel

“Con el nutrirriego los cultivos crecen en cualquier lado. La arena del desierto se puede utilizar para mantener la planta en su lugar y el agua con nutrientes es administrada por el riego por goteo que se encarga del resto”.

- Rafi Mehoudan

Webinar Mashav Mayo 2020

Cultura del Agua y Gerenciamiento Integrativo de los Recursos Hídricos. El ejemplo del Sector Hídrico Israelí

Dr. Diego Berger
Coordinador de Proyectos Internacionales
Mekorot- La Compañía Nacional de Aguas de Israel

Tecnología

Gestión



**Gestión=Reflejo de la Educación
(Valor del Agua)**

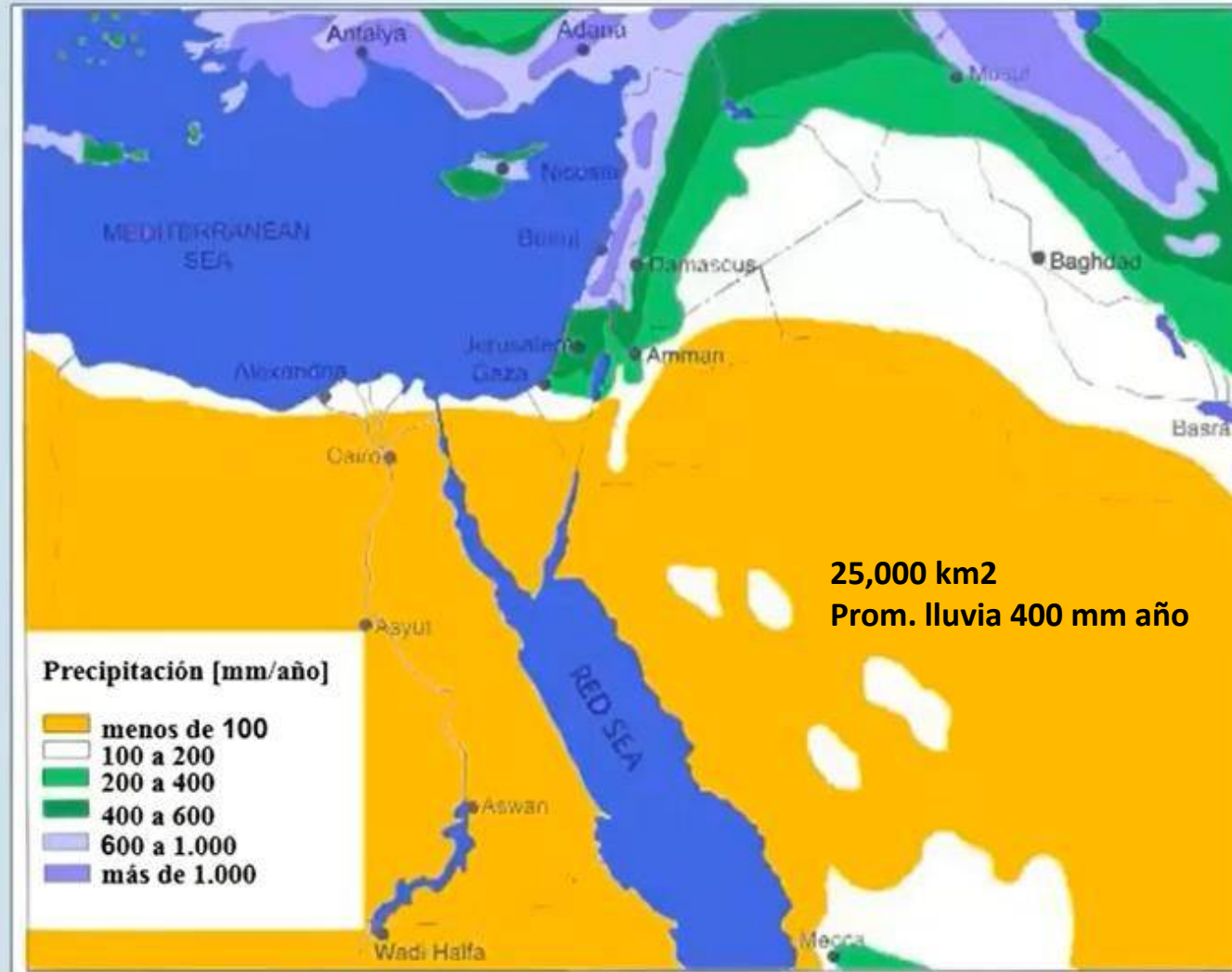


Creación del Estado de Israel (1948)

**Fundación de la Compañía Nacional
de Aguas - Mekorot (1937)**



Distribución de las Precipitaciones



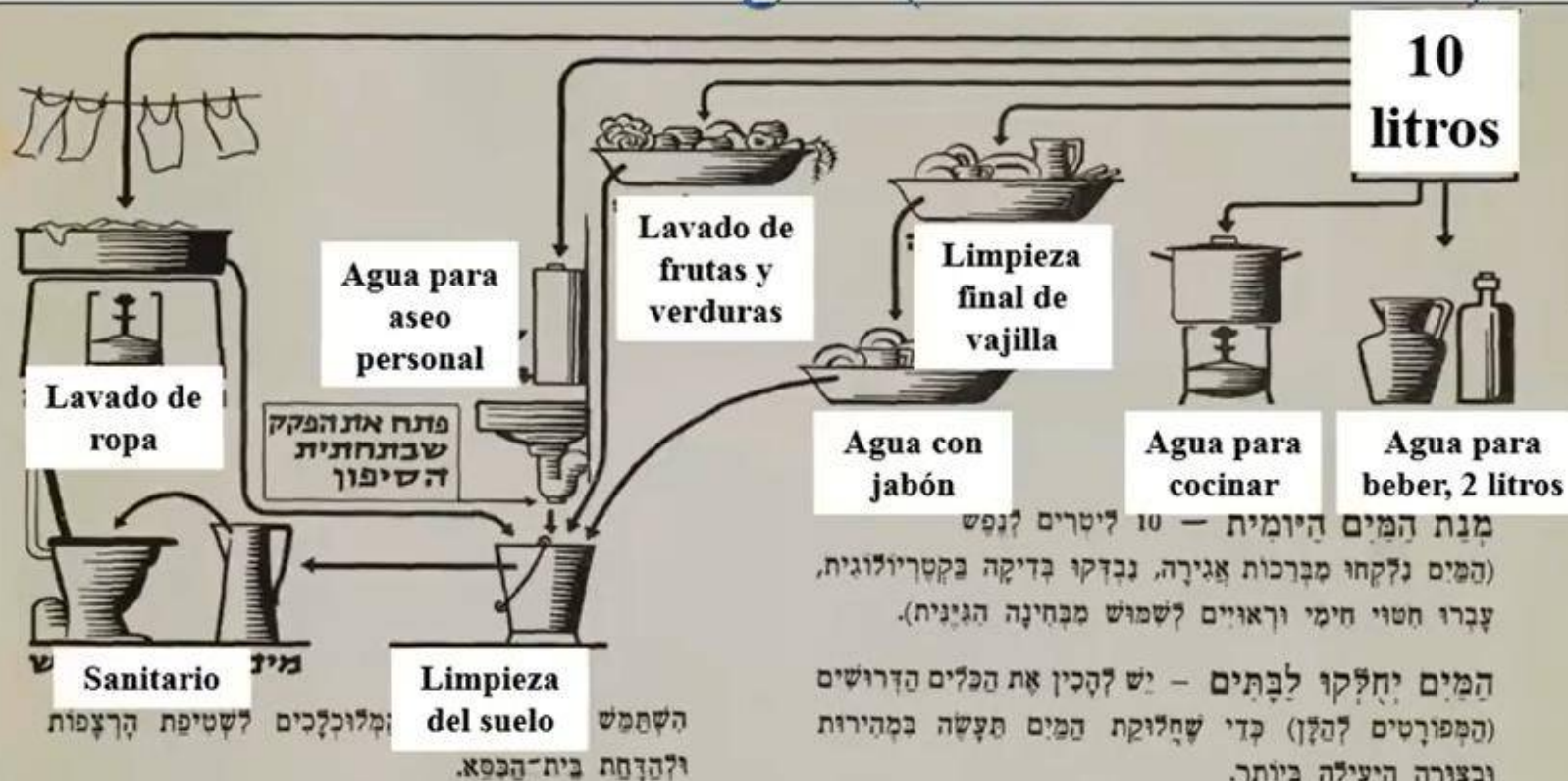
**“En un mundo inundado por
información no relevante,
claridad es poder”**

Yuval Noah Harari, “21 pensamientos sobre el siglo 21”

Estado de sitio a Jerusalén-1948



Indicaciones para el uso eficiente de la cuota diaria de agua (Jerusalén-1948)



(ד) רחיצה – השמש לשטיפת הרצפות
1. מעל לקערה (כחור האמבטיה או במטבח) התקן כור עם ברז. מלא אותו למחצה (כדי שזרם המים לא יוגבר יתר על המידה).

2. המרחץ מעל המערה, בורם מים אמי

מנת המים היומית – 10 ליטרים לנפש
(המים נלקחו מברכות אגירה, נבדקו בדיקה בקטרילוגית, עברו חטוי כימי וראויים לשמוש מבחינה הגינית).

המים יחלקו לבתים – יש להכין את הכלים הדרושים (המפורטים להלן) כדי שחלוקת המים תעשה במהירות ובצורה היעילה ביותר.

מנת המים המוצעת מספיק לצרכים היום יומיים. היא הולקת את דרישות ההגיינה ומאפשרת לקדם רמת בריאות נאותה. לשם כך יש למלא את החוראות הבאות בדיקנות:

כוי שתיה – הפרש מהמנה היומית 2 ליטרים לנפש לחוף כלי נקי לארכי שתיה. כסה את הכלי והחזק אותו במקום קריר.

4 Pilares del Sector Hídrico Israelí

Ley de la medición de las aguas
(1955)

Toda agua abastecida/consumida,
debe ser **medida**

(2005) Gestión centralizada:
1 sólo responsable
Autoridad del Agua

Ley del Agua (1959)

Todas las formas de los recursos
hídricos **pertenecen al Público** y
deben ser administradas por el
Estado *para el bien de todos*

(2005) El Sector Hídrico es
Autofinanciable
No depende del presupuesto
estatal

4 Pilares del Sector Hídrico Israelí (2/4)

Ley del Agua (1959)

Todas las formas de los recursos hídricos
pertenecen al Público y deben ser
administradas por el **Estado** *para el bien
de todos*

Proyectos Regionales- Proyectos Nacionales

Acueducto Nacional:
5% del PBI (1964)

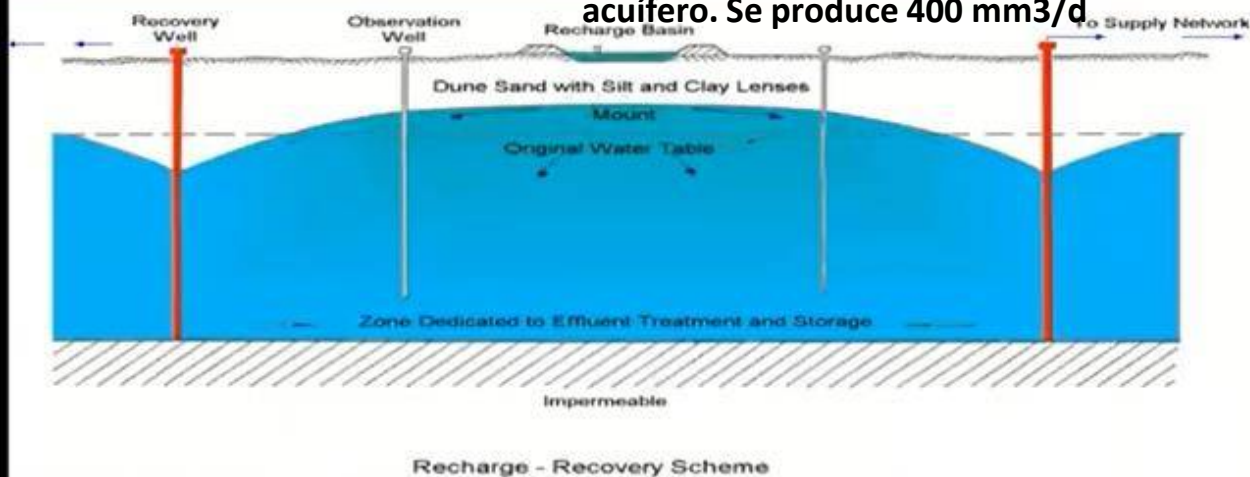
- Reúso de efluentes (1989)
- 2019: 85% (45% del consumo agrícola)



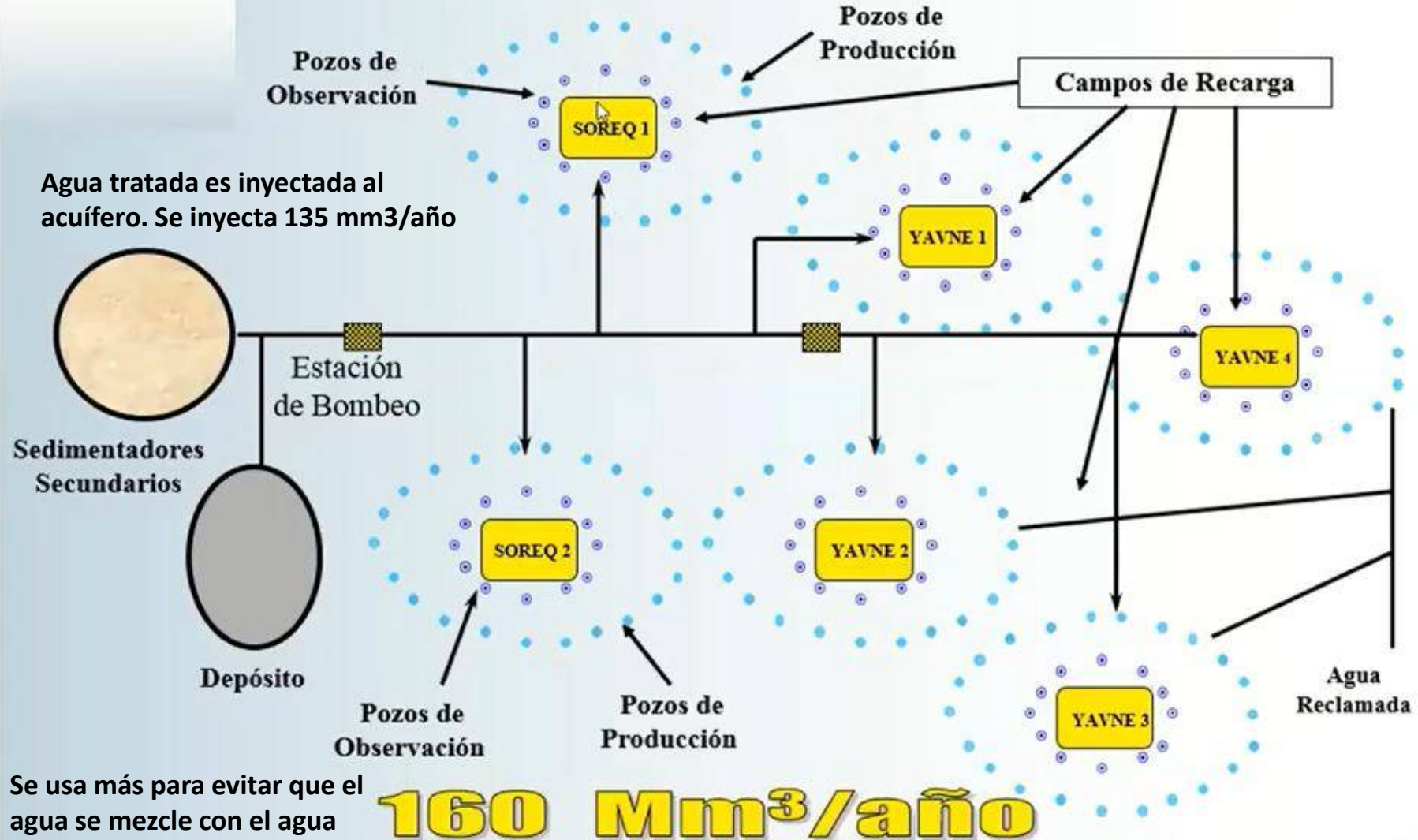
Planta de Tratamiento y Reuso de Aguas Cloacales de la Región Dan



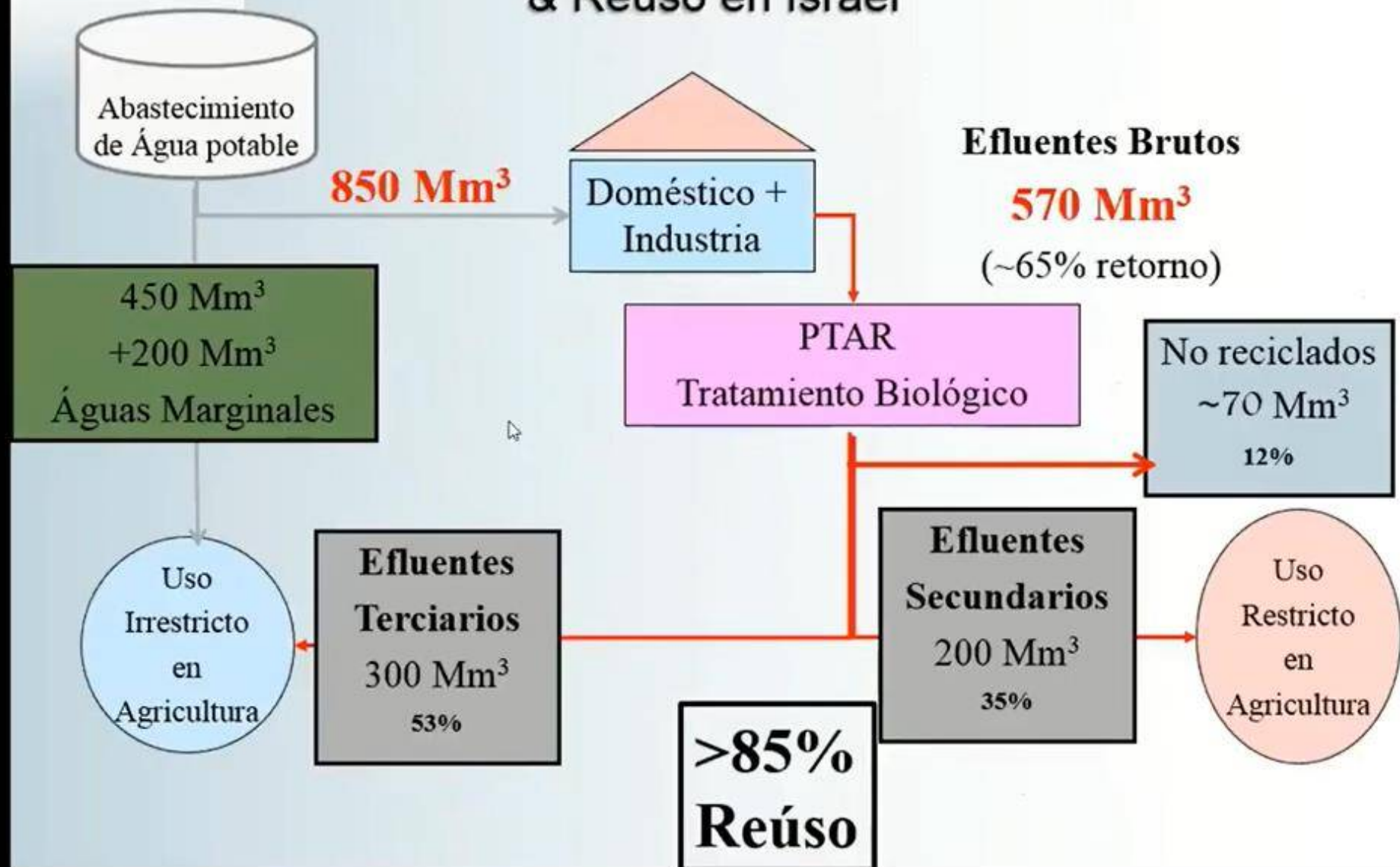
Agua tratada es inyectada al acuífero. Se produce 400 mm³/d

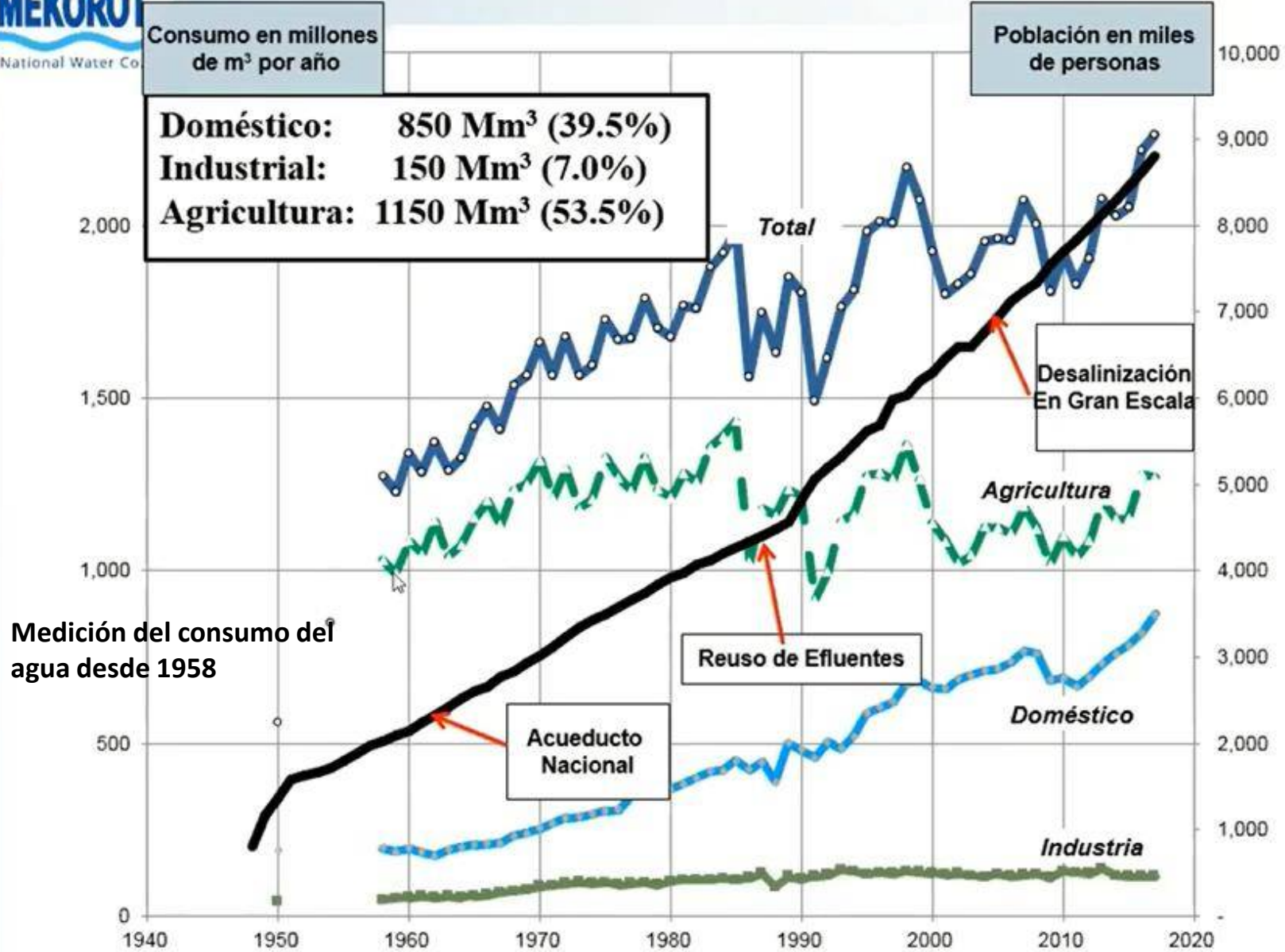


Soil Aquifer Treatment- SAT

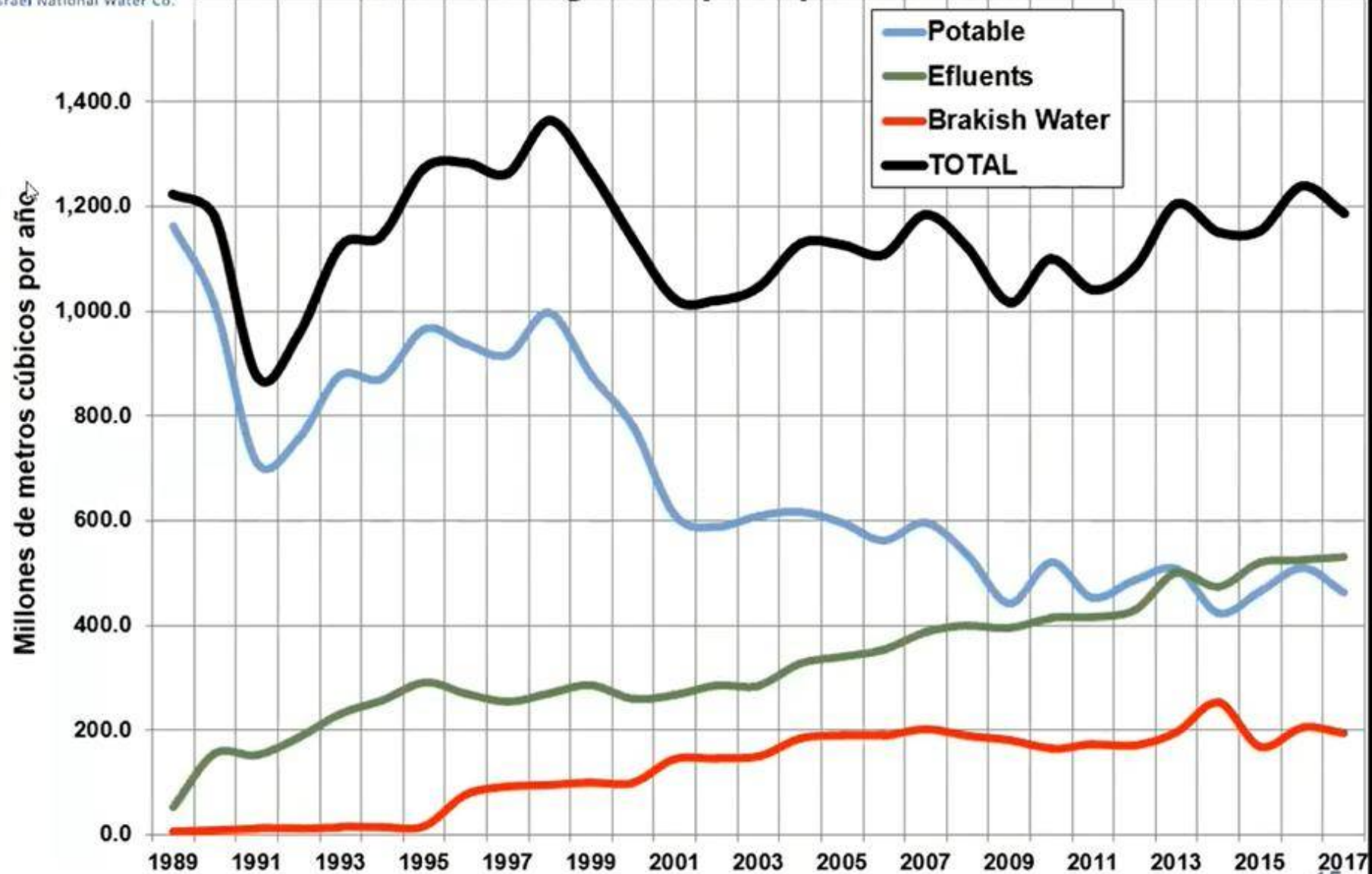


Abastecimiento anual de agua potable & Reúso en Israel





Consumo agrícola por tipo de fuente

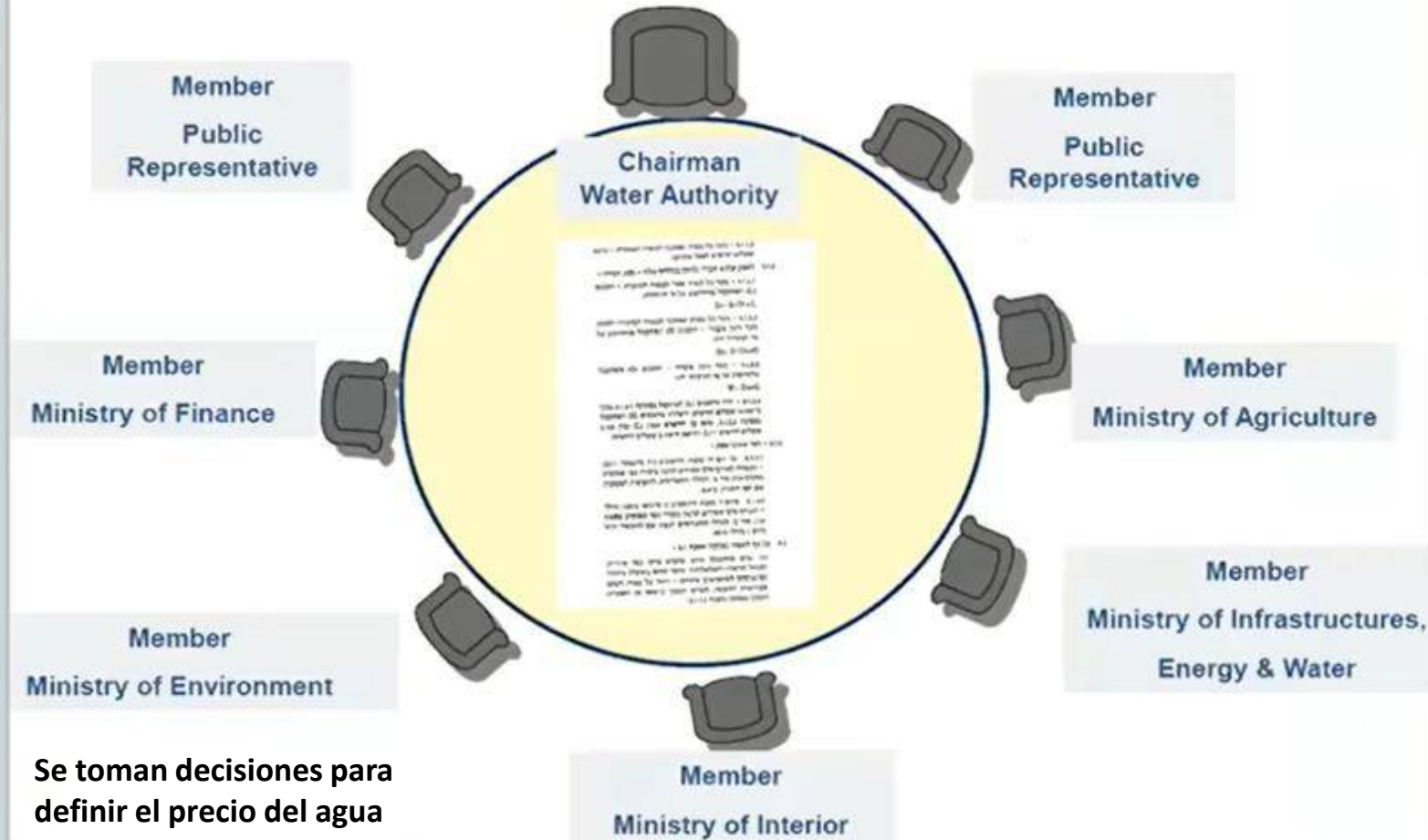


4 Pilares del Sector Hídrico Israelí (3/4)

(2005) Gestión centralizada: 1
sólo responsable
Autoridad del Agua

Directorio de la Autoridad del Agua

UNA Mesa para tomar decisiones



Gestión del Sector Hídrico israelí (2005)

La Autoridad del Agua

Mekorot

Hasta la entrada
de la ciudad

Cooperativas

Dentro de
la ciudad

El 2005 se decide que la
administración del agua
poblacional no lo haga las
municipalidades

4 Pilares del Sector Hídrico Israelí (4/4)

(2005) El Sector Hídrico es
Autofinanciable

No depende del presupuesto
estatal

El Precio del Agua

- Es **uniforme** en todo Israel (Doméstico y Agrícola)
- **Todos los costos** se dividen por la cantidad de agua que es abastecida
- Incluye el **desarrollo** de los proyectos futuros del sector



Cooperativas
45%

Mekorot
20%

**Composición del
precio del agua
(2019)**

Agua Desalinizada
15%

Tratamiento de Efluentes
20%

Precio del Agua (US\$/m³, IVA incluido)

- Agricultura:

Agua que se
inyecta al acuífero

		Agua Potable	Shafdan- Aguas reclamadas	Efluentes para uso irrestricto	Efluentes de baja calidad
I	Hasta la cuota	0.76	0.37	0.40	0.35
II	Hasta 10% (8%) encima de la cuota	1.20	1.11	0.49	0.43
III	Más de 10% (8%) encima de la cuota	2.01	1.91	0.60	0.51

A partir del 01/06/17 el precio de toda el agua potable para la agricultura es el mismo en todo el país

- Uso Doméstico:

- Cantidad Básica, 3.5 m³/persona-mes 1.90
- Consumo Adicional 3.40

*Estructura de precios uniformes incentiva y
posibilita la introducción de:*

1) nuevas tecnologías

2) recursos hídricos más caros

*3) **dinero más barato***

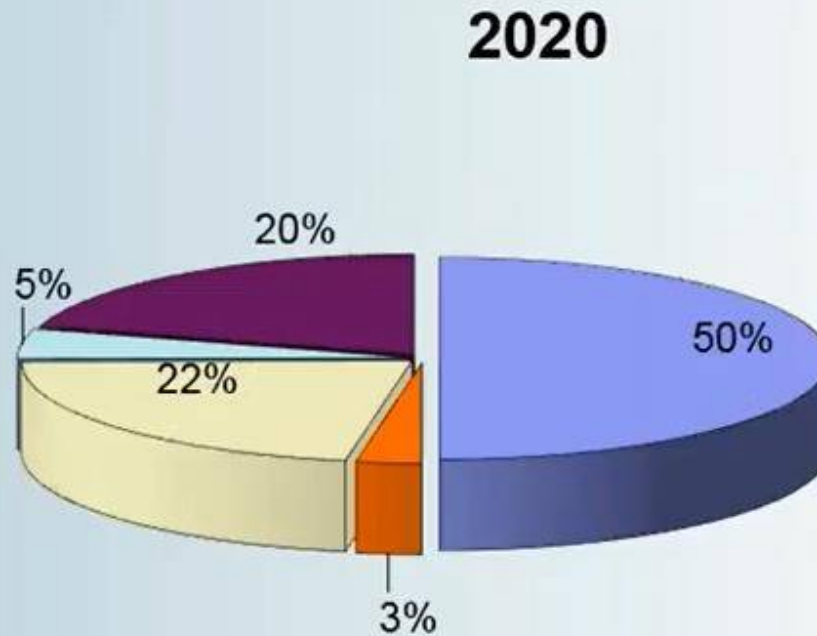
Aprox. 800 M\$
para proyectos

**El Sector Hídrico es
Dinámico**

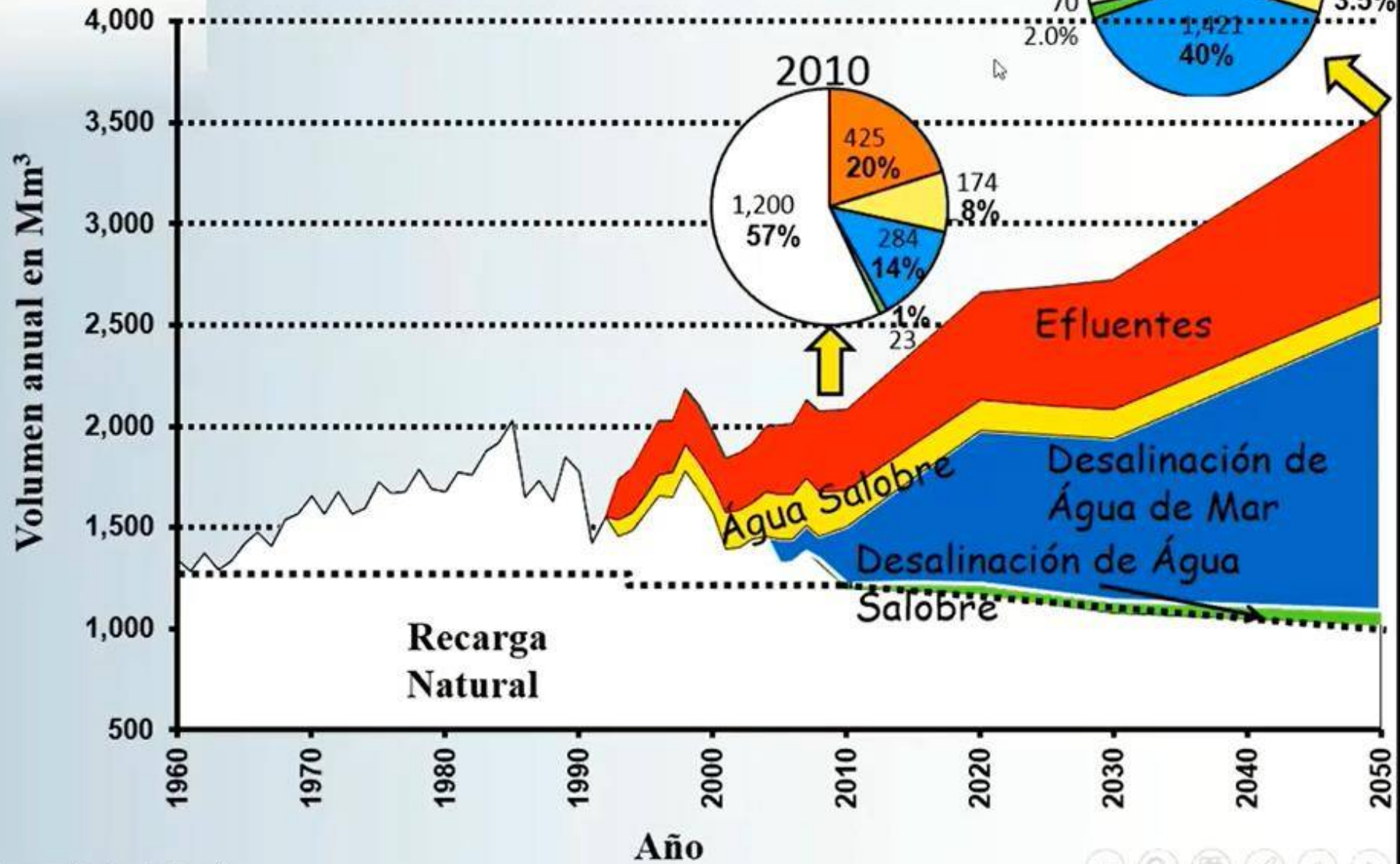


Filosofía de Gestión

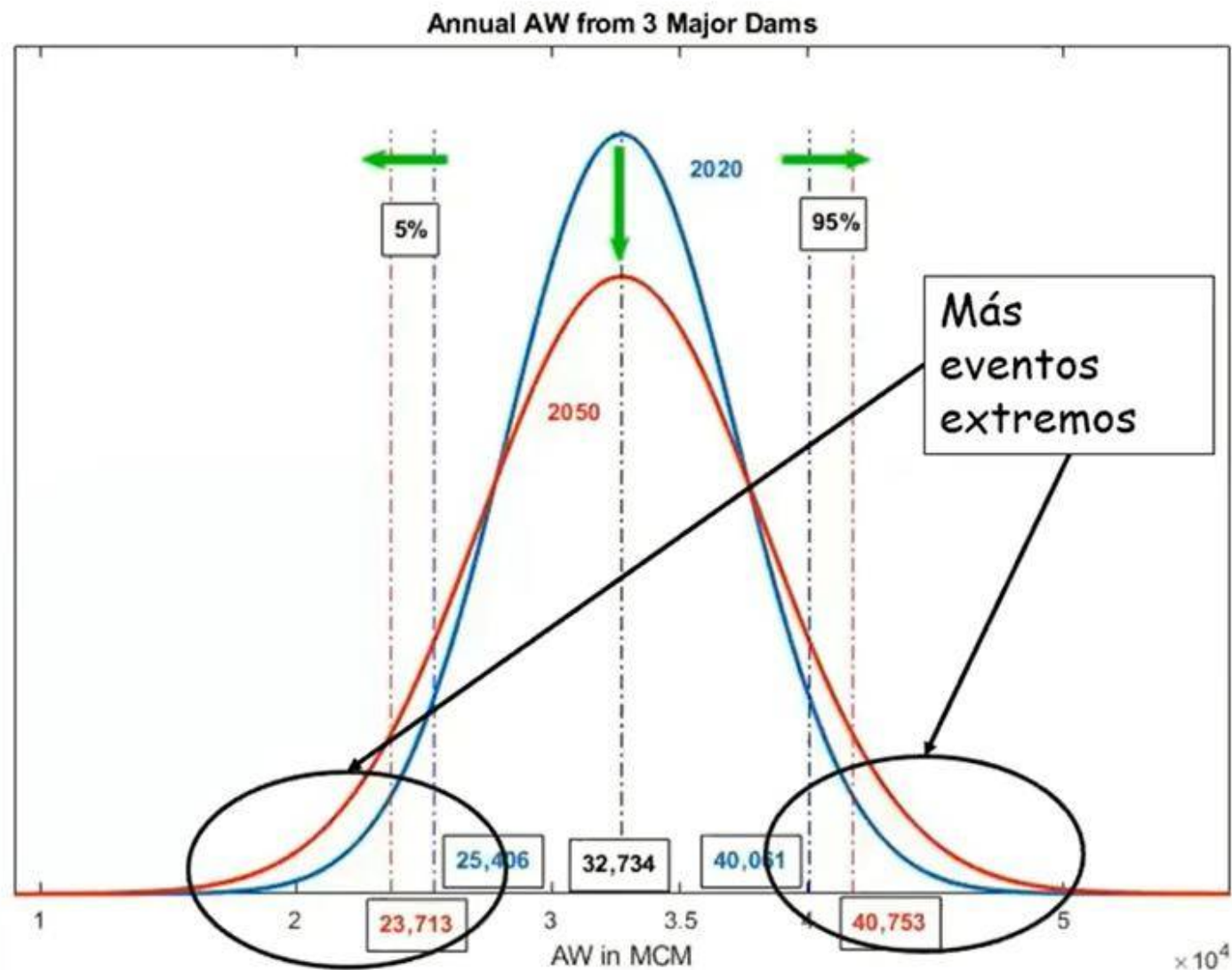
Distribución de los Recursos Hídricos en los años 2005 y 2020



Plan Maestro



Variación Interanual

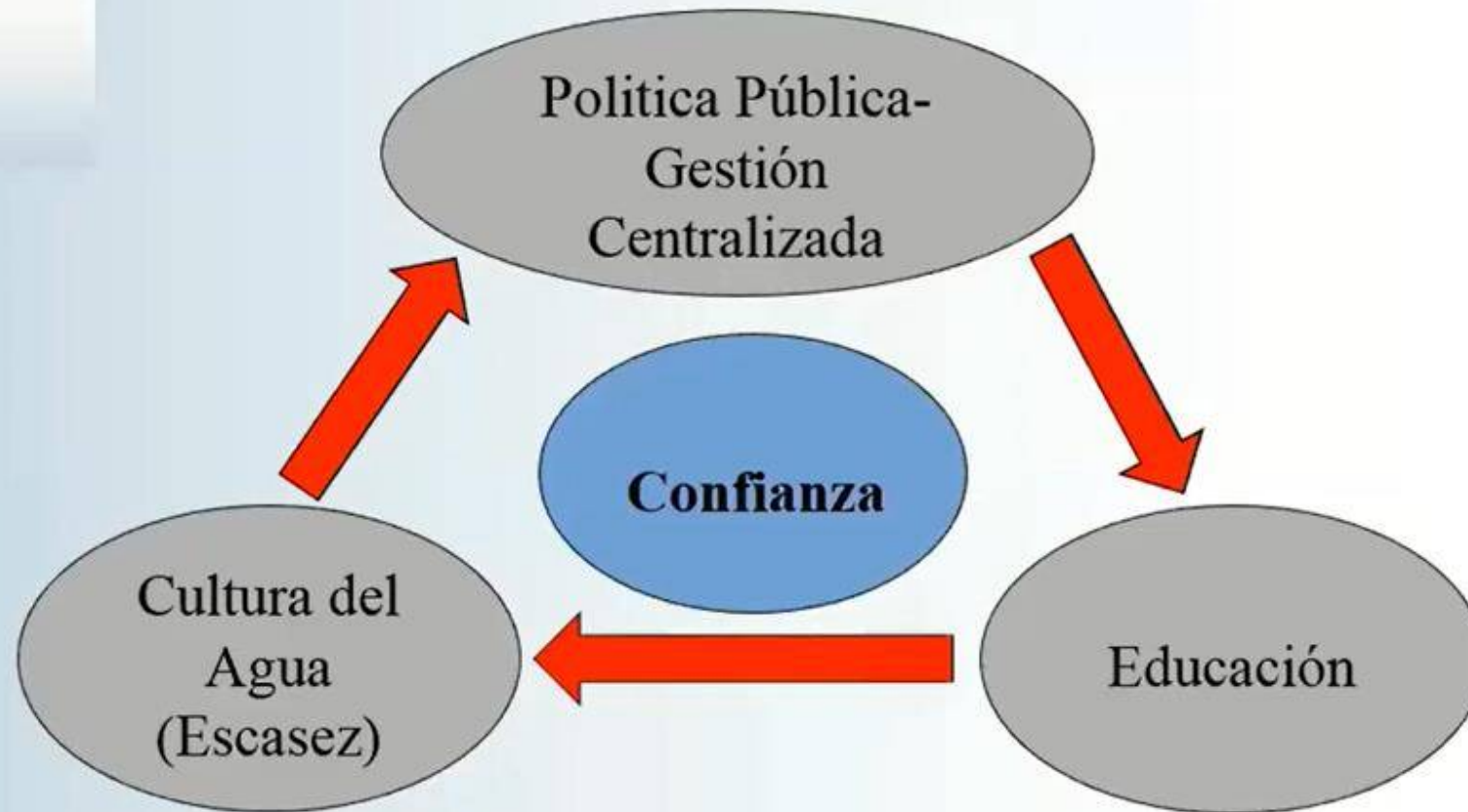


Resumen

- Conocer (estudiar) los recursos
- Definir los objetivos del sector
- Planear (corto, medio y largo plazo)
- Reducir la incertidumbre
- Implementar políticas claras
- Implementar gradualmente
- Educar
- Capacitar
- Ejecutar

Proyecto perfecto es
enemigo del buen proyecto

Resumen



Desafío 1

**Acabar con la ilusión de que
existen soluciones
instantáneas/mágicas**

Pre-Desafío 2

¿Qué es lo que necesitan para realizar un esfuerzo, sabiendo que posiblemente no verán los frutos del mismo?

Desafío 2

**Construir la confianza
entre las partes -
Sinceramiento**

- **La base para el cambio es la aceptación pública**
- **Concientización: El público debe saber**
- **Educación**

Desafío 3

- **Entender y aceptar que no hay cosas gratis.**
- **Hablar de dinero no es una vergüenza.**