



**SURHGE - PETORCA**  
Sustentabilidad hídrica  
en la cuenca de Petorca

**TALLER:**  
**“ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA CUENCA DE PETORCA:  
REALIDAD Y DESAFÍOS”**

Proyecto:

“Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la  
cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático”

Financiado por:



FIC 2012

Ejecutado por:



Con el apoyo de:

**Asociación Canal  
Chicolco**



**SURHGE - PETORCA**  
Sustentabilidad hídrica  
en la cuenca de Petorca

## DIMENSIÓN: CONSUMO HÍDRICO POBLACIONAL

Proyecto:

“Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático”

Financiado por:



FIC 2012

Ejecutado por:



Con el apoyo de:

Asociación Canal  
Chicolco

The background of the slide is a blue-tinted image of a document. It features a line graph with several peaks and troughs, and a silver pen lying horizontally across the lower right portion of the graph. The overall aesthetic is professional and analytical.

## Análisis FODA del Agua Potable

### Cuenca de Petorca

# Análisis FODA del Agua Potable

## Cuenca de Petorca

### Fortalezas

1. Existencia de registros.
2. Marco Jurídico de APR.
3. Conciencia de la realidad hídrica.
4. Declaración Zona Emergencia
5. Seguridad Abastecimiento.
6. Centros poblados con Servicios Sanitarios.
7. Subsidios Estatales.
8. Distribución espacial de APR.
9. Estrategias de Precio.

### Oportunidades

1. Tecnología para eficiencia de conducción.
2. Fortalecimiento de Infraestructura.
3. Tecnología de eficiencia domiciliaria.
4. Fortalecimiento de Organizaciones.
5. Inversión Estatal.
6. Puntos de captación.
7. Planes de mitigación y difusión.
8. Estrategias tarifarias.
9. I + D.

# Análisis FODA del Agua Potable

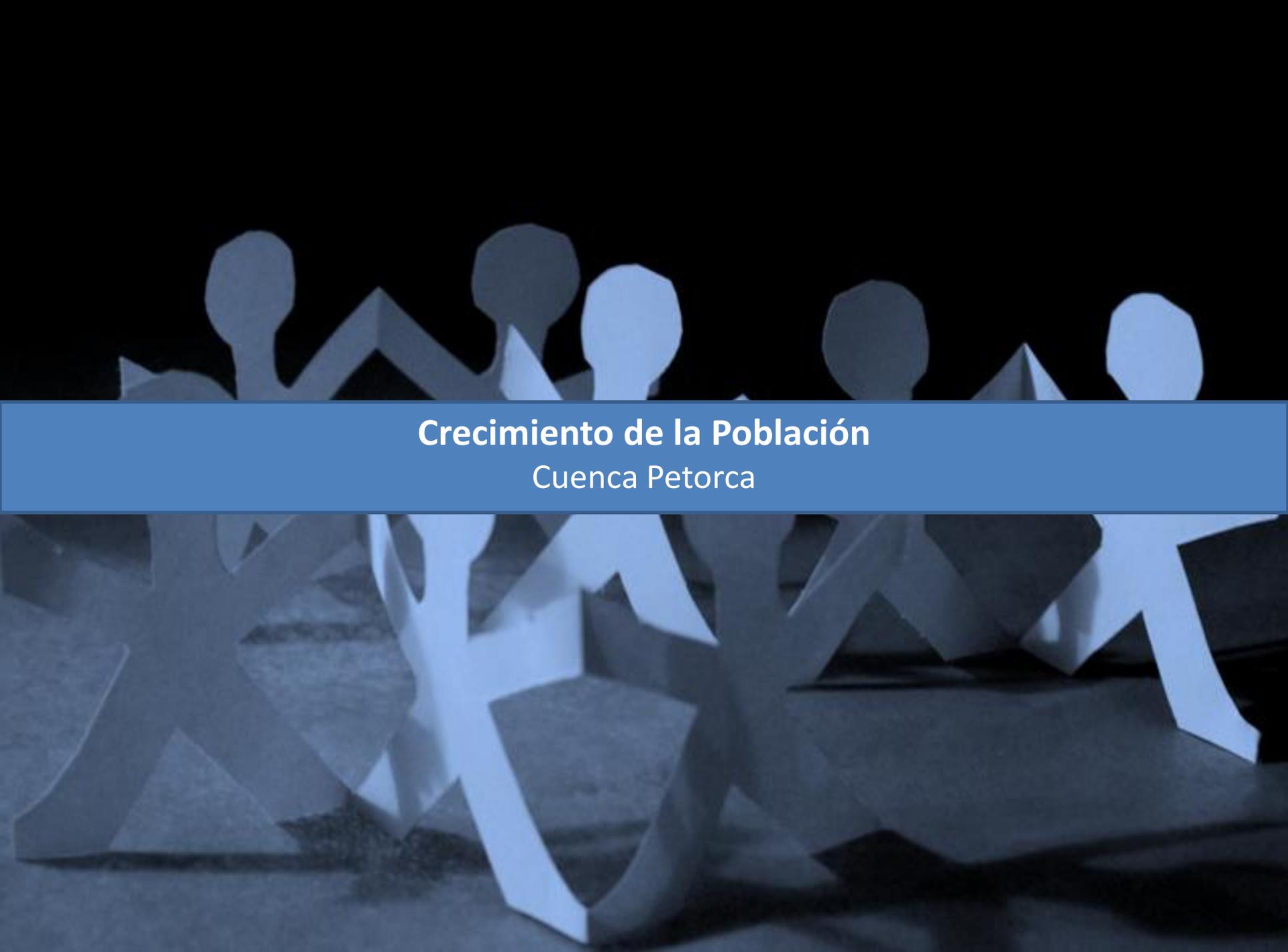
## Cuenca de Petorca

### Debilidades

1. Dependencia exclusiva del acuífero.
2. Insuficiente cultura hídrica.
3. Escasa participación de las organizaciones.
4. Política común de sobre consumo.
5. Baja eficiencia de conducción.
6. Dispersión geográfica.
7. Estructura de organización social.
8. División Administrativa.
9. Nivel Tecnológico tradicional.
10. Seguridad del abastecimiento.
11. Insuficiente asesoramiento técnico.
12. Dependencia SIC.
13. Falta de planes de mitigación.
14. Sustentabilidad Hídrica.

### Amenazas

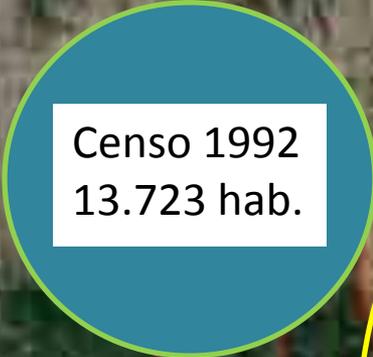
1. Crecimiento Poblacional.
2. Disminución oferta hídrica.
3. Cambios de abastecimiento.
4. Disminución de la inversión.
5. Agotamiento de los puntos de extracción.
6. Cambio Climático.
7. Organismos Reguladores.
8. Nuevos usos del agua.
9. Aumento de la demanda.
10. Calidad del Agua.
11. Aumento de derechos.
12. Incentivos para tecnologías.

A series of white paper cutouts of human figures holding hands, arranged in a line across the top and bottom of the page. The figures are stylized with simple heads and limbs. The background is dark, and the overall image has a blue tint.

# Crecimiento de la Población

## Cuenca Petorca

1992	2%	2002	7%	2012
9.291		9.440		10.104



Las Palmas

Pedernal

Chalaco

Chincolco

Sobrante

H. Viejo

P.Oriente



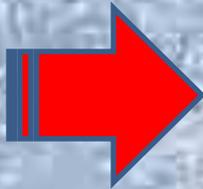
Pedegua

1992	8%	2002	3%	2012
1.262		1.368		1.415

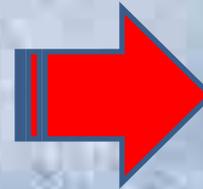
# El consumo de Agua en la Cuenca de Petorca

## Según el crecimiento de la población

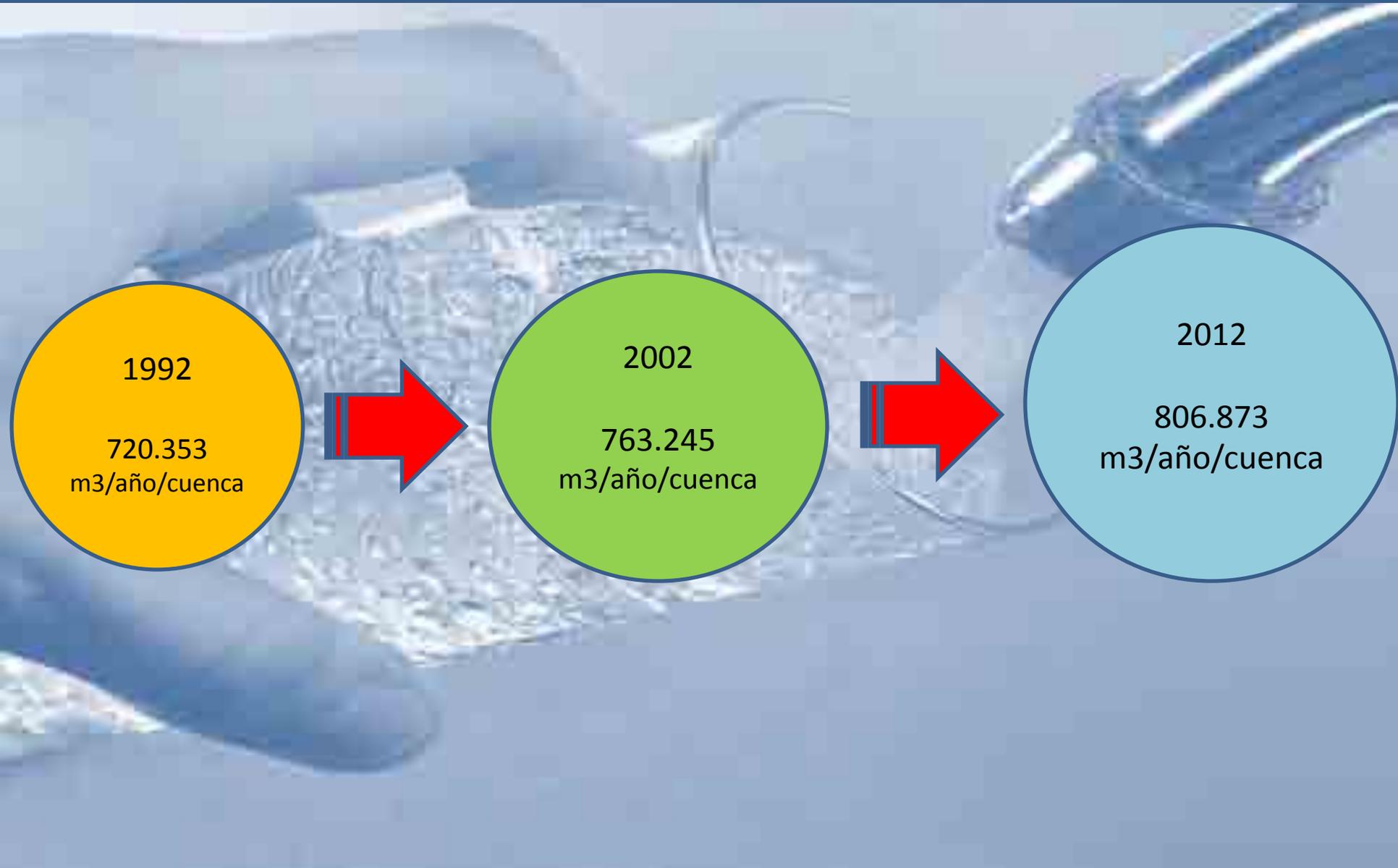
1992  
720.353  
m<sup>3</sup>/año/cuenca



2002  
763.245  
m<sup>3</sup>/año/cuenca

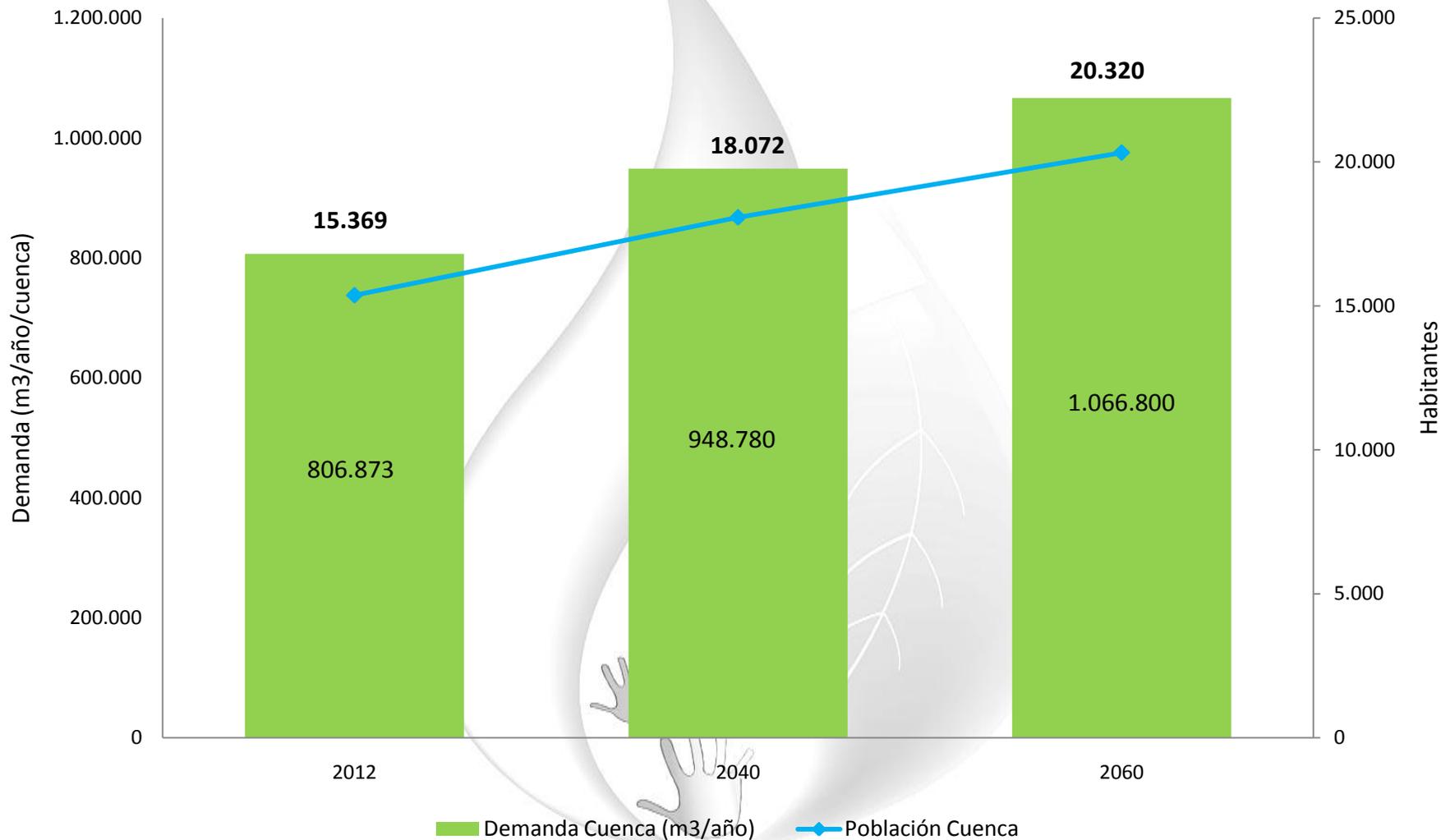


2012  
806.873  
m<sup>3</sup>/año/cuenca



# Proyección de demanda de Agua Potable

## Cuenca Petorca





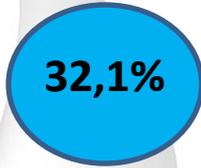
**Cobertura de Agua Potable y Alcantarillado**  
Cuenca Petorca

# Cobertura de Servicios Sanitarios

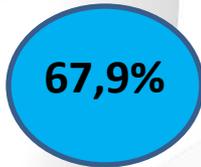
## Cuenca Petorca

### Agua Potable

Empresa Sanitaria



APR



### Alcantarillado

Fuente: Plan Regulador. 2008

Empresa Sanitaria



Fuente: Levantamiento 2013

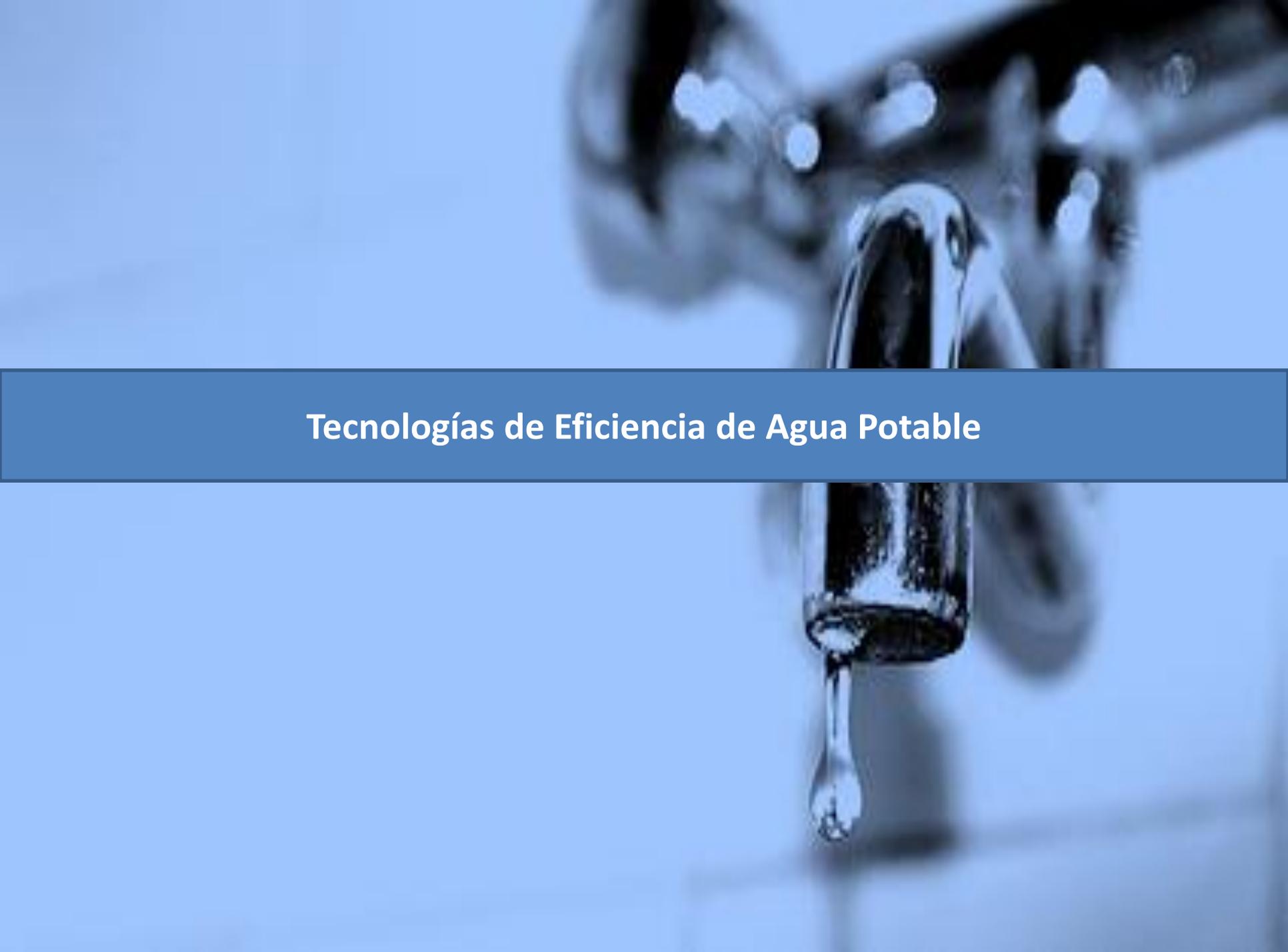
APR



Población Total Cuenca 2012  
15.369 habitantes



Recuperación: 52 % – 70%  
Fuente: SISS



## Tecnologías de Eficiencia de Agua Potable

# Tecnologías de Eficiencia de Agua Potable

## Aireadores



Ahorro entre 20 – 60% de agua

## WC con descargas diferidas



Ahorro entre 30 - 50% de agua

## Válvulas Dual Flush

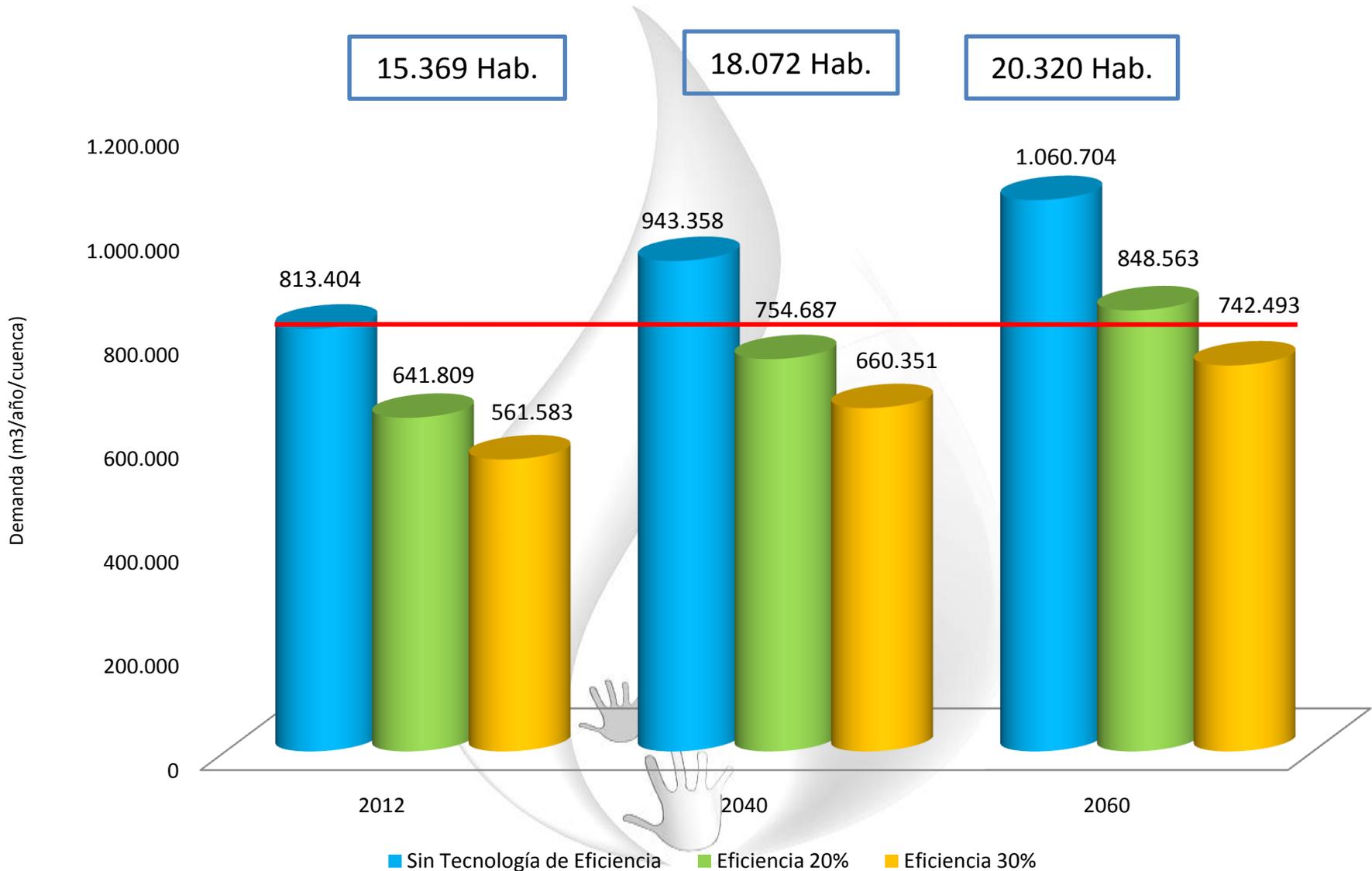


## Duchas con sistema de ahorro de agua



Ahorro entre 30 - 70% de agua

# Demanda Hídrica con aplicación de Tecnología 20% y 30%





## Hábitos de Consumo

# Límite de consumo humano v/s Consumo promedio Cuenca

	Demanda (l/día/habitante)
Bebida	5
Higiene	15
Servicio Sanitario	25
Preparación de Alimentos	10

Mínimo: 55 lts/día  
Cuenca : 145 lts/día

Población Cuenca (2012)  
**15.369 habitantes**

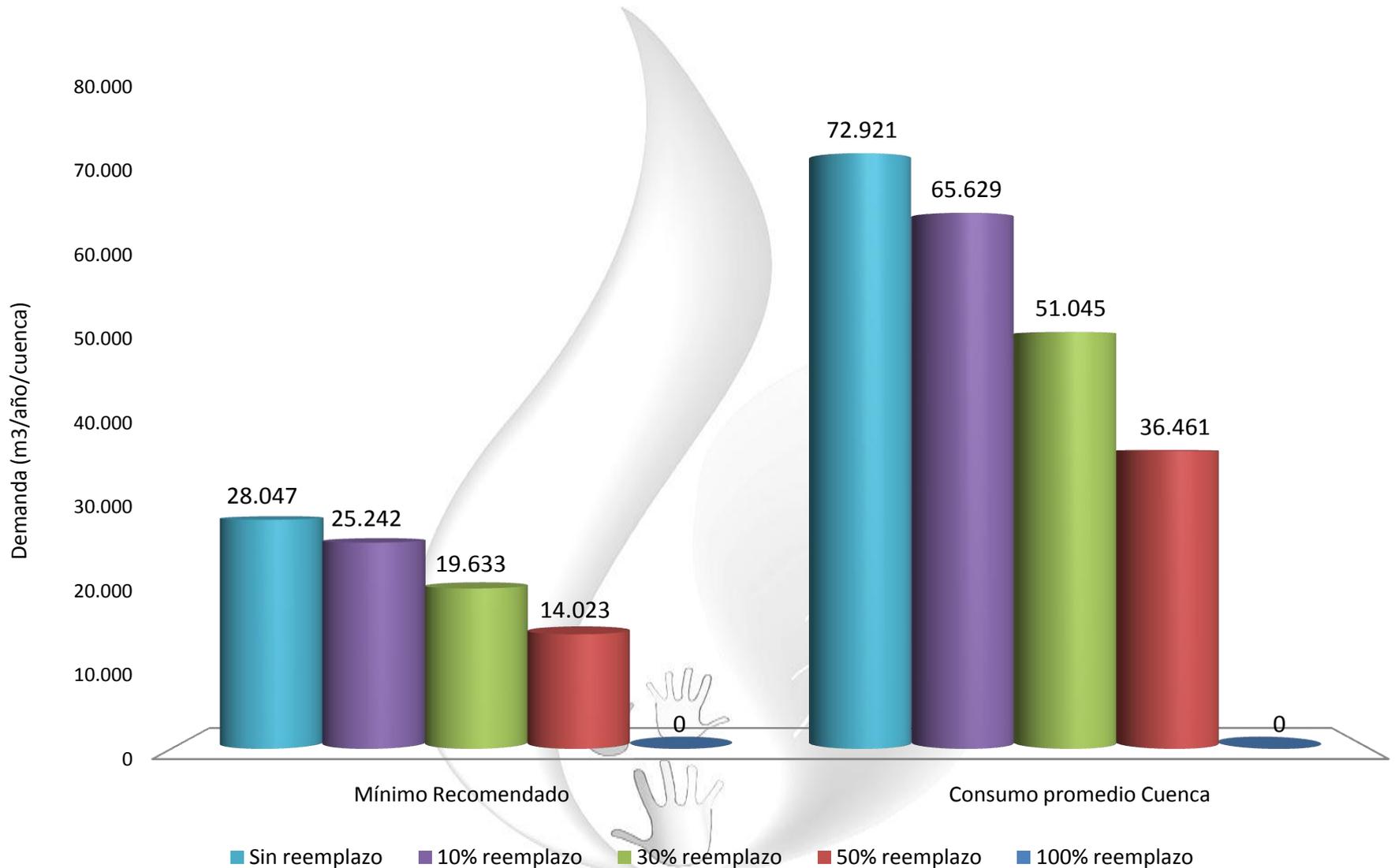
**Demanda (m<sup>3</sup>/año/cuenca)**



Un 263% equivalente a  
**504.838 m<sup>3</sup>/año/cuenca**

# Reemplazo de agua potable por agua embotellada

## Límite de consumo humano V/S consumo promedio cuenca





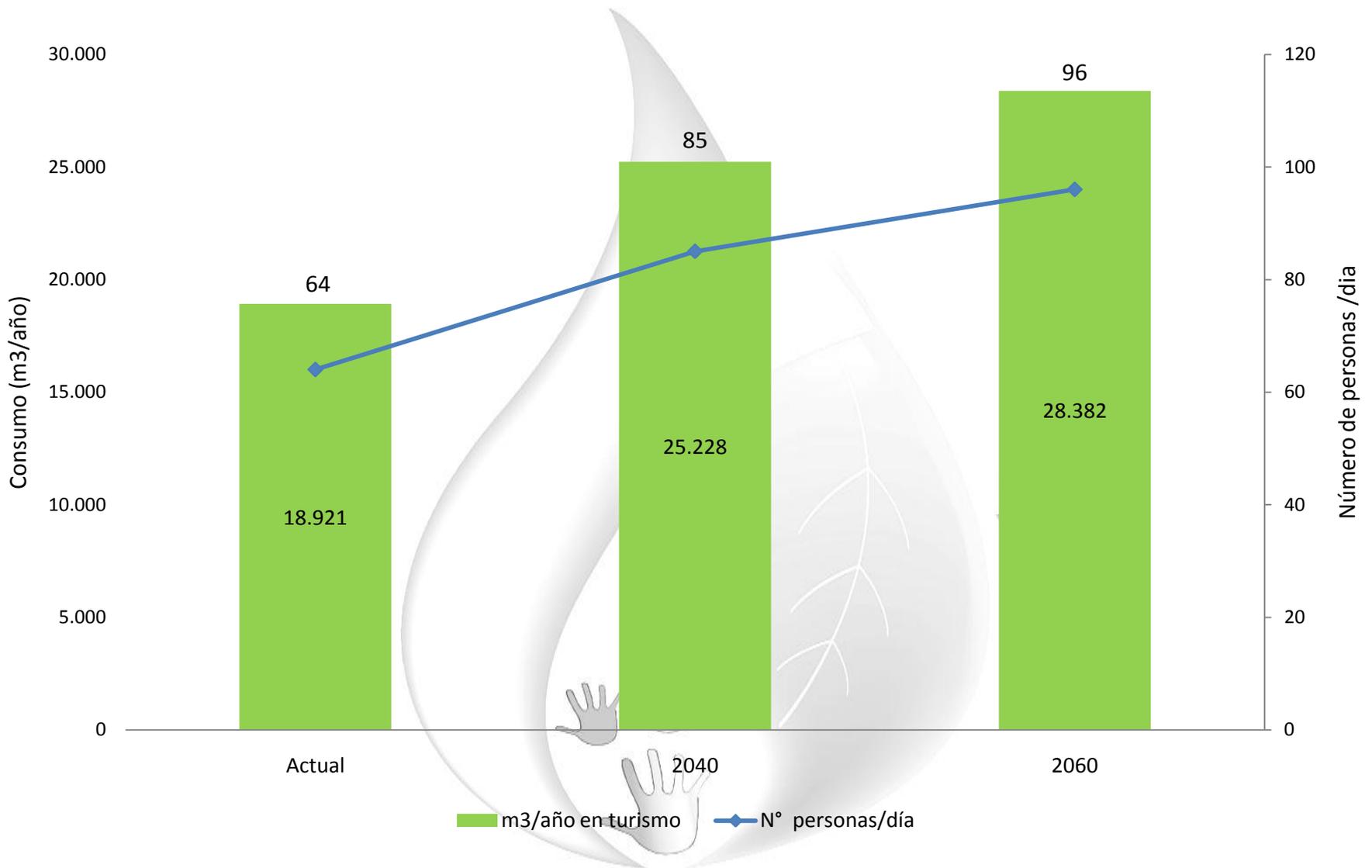
## Uso Turístico del Agua

### Cuenca de Petorca



# Uso recreacional del Agua

## Cuenca de Petorca





**Concientización del Uso del Agua**  
Superintendencia de Servicios Sanitarios

# Mapa de consumo de Agua Potable



Su consumo de Agua Potable puede considerarse eficiente y sus hábitos correctos



Su consumo de Agua Potable puede reducirse sin comprometer su calidad de vida. Revise sus hábitos.



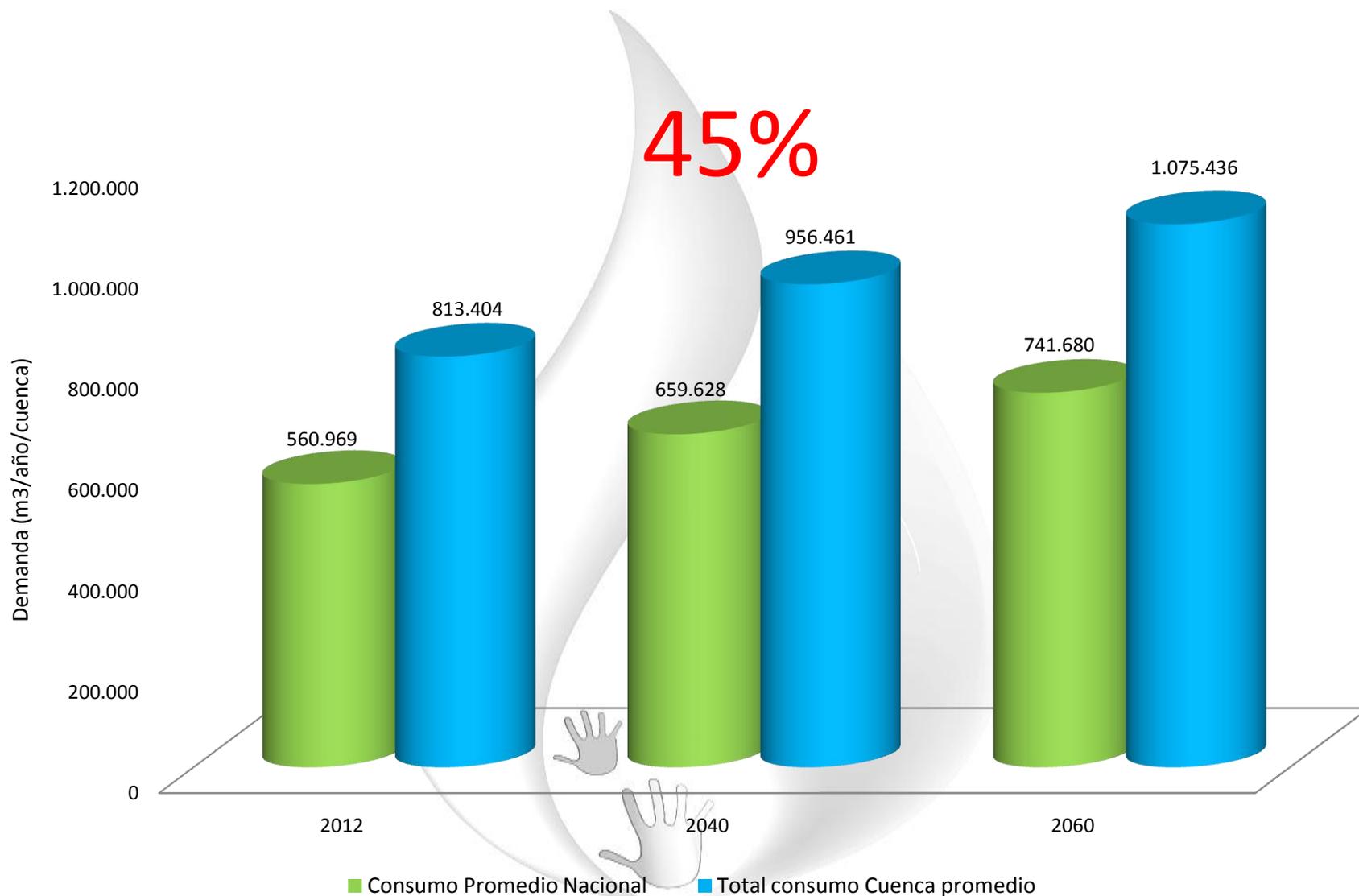
Es necesario que modifique sus hábitos de consumo de Agua Potable y revise su grifería y sanitarios; su consumo supera al promedio nacional.

Consumo promedio nacional día/persona  
100 litros



Consumo promedio Cuenca día/persona  
145 litros

# Consumo de Agua mínimo diario v/s promedio cuenca



# ¿ Sabes cuanta agua se pierde diariamente con una llave mal cerrada ?



**Una llave  
goteando  
consume  
1.380 It/mes**

## La distribución del gasto en el hogar



## El Lugar de la casa donde más agua se consume

# AHORRO DE AGUA EN EL HOGAR

Con el ahorro de 1 litro de agua al día se ahorran 365 litros al año, lo que equivale a 100 litros de agua potable. Si se ahorran 1 litro de agua al día se ahorran 365 litros al año, lo que equivale a 100 litros de agua potable. Si se ahorran 1 litro de agua al día se ahorran 365 litros al año, lo que equivale a 100 litros de agua potable.



El Baño es el lugar donde más agua se consume.

Las duchas consumen el 30% del agua doméstica

Un cabezal de ducha gasta 12 litros por minuto.

Una ducha corta son 125 litros.

# Difusión y concientización del uso del Agua

Busca cambiar la mentalidad de las personas en como usar el agua y hacer su uso más eficiente, mediante propaganda, charlas y videos explicativos.



Cerrar la llave al lavar los dientes, afeitarse o lavar la loza puede suponer un ahorro de **7.200 litros** por año equivalente a **4.800** botellas de



Al por Una



CAMPAÑA  
*agua sana!*  
**2012**

Día Mundial del Agua **2013**  
Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua

A close-up photograph of a water tap, showing the handle and the spout. The image is overlaid with a semi-transparent blue band across the middle. The background is blurred, suggesting an outdoor setting.

# **Pérdidas de Agua**

## Cuenca de Petorca

# Pérdidas de Agua

## Cuenca de Petorca

Pérdidas de los  
Servicios Sanitarios



28% Pérdidas por conducción

Para la zona de Petorca y Chicolco

¿ Son estas pérdidas atribuibles a las APR también ?



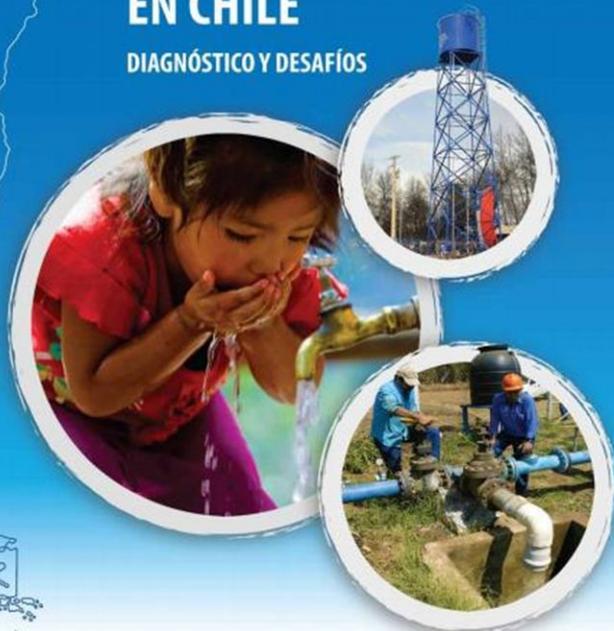
## Estrategias de Mitigación

# Estrategias de precio para regular la demanda

Es la implementación de una tarifa, para aquellos que consumen agua por sobre un promedio mensual establecido, asociado a las organizaciones de abastecimiento.

## ASOCIACIONES COMUNITARIAS DE AGUA POTABLE RURAL EN CHILE

DIAGNÓSTICO Y DESAFÍOS





**SURHGE - PETORCA**  
Sustentabilidad hídrica  
en la cuenca de Petorca

## Dimensión del consumo Hídrico Poblacional

Proyecto:

“Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático”

Financiado por:



FIC 2012

Ejecutado por:



Con el apoyo de:

Asociación Canal  
Chicolco