

# Gestión a escala municipal de las situaciones de escasez. Planes de emergencia de los abastecimientos.



# Extensión del servicio de agua de la ciudad de Teruel y sus barrios



# Puntos de abastecimiento del servicio de agua de la ciudad de Teruel y sus barrios



# Demanda de agua en el abastecimiento a la ciudad de Teruel

Captaciones de agua a disposición del Abastecimiento de Teruel:

	Capacidad máxima	
<b>Arquillo de San Blas</b>	110 l/s	El sistema de interconexión de estos sistemas limita la aportación conjunta a 140l/s
<b>Pozo San Blas 1</b>	100 l/s	
<b>Pozo San Blas 2</b>	90 l/s	
<b>Pozo de Caudé 1</b>	25 l/s	Abastecen a las pedanías de Caudé y Concué y el agua restante se lleva a Teruel, una media de 25 l/s
<b>Pozo de Caudé 2</b>	25 l/s	
<b>Pozo de Caudé 3</b>	Fuera de Uso	
<b>Carretera de Cuenca</b>	15 l/s	Actualmente en desuso se rehabilitará y pondrá en uso próximamente
<b>Total</b>	365 l/s	De estos solo se pueden usar a la vez para abastecer Teruel aproximadamente 180 l/s

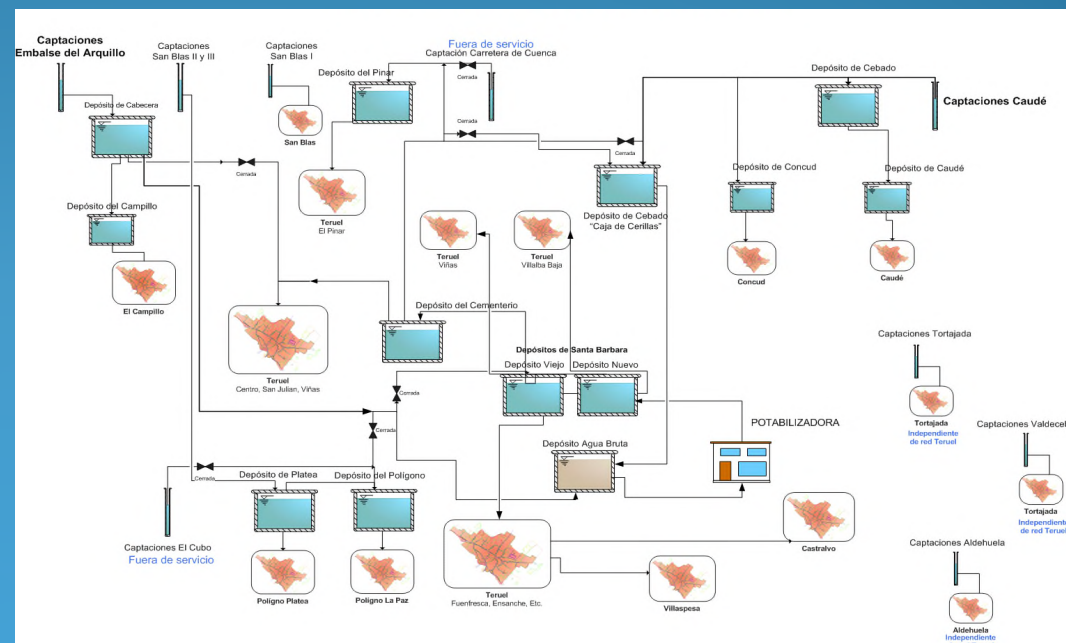
**Capacidad producción anual**

5.676.480 m<sup>3</sup>/año

**Necesidades anuales**

3.541.153 m<sup>3</sup>/año

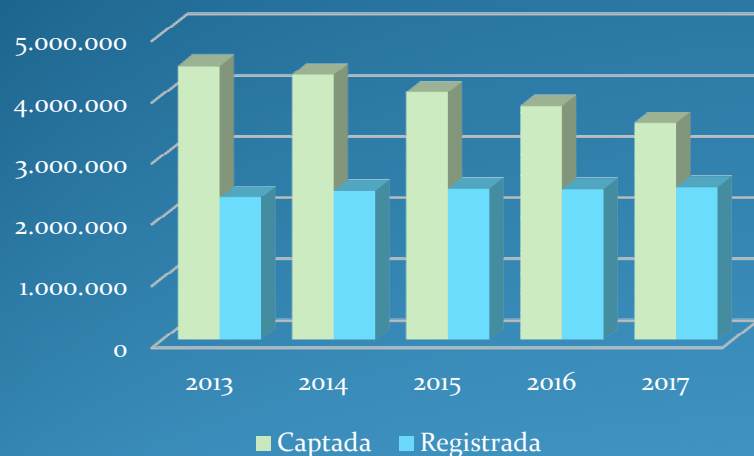
112,3 l/s



# Control de demanda

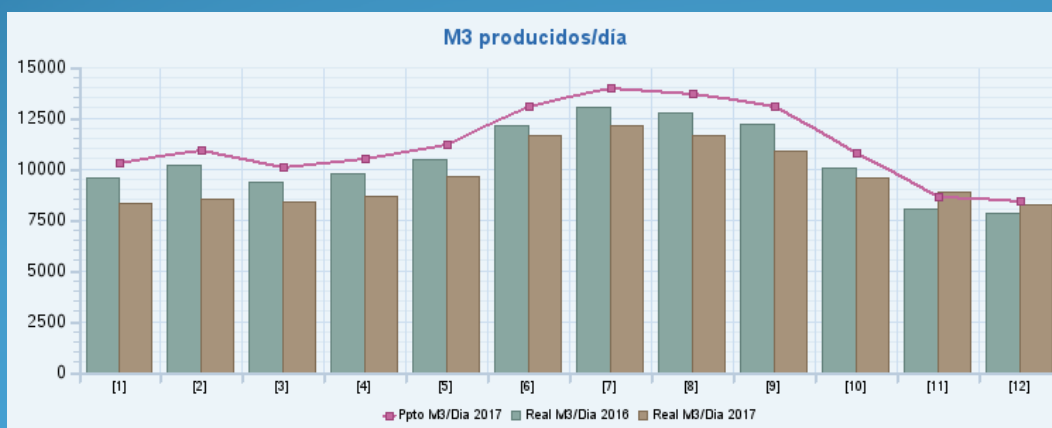


PRODUCCIÓN DE AGUA.	2013	2014	2015	2016	2017
Abonados Agua	15.301	15.317	15.481	15.565	15.649
M3 producidos baja (distrib./suminis.)	4.470.634	4.333.189	4.045.871	3.820.862	3.541.153
Consumo Energía x m3.produc.(Kwh/m3)	0,31	0,31	0,26	0,28	0,50
M3 Registrados baja	2.316.294	2.426.449	2.459.319	2.452.224	2.483.437
Dotación Clientes	421,2	422,1	420,8	429,4	430,3
Rdto.Tecnico en Baja	51,8%	56,0%	60,8%	64,2%	70,1%



## Reducción de pérdidas por fugas mediante:

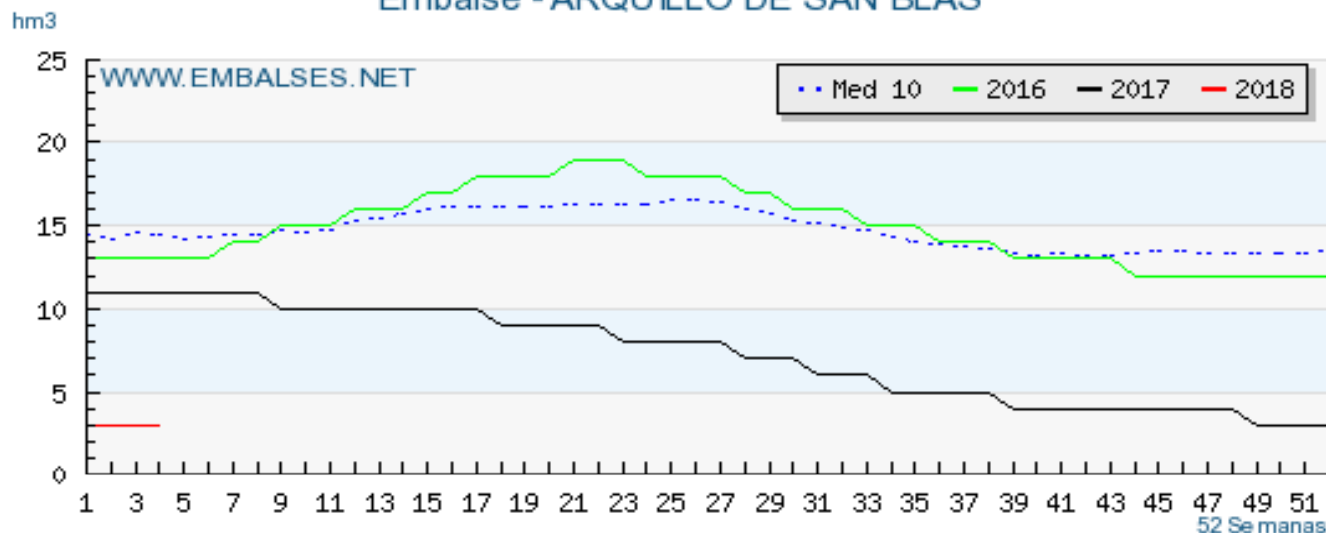
- Uso de tecnologías de seguimiento de caudales nocturnos.
- Continuas campañas de búsqueda de fugas.
- Pequeñas obras de renovación de red.
- Renovación de caudalímetros generales e individuales



PRODUCCIÓN DE AGUA.	2.017	2.016	Variación
Abonados Agua	15.649	15.565	0,54%
M3 producidos baja (distrib./suminis.)	3.541.153	3.820.862	-7,32%
M3 Registrados baja	2.483.437	2.452.224	1,27%
Rdto.Tecnico en Baja	70,1%	64,2%	9,3%
M3 Facturados baja	2.276.053	2.328.093	-2%
M3 Grat./no Fact baja	149.329	133.010	12,27%

# Evolución agua embalsada Arquillo de San Blas

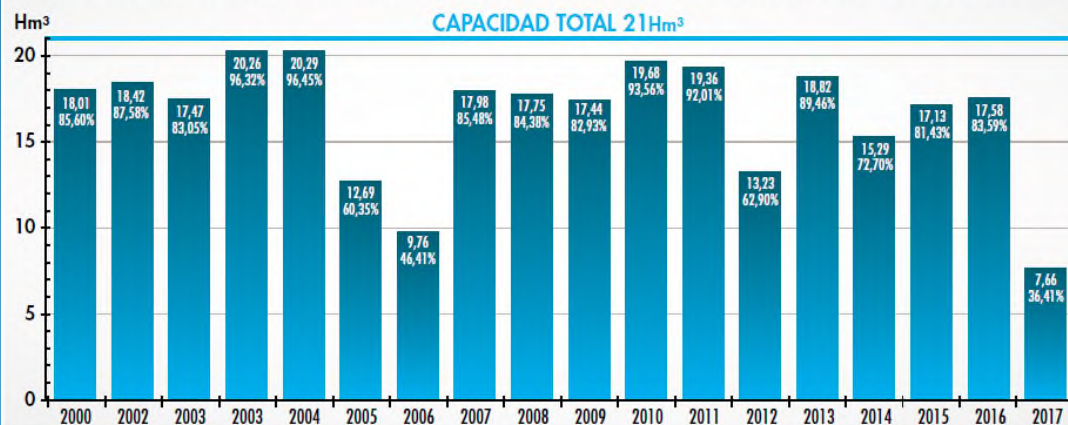
Embalse - ARQUILLO DE SAN BLAS



Fuente Embases.net

## SITUACIÓN DEL EMBALSE DEL ARQUILLO DE SAN BLAS EN TERUEL

EVOLUCIÓN DEL AGUA EMBALSADA A PRINCIPIOS DEL MES DE JULIO DESDE PRINCIPIOS DE SIGLO



FUENTE: Confederación Hidrográfica del Júcar INFOGRAFÍA: Raúl Martín



### Embalse: ARQUILLO DE SAN BLAS

Agua embalsada (22-01-2018):	3 hm³	14.29 %
Variación semana anterior:	0 hm³	0.00 %
Capacidad:	21 hm³	
Misma Semana (2017):	11 hm³	52.38 %
Misma Semana (10 Años):	14 hm³	68.57 %

# Primeros avisos sobre el estado del embalse del Arquillo de San Blas

Viernes, 28 de julio de 2017

Fuente Diario de Teruel

## Aguas de Teruel pide al consistorio que restrinja el riego y el baldeo

El Ayuntamiento solo usará cubas para la limpieza de calles una vez por semana por las escasas reservas del Arquillo, al 31% de su capacidad

10 Diario de Teruel

Martes, 11 de julio de 2017

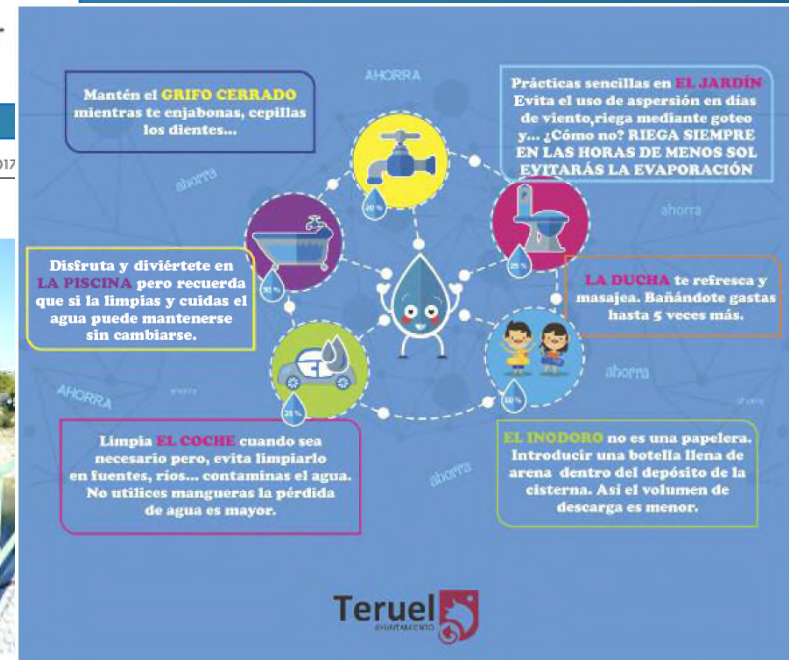
### TERUEL • LOS EFECTOS DE LA SEQUÍA



Panorámica del embalse del Arquillo tomada desde la presa en la que se puede apreciar el importante descenso del agua embalsada

## El Arquillo se encuentra a un tercio de su capacidad, el nivel más bajo en este siglo

El embalse está al 36% y la CHJ desagua lo justo para el abastecimiento y el caudal ecológico



Infografía de consejos para ahorrar agua en casa, con un personaje central de una gota de agua y el lema "AHORRA".

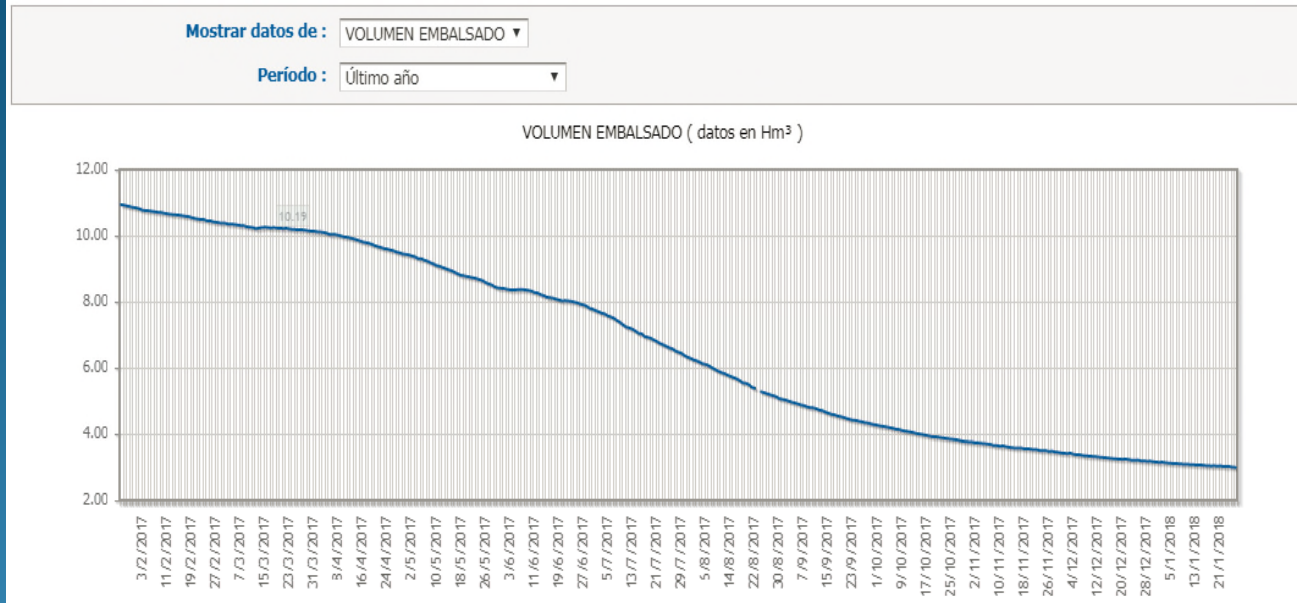
- Mantén el GRIFO CERRADO** mientras te enjabonas, cepillas los dientes...
- Prácticas sencillas en EL JARDÍN**: Evita el uso de aspersión en días de viento, riega mediante goteo y... ¿Cómo no? RIEGA SIEMPRE EN LAS HORAS DE MENOS SOL EVITARÁS LA EVAPORACIÓN
- LA DUCHA** te refresca y masajea. Bañándote gastas hasta 5 veces más.
- EL INODORO** no es una papelera. Introducir una botella llena de arena dentro del depósito de la cisterna. Así el volumen de descarga es menor.
- Limpia EL COCHE** cuando sea necesario pero, evita limpiarlo en fuentes, ríos... contaminas el agua. No utilices mangueras la pérdida de agua es mayor.
- Disfruta y diviértete en LA PISCINA** pero recuerda que si la limpias y cuidas el agua puede mantenerse sin cambiarse.

Logo de Teruel GOBIERNO LOCAL

# Estado actual embalse del Arquillo de San Blas

Embalse Arquillo de San Blas

Fuente Conf. Hidrográfica Júcar



Según el informe de seguimiento de indicadores de sequía (CHJ)

			30/09/2017	31/12/2017
10	Recursos regulados por el Arquillo de San Blas.	Volumen embalsado en el Arquillo de San Blas	0,17	0,10
12	Recursos Fluyentes rio Guadalaviar	Entradas al Arquillo de San Blas	0,01	0,03



# Primeras medidas adoptadas

## El Ayuntamiento activa la fase de prealerta del Plan de sequia

lunes, 23 octubre , 2017 | Por [Redacción](#) | Categoría: [Actualidad Local](#)

Fuente Eco de Teruel

## El ayuntamiento adopta las primeras medidas de ahorro de agua

miércoles, 25 octubre , 2017 | Por [Redacción](#) | Categoría: [Actualidad Local](#)

Fuente Eco de Teruel

Fuente Diario de Teruel

Se crea el **comité municipal de Sequia**, formado por representantes políticos, técnicos municipales y representante de la empresa gestora del servicio. De acuerdo con el Plan de Gestión de emergencias por sequía, se toman las primeras medidas destinadas a reducir el consumo:

1. **Incidir en la concienciación ciudadana.**
2. **Anular todas las fuentes de la ciudad**, excepto la de la Plaza del Torico por su carácter emblemático, aunque se reducirá su caudal.
3. **Reducir el riego de parques y jardines**, sin dañar las especies vegetales.
4. **Eliminar el baldeo en la limpieza de calles**, salvo en casos excepcionales.

## 'Tira de la cadena por ellos' pretende mantener limpias las calles de Teruel

El Ayuntamiento impulsa una campaña destinada a los propietarios de perros



# Impacto económico

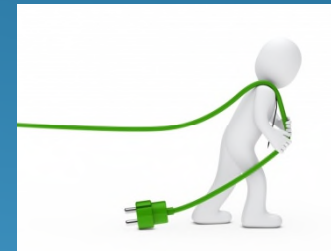
## Consecuencias económicas directas del actual estado de sequía

### Incremento de costes de producción:

Tan solo con el uso de uno de los pozos para reforzar el abastecimiento a Teruel durante el segundo semestre de 2017, se ha incrementado en consumo de energía en más de un 700% respecto al 2016. Cuando no se pueda usar el agua del embalse del arquillo el incremento será muy superior, entorno a 100.000 Kwh al mes más que en 2017. Esto supondrá un incremento en coste energético entorno a 170.000 €/año

### Consumo energético pozos San Blas

Segundo semestre 2017	Kwh	€
Energía Consumida en 2016	31.476	6.864,06
Energía consumida en 2017	242.821	31.225,57
	771%	455%



## Consecuencias económicas indirectas del actual estado de sequía

### Inversiones en nuevas infraestructuras a acometer por gestor del servicio:

Sondeos de investigación en entorno de Escandón 255.519,26 €

Adecuación pozos en instalaciones de carretera de Cuenca 64.768,36 €

### Inversiones en nuevas infraestructuras sin financiación actual:

Sondeo explotación zona de Escandón ???? € (> 1.000.000 €)



# Conclusiones

Los episodios de sequía cada vez se producen con mayor frecuencia y afectan a periodos más largos. Lo que hoy tratamos como situaciones de emergencia en el futuro pueden convertirse en situaciones de normalidad.

Insistir mucho a la población, sobre el uso eficaz y eficiente del agua siempre, no limitarse a los episodios de sequia.

Los planes municipales de emergencia ante situaciones de sequía han de estar en constante revisión según la evolución de las fuentes de suministro.

Para enfrentarse a una situación de sequia es imprescindible la implicación municipal y la colaboración de instituciones supra-municipales, especialmente en el aspecto económico.

Hay que comenzar a concienciar a la población de que, en episodios de sequia grave como el actual, el abastecimiento de agua supone sobrecostes que, al menos en parte, han de repercutirse a los consumidores.

Es necesario comenzar a trasladar a los reglamentos y ordenanzas municipales, las principales acciones señaladas en los planes de emergencia ante situaciones de sequía, con el fin de agilizar su puesta en funcionamiento.

Gracias por su atención.

