



# GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE USO EFICIENTE DEL AGUA

## 1. Objetivo

El objetivo de esta guía es proporcionar una herramienta para establecer, planificar y cuantificar las diversas medidas de ahorro que tienen que prever los consumidores de agua potable clasificados como “grandes consumidores” para respetar las limitaciones y restricciones que fija el Plan especial de sequía (de ahora en adelante, PES), redactado por la Agencia Catalana del Agua para cada uno de los escenarios de sequía. (<https://aca.gencat.cat/ca/plans-i-programes/pla-de-sequera>)

Para garantizar el cumplimiento de las limitaciones, es necesario especificar y establecer los siguientes elementos:

- Descripción y cuantificación de los consumos de agua en situación de normalidad, disgregándolos por tipología de uso sectorial y definiendo la estacionalidad del consumo.
- Descripción de las medidas que hay que aplicar para cada escenario de sequía y evaluación y cuantificación justificada del ahorro generado por cada una de estas con referencia a la situación de normalidad.

## 2. Protocolo por situación de sequía

En el PES del ACA se establece que los municipios con una población empadronada igual o superior a 20.000 habitantes tienen que elaborar un plan de emergencia en situaciones de sequía de los usos urbanos. Así, se redacta el Protocolo por situación de sequía, de ámbito municipal e impulsado por iniciativa de la Gerencia de Ecología Urbana, que se anexa al Plan de protección civil municipal de Barcelona, aprobado por el Consejo Municipal el 23 de marzo de 2018 y publicado en la *Gaceta Municipal* el 6 de febrero de 2018.

En este protocolo se desarrolla el conjunto sistemático de actuaciones que los servicios municipales y otros servicios externos tienen que llevar a cabo ante los diversos escenarios de sequía. Además, se consideran “grandes consumidores” los consumidores de agua potable que superan los 7.000 m<sup>3</sup> el año. Se les requiere elaborar un plan de uso eficiente del agua para alcanzar los niveles de ahorro recogidos en la tabla 1.

Las acciones que se refieren al abastecimiento general y que quedan recogidas al Protocolo de sequía del Ayuntamiento se encuentran en la siguiente tabla:

ESCENARIOS DE SEQUÍA DE BCN (umbrales entrada)	ACCIONES DE ABASTECIMIENTO GENERAL
ALERTA (210-270 hm <sup>3</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro mínimo con respecto al consumo habitual:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso recreativo que implique riego: reducción del 30% con respecto al consumo habitual.</li> <li>- Uso domiciliario, comercial, industrial y otros usos recreativos: reducción del 5% con respecto al consumo habitual.</li> </ul> </li> <li>• Incrementar la frecuencia de lectura de contadores de los abonados, especialmente de grandes consumidores, hoteles, instalaciones deportivas, piscinas, actividades recreativas, etcétera.</li> <li>• Aumentar el número de controles de la calidad del agua.</li> <li>• Controlar la eficacia de las medidas.</li> </ul>



<p>EXCEPCIONALIDAD (145 hm<sup>3</sup>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro mínimo con respecto al consumo habitual:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso recreativo que implique riego: reducción del 50 % con respecto al consumo habitual.</li> <li>- Uso domiciliario, comercial, industrial y otros usos recreativos: reducción del 15 % con respecto al consumo habitual.</li> </ul> </li> <li>• Intensificar la frecuencia de lectura de contadores.</li> <li>• Intensificar el número de controles de la calidad del agua.</li> <li>• Intensificar el control de la eficacia de las medidas.</li> </ul>
<p>EMERGENCIA I, II y III (100, 67 y 33 hm<sup>3</sup>, respectivamente)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro mínimo con respecto al consumo habitual:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso recreativo que implique riego: queda prohibido el uso del agua.</li> <li>- Uso domiciliario, comercial, industrial y otros usos recreativos: reducción del 25 % con respecto al consumo habitual.</li> </ul> </li> <li>• Agilizar los trámites y el control de las reparaciones y actuaciones en la red de agua.</li> <li>• Intensificar todavía más la frecuencia de lectura de contadores.</li> <li>• Intensificar todavía más el número de controles de la calidad del agua.</li> <li>• Controlar de manera exhaustiva la eficacia de las medidas mediante la Guardia Urbana e inspectores de la vía pública.</li> <li>• Llevar a cabo posibles cortes de suministro (teniendo en especial consideración a los clientes sensibles).</li> </ul>
<p>RECUPERACIÓN (Salida Alerta: 240-300 hm<sup>3</sup>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y evaluación de daños y perjuicios.</li> <li>• Establecimiento de medidas de recuperación.</li> </ul>

*Tabla 1. Acciones que afectan al abastecimiento general según el escenario por sequía.*

*Fuente: Protocolo por situación de sequía del Ayuntamiento de Barcelona*

### **3. Descripción y cuantificación de los consumos de agua en situación de normalidad**

Los consumos en situación de normalidad se obtienen a partir de los consumos de los tres últimos años completos, siempre que sea posible. Los ahorros en función del escenario de sequía se establecen como un porcentaje de reducción de los consumos con respecto a esta situación de normalidad o referencia.

### **4. Descripción y cuantificación de las medidas para aplicar en cada escenario de sequía**

Las medidas incluyen las actuaciones técnicas para reducir los consumos y todas las iniciativas que se tienen que emprender para planificar y controlar un cumplimiento efectivo.

- Medidas preventivas y preparatorias
- Actuaciones técnicas sobre las instalaciones
- Actuaciones sobre la demanda (especialmente las reducciones sobre los consumos)
- Medidas preventivas y preparatorias
- Organizativas y de control

La cuantificación de las medidas de ahorro debe entregarse mediante una tabla en formato hoja de cálculo que se puede bajar de *aquí*.

La tabla incorpora diferentes campos para rellenar: consumos mensuales en situación de normalidad y descripción y cuantificación de las medidas de ahorro en el consumo mensual. Sobre la base de los consumos en situación de normalidad, se establecen los ahorros mínimos requeridos según los escenarios de sequía. Esta planificación de medidas de ahorro se establecerá a partir de noviembre de 2022 hasta octubre de 2023.

A modo de ejemplo, se ha completado la información incorporando dos medidas de ahorro en el estado por alerta, así:

MESURES DE REDUCCIÓ DEL CONSUM	NIVELL ALERTA SEQUERA	NOVEMBRE 2022	DESEMBRE 2022	GENER 2023	FEBRER 2023
<b>REQUERIMENTS ACA: 5 % REDUCCIÓ CONSUM RESPECTE NORMALITAT</b>	<b>ALERTA</b>				
mesura 1 (m3)	635	20	25	15	80
mesura 2 (m3)	220	30	30	40	10
	0				
	0				
	0				
<b>Sumatori estalvi de consum en estat d'alerta</b>	<b>855</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>90</b>
<b>Requeriments ACA: estalvi del 5%</b>	<b>635</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>REQUERIMENTS ACA: 15 % REDUCCIÓ CONSUM RESPECTE NORMALITAT</b>	<b>EXCEPCIONALITAT</b>				
	0				
	0				
	0				
	0				
<b>Sumatori estalvi de consum en estat d'excepcionalitat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Requeriments ACA: estalvi del 15%</b>	<b>1.905</b>	<b>143</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
<b>REQUERIMENTS ACA: 25 % REDUCCIÓ CONSUM RESPECTE NORMALITAT</b>	<b>EMERGÈNCIA</b>				
	0				
	0				
	0				
	0				
<b>Sumatori estalvi de consum en estat d'emergència</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Requeriments ACA: estalvi del 25%</b>	<b>3.175</b>	<b>238</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>
<b>valors de referència o normalitat (si es disposa de la informació, considerar els 3 darrers anys)</b>	<b>consum anual</b>	<b>GENER</b>	<b>FEBRER</b>	<b>MARÇ</b>	<b>ABRIL</b>
dades de consums mensuals promig (m3)	12.700	1.000	1.000	1.000	1.100
consums mensuals 2019 (m3)	12.700	1.000	1.000	1.000	1.100
consums mensuals 2020 (m3)					
consums mensuals 2021 (m3)					

Tabla 1 Formato de la tabla a rellenar con las medidas de reducción del consumo. Fuente: BCASA

Las filas encuadradas en rojo en la tabla anterior se corresponden con el sumatorio de ahorros de consumo. Si el ahorro es inferior a lo que se requiere, este valor aparecerá en rojo, si el ahorro propuesto es suficiente, los números se mantendrán en color negro y la celda no cambiará de color.

Como queda recogido en la tabla 1, los volúmenes de ahorro se calculan a partir de los consumos de referencia o habituales, teniendo presente que los porcentajes de ahorro requeridos de carácter general son los siguientes:

- Ahorro en alerta: 5% con respecto a la situación de normalidad
- Ahorro en excepcionalidad: 15 % con respecto a la situación de normalidad
- Ahorro en emergencia: 25 % con respecto a la situación de normalidad