



# Informe

*“Situación de la  
gestión del agua  
de los*

*Ayuntamientos  
del*

*Altiplano de Granada”*

Explotación de datos cuestionario municipal

**GDR ALTIPLANO DE GRANADA**

**Teresa María Gómez-Pastrana Jimeno.** *Personal técnico*  
**Eva Jiménez Toledo.** *Colaboradora técnica proyecto “Altiplano Unido por el agua”*

# **Informe sobre la situación de la gestión del agua de los Ayuntamientos**

*Introducción*

*Competencias Municipales*

*Contactos y Áreas de Gestión donde se integra la competencia en Agua*

*Recursos y situación de la gestión:*

*Situación general de las infraestructuras*

- 1. Infraestructuras para la potabilización*
- 2. Infraestructuras de Saneamiento y Depuración*

*Tipo de Gestión*

*Recursos humanos destinados a la gestión de agua*

*Captación de Agua*

*Origen de la captación*

*Demanda, uso y consumo*

*Vertidos*

## Introducción

El presente informe describe la situación de la gestión del agua de los distintos Ayuntamientos que integran las comarcas de Huéscar y Baza. Se basa en los datos proporcionados por ellos mismos a través de un cuestionario diseñado por el GDR Altiplano de Granada para poder definir dicha situación, así como de información extraída del informe de Aljisar elaborado para este proyecto, de la CHG y del Geoportal del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

El cuestionario fue enviado a todas las poblaciones durante el mes de julio y ha sido completado por los técnicos y/o concejales responsables en cada municipio con la precisión que cada uno ha podido en función de sus recursos disponibles. A excepción de los Ayuntamientos de Castillejar y Zújar, que no han aportado finalmente ninguna información, los datos obtenidos de los 12 municipios restantes ofrecen una imagen bastante completa del territorio. Queremos agradecer la participación de todas las personas responsables, dado que es fundamental conocer la situación actual de los municipios del Altiplano de Granada para poder implementar soluciones.

## Competencias Municipales

Ley de Bases de Régimen Local (Ley 7/1985 de 2 de abril), modificada recientemente por la Ley 27/2013 de 27 de diciembre, recoge que todos los municipios, solos o asociados, deben prestar el servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable y alcantarillado del término municipal. Por tanto es obligación municipal gestionar:

- el suministro de agua
- el alcantarillado
- el tratamiento de aguas residuales

Por otra parte la Ley de Autonomía Local de Andalucía (Ley 5/2010, de 11 de junio) regula que la ordenación, gestión, prestación y control de Servicios relativos al ciclo integral del agua de uso urbano, por un lado; y la promoción, la defensa y protección de salud pública, incluido el control sanitario de la calidad de agua de consumo humano por otro.

Además, según la mencionada ley, la ordenación, gestión, prestación y control del ciclo integral del agua incluye los siguientes servicios:

a) El abastecimiento de agua en alta o aducción, que incluye la captación y alumbramiento de los recursos hídricos y su gestión, incluida la generación de los recursos no convencionales, el tratamiento de potabilización, el transporte por arterias o tuberías principales y el almacenamiento en depósitos reguladores de cabecera de los núcleos de población.

b) El abastecimiento de agua en baja, que incluye su distribución, el almacenamiento intermedio y el suministro o reparto de agua de consumo hasta las acometidas particulares o instalaciones de las personas usuarias.

c) El saneamiento o recogida de las aguas residuales urbanas y pluviales de los núcleos de población a través de las redes de alcantarillado municipales hasta el punto de interceptación con los colectores generales o hasta el punto de recogida para su tratamiento.

d) La depuración de las aguas residuales urbanas, que comprende su interceptación y el transporte mediante los colectores generales, su tratamiento y el vertido del efluente a las masas de agua continentales o marítimas.

e) La reutilización, en su caso, del agua residual depurada en los términos de la legislación básica.

Finalmente, la Ley 9/2010 de aguas de Andalucía concreta las siguientes competencias:

- Abastecimiento en alta o aducción: captación, alumbramiento, potabilización, transporte por arterias principales y almacenamiento en depósitos de cabecera.
- Abastecimiento en baja: distribución, almacenamiento intermedio, suministro hasta acometidas particulares.
- Saneamiento: recogida de aguas residuales y pluviales a través de redes de alcantarillado
- Depuración de aguas residuales urbanas
- Reutilización
- Aprobación de tasas o tarifas
- Control y seguimiento de vertidos a la red de saneamiento
- Autorización de vertidos a fosas sépticas y redes de saneamiento municipal
- Potestad sancionadora

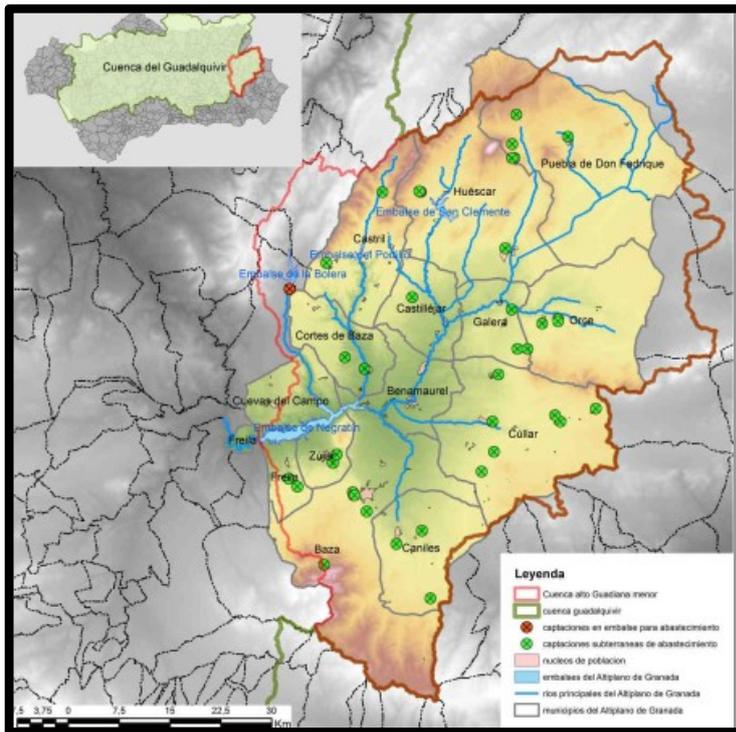
## Contactos y Áreas de Gestión donde se integra la competencia en Agua

Municipio	Contacto	Área de Gestión
Huéscar	José Luis López Sánchez	Ciclo Integral del Agua y Aguas de Riego
Benamaurel	M <sup>a</sup> José Linares Vázquez	Obras y urbanismo
Baza	Pedro Jabalera Cruz	URBANISMO, RECAUDACION
Cullar	Alonso Segura López y Juan Abel Castillo	Concejalía de Servicios
Galera	Jose Manuel Guillén Ruíz	Urbanismo
Puebla de Don Fadrique	Mariano García Castillo	Obras y Servicios
Caniles		Concejalía de Urbanismo
Cortes de Baza	JUAN FERNANDEZ CARMONA	RECURSOS HUMANOS
Orce	José Ramón Martínez Olivares	Mantenimiento
Freila	Emilio Álvarez Sierra	Alcaldía
Cuevas del Campo	Delfín Vilar Quesada	Urbanismo-Medio Ambiente
Castril	Juan Manuel	Concejalía de Obras

### Recursos y situación de la gestión:

#### Situación general de las infraestructuras

Los datos del presente apartado provienen del Diagnóstico de 2014 elaborado para la EDL por el Departamento de Geografía de la Universidad de Granada; del informe de Aljisur; del Plan Hidrológico del Guadalquivir actualmente en vigor y de los datos proporcionados por los Ayuntamientos en el cuestionario que se diseñó al efecto.



**Ilustración 1.- Captaciones para abastecimiento urbano autorizadas por la CHG. (ALJISUR Ingeniería y Consultoría Técnica, S. Coop. And., 2020)**

habitantes, mientras que Baza es del 0,34 por cada 1000. (Departamento de Geografía Humana, Universidad de Granada, 2014)

Por otra parte, en el Altiplano existen un total de 86 depósitos de aguas repartidos entre todos sus municipios, Baza posee la máxima capacidad con un 29% del volumen del almacenamiento total. Si se relaciona el volumen potencial de almacenamiento con el número de habitantes en el municipio, el que mejor está dotado en cuanto a capacidad relativa de sus depósitos es Castril, con 1490 m<sup>3</sup>/hab. Le sigue Cortes de Baza y Orce, mientras que el municipio que menor capacidad posee en función de su población es Huéscar. Con 354 m<sup>3</sup>/hab. De este modo la media para el Altiplano se estima en 574 m<sup>3</sup>/1000 hab quedándose por debajo de esta media los municipios de Baza y Benamaurel, Caniles, Cuevas del Campo, Cúllar, Huéscar y Zújar. La media provincial se estima en una capacidad de 769 m<sup>3</sup>/1.000 hab.

En lo que respecta a la red de distribución del abastecimiento del agua, en el Altiplano existen un total de 807,5 km. Los municipios que cuentan con una red más extensa son Cúllar y Baza que juntos reúnen el 31,8% de la red total del Altiplano. Aunque aquellos que resaltan por contar con un porcentaje superior al 25% de su red de distribución en mal estado son Castiljejar, Galera, Cúllar y Benamaurel, mientras que Orce presenta un estado regular en el 48% de su red de distribución. (Departamento de Geografía Humana, Universidad de Granada, 2014)

En general, la antigüedad de las infraestructuras de distribución provoca que en la actualidad, la mayor parte de los presupuestos destinados al agua por parte de los Ayuntamientos se

El Altiplano de Granada dispone de 42 captaciones de aguas para el abastecimiento municipal. La mayor parte de ellas, son derivadas de aguas subterráneas (4,37 Hm<sup>3</sup> de extracciones de aguas subterráneas para abastecimiento, frente a 0,7 Hm<sup>3</sup> de extracciones de agua superficial regulada para abastecimiento, según el Anexo 3 del PHG15). De tales puntos, los municipios de Baza, Cúllar, Puebla de Don Fadrique y Zújar disponen del 60% del total de las captaciones, para abastecer el 54% de la población total del territorio. Estos datos suponen 0,80 captaciones por cada 1000 habitantes, ligeramente superior a las 0,62 captaciones respecto de la provincia. Puebla de Don Fadrique dispone de 3 captaciones por cada 1000

dediquen al mantenimiento y la reparación de las infraestructuras que tienen averías durante el año. Esto muestra que no existen planes de inversión en las infraestructuras del agua que prioricen las instalaciones con problemas más acuciantes.

## 1. Infraestructuras para la potabilización

Casi ninguna población dispone de estación potabilizadora. La mayoría hacen la desinfección de las aguas de consumo a través de cloración en el depósito de cabecera.

Municipio	ETAP	Otras infraestructuras de potabilización	Tratamiento de Potabilización
Huéscar	No	Depósito	Desinfección
Benamaurel	No	Cloración en depósito de cabecera	Desinfección
Baza	Sí		Filtración, Desinfección
Cullar	No	Depósito de Cabecera	Desinfección
Galera	No	En el depósito	Decantación, Desinfección
Puebla de Don Fadrique	Sí		Desinfección
Caniles	No		
Cortes de Baza	No	EN LOS DEPOSITOS	Desinfección
Orce		Depósitos	Neutralización
Freila	No	En Depósitos	Desinfección
Cuevas del Campo	No	En el depósito de almacenamiento	Desinfección
Castril	No	Depósito regulador	Desinfección

## 2. Infraestructuras de Saneamiento y Depuración

Respecto a saneamiento y depuración, el Plan Hidrológico recoge diversas inversiones relacionadas con la explotación y mantenimiento de EDARs, proyectos de agrupación de vertidos y remodelación de algunas plantas depuradoras. De dichas inversiones, sólo la EDAR de Zújar está actualmente en ejecución, habiéndose declarado por la Junta de Andalucía de interés de la Comunidad Autónoma el resto de las infraestructuras de saneamiento y depuración necesarias en el Altiplano por "Acuerdo de Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2010", asumiendo su construcción y financiación. (Fundación Nueva Cultura del Agua, 2020)

Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Administración responsable	Inversión 2016-2021 (€)	Inversión 2022-2027 (€)	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Explotación y mantenimiento EDAR de BAZA	01.01.09	Entidades Locales			438.793	438.793
Explotación y mantenimiento EDAR de CULLAR	01.01.09	Entidades Locales			89.909	183.202
Explotación y mantenimiento EDAR de CANILES	01.01.09	Entidades Locales			97.327	97.327
Agrupación de vertidos y construcción de EDAR ZUJAR	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	2.707.027		61.932	227.485
Explotación, mantenimiento y ampliación EDAR de BENAMAUREL	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	1.193.831		38.278	111.289
Remodelación EDAR Cortes de Baza	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		665.500	30.648	71.348
Adecuación y mejora EDAR de CUEVAS DEL CAMPO	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	48.645		51.433	54.408
Saneamiento y depuración del núcleo urbano FREILA	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		3.664.243		224.327
Explotación y mantenimiento EDAR de HUESCAR	01.01.09	Entidades Locales			217.362	217.362
Explotación y mantenimiento EDAR de PUEBLA DE DON FADRIQUE	01.01.09	Entidades Locales			60.674	60.674
Explotación y mantenimiento EDAR de EL CASTRIL	01.01.09	Entidades Locales			39.564	104.086
Adecuación y mejora EDAR de CASTILLÉJAR	01.01.03	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	121.000		52.267	59.667
Adecuación y mejora EDAR de ORCE	01.01.01	Junta de Andalucía - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio		250.000	32.117	62.696
Explotación y mantenimiento EDAR de GALERA	01.01.09	Entidades Locales		266.200	33.686	49.966
		TOTAL	4.070.503	4.845.943	1.243.990	1.962.630

Tabla 20. Programa de medidas para la reducción de la contaminación puntual (PH 2015-21).

Por otra parte, según nos informan desde los Ayuntamientos, la mayor parte de las redes de canalización del saneamiento son unitarias y mantienen unidas las aguas fecales y las pluviales lo que supone diferentes funcionamientos de la depuradora en tiempo húmedo y en tiempo seco, con posibilidades de desbordamientos en el primero o mal funcionamiento en el segundo si no se ha tenido adecuadamente en cuenta.

Finalmente, la mayor parte de las instalaciones de depuración no funcionan adecuadamente debido a un mantenimiento insuficiente (en recursos económicos y humanos) como

consecuencia de estar sobredimensionadas y no poder funcionar en continuo o no haber tenido en cuenta los recursos del Ayuntamiento responsable de su mantenimiento.

Municipio	Saneamiento		Depuración		
	Red de Saneamiento Población	Red seaneamiento población diseminada	Cobertura depuración	Tratamiento	Tecnología
Huéscar	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	unitario y fosas sépticas	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	Fangos activos
Benamaurel	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Si, pero no para toda la población	Pretratamiento (eliminación de gruesos, finos, enrejados....)	Lechos de turba, pero solo funciona el pretratamiento.
Baza	Unitario y separativa según barrios o zonas	Unitario y separativa según barrios o zonas	Si, para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	--
Cullar	Unitario y separativa según barrios o zonas	Unitario y separativa según barrios o zonas	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	--
Galera	Unitario y separativa según barrios o zonas	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	Decantador digestor de aireación prolongada
Puebla de Don Fadrique	Unitario y separativa según barrios o zonas	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	--
Caniles	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Si, pero no para toda la población	Pretratamiento (eliminación de gruesos, finos, enrejados....)	--
Cortes de Baza	Unitario y separativa según barrios o zonas	Unitario y separativa según barrios o zonas	Si, pero no para toda la población	Pretratamiento (eliminación de gruesos, finos, enrejados....)	--
Orce	Unitaria (fecales y pluviales por la misma red)	Fosas sépticas	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	Lechos de Turba
Freila	Unitario y separativa según barrios o zonas	--	No	--	--
Cuevas del Campo	Separativa (redes separadas)	Separativa (redes separadas)	Si, para toda la población	Pretratamiento (eliminación de gruesos, finos, enrejados....)	--

Municipio	Saneamiento		Depuración		
	Red de Saneamiento Población	Red seaneamiento población diseminada	Cobertura depuración	Tratamiento	Tecnología
Castril	Separativa (redes separadas)	Separativa (redes separadas)	Si, pero no para toda la población	Secundario (tratamiento biológico)	Biodiscos y Biológico

### Tipo de Gestión

La normativa permite a los Ayuntamientos gestionar sus servicios de forma Directa e Indirecta. La gestión directa la puede ejecutar el propio Ayuntamiento y su personal o hacerlo a través de un organismo Autónomo creado a tal efecto o mediante una empresa Pública con capital social de pertenencia exclusiva de la Entidad local. La gestión indirecta se puede realizar a través de una empresa mixta, mediante Concesión o a través de un concierto con Persona natural o jurídica.

Las siguientes tablas muestran el tipo de gestión y los recursos disponibles de los diversos municipios.

Tabla 1.- Tipo de gestión por municipios

Municipio	Area de Gestión	Responsable municipal	Cualificación	Abastecimiento		Depuración	
				Tipo de Gestión	Tipo de Contrato	Tipo de Gestión	Tipo de Contrato
Huéscar	Ciclo Integral del Agua	No		Indirecta	Gestión del servicio <sup>1</sup> (desde 29/07/2005)	Indirecta	Gestión del Servicio hasta 21/03/20. Prorrogado más de 5 años.
Benamaurel	Obras y urbanismo	Si, parcial	Ingeniería Técnica Industrial/ Licenciatura Ciencias Ambientales	Directa		Directa	
Baza	Urbanismo, Recaudación	Si, completo	Ingeniero Industrial	Directa		Indirecta	Contrato de 4 a 10 años.
Cullar	Servicios	Si, completo	Técnico en tratamiento de aguas F.P fontanería	Directa		Indirecta	Gestión empresa pública Más de 10 años <sup>2</sup>
Galera	Urbanismo	Si, completo	Técnico de la gestión del agua	Directa		Directa	
Puebla de D. Fadrique	Obras y Servicios	Si, completo	Operario	Indirecta	Concesión hasta 2036	Indirecta	Concesión hasta 2036
Caniles	Concejalía de Urbanismo	Si, completo	Estudios básicos	Directa		Directa	
Cortes de Baza	Recursos Humanos	Si, parcial	Técnico	Indirecta	Concesión hasta 2035	Directa	
Orce	Mantenimiento	Si, completo	Grado medio	Directa		Directa	

<sup>1</sup> El cuestionario preguntaba por fecha de finalización de contrato pero parece un error. Se indican duraciones de más de 10+5 años que hace pensar en Concesión. Por otra parte se produce una sucesión de contrato <https://www.elindependientedegranada.es/economia/ayuntamiento-huescar-contrata-gestion-agua-con-aqualia>

<sup>2</sup> Hay dos cuestionarios de Cúllar y no sé si la interpretación es correcta

Municipio	Area de Gestión	Responsable municipal	Cualificación	Abastecimiento		Depuración	
				Tipo de Gestión	Tipo de Contrato	Tipo de Gestión	Tipo de Contrato
Freila	Alcaldía	No		Directa		Directa	
Cuevas del Campo	Urbanismo-Medio Ambiente	Si, completo	Fontanería	Directa		Directa	
Castril	Concejalía de Obras	Si, completo	Fontanería	Directa		Directa	

## Recursos humanos destinados a la gestión de agua

Sobre los recursos humanos destinados a la gestión de agua, lo normal en el territorio es tener menos de dos trabajador@s por cada 1000 habitantes, con algunos casos que llegan hasta 3. Una tercera parte de las poblaciones que han contestado, amplían esos recursos y suben esa cantidad a entre 3 y 5 trabajador@s por cada 1000 habitantes. Considerando la variable gestión directa o indirecta vemos poco condicionamiento, ya que la gestión indirecta se muestra en los 3 rangos.

**Tabla 2.- Recursos humanos destinados a la gestión del agua**

Municipio	Area de Gestión	Responsable municipal	Rango de trabajadores/as total destinado por cada 1000 habitantes
Huéscar	Ciclo Integral del Agua y aguas de Riego	NO	De 1 a 2 trabajadores/as
Benamaurel	Obras y urbanismo	Sí, parcial. Ingeniería Técnica Industrial/ Licenciatura Ciencias Ambientales	De 1 a 2 trabajadores/as
Baza	URBANISMO, RECAUDACION	Sí, Ingeniero Industrial	Menos de 1 trabajador/a
Cullar	Servicios	Sí, técnico en tratamiento de aguas. F.P fontanería	De 1 a 2 trabajadores/as
Galera	Urbanismo	Sí, técnico de la gestión del agua	De 3 a 5 trabajadores/as
Puebla de Don Fadrique	Obras y Servicios	Sí, operario	De 3 a 5 trabajadores/as
Caniles	Concejalía de Urbanismo	Sí, personal con estudios básicos	menos de 1 trabajador/a
Cortes de Baza	RECURSOS HUMANOS	Sí, parcial. Personal Técnico	De 2 a 3 trabajadores/as
Orce	Mantenimiento	Sí, personal con grado medio	De 3 a 5 trabajadores/as
Freila	Alcaldía	No	De 3 a 5 trabajadores/as
Cuevas del Campo	Urbanismo-Medio Ambiente	Sí, Fontanero	De 1 a 2 trabajadores/as
Castril	Concejalía de Obras	Sí, Fontanero	De 2 a 3 trabajadores/as

## Captación de Agua

### Origen de la captación

La mayor parte de los abastecimientos corresponde a captaciones subterráneas, y surgencias, a excepción de Cuevas del Campo y 3 pedanías en Cortes de Baza y Zújar que se abastecen de aguas reguladas del pantano de la Bolera.

Municipio	Volumen anual de agua concedido por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (m3/año)	Fecha de la Concesión	Tipos de captaciones de agua	Información SINAC <sup>3</sup>	Nombre específico y/o código de la masa de agua de procedencia
Huéscar	613200	02/06/2011	Pozo, Manantial	1 pozo entubado y 4 manantiales	Parpacén
Benamaurel	912.179 (Concesion conjunta para Benamaurel, Castillejar y Huéscar)	16/09/2004	Río	3 manantiales y 1 pozo entubado	RIO GUARDAL
Baza	2967756	01/06/1998	Pozo, Manantial	1 manatial y 3 pozos entubados	Resolución. Ref.: 13713/1988
Cullar	Seis captaciones		Pozo	1 galería y 1 pozo entubado	Termino de Cúllar. Sondeo del Cercado, Código de Captación 6111
Galera	110.000		Pozo, Manantial	1 pozo entubado y 2 manantiales	6140020000002008587
Puebla de Don Fadrique	160.000	01/01/1989	Pozo	1 pozo entubado	Acuífero de Puebla de Don Fadrique
Caniles	183000		Pozo	1 pozo entubado	

<sup>3</sup> SINAC - Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo <http://sinac.msssi.es/SinacV2/>

Municipio	Volumen anual de agua concedido por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (m3/año)	Fecha de la Concesión	Tipos de captaciones de agua	Información SINAC <sup>3</sup>	Nombre específico y/o código de la masa de agua de procedencia
Cortes de Baza			Pozo	1 manantial, 1 pozo excavado y embalse	RIO CASTRIL
Orce			Pozo	2 pozos entubados	Pozo Alfonso
Freila	126144	15/11/1999	Acuífero	2 pozos entubados	Baza, Freila, Zújar
Cuevas del Campo	217598	05/03/1975	Embalse	Embalse	Embalse de la Bolera
Castril			Manantial	1 manantial y 1 pozo entubado	Arroyo Juan Ruiz
Castilléjar				1 pozo entubado y 2 manantiales	
Zújar				embalse y 2 pozos entubados	

Para hacer frente a la futura demanda y a la deficiencia actual de agua para abastecimiento en la Demarcación, se están llevando a cabo una serie de actuaciones que implican la designación y definición de nuevas zonas de captación. La normativa del actual Plan Hidrológico contempla dos nuevas zonas protegidas tipo aguas potables en masas de agua superficial como zonas de futura captación al embalse de San Clemente y El Portillo.

Toma	Unidad de demanda urbana	Denominación	Volumen máximo (hm <sup>3</sup> /año)
San Clemente	07A15	Reserva Abast. Huéscar, Cúllar, Galera, Orce, Zújar	1,57
El Portillo	07A16	Reserva Abast. Baza y otros: Castril, Baza, Caniles, Freila, Cortes de Baza	4,00

*Tabla 12. Asignación y reserva de recursos a 2021. (PH 2015-2021)*

## Demanda, uso y consumo

En cuanto a demanda, uso y consumo, cabe destacar que la CHG, en el Anejo 3 del Plan Hidrológico sobre la descripción de usos, demandas y presiones, estima una dotación diaria por habitante para 2021 de 226 l/hab·día para poblaciones de menos de 10.000 hab y 233 l/hab·día para poblaciones de más de 10.000 hab. Esta dotación de suministro es inferior a la propuesta por la Instrucción de Planificación Hidrográfica (IPH) que para los mismos rangos poblacionales propone 340 l/hab·día para 2021 como valor de referencia, siendo 640 l/hab·día el valor máximo del rango admisible. También cabe mencionar que mientras la IPH plantea un aumento del consumo por habitante según disminuye el tamaño de la población (con valores de referencia de 180 l/hab·día en poblaciones menores a 100.000 hab a 140 l/hab·día cuando se superan los 100.000) y por tanto prevé una mayor demanda y dotación en poblaciones más pequeñas, la CHG en su Anejo 3 lo hace al contrario.

Según esta información y los datos proporcionados por los Ayuntamientos y los extraídos, en su defecto, del Anejo 3 del Plan Hidrológico del Guadalquivir (2015-2021), los municipios plantean consumos y demandas<sup>4</sup> muy dispares (ver en la tabla):

- Municipios con demandas o consumos muy superiores a las demandas máximas previstas en la IPH, como es el caso de Cortes de Baza (816,96 l/hab·día) y Cuevas del Campo (864 l/hab·día) que deben revisar de manera urgente sus consumos y demandas y adoptar medidas de control de la demanda y gestión de pérdidas o consumos no controlados.
- Municipios con demandas o consumos que superan los valores definidos por la CHG y los marcados como referencia (340 l/hab·día) por la IPH para las demandas poblacionales sin llegar a rebasar los valores máximos establecidos (640 l/hab·día). Se trata de Freila (445 l/hab·día) y Huéscar (422,08 l/hab·día); de Galera (377 l/hab·día) y (Baza 376 l/hab·día) que y que deberían plantear a corto plazo acciones de ahorro y revisión de pérdidas, así como control de la demanda y consumos no controlados.

<sup>4</sup> Cuando se ha dispuesto de datos de consumo reales de las poblaciones, se han empleado estos datos como más fiables. En su defecto se ha usado para los cálculos la demanda de uso en 2015 según el Anejo 3.

- Poblaciones cuyas demandas están por encima de las dotaciones estimadas para la Planificación Hidrológica aunque por debajo de los valores de referencia establecidos por la IPH a los que se recomienda abordar a corto plazo acciones de ahorro y revisión de pérdidas, así como usos ganaderos e industriales en su municipio y hacer, si es preciso, las reclamaciones pertinentes a la CHG. Se trata de Caniles (306 l/hab·día); Benamaurel (251 l/hab·día) y Puebla de Don Fadrique (250,31 l/hab·día)
- Finalmente tenemos poblaciones con usos por debajo de las dotaciones estimadas por la CHG que podríamos dividir en 2 grupos según se encuentren por encima o por debajo del rango de consumos domésticos considerados de referencia (180 l/hab·día): Por encima estarían Zújar (181,09 l/hab·día) y Castilléjar (192,74 l/hab·día) y por debajo Cúllar (111,09 l/hab·día); Castril (125 l/hab·día) y Orce (178,67 l/hab·día). Cabe destacar de todos ellos que, salvo Castril, ninguno de ellos ha proporcionado datos sobre sus consumos reales, por lo que la información se basa en los consumos de 2015 establecidos en el Anejo 3 del PHG.

La revisión por Comarcas indica un menor consumo diario per cápita de la población de Baza frente a la de Huéscar, con valores medios por encima de los valores de referencia de la IPH. Finalmente, los datos de uso que constan en el Plan Hidrológico del Guadalquivir de 2015, reflejan una necesidad de agua para abastecimiento del territorio de un total de 4,78 Hm<sup>3</sup>. (ALJISUR Ingeniería y Consultoría Técnica, S. Coop. And., 2020)

De la siguiente tabla, elaborada a partir del SINAC, PHG (15-21), Plan Especial de Sequía del Guadalquivir, Informe de Seguimiento 2018 y datos proporcionados por los Ayuntamientos, y cuyos datos hemos ido desgranando anteriormente, se desprenden varias conclusiones:

- que no hay un conocimiento adecuado por parte de la Confederación Hidrográficas de las necesidades reales de las poblaciones
- que el consumo de al menos 4 poblaciones está por encima de la demanda marcada por la Planificación y muy alta o por encima de la IPH sin que se haya producido aviso o apercibimiento por parte de la Confederación para la mejora de las instalaciones y la detección de los usos incontrolados.
- Que la CHG no considera las demandas ganaderas a pesar de las conexiones a red municipal de las poblaciones, ni las pérdidas normales basándose en un rendimiento del 80%. Sin embargo, solo cinco de las 14 poblaciones tienen un consumo, según lo reconocido por el PHG (Anejo 3) por encima de la demanda estimable según los valores marcados y la población. Podríamos decir que, al margen de la falta de control de pérdidas y posible baja eficiencia de las redes, las demandas estimadas por la CHG son, en general, bajas.

Municipio	Población permanente (habitantes 2019)	Demanda de Agua anual 2015 calculada con la propuesta de la PHG <sup>5</sup>	Demanda de Agua calculada considerando población estacional la propuesta de la PHG <sup>6</sup>	Consumo que consta en el PHG 2015 <sup>7</sup>	Concesión	Consumo indicado en el Cuestionario	Consumo (l/hb*día) (según consumo del cuestionario) <sup>8</sup>	Consumo (l/hb*día) (según uso PHG15) <sup>9</sup>
<b>COMARCA DE BAZA</b>								
Baza	20.412	1728488,16	1832197,45	997.209	2.967.756	2.967.756	376	126,27
Cúllar	4.129	340601,21	361037,28	177.463	6 captaciones			111,09
Caniles	4.047	333837,03	353867,25	226.077	183000	479442	306	144,39
Zújar	2.548	210184,52	222795,59	178.525				181,09
Benamaurel	2.293	189149,57	200498,54	223.106	912179 (conjunto con Huéscar y Castilléjar)			251,48
Cortes de Baza	1.869	154173,81	163424,24	590.755				816,96
Cuevas del Campo	1.735	143120,15	151707,36	114.729	217598	580000	864	170,91
Freila	918	75725,82	80269,37	73.000	126.144	157980	445	205,53

<sup>5</sup> Anejo 3 descripción de usos, demandas y presiones: estima para 2021, 233 l/hab-día para poblaciones de más de 10.000 hb y 226 l/hab\*día para poblaciones de más de 10.000 hb.

<sup>6</sup> La misma cantidad por habitante y día para un 6 % más de población considerada estacional.

<sup>7</sup> Se marcan en verde los consumos que están por encima de las demandas considerando población estacional.

<sup>8</sup> Se marcan en rojo los valores por encima de 226 l/hab-día o 233 l/hab-día según corresponda.

<sup>9</sup> Idem

Municipio	Población permanente (habitantes 2019)	Demanda de Agua anual 2015 calculada con la propuesta de la PHG <sup>5</sup>	Demanda de Agua calculada considerando población estacional la propuesta de la PHG <sup>6</sup>	Consumo que consta en el PHG 2015 <sup>7</sup>	Concesión	Consumo indicado en el Cuestionario	Consumo (l/hb*día) (según consumo del cuestionario) <sup>8</sup>	Consumo (l/hb*día) (según uso PHG15) <sup>9</sup>
Total Comarca de Baza	37.951	3.175.280	3.365.797	2.580.864				175,77
<b>COMARCA DE HUÉSCAR</b>								
Huésкар	7.253	598299,97	634197,97	1.184.441	613200			422,08
Puebla de D. Fadrique	2.250	185602,5	196738,65	217.905	160.000			250,31
Castril	2.070	170754,3	180999,56	173.594		100000	125	216,75
Castilléjar	1.318	108721,82	115245,13	98.287				192,74
Galera	1.075	88676,75	93997,36	140.000	110.000	157000	377	336,61
Orce	1.190	98163,1	104052,89	82.260				178,67
Total Comarca de Huésкар	15.156	1.250.218	1.325.232	1.896.487				323,42
<b>TOTAL</b>								
	53.107	4.425.498,7	4.691.028,6	4.477.351,0				217,91

Tabla 3.- Demandas, usos y consumos urbanos. Elaboración propia a partir de PHG (15-21), Informe de Seguimiento 2017/18; SINAC y Plan de emergencia por sequía del Guadalquivir y cuestionario rellenado por los Ayuntamientos.

## Vertidos

Según los datos que figuran en el Plan Hidrológico y el informe específico elaborado en mayo de 2020 por Aljisar, el principal elemento de presión sobre la calidad de las aguas en los cursos fluviales de la comarca del Altiplano de Granada lo constituyen los vertidos de aguas residuales urbanas y la deficiente depuración de los núcleos de población de la comarca. Para las masas de agua Cabecera del Guadiana Menor, el río Guadiana Menor en el tramo del río Guardal y el río Cúllar y el Guadiana Menor aguas debajo de la presa del Negratín hasta el río Fardes se han constatado unos niveles bajos y muy bajos de calidad biológica relacionados con la presencia de macroinvertebrados acuáticos.

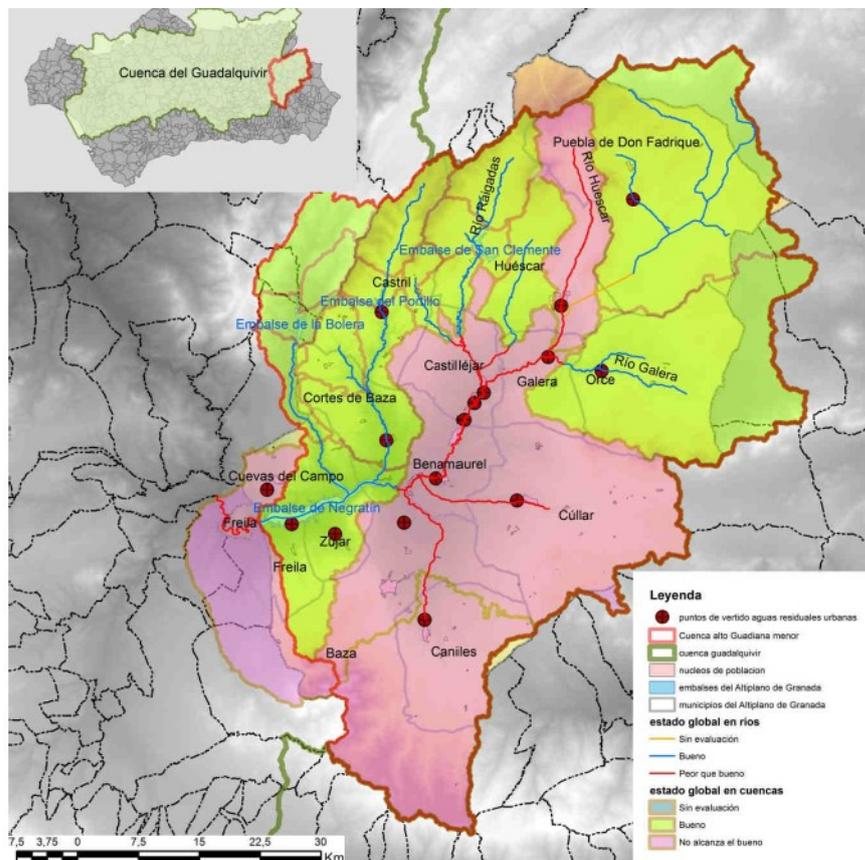


Ilustración 2.- Principales puntos de vertido y estado de las masas de agua en el Altiplano según el Plan Hidrológico 2015-21. Fuente: Diagnóstico del ciclo integral del agua en el Altiplano de Baza-Huéscar. Informe técnico elaborado por Aljisar.

Siempre que desde una población se realice un vertido de aguas residuales, ya sea directo a un cauce superficial o a un terreno, se debe solicitar una autorización de vertido previamente. La solicitud de la autorización de vertido persigue la consecución de los objetivos medioambientales establecidos.

El tipo de autorización dependerá del origen y naturaleza de las aguas residuales generadas, teniendo que realizarse el trámite mediante un procedimiento general o mediante un trámite simplificado. El procedimiento simplificado (conforme al artículo 253 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico) se aplica en los vertidos procedentes de viviendas unifamiliares, núcleos aislados de población, urbanizaciones o polígonos industriales, siempre que sean vertidos de naturaleza urbana o inferior a 250 habitantes equivalentes y sin posibilidad de formar parte de una aglomeración urbana. El resto de vertidos se tramitan por el procedimiento general.

Los vertidos urbanos se clasifican en función del número de habitantes-equivalentes. Según la definición del RD-Ley 11/1995, Habitante-equivalente es la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO5) de 60 gramos

de oxígeno por día, y se refiere a la carga contaminante antes de la depuración. Los habitantes-equivalentes corresponden, tal como establece el RD 509/1996, al valor medio diario de carga orgánica biodegradable, de la semana de máxima carga del año, sin tener en consideración situaciones producidas por lluvias intensas u otras circunstancias excepcionales.

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico establece que, por ejemplo, no se puede diluir un vertido antes de verterlo a cauce para ajustarse a los límites de vertido. También hay que depurar las aguas residuales domésticas, que tienen concentraciones significativas de contaminantes perjudiciales que pueden incidir negativamente en la consecución de los objetivos medioambientales de las masas de agua, en especial en el buen estado de las aguas naturales.

Entre las competencias de la CHG se encuentra, entre otras, la del control de los vertidos que se emiten directamente a los ríos, a los cauces naturales y a las aguas subterráneas de la demarcación. En este sentido, su trabajo en la materia puede resumirse en dos tareas principales: el otorgamiento de las autorizaciones de vertido y la comprobación de que estos permisos administrativos se cumplan.

En la web de la CHG están colgadas las Autorizaciones de vertidos de las siguientes poblaciones:

	Municipio	Enlace Autorización
1	Huéscar	<a href="#">Autorización Huéscar</a>
2	Baza	<a href="#">Autorización Baza</a>
3	Cullar	<a href="#">Autorización Cullar</a>
4	Galera	<a href="#">Autorización Galera</a>
5	Puebla de Don Fadrique	<a href="#">Autorización Puebla de Don Fadrique</a>
6	Caniles	<a href="#">Autorización Caniles</a>
7	Orce	<a href="#">Autorización Orce</a>
8	Cuevas del Campo	<a href="#">Autorización Cuevas del Campo</a>
9	Castril	<a href="#">Autorización Castril</a>
10	Castilléjar (Pedanía los Carriones)	<a href="#">Autorización Los Carriones</a>
11	Zújar	No se ha encontrado autorización, pero sí está registrado en el censo de vertidos

Para realizar el control de vertidos, la CHG se encarga de tareas en el terreno y en la oficina. Las primeras consisten en el seguimiento de episodios de contaminación para valorar su alcance y causas, inspecciones preventivas y toma de muestras. Con las segundas hace análisis de las informaciones aportadas, informes de valoración de daños cuando ha incumplimientos iniciando procedimientos sancionadores y la liquidación del canon de control de vertidos.

A continuación se muestra una tabla con la situación de vertidos de los distintos Ayuntamientos en función de la información disponible, tanto proporcionada por ellos mismos, como disponible en la web de la CHG a través de las autorizaciones de vertidos. No sabemos a qué se deben las discrepancias en los datos que bien podrían ser derivadas del desajuste de actualización de las autorizaciones:

Municipio	Habitantes (2019)	Información derivada del Cuestionario			Datos de CHG (Autorización y Censo de Vertidos)				
		¿Dónde se vierte?	Cuantificación de vertidos	Canon de Vertido (€/año)	Enlace Autorización	Hab-Equiv	V.Vertido (m3)	Masa Vertido	Canon Autorización (€/año)
Huéscar	7253	Río Barbata	Caudalímetros en la depuradora	7600,57	<a href="#">Autorización Huéscar</a>	10285	678498	Río Huéscar	5219
Benamaurel	2293	Río Guardal.	Ninguna, no se cuantifica	8.080,75					
Baza	20412	Cauce publico	Caudalímetros en la depuradora	14.000	<a href="#">Autorización Baza</a>	26300	1175000	Arroyo los Batanes	9039
Cullar	4129	Río Cúllar	Ninguna, no se cuantifica	2.134,56	<a href="#">Autorización Cullar</a>	5010	213952	Río Cúllar	1465,87
Galera	1075	Río Barbatas	Caudalímetros en la depuradora	722,00	<a href="#">Autorización Galera</a>	1500	82125	río Galera	493,57
Puebla de Don Fadrique	2250	Red de comunidad de regantes y rambla.	Caudalímetros en la depuradora	3.000	<a href="#">Autorización Puebla de Don Fadrique</a>	3137	165000	Rambla del Prado	1130,48
Caniles	4047				<a href="#">Autorización Caniles</a>	4080	183000	Río Guadalopón	1253,81
Cortes de Baza	1869		Caudalímetros en la depuradora	10000					
Orce	1190	Río Orce	Caudalímetros en la depuradora		<a href="#">Autorización Orce</a>	1800	167900	río Orce	1261,35
Freila	918	En rambla	Ninguna, no se cuantifica	6000					
Cuevas del Campo	1735	Barranco de los hoyos	Caudalímetros en la depuradora	3.600	<a href="#">Autorización Cuevas del Campo</a>	3000	273750	Barranco los Hoyos	1875,57
Castril	2070	Aprovechamiento agrícola	Caudalímetros en la depuradora	1.640	<a href="#">Autorización Castril</a>	1007	150000	Río Castril	1126,88
Castilléjar (los Carriones)					<a href="#">Autorización Los Carriones</a>	400	29250	río Guardal	219,37
Freila (Camping Municipal)					Censo de vertidos	(250-2000)	15120	Cat. I	
Zújar	2548				Censo de vertidos	>250	5475	Río Guardal (Cat III)	

Además de ello, según informa la Ficha nº1 del EpTI ([enlace](#)), el último informe disponible de “Saneamiento y depuración en Andalucía: estudio de las muestras analíticas del año 2016. Evolución desde 2013”, basado en las muestras analíticas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio correspondiente a los muestreos periódicos de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas de más de 2.000 habitantes equivalentes ubicadas en las ocho provincias andaluzas, algunas de las EDARs del territorio tienen vertidos que están considerados como “no conformes” respecto al Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

