



ESTUDIO DE VIABILIDAD

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALGUAZAS

Plaza Don Enrique Tierno Galván, 1, 30560 Alguazas, Murcia

Tel: 968620022

E-mail: atencionalciudadano@alguazas.es

ESTUDIO DE VIABILIDAD

ÍNDICE

1	Finalidad	1
2	Ámbito de Estudio	1
3	Descripción de los sistemas de abastecimiento y Alcantarillado.....	2
3.1	Esquema de funcionamiento	2
3.2	Infraestructuras del servicio de abastecimiento	3
3.2.1	Fuentes de suministro	3
3.2.2	Depósitos.....	4
3.2.3	Estación de bombeo	9
3.2.4	Red de distribución	11
3.2.5	Parque de contadores	12
3.3	Infraestructuras del servicio de alcantarillado	15
3.3.1	Colectores.....	15
3.3.2	Sistemas de bombeo de aguas residuales	16
4	DETERMINACIÓN DEL TIPO CONTRACTUAL.....	17
4.1	Procedimiento para mantener la gestión indirecta mediante concesión.....	19
4.2	Ventajas de la utilización del contrato de concesión de servicios.....	20
4.2.1	Riesgo de explotación	21
4.2.2	Capacidad de endeudamiento.....	21
4.2.3	Procedimientos de compras	21
4.2.4	Contratación y gestión del personal	21
4.2.5	Know-How del concesionario	21
4.2.6	Planes de gestión, mantenimiento y protocolos de actuación	21
4.2.7	Aspectos sociales.....	22
5	Previsiones de demanda	22
5.1	Abonados del servicio	22
5.1.1	Servicio de abastecimiento.....	22

5.1.2	Servicio de alcantarillado.....	23
5.2	Balance Hídrico	24
5.2.1	Volumen aportado	24
5.2.2	Volumen registrado	24
5.2.3	Rendimiento del sistema	25
5.3	Tarifas actuales del servicio	26
5.4	Previsiones	27
5.4.1	Número de abonados	27
5.4.2	Consumos.....	27
5.4.3	Evolución del rendimiento	27
6	RIESGOS OPERATIVOS EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS	27
7	COSTES DE LA INVERSIÓN A REALIZAR	30
8	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	31
8.1	Consideraciones previas	31
8.2	Datos básicos para el estudio económico-financiero.....	31
8.2.1	Tarifas aplicadas en el Año Base.....	31
8.2.2	Abonados del Año Base	32
8.2.3	Volumen aportado, registrado y facturado. Año Base	33
8.2.4	Rendimiento. Año Base.....	34
8.3	Ingresos del Servicio. Año base.....	34
8.4	Costes del servicio. Año Base.....	36
8.4.1	Costes operativos	36
8.4.2	Dotación para insolvencias.....	39
8.4.3	Resumen de costes.....	40
8.5	Resultado bruto de explotación. Año Base	40
9	PLAZO DE LA CONCESIÓN.....	41
10	MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SERVICIO	43
10.1	Hipótesis y variables de proyección	43
10.2	Ingresos y costes del Año 1	47
10.3	Resultado de proyección.....	48

11	EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO	51
12	IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Evolución de la población. Serie 2010 - 2020	2
Tabla 2	Características principales de los sistemas de almacenamiento del municipio de Alguazas	8
Tabla 3	Características de impulsión de abastecimiento	11
Tabla 4	Red de distribución por diámetro y tipo de material	11
Tabla 5	Parque de Contadores	13
Tabla 6	Red de alcantarillado por diámetro y tipo de material	15
Tabla 7.	Abonados de Abastecimiento. Serie 2018-2020	22
Tabla 8.	Abonados de Alcantarillado. Serie 2018-2020	23
Tabla 9	Suministro en alta al sistema. Serie 2018-2020	24
Tabla 10	Volumen registrado de abastecimiento. Serie 2018-2020	25
Tabla 11	Volumen registrado de alcantarillado. Serie 2018-2020	25
Tabla 12	Rendimiento del sistema de abastecimiento. Serie 2018-2020	26
Tabla 13	Tarifas actuales del servicio de abastecimiento y alcantarillado	26
Tabla 14	Tasas aplicadas en el Año Base	31
Tabla 15.	Abonados del servicio de abastecimiento. Año Base	32
Tabla 16.	Abonados del servicio de alcantarillado. Año Base	32
Tabla 17.	Volumen registrado. Año Base.....	33
Tabla 18.	Volumen facturado abastecimiento. Año Base	33
Tabla 19.	Volumen facturado alcantarillado. Año Base	34
Tabla 20.	Rendimiento sistema de abastecimiento. Año Base	34
Tabla 21.	Ingresos por el servicio de abastecimiento y alcantarillado. Año Base.....	35
Tabla 22.	Resumen de ingresos del servicio. Año Base.....	36
Tabla 23.	Costes de personal. Año Base.....	36
Tabla 24.	Costes de mantenimiento y conservación. Año Base	37
Tabla 25.	Costes de control analítico. Año Base	38
Tabla 26.	Costes de medios materiales. Año Base	38
Tabla 27.	Costes Administrativos y Varios. Año Base	38
Tabla 28	Compra de Agua. Año Base.....	39
Tabla 29.	Coste energía eléctrica por instalación	39
Tabla 30.	Coste dotación para insolvencias (impagados). Año Base	39
Tabla 31.	Resumen de costes del servicio. Año Base	40
Tabla 32.	Resultado bruto de explotación. Año Base	40
Tabla 33.	Tasa de descuento (b). Fuente: Indicadores Financieros Banco España.....	42

Tabla 34 Cambio de personal año 4	45
Tabla 35 Gastos de primera implementación.....	46
Tabla 36 Resumen de ingresos y costes. Año 1	47
Tabla 37 Resultado de proyección. Año 1 a 8.	48
Tabla 38 Resultado de proyección. Año 9 a 16	49
Tabla 39 Resultado de proyección. Año 17 a 25	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización del municipio de Alguazas.....	1
Figura 2. Evolución de la población. Serie 2010-2020.....	2
Figura 3 Esquema de funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable	3
Figura 4 Punto de llegada Mancomunidad de los Canales del Taibilla.....	4
Figura 5 Depósitos de la Mancomunidad.....	5
Figura 6 Depósito de Vistahermosa en uso	6
Figura 7 Localización Depósito Vistahermosa en uso	6
Figura 8 Conducciones del Depósito de Vistahermosa y suministro a viviendas cercanas.....	6
Figura 9 Depósito de Vistahermosa fuera de servicio (nueva construcción)	7
Figura 10 Tuberías de conducción al depósito nuevo y cámara de llaves.....	7
Figura 11 Bombeo a depósito de Vistahermosa	9
Figura 12 Placa de características de las bombas.....	9
Figura 13 Cuadro eléctrico del bombeo al depósito de Vistahermosa.....	10
Figura 14 Antena de comunicación vía radio entre depósito y bombeo	10
Figura 15 Red de distribución de Abastecimiento por tipo de material.....	12
Figura 16 Red de alcantarillado por tipo de material.....	15
Figura 17 Emplazamiento EBAR "La Purísima" (Misindros).....	16
Figura 18 :EBAR de la Carretera Torre de las Cotillas	17
Figura 19 Galerías de acceso a EBAR ubicada en la zona de "Las pullas".....	17
Figura 20. Abonados Abastecimiento. Serie 2018-2020.....	23
Figura 21. Abonados Alcantarillado. Serie 2018-2020.....	24

ESTUDIO DE VIABILIDAD

1 FINALIDAD

El objeto del presente estudio es **analizar la viabilidad de la gestión indirecta del servicio de abastecimiento, alcantarillado del municipio de Alguazas a través de un contrato de concesión de servicios.**

A lo largo del presente documento, se describen las principales características del Servicio y se establecen las inversiones requeridas para la mejora del mismo; por último, se realiza el estudio económico-financiero para determinar la viabilidad del Servicio.

2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El municipio de Alguazas pertenece a la comarca de la Vega Media del Segura dentro de la Región de Murcia. Está situado a una altitud de 90 msnm, con una altura máxima de 214 msnm, en el Cabezo de la Zobrina. Limita, al este con Molina de Segura, al sur con Las Torres de Cotillas, al oeste con Campos del Río y Villanueva del Río Segura y al norte con Ceutí y Lorquí. La extensión del municipio de Alguazas es de 23,74 km².



Figura 1. Localización del municipio de Alguazas

Según la última revisión del Padrón Municipal, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población del municipio es de **9.761 habitantes**.

La evolución de la población del municipio entre los años 2010 y 2020 es la que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 Evolución de la población. Serie 2010 - 2020

Año	Población (hab.)	Variación (%)
2010	9.146	-
2011	9.288	1,55%
2012	9.460	1,85%
2013	9.544	0,89%
2014	9.593	0,51%
2015	9.544	-0,51%
2016	9.613	0,72%
2017	9.557	-0,58%
2018	9.525	-0,33%
2019	9.638	1,19%
2020	9.761	1,28%

Se ha producido un ascenso de la población empadronada en el municipio durante la mayoría de los años considerados en el periodo de estudio, con un **ascenso promedio anual del 0,66%**, siendo éste más acusado en el año 2012. Únicamente en 2015, 2017 y 2018 se observa un decrecimiento de la población empadronada.

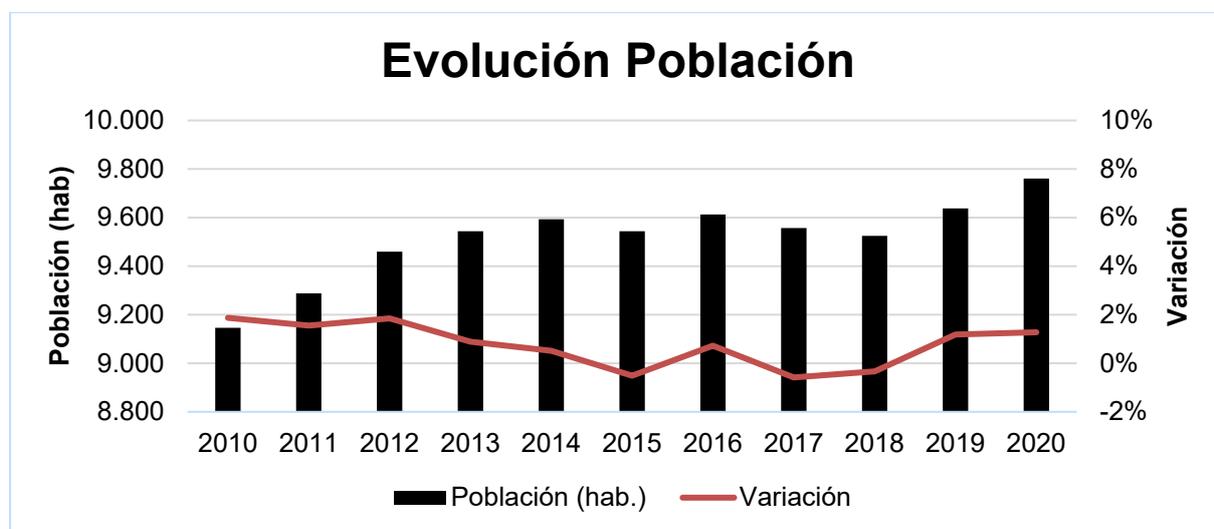


Figura 2. Evolución de la población. Serie 2010-2020

3 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

3.1 Esquema de funcionamiento

A continuación, se muestra el esquema del funcionamiento hidráulico, en concreto el del servicio de abastecimiento de agua potable del municipio de Alguazas, así como la entrada del agua y las distintas salidas en función del depósito en el que se encuentra.



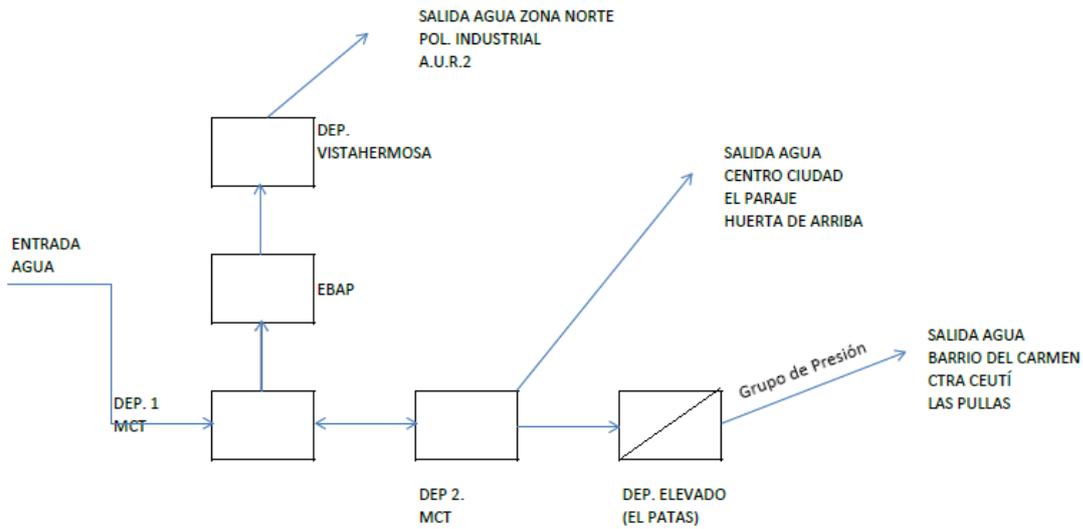


Figura 3 Esquema de funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable

3.2 Infraestructuras del servicio de abastecimiento

3.2.1 Fuentes de suministro

El agua para el abastecimiento del municipio de Alguazas se suministra en su totalidad desde la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (en adelante, MCT). Desde los canales se llenan tres depósitos pertenecientes a la MCT: depósito 1, depósito 2 y depósito elevado, y que posteriormente distribuyen a la red municipal. En el punto donde llega el agua de la MCT, también hay un bombeo que hace llegar el agua hasta el depósito de Vistahermosa, éste de propiedad municipal.



Figura 4 Punto de Llegada Mancomunidad de los Canales del Taibilla

3.2.2 Depósitos

El conjunto del sistema de almacenamiento está formado por cuatro depósitos. El único **depósito municipal es el de Vistahermosa** que se abastece del único bombeo de agua potable (EBAP) que dispone el servicio municipal.

Depósitos 1 y 2

Pertencen a la MCT, por lo que no formarán parte del alcance del futuro contrato, y estos depósitos se encuentran situados en la zona general y tiene una capacidad total de 1.300 m³. Desde estos depósitos se abastece a la mayor parte del centro de la población, incluyendo barrios como La Huerta de Arriba y el Paraje y polígonos industriales de Marvimundo, Alcornia y El Puente. Para ello se instaló una red de PEAD de 315 mm y PVC de 250 mm desde los depósitos hasta donde se encontraban los grandes consumidores, como son las industrias conserveras. Ambos están enterrados y son de hormigón, además de contar con caudalímetro y acometida de electricidad.

Depósito elevado

Este depósito está ubicado en la misma zona general que los depósitos 1 y 2, cerca del punto de llegada de la conducción general de la MCT. El depósito tiene una capacidad de 600 m³ y abastecía a la zona del barrio bajo del Carmen hasta la vía del ferrocarril y también a Las Pullas, Torre de los Frailes, Camino de la Maquina, Lo Campó, Soto de la Virgen y al Paraje

del Colmenar. Pero la MCT instaló un grupo de presión, dejando fuera de servicio este depósito. Es un depósito de hormigón y cuenta con un caudalímetro y una acometida eléctrica.

Como en el caso anterior, esta instalación no formará parte del alcance del futuro contrato al no ser una instalación municipal.



Figura 5 Depósitos de la Mancomunidad

Depósito de Vistahermosa en funcionamiento

Este depósito, de titularidad municipal, está instalado en la zona de Vistahermosa y tiene una capacidad de 400 m³. Abastece la urbanización de Vistahermosa, la zona alta del barrio del Carmen (AUR2) y los polígonos de El Cortijo y Los Valencianos. Se encuentra actualmente en funcionamiento y es mantenido por la actual empresa concesionaria. Está semienterrado, dispone de un desagüe de fondo, una bajada al “arquetón general” de reparto y una salida directa a unas 14 viviendas cercanas. El material es de hormigón, no dispone de caudalímetros, ni acometida eléctrica ni placas solares y el recinto se encuentra vallado. Recibe el agua de la estación de bombeo que hay en la zona de llegada de la conducción general de la MCT. Con respecto al sistema de llenado del depósito, éste dispone de sondas de nivel y la comunicación entre depósito y bombeo es vía radio.



Figura 6 Depósito de Vistahermosa en uso



Figura 7 Localización Depósito Vistahermosa en uso



Figura 8 Conducciones del Depósito de Vistahermosa y suministro a viviendas cercanas

Depósito de Vistahermosa de nueva construcción (sin uso)

En el año 2006 se construyó un nuevo depósito para poder suministrar de forma adecuada a futuros desarrollos urbanísticos. Este depósito se encuentra en la misma línea de impulsión y a una cota inferior al que actualmente está en servicio (el de Vistahermosa). No se encuentra disponible para su uso actualmente, es más, nunca ha sido usado ya que **presenta defectos constructivos**, principalmente por el material usado en la cubierta y óxido en las armaduras. A destacar que se construyó todo lo necesario de este depósito para su uso. En ningún caso se espera su puesta en marcha, por lo que no entrará en el alcance del futuro contrato.



Figura 9 Depósito de Vistahermosa fuera de servicio (nueva construcción)



Figura 10 Tuberías de conducción al depósito nuevo y cámara de llaves

A continuación, se muestran en la siguiente tabla las principales características de los distintos depósitos:

Tabla 2 Características principales de los sistemas de almacenamiento del municipio de Alguazas

Principales características de los depósitos del municipio Alguazas				
	Vistahermosa antiguo*	Depósito 1 MCT	Depósito 2 MCT	Depósito Elevado
CÓDIGO SINAC	8490	4657	4656	-
FECHA DE ALTA	07/12/2005	-	-	-
ZONA DE ABASTECIMIENTO	Polígono industrial, Vistahermosa, AUR2	Casco urbano Alguazas	Casco urbano Alguazas	Barrio Carmen
CLASE DE DEPÓSITO	REGULACIÓN	REGULACIÓN	REGULACIÓN	REGULACIÓN
TIPO DE DEPÓSITO	SEMIENTERRADO	ENTERRADO	ENTERRADO	ELEVADO
NÚMERO DE VASOS	1	2	2	1
PROCEDENCIA DEL AGUA	MCT	MCT	MCT	MCT
CAPACIDAD (m ³)	400	1300		600
MATERIAL	HORMIGÓN	HORMIGÓN	HORMIGÓN	HORMIGÓN
MATERIAL REVESTIMIENTO	BLOQUES	HORMIGÓN	HORMIGÓN	HORMIGÓN
CAUDALÍMETRO	NO	SI	SI	SI
ACOMETIDA ELÉCTRICA	NO	SI	SI	SI
PLACAS SOLARES	NO	NO	NO	NO
RECINTO VALLADO	SI	SI	SI	SI
LARGO (m)	16	-	-	-
ANCHO (m)	10	-	-	-
PROFUNDIDAD (m)	3,5	-	-	-
LONG	-1,2257289	-1,254808	-1,255265	-1,254633
LAT	38,061988	38,054555	38,054788	38,054251
ALTURA	169	112	112	121
*MUNICIPAL				

3.2.3 Estación de bombeo

El sistema de bombeo está formado por dos grupos motor bomba funcionando alternativamente que impulsan el agua a través de una conducción de fundición, de 315 mm de diámetro hasta el depósito de Vistahermosa.



Figura 11 Bombeo a depósito de Vistahermosa

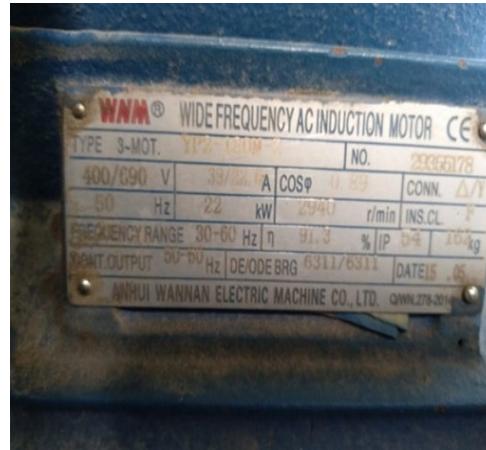


Figura 12 Placa de características de las bombas



Figura 13 Cuadro eléctrico del bombeo al depósito de Vistahermosa

Con respecto al sistema de llenado del depósito, éste dispone de sondas de nivel y la comunicación entre depósito y bombeo es vía radio.



Figura 14 Antena de comunicación vía radio entre depósito y bombeo

En la siguiente tabla se muestran las características y situación georreferenciada de la única impulsión que da abastecimiento al municipio de Alguazas en la zona de Vistahermosa a través de su depósito de regulación:

Tabla 3 Características de impulsión de abastecimiento

Características de impulsión de abastecimiento	
IMPULSIÓN ABASTECIMIENTO	VISTAHERMOSA
ZONA DE ABASTECIMIENTO	VISTAHERMOSA
NÚMERO DE BOMBAS	2
CAUDAL DE ELEVACIÓN (m ³ /h)	27 / 30
TIPO DE BOMBAS	CAPRARI / IDEAL
POTENCIA	22 Kw
REFERENCIA BOMBAS	CM50-250A / RFI 50-26 / 30
COORDENADAS GPS LONG	W 1° 15' 17,95"
COORDENADAS GPS LAT	N 38° 3' 17,42"
COORDENADAS UTM X	653099,94
COORDENADAS UTM Y	4213336,48

3.2.4 Red de distribución

La red de abastecimiento de Alguazas tiene una **longitud aproximada de 50 km**. Cabe resaltar que **el material mayoritario es el PVC (41%), seguido del fibrocemento (32%) y PE (19%)**. Aunque no se tienen los datos, se estima que las redes, sobre todo las de fibrocemento, han superado con creces la vida útil, por tanto, se considera necesaria su sustitución progresiva para evitar un colapso del sistema de distribución.

Tabla 4 Red de distribución por diámetro y tipo de material

Por diámetro	FC	FD	PE	PVC	SD	Total (m)
16 mm				125,40		125,40
20 mm			53,37	249,13		302,50
25 mm			148,91	194,12		343,03
32 mm			260,07	488,48		748,55
40 mm			361,57	90,17		451,74
50 mm			38,22			38,22
60 mm		62,08				62,08
63 mm			632,01	7.415,27		8.047,28
75 mm				2.518,88		2.518,88
80 mm	7.418,82			79,11		7.497,93
90 mm			2.280,68	5.878,96		8.159,64
100 mm	2.923,92	610,64				3.534,56
110 mm			3.765,69	297,59		4.063,28
125 mm	1.862,61	595,84	655,87	1.938,66		5.052,98
150 mm	858,64					858,64
160 mm			75,08			75,08
175 mm	423,39					423,39
200 mm	2.131,36					2.131,36
250 mm		780,82		969,88		1.750,70

Por diámetro	FC	FD	PE	PVC	SD	Total (m)
300 mm		67,67				67,67
315 mm			1.152,12			1.152,12
SD			95,66		1.955,54	2.051,20
Total	15.618,74	2.117,05	9.519,25	20.245,65	1.955,54	49.456,23

FC: Fibrocemento; FD: Fundición Dúctil; PE, Polietileno; SD: Sin determinar

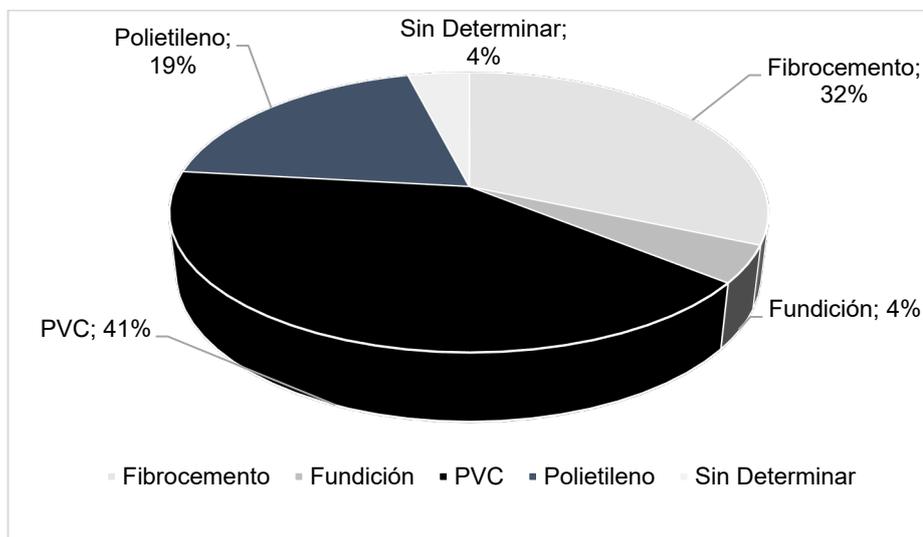


Figura 15 Red de distribución de Abastecimiento por tipo de material

En España, el fibrocemento (FC) es un material que se ha utilizado históricamente. Sin embargo, la Directiva Europea 99/77/CE, y sus correspondientes transposiciones, prohíben desde el año 2005 la comercialización y utilización de todas las fibras de amianto y de los productos conteniendo estas fibras añadidas intencionadamente. Por tanto, desde ese momento, se prohíbe la instalación de nuevas conducciones de fibrocemento y se ha invertido para sustituir paulatinamente las conducciones existentes. La existencia de **fibrocemento en la red de Alguazas (más del 30 %)** se encuentra **por encima del valor medio nacional del 20%** según el estudio AEAS-AGA 2016. Por ello, se recomienda su sustitución progresiva, priorizando los tramos que presenten mayores problemas y un mayor índice de averías.

3.2.5 Parque de contadores

Uno de los principales indicadores de posible subcontaje es la antigüedad del parque de contadores. Hay estudios que demuestran que, a partir de los 10 años de instalación, los contadores tienden a medir volúmenes inferiores a los consumidos, lo que se denomina **error de subconteo**.

Actualmente el municipio de Alguazas cuenta con un total de **4.052 contadores**, lo que supone un ratio de 0,42 cont/habitante, similar al valor medio a nivel nacional que se sitúa en

0,46 cont/habitante según el “XVI Estudio Nacional de suministro de agua potable y saneamiento en España 2020” (AEAS-AGA).

En la siguiente tabla se muestra la distribución del parque de contadores, incluyendo información relativa calibre, año de instalación y tipo de usuario. El uso “agua general” es asimilable a los usuarios de tipo doméstico, industrial y comercial.

Tabla 5 Parque de Contadores

Calibre	Año de instalación	Agua General	Pensionistas	Municipal	Exentos
13 mm	1996	459	8	2	0
	1997	1	0	0	0
	1998	9	0	0	0
	1999	1	0	0	0
	2000	10	0	0	0
	2001	22	0	0	0
	2002	27	0	0	0
	2003	65	2	0	0
	2004	80	1	0	0
	2005	103	0	1	0
	2006	136	0	0	0
	2007	135	3	0	0
	2008	249	5	8	0
	2009	128	2	12	0
	2010	183	3	1	1
	2011	246	7	4	1
	2012	461	8	12	1
	2013	430	10	2	0
	2014	255	4	0	0
	2015	191	6	5	0
	2016	200	4	0	0
	2017	115	1	1	1
2018	104	2	0	0	
2019	162	1	2	0	
2020	86	0	8	0	
15 mm	2004	0	0	0	1
20 mm	2009	0	0	1	0
	2011	1	0	0	0
	2012	1	0	0	0
	2013	1	0	0	0
	2015	1	0	1	0
	2016	1	0	0	0
	2019	1	0	0	0
	2020	2	0	0	0
25 mm	2002	1	0	0	0
	2008	3	0	3	0
	2009	0	0	2	0
	2011	6	0	0	0
	2012	1	0	0	0
	2013	2	0	0	0

Calibre	Año de instalación	Agua General	Pensionistas	Municipal	Exentos
	2015	3	0	1	0
	2016	1	0	0	0
	2018	3	0	0	0
	2019	1	0	0	0
30 mm	2011	0	0	2	0
	2013	1	0	0	0
	2016	1	0	0	0
	2017	2	0	0	0
	2019	1	0	0	0
	2020	1	0	0	0
40 mm	1999	1	0	0	0
	2009	0	0	1	0
	2011	1	0	0	0
	2020	3	0	0	0
50 mm	2008	0	0	1	0
	2009	1	0	1	0
	2010	1	0	0	0
	2011	0	0	1	0
	2012	1	0	0	0
	2013	1	0	0	0
	2014	1	0	0	0
	2015	0	0	1	0
2018	1	0	0	0	
65 mm	2008	0	0	2	0
	2018	1	0	0	0
TOTALES		3905	67	75	5

Se puede observar cómo **el diámetro más utilizado es el de 13 mm, con un 98%**, mientras que los demás diámetros apenas llegan al 2% en total.

En cuanto **a la antigüedad del parque**, se puede observar que aproximadamente **el 41% de los contadores tiene una edad superior a 10 años**. A la vista de estos datos, se recomienda **destinar medios a la renovación de contadores** con el fin de garantizar una adecuada medición de los consumos.

En este sentido tenemos que hacer referencia a una reciente normativa, en concreto la Orden ITC / 155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado en relación a determinados instrumentos de medida, por lo que el Ministerio de Industria obliga a renovar los contadores de agua que cuenten con más de 12 años de antigüedad. Esta nueva norma afectará a los contadores tanto de agua fría como de agua caliente y los contadores de uso residencial, comercial o de la industria ligera; así como a los destinados a la gestión del dominio público hidráulico, riego o cualquier otro uso.

3.3 Infraestructuras del servicio de alcantarillado

3.3.1 Colectores

La red de alcantarillado del municipio de Alguazas tiene una **longitud aproximada de 50 km y es unitaria en su mayoría.**

La longitud de la red de alcantarillado y su distribución por tipo de material es la siguiente.

Tabla 6 Red de alcantarillado por diámetro y tipo de material

Por diámetro	FC	HO	PE	PVC	SD	Total (m)
100 mm		169,85				169,85
125 mm				2.126,07		2.126,07
150 mm		486,65				486,65
200 mm		3.511,51				3.511,51
250 mm		2.073,31				2.073,31
300 mm		5.711,66				5.711,66
315 mm				64,18		64,18
350 mm	13.401,12	262,8				13.663,92
400 mm		7.515,46	2.090,1	104,34		9709,9
500 mm		6.723,17				6.723,17
600 mm		2.618,94				2.618,94
1000 mm		2.288,28				2.288,28
SD		408,61			49,49	458,1
Total	13.401,12	31.770,24	2.090,1	2.294,59	49,49	49.605,54

FC: Fibrocemento; HO: Hormigón; PE: Polietileno; SD: Sin determinar

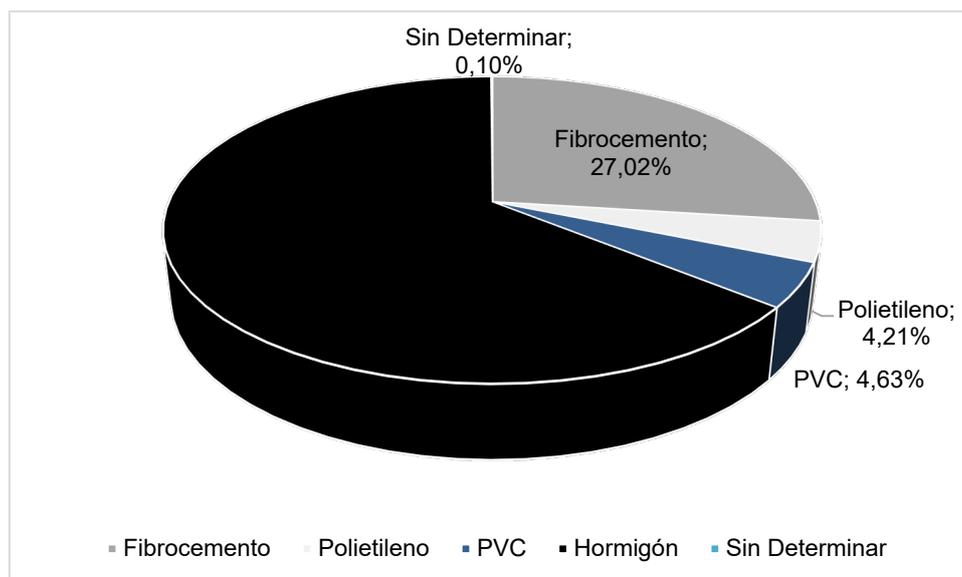


Figura 16 Red de alcantarillado por tipo de material

El **material predominante** en las redes de alcantarillado de la población es **el hormigón** y su ciclo de vida útil se puede dar por cumplido ya que es un material que no es sulfuro-resistente, en su inmensa mayoría. También los diámetros son muy pequeños en algunas zonas donde se producen desbordamientos en episodios de lluvias intensas. En el centro del casco urbano hay varias zonas, como la calle Escuelas, La Gacha y Olmeda, donde hay que **hacer una actuación urgente y cambiar gran parte de esas redes** ya que hay problemas de pendientes y de simultaneidad de redes, en ocasiones, inconexas y que generan atranques.

Hay además una longitud de más de 6 km de red correspondiente a colectores de menos de 300 mm y de hormigón, circunstancia que dificulta el mantenimiento de este tipo de redes.

3.3.2 Sistemas de bombeo de aguas residuales

Las redes de alcantarillado de todo el municipio desembocan a varias estaciones de bombeo que transportan el agua bruta hasta la depuradora de Alguazas, gestionada por ESAMUR, excepto la red de las Pullas que lleva su vertido hasta la depuradora de Ceutí.

Cuatro de estas estaciones de bombeo de aguas residuales son gestionadas por el Ayuntamiento.



Figura 17 Emplazamiento EBAR "La Purísima" (Misindros)



Figura 18 :EBAR de la Carretera Torre de las Cotillas



Figura 19 Galerías de acceso a EBAR ubicada en la zona de "Las pullas"

4 DETERMINACIÓN DEL TIPO CONTRACTUAL

Tras diversos análisis, se concluye que **la forma más sostenible y eficiente para la gestión del Servicio de abastecimiento y alcantarillado del municipio de Alguazas es la gestión indirecta a través de un contrato de concesión de servicios.**

Este tipo de contrato viene regulado en los artículos 15, 29 y del 284 al 297 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento

jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP).

El artículo 15 lo define como “1. *El contrato de concesión de servicios es aquel en cuya virtud uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personas, naturales o jurídicas, la gestión de un Servicio cuya prestación sea de su titularidad o competencia, y cuya contrapartida venga constituida bien por el derecho a explotar los servicios objeto del contrato o bien por dicho derecho acompañado de percibir un precio.*

2.El derecho de explotación de los servicios implicará la transferencia al concesionario del riesgo operacional, en los términos señalados en el apartado cuarto del artículo anterior.”

A su vez, el artículo 284.1, establece que “1. *La Administración podrá gestionar indirectamente, mediante contrato de concesión de servicios, los servicios de su titularidad o competencia siempre que sean susceptibles de explotación económica por particulares (...)*”

Las características básicas de este modelo de contrato son:

- a) En cuanto a la **duración**. En aplicación de la LCSP (art 29) la duración se calculará en función de los servicios que constituyan su objeto y si sobrepasan los 5 años, la duración máxima no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación del Servicio, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos. Este artículo establece también unos máximos para este contrato y los motivos tasados por los cuales se pudiera ampliar los plazos marcados en el Pliego (un 15% para reestablecer el equilibrio económico).
Por lo tanto, la duración del contrato ya no puede ser una decisión unilateral del Ayuntamiento, sino que tiene que obedecer a los criterios anteriormente señalados.
- b) El **riesgo operacional** corresponde al contratista (art. 285.1.c)
- c) La tramitación del expediente irá precedida de la realización y aprobación de un **estudio de viabilidad** o, en su caso, de **viabilidad económica-financiera** (art. 285.2).
- d) Además, si hubiera obras, habría que elaborar y aprobar el correspondiente **Anteproyecto** de construcción y explotación de las obras que resulten precisas, con especificación de las prescripciones técnicas relativas a su realización (art. 285.2).
- e) Se ha introducido una nueva regulación de la **división en lotes** de los contratos, invirtiéndose la regla general que se utilizaba hasta ahora, debiendo justificarse ahora en el expediente la no división del contrato en lotes. La LCSP en su artículo 99 establece la preferencia de dividir el contrato en lotes si su naturaleza u objeto lo

permiten. Sin embargo, igualmente contempla la posibilidad de no dividir por lotes cuando existan motivos válidos, si se justifica en el expediente. Entre los motivos válidos que establece la Ley se encuentra el siguiente (art. 99.3):

“b)El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente.”

Entre otras razones, consideramos que la propia naturaleza del **servicio de abastecimiento, alcantarillado** cumple sobradamente este criterio, dado que los dos servicios comparten en gran medida los mismos medios técnicos, materiales y humanos que, **de realizarse de forma individualizada, tendrían un impacto negativo** en el propio servicio, pues supondría la necesidad de coordinar (al menos) más de dos actores para la prestación de un servicio integrado en el ciclo del agua, con la dificultad y las posibles consecuencias perjudiciales sobre el propio servicio y, por extensión, sobre los usuarios del mismo. Amén de suponer un sobrecoste innecesario al necesitar cada uno de sus propios medios, cuando la práctica aconseja que se compartan. Por lo tanto, consideramos que existen varios argumentos para **evitar la división por lotes del presente contrato.**

4.1 Procedimiento para mantener la gestión indirecta mediante concesión

En este caso sería necesario iniciar el expediente de contratación, según lo estipulado en la LCSP. Actuaciones preparatorias del contrato de concesión de servicios:

- 1. Redacción del Expediente Acreditativo de Conveniencia y Oportunidad,** motivando la necesidad del contrato (artículo 116.1 LCSP).
- 2. Realización y aprobación de un Estudio de Viabilidad del Servicio.**

El contenido mínimo del Estudio de Viabilidad se indica en el artículo 247 de la LCSP que se encuentra enmarcado dentro del Capítulo correspondiente al contrato de concesión de obras (Título II, Capítulo II, Sección 1ª). En el caso de contratos de concesión de servicios, no todos los epígrafes señalados en dicho artículo serán de aplicación. A nuestro juicio, el contenido mínimo del Estudio de Viabilidad, por tanto, debería ser el siguiente:

- Una justificación de las ventajas cuantitativas y cualitativas que aconsejan la utilización de este contrato frente a otros tipos contractuales.
- El valor actual neto de todas las inversiones, costes e ingresos del concesionario a fin de evaluar el riesgo operacional, así como los criterios para valorar la tasa de descuento.
- El impacto de la concesión en materia de estabilidad presupuestaria.

Este estudio debe someterse a exposición pública por el plazo de un mes.

Debe tenerse en cuenta en este punto lo dispuesto por la DA 3ª 5 LCSP, que obliga a la tramitación conjunta del estudio de viabilidad o estudio de viabilidad económico-financiera con el expediente acreditativo de oportunidad y conveniencia de la medida de acuerdo con el artículo 86.1 LBEL considerado en relación con el artículo 97 TRRL y preceptos correspondientes del RSCL.

3. **Anteproyecto de construcción y explotación de las obras.** En el caso de que el contrato comprenda la ejecución de obras, la tramitación irá precedida de la elaboración y aprobación administrativa del Anteproyecto de construcción y explotación de las obras que resulten precisas. Exposición pública por el plazo de un mes.
4. **Redacción de pliegos.** Los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas deberán hacer referencia, al menos, a los siguientes aspectos:
 - Objeto del contrato.
 - Condiciones de prestación del servicio y, en su caso, fijarán las tarifas que hubieren de abonar los usuarios, los procedimientos para su revisión, y el canon o participación que hubiera de satisfacer a la Administración.
 - Regularán también la distribución de riesgos entre la Administración y el concesionario en función de las características particulares del servicio, si bien en todo caso el riesgo operacional le corresponderá al contratista.
 - Definirán los requisitos de capacidad y solvencia financiera, económica y técnica que sean exigibles a los licitadores.
 - Preverán también la posibilidad de que se produzca la cesión del contrato.

4.2 Ventajas de la utilización del contrato de concesión de servicios

A lo largo de este apartado se procederá a analizar las principales ventajas del contrato de concesión de servicios.

4.2.1 Riesgo de explotación

En el contrato de concesión de servicios, el riesgo operacional se transfiere al concesionario al contrario de lo que sucede en el contrato de servicios o en la gestión directa en el que no existe dicha transferencia y el riesgo lo asume la propia Administración.

4.2.2 Capacidad de endeudamiento

Cuando la gestión está siendo ejecutada por una empresa privada a través de una concesión, la capacidad de endeudamiento para dotar al servicio de mayores inversiones es mayor que en el caso del contrato de servicio y, por supuesto, que, en el caso de la gestión directa, donde la capacidad de endeudamiento de las administraciones suele ser mucho menor y está sujeta a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera.

4.2.3 Procedimientos de compras

De ser gestionado el servicio por una empresa privada, la compra de energía y materiales, así como las subcontrataciones, pueden realizarse de manera más ágil que frente a la gestión directa y a precios más competitivos, disminuyendo así los costes asociados al mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas.

4.2.4 Contratación y gestión del personal

En el caso de gestión indirecta mediante concesión, la contratación y gestión del personal no tiene que seguir los procedimientos de la administración pública para la gestión directa, sino que presenta una mayor flexibilidad en la dedicación de medios humanos al servicio.

4.2.5 Know-How del concesionario

El servicio prestado por la empresa privada se beneficia del Know-how de ésta, disponiendo de servicios técnicos especializados, que ofrecen al servicio mejores medios técnicos basados en la tecnología y equipos (telecontrol, GIS, geófonos, correladores, telelectura, etc.) como medios humanos, al disponer de personal con mayor profesionalización que los servicios prestados de forma directa, lo que, sin duda, redundará en un mejor servicio al poder implementar las mejores soluciones para la eficacia y eficiencia de los servicios.

4.2.6 Planes de gestión, mantenimiento y protocolos de actuación

En los casos de gestión indirecta, el apoyo del servicio en la estructura de una gran empresa permitirá implantar, ante las posibles contingencias que inevitablemente se producen en la gestión diaria de este tipo de servicios, planes de gestión y protocolos de mantenimiento

eficaces. De esta manera se mejorará la calidad del servicio y la percepción de la misma por parte de los ciudadanos.

4.2.7 Aspectos sociales

La gestión indirecta puede permitir mantener una modernización del servicio, mediante la aportación de financiación privada y el “saber hacer” de los gestores privados especialistas en la gestión del ciclo integral del agua, sin descuidar que el Ayuntamiento es el que mantiene la titularidad del servicio y la propiedad de las instalaciones y por lo tanto se reserva para sí las decisiones estratégicas, la tutela del servicio, la protección de los derechos de los usuarios y la supervisión efectiva del cumplimiento de las obligaciones del gestor privado.

Los conocimientos técnicos que aporta el concesionario van a repercutir positivamente en la calidad del servicio, en la economía de escala del proyecto y la mejora de la gestión podrá suponer una disminución del precio del mismo, junto con la modernización de las instalaciones.

Por otro lado, los procedimientos de un concesionario privado son más flexibles que los de la gestión pública, pudiendo resolver determinadas situaciones de manera más ágil.

5 PREVISIONES DE DEMANDA

5.1 Abonados del servicio

5.1.1 Servicio de abastecimiento

En la siguiente tabla se muestra la distribución de abonados de abastecimiento para los años 2018 a 2020.

Tabla 7. Abonados de Abastecimiento. Serie 2018-2020

Abonados abastecimiento	2018	2019	2020
Exentos	86	85	84
Generales	3.836	3.870	3.894
Pensionistas	68	68	66
Total abonados abastecimiento	3.990	4.023	4.044

A partir de la tabla anterior se puede afirmar que, a nivel global, los abonados han experimentado un crecimiento sostenido en el periodo de años analizado del orden del 1,35% del 2018 al 2020, siendo los de uso general los que mayor crecimiento han experimentado, incrementándose en 58 abonados.

La figura siguiente muestra la **evolución de los abonados totales del servicio de abastecimiento**.

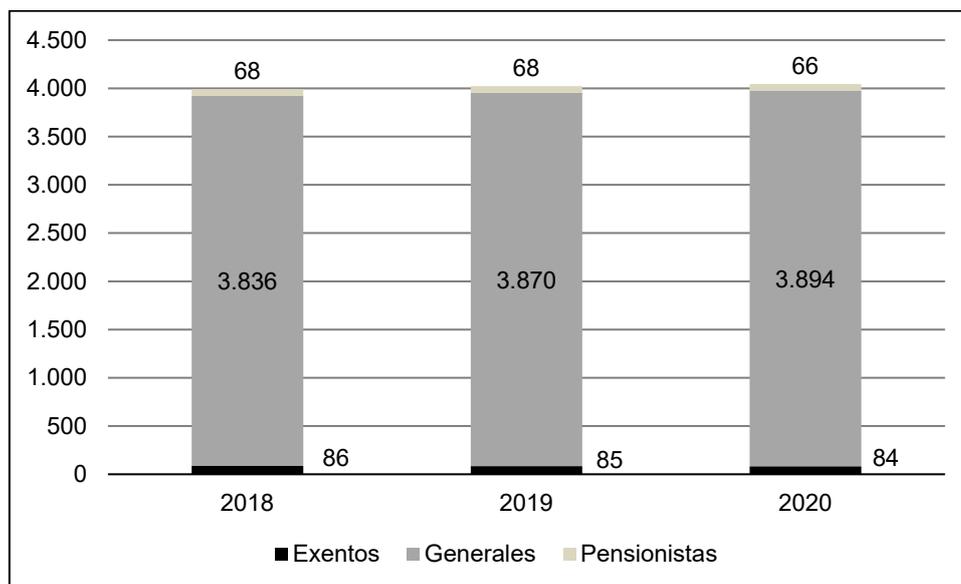


Figura 20. Abonados Abastecimiento. Serie 2018-2020

5.1.2 Servicio de alcantarillado

En la siguiente tabla se muestra la distribución de abonados de alcantarillado para los años 2018 a 2020.

Tabla 8. Abonados de Alcantarillado. Serie 2018-2020

Abonados alcantarillado	2018	2019	2020
Generales	3.531	3.588	3.597

A partir de la tabla anterior se puede afirmar que los abonados han experimentado un crecimiento sostenido en el periodo de años analizado del orden del 1,87% del 2018 al 2020, incrementándose en mayor número que en el caso del servicio de abastecimiento (66 abonados).

La figura siguiente muestra la **evolución de los abonados totales del servicio de alcantarillado**.

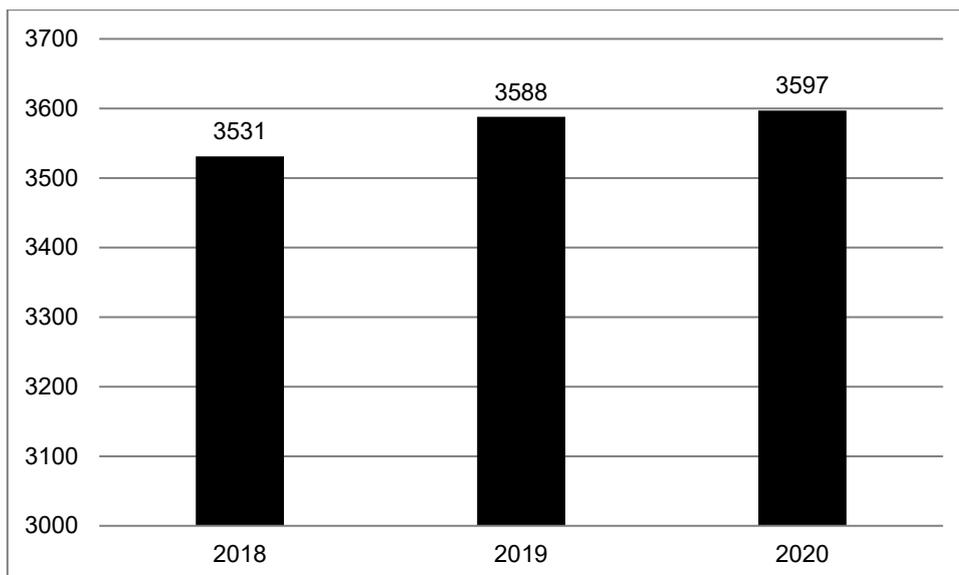


Figura 21. Abonados Alcantarillado. Serie 2018-2020

5.2 Balance Hídrico

5.2.1 Volumen aportado

El sistema se abastece únicamente en alta a través de la compra a la Mancomunidad de Canales del Taibilla. En la tabla siguiente se resume el **volumen aportado al sistema**.

Tabla 9 Suministro en alta al sistema. Serie 2018-2020

Suministro de agua en alta (m ³)	2018	2019	2020
M.C.T.	744.463	771.602	786.217

A lo largo de estos tres años, el volumen suministrado se ha incrementado anualmente, siendo la variación global de un 5,6%

5.2.2 Volumen registrado

Abastecimiento

En la tabla adjunta se refleja el **volumen registrado en abastecimiento por usuario y bloques de consumo para la serie de años 2018-2020**.

Tabla 10 Volumen registrado de abastecimiento. Serie 2018-2020

Volumen registrado por bloques (m ³)	2018	2019	2020
Exentos	32.741	32.901	33.311
Total Generales	424.067	423.359	453.037
hasta 15 m ³	34.127	34.024	30.306
de 16 a 60 m ³	265.628	271.828	291.685
de 61 a 100 m ³	40.825	41.842	50.552
de 101 a 150 m ³	13.165	12.568	16.829
de 151 a 500 m ³	17.666	19.838	19.505
Más de 500 m ³	52.656	43.259	44.160
Total Pensionistas	5.929	5.860	6.461
hasta 15 m ³	932	930	962
de 16 a 60 m ³	4.997	4.930	5.499
de 61 a 100 m ³	0	0	0
de 101 a 150 m ³	0	0	0
de 151 a 500 m ³	0	0	0
Más de 500 m ³	0	0	0
Total volumen registrado	462.737	462.120	492.809

En función de los datos de la tabla anterior, la **evolución de consumo total presenta un crecimiento de casi el 6,5% de 2018 a 2020**. El volumen registrado por los usuarios exentos, siendo estos los usuarios municipales, se mantiene casi constante durante estos años aunque con una ligera tendencia al alza; mientras que el volumen registrado de los usuarios pensionistas sube un 9% de 2018 a 2020.

Alcantarillado

En la tabla adjunta se refleja el **volumen facturado en alcantarillado para la serie de años de 2018-2020**. Aumentando en este periodo un 8,3%.

Tabla 11 Volumen registrado de alcantarillado. Serie 2018-2020

Volumen registrado en alcantarillado (m ³)	2018	2019	2020
Bloque único	381.541	378.960	413.252

5.2.3 Rendimiento del sistema

El **rendimiento de la red de abastecimiento (η)** se calcula dividiendo el volumen registrado en todos los contadores del sistema entre volumen suministrado total a la red, en este caso el total de volumen suministrado en alta.

A continuación, se muestra el rendimiento de la red de abastecimiento en el municipio de Alguazas y el agua no registrada en el sistema.

Tabla 12 Rendimiento del sistema de abastecimiento. Serie 2018-2020

Concepto	2018	2019	2020
Suministro en alta	744.463	771.602	786.217
Consumo total	462.737	462.120	492.809
Rendimiento (η)	62,16%	59,89%	62,68%
ANR (%)	37,84%	40,11%	37,32%

A partir de los datos presentados en la tabla anterior, se puede observar cómo **el rendimiento de la red se sitúa en valores promedio de casi el 60%**.

5.3 Tarifas actuales del servicio

A continuación, se presenta una tabla con las tarifas del servicio de abastecimiento y alcantarillado que se aplican actualmente, publicadas en el BORM 148, del 15 de junio de 2015:

Tabla 13 Tarifas actuales del servicio de abastecimiento y alcantarillado

Abastecimiento	
Cuota de Servicio generales (€/abon*trim)	
De 0 a 15 m ³ /trim	7,02 €
De 16 a 60 m ³ /trim	9,36 €
De 61 a 100 m ³ /trim	19,17 €
De 101 a 150 m ³ /trim	41,75 €
De 151 a 500 m ³ /trim	129,57 €
Más de 500 m ³ /trim	541,14 €
Cuota de Servicio pensionistas (€/abon*trim)	
De 0 a 15 m ³ /trim	5,26 €
De 16 a 60 m ³ /trim	7,02 €
De 61 a 100 m ³ /trim	9,36 €
De 101 a 150 m ³ /trim	19,17 €
De 151 a 500 m ³ /trim	41,75 €
Más de 500 m ³ /trim	129,57 €
Cuota de Consumo (€/m³)	
De 0 a 15 m ³ /trim	0,60 €
De 16 a 60 m ³ /trim	0,79 €
De 61 a 100 m ³ /trim	0,92 €
De 101 a 150 m ³ /trim	1,05 €
De 151 a 500 m ³ /trim	1,12 €
Más de 500 m ³ /trim	1,19 €
Canon Acometida	
Trimestre	0,59 €
Canon Contador	
Trimestre	2,64 €
Alcantarillado	
Por m ³ /trim	0,21 €

5.4 Previsiones

5.4.1 Número de abonados

Se considera **constante el número de abonados de abastecimiento** durante todos los años de la concesión.

Se considera **constante el número de abonados de alcantarillado** durante todos los años de la concesión.

5.4.2 Consumos

El **consumo anual de agua potable** evoluciona manteniendo **constantes las dotaciones** por abonado calculadas a partir de los datos de abonados y volúmenes registrados.

5.4.3 Evolución del rendimiento

Partiendo de un rendimiento inicial del 61% y considerando la inversión a realizar en la red de abastecimiento, conllevará un aumento anual del rendimiento del sistema, hasta alcanzar un 79.6%.

6 RIESGOS OPERATIVOS EN LA EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El artículo 197 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en adelante LCSP, establece el principio general sobre el riesgo y ventura de la contratación pública:

“Artículo 197. Principio de riesgo y ventura.

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista [...]”

Por su parte, el **artículo 15 de la LCSP** define lo que se entiende por contrato de concesión de servicios como:

“1. El contrato de concesión de servicios es aquel en cuya virtud uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personas, naturales o jurídicas, la gestión de un servicio cuya prestación sea de su titularidad o competencia, y cuya contrapartida venga constituida bien por el derecho a explotar los servicios objeto del contrato o bien por dicho derecho acompañado del de percibir un precio.”

2. El derecho de explotación de los servicios implicará la transferencia al concesionario del riesgo operacional, en los términos señalados en el apartado cuarto del artículo anterior.”

Y, en dicho apartado 4 del artículo 14 de la LCSP que, aunque dedicado a los contratos de obras es necesariamente aplicable al contrato de concesión de servicios como establece el apartado 2 del artículo 15, define el riesgo operacional como:

“Se considerará que el concesionario asume un riesgo operacional cuando no esté garantizado que, en condiciones normales de funcionamiento, el mismo vaya a recuperar las inversiones realizadas ni a cubrir los costes en que hubiera incurrido como consecuencia de la explotación de las obras que sean objeto de la concesión. La parte de los riesgos transferidos al concesionario debe suponer una exposición real a las incertidumbres del mercado que implique que cualquier pérdida potencial estimada en que incurra el concesionario no es meramente nominal o desdeñable.”

A mayor abundamiento, en el artículo 285 de la LCSP dedicado a los Pliegos y anteproyectos de obras dentro del apartado de actuaciones preparatorias del contrato de concesión de servicios, establece en su apartado 1 que:

“1. Los pliegos de cláusulas administrativas particulares y prescripciones técnicas deberán hacer referencia, al menos, a los siguientes aspectos:

d) Regularán también la distribución de riesgos entre la Administración y el concesionario en función de las características particulares del servicio, si bien en todo caso el riesgo operacional le corresponderá al contratista.”

A tenor de lo anterior, para que sea legalmente posible la figura del contrato de concesión de servicios, es condición *sine qua non* que se produzca la traslación del **riesgo operacional desde la Administración contratante al concesionario**, de lo contrario estaríamos ante otra figura contractual como puede ser el contrato de servicio, en el que no existe dicha transferencia del riesgo operacional, pues el contratista tendría asegurada la rentabilidad económica del servicio.

Esta traslación implica la transferencia al concesionario de un riesgo operacional en la explotación de dichos servicios abarcando el riesgo de demanda o el de suministro, o ambos. Se entiende por **riesgo de demanda** el que se debe a la demanda real de los servicios objeto del contrato por parte de los usuarios (“uso efectivo por los consumidores finales”) y **riesgo de suministro** el relativo al suministro de los servicios objeto del contrato, en particular el

riesgo de que la prestación de los servicios no se ajuste a la demanda existente en cada momento. Por lo tanto, el riesgo de suministro tampoco depende del cumplimiento de las obligaciones contractuales asumidas por el concesionario, sino de las preferencias de los consumidores finales desde un punto de vista de la cualidad del servicio, es decir, del modo en que los usuarios quieren que sea el servicio.

El riesgo de demanda es un riesgo que no depende de la actuación del concesionario y no es otra cosa que el riesgo económico habitual al que se someten las entidades privadas en una economía de mercado: las alteraciones del ciclo económico, las nuevas tendencias del mercado, los cambios de preferencia de los usuarios finales o los avances tecnológicos.

En consecuencia, la esencia de la concesión radicaría, por tanto, en depositar sobre el concesionario la aleatoriedad de la explotación. Es decir, si la gestión resultara deficitaria, las consecuencias negativas recaerían exclusivamente sobre el concesionario, al igual que si se diese el caso contrario y la gestión resultase positiva. El concesionario asume todos los riesgos a que está expuesto el desarrollo del contrato, y que repercuten en el beneficio económico que espera obtener, ahora bien, como puntualiza el artículo 14.4 antes citado, la prestación de los servicios se debe dar “... *en condiciones normales de funcionamiento...*” pues, en caso de no darse estas condiciones de normalidad, la propia normativa prevé los mecanismos pertinentes para recuperarla.

Es decir, el riesgo operacional supone que el concesionario no tiene asegurado un beneficio por la gestión del servicio que se traduce en la posibilidad real de que incurra en ganancias inferiores a las por él previstas e incluso a pérdidas económicas.

El concepto de riesgo operacional está íntimamente ligado a la naturaleza explotable del servicio objeto del contrato de concesión. Es decir, el calificativo operacional hace referencia al riesgo inherente a la explotación económica de un servicio público en una economía de mercado. Es por ello que el derecho de explotación de los servicios implica la transferencia al concesionario de un riesgo operacional en la medida que queda expuesto a las incertidumbres del mercado, es decir, un riesgo de oferta y/o demanda.

Entre los aspectos que forman parte del riesgo operacional transferido al Concesionario se encuentran los siguientes:

- ✓ Riesgo de un **desajuste entre la oferta y la demanda** de los servicios.
- ✓ Riesgo de que los **ingresos no cubran íntegramente los gastos** de explotación. Bien por una variación de los ingresos debida a un descenso en el consumo de agua o por variación en la distribución de bloques del mismo, o bien por una variación de los

gastos de explotación si se alteran los elementos que lo integran, o si sufren aumento las partidas que componen dichos gastos.

- ✓ **Riesgo de responsabilidad** por un perjuicio causado por una irregularidad en la prestación del servicio. Este riesgo puede deberse, entre otros motivos, a la incapacidad de suministrar la cantidad pactada contractualmente o los estándares de calidad determinados en el contrato.
- ✓ **Riesgos debidos a la variación de las características técnicas** del Servicio y a los avances tecnológicos que se vea obligado a implantar.

En otro orden de cosas, hay que considerar la posibilidad que ofrece el artículo 44 y siguientes de la LCSP de interponer recurso especial en materia de contratación contra los pliegos y los anuncios de licitación. En este sentido, si en los pliegos no queda debidamente acreditado que el riesgo operacional es asumido por el concesionario, los tribunales podrán – como ha sucedido en múltiples ocasiones – decretar que la licitación es nula, pues si no hay traslación de riesgo al concesionario, no se trata de un contrato de concesión de servicios sino de un contrato de servicios, y todo ello con los consiguientes perjuicios e inconvenientes para la Administración contratante.

En conclusión, para que exista un contrato de concesión de servicios, la traslación del riesgo operacional al concesionario debe ser real, efectiva y quedar debidamente acreditada en el expediente de contratación.

7 COSTES DE LA INVERSIÓN A REALIZAR

Según lo indicado a lo largo del documento, la información disponible y los estudios realizados, es necesario acometer mejoras en los sistemas de abastecimiento y alcantarillado del municipio de Alguazas; concretamente, es necesario mejorar y renovar la red tanto de abastecimiento como de alcantarillado en diferentes puntos del término municipal, en concreto, sustituir la red conformada de tuberías de fibrocemento para mejorar el rendimiento del sistema, que está por debajo de la media nacional.

Las inversiones que se acometerán, tal como indica el Anteproyecto redactado por el Ayuntamiento, ascienden a **2.377.982,70 €** de Presupuesto de ejecución material para contrato, sin IVA. Las actuaciones incluyen la mejora y sustitución de las redes de abastecimiento y de alcantarillado.

Además de la renovación de redes tanto de abastecimiento como de alcantarillado, se incluirán en las inversiones a realizar: un Plan Director de Abastecimiento, un Plan Director

de Saneamiento, la implantación de un Sistema de Información Geográfica, y la sectorización de las redes, para mejorar el servicio, con un presupuesto global de **200.000 €**.

8 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

8.1 Consideraciones previas

Ante la necesidad de realizar una proyección de los flujos de explotación que se generarán por la gestión de los servicios, se ha elaborado un Modelo Económico-Financiero, utilizando como herramienta básica la hoja de cálculo. Dicho Modelo incluye, entre los aspectos que le son propios, la proyección de la demanda, el sistema de tarifas, los ingresos del servicio, la inversión y los costes de explotación, así como la proyección simplificada de los estados financieros del proyecto.

A la hora de elaborar el estudio económico de ingresos y costes del servicio, se han tenido en cuenta las características técnicas y comerciales de los servicios de abastecimiento y alcantarillado descritas a lo largo del presente informe. Asimismo, se han considerado las principales magnitudes del servicio que afectan a la explotación, cuyos valores iniciales vienen definidos en los siguientes apartados.

Los valores asignados para el Año Base han sido estimados por PWACS a partir de datos históricos reales disponibles correspondientes a los ejercicios anteriores. Siendo 2020 marcado por la pandemia debida a la COVID-19, los valores recogidos pueden verse afectados por esta circunstancia, por lo que para el estudio se ha tenido en mayor consideración los datos de los años anteriores a 2020.

8.2 Datos básicos para el estudio económico-financiero

8.2.1 Tarifas aplicadas en el Año Base

A continuación, se presenta una tabla con las tarifas del servicio de abastecimiento y alcantarillado vigentes, publicadas en el BORM 148, del 15 de junio de 2015:

Tabla 14 Tasas aplicadas en el Año Base

Abastecimiento	
Cuota de Servicio generales (€/abon*trim)	
De 0 a 15 m ³	7,02 €
De 16 a 60 m ³	9,36 €
De 61 a 100 m ³	19,17 €
De 101 a 150 m ³	41,75 €
De 151 a 500 m ³	129,57 €

Abastecimiento	
Más de 500 m ³	541,14 €
Cuota de Servicio pensionistas (€/abon*trim)	
De 0 a 15 m ³	5,26 €
De 16 a 60 m ³	7,02 €
De 61 a 100 m ³	9,36 €
De 101 a 150 m ³	19,17 €
De 151 a 500 m ³	41,75 €
Más de 500 m ³	129,57 €
Cuota de Consumo (€/m³)	
De 0 a 15 m ³	0,60 €
De 16 a 60 m ³	0,79 €
De 61 a 100 m ³	0,92 €
De 101 a 150 m ³	1,05 €
De 151 a 500 m ³	1,12 €
Más de 500 m ³	1,19 €
Canon Acometida	
Trimestre	0,59 €
Canon Contador	
Trimestre	2,64 €
Alcantarillado	
Por m ³	0,21 €

8.2.2 Abonados del Año Base

Las siguientes tablas muestran la distribución de **abonados** según el servicio estimada para el Año Base.

El número de abonados del servicio de abastecimiento considerado para el Año Base asciende a **4.007**.

Tabla 15. Abonados del servicio de abastecimiento. Año Base

Abonados abastecimiento	Año Base
Exentos	86
Generales	3.853
Pensionistas	68
Total abonados abastecimiento	4.007

En cuanto a los abonados del **Servicio de Alcantarillado**, el número total estimado para el Año Base asciende a **3.560**.

Tabla 16. Abonados del servicio de alcantarillado. Año Base

Abonados alcantarillado	Año Base
Generales	3.560

8.2.3 Volumen aportado, registrado y facturado. Año Base

El **volumen suministrado** por la Mancomunidad de Canales del Taibilla a la totalidad del municipio en el Año Base asciende a **757.781 m³/año**. Por su parte, en la siguiente tabla se muestra el **volumen registrado** por bloques y tipos para el Año Base:

Tabla 17. Volumen registrado. Año Base

Volumen registrado por bloques (m ³)	Año Base
Exentos	32.821
Total Generales	423.713
hasta 15 m ³	34.052
de 16 a 60 m ³	272.055
de 61 a 100 m ³	41.877
de 101 a 150 m ³	12.579
de 151 a 500 m ³	19.855
Más de 500 m ³	43.295
Total Pensionistas	5.894
hasta 15 m ³	935
de 16 a 60 m ³	4.959
de 61 a 100 m ³	0
de 101 a 150 m ³	0
de 151 a 500 m ³	0
Más de 500 m ³	0
Total volumen registrado	462.429

A continuación, se presenta el **volumen facturado** desglosado por bloques y tipos de facturación.

Tabla 18. Volumen facturado abastecimiento. Año Base

Volumen facturado por bloques (m ³)	Año Base
Total Generales	423.713
hasta 15 m ³	34.052
de 16 a 60 m ³	272.055
de 61 a 100 m ³	41.877
de 101 a 150 m ³	12.579
de 151 a 500 m ³	19.855
Más de 500 m ³	43.295
Total Pensionistas	5.894
hasta 15 m ³	935
de 16 a 60 m ³	4.959
de 61 a 100 m ³	0
de 101 a 150 m ³	0
de 151 a 500 m ³	0
Más de 500 m ³	0
Total volumen facturado	429.607

Por su parte, dado que no todos los abonados de abastecimiento están conectados a la red de alcantarillado municipal, el volumen facturado por este servicio no coincide con el de abastecimiento, aunque la diferencia no es muy significativa.

Tabla 19. Volumen facturado alcantarillado. Año Base

Volumen registrado en alcantarillado (m ³)	Año Base
Bloque único	380.249

8.2.4 Rendimiento. Año Base

El rendimiento de la red viene definido por la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento}, \eta(\%) = \frac{\text{Volumen registrado (m}^3\text{)}}{\text{Volumen aportado (m}^3\text{)}} \times 100$$

Considerando los valores de volumen registrado y aportado correspondientes al Año Base, el **rendimiento** inicial global del sistema se sitúa en **61,02%**.

Tabla 20. Rendimiento sistema de abastecimiento. Año Base

Concepto	Año Base
Volumen aportado (m ³ /año)	757.781
Volumen registrado (m ³ /año)	462.429
Rendimiento	61,02%

8.3 Ingresos del Servicio. Año base

Teniendo en cuenta las tarifas aplicables y considerando el número de abonados y los volúmenes facturados previstos en el apartado anterior, se calculan los **ingresos del servicio de abastecimiento y alcantarillado** a obtener en el Año Base.

Tabla 21. Ingresos por el servicio de abastecimiento y alcantarillado. Año Base

Concepto	Año Base
Ingresos Abastecimiento	516.406,27 €
Cuota de Servicio General	153.849,38 €
hasta 15 m ³	44.717,40 €
de 16 a 60 m ³	80.627,04 €
de 61 a 100 m ³	5.367,60 €
de 101 a 150 m ³	2.421,50 €
de 151 a 500 m ³	8.810,76 €
Más de 500 m ³	11.905,08 €
Cuota de Servicio General	1.708,80 €
hasta 15 m ³	599,64 €
de 16 a 60 m ³	1.109,16 €
de 61 a 100 m ³	0,00 €
de 101 a 150 m ³	0,00 €
de 151 a 500 m ³	0,00 €
Más de 500 m ³	0,00 €
Cuota de Consumo	360.848,09 €
hasta 15 m ³	20.431,20 €
de 16 a 60 m ³	214.923,45 €
de 61 a 100 m ³	38.526,84 €
de 101 a 150 m ³	13.207,95 €
de 151 a 500 m ³	22.237,60 €
Más de 500 m ³	51.521,05 €
Canon Acometida	9.253,56 €
Canon Contador	41.405,76 €
Alcantarillado	79.852,33 €
Uso general	79.852,33 €
Ingresos Totales	646.917,92 €

En la siguiente tabla se muestra el **resumen de ingresos**, que asciende a **646.917,92 €**, desglosado por servicio. En el presente estudio sólo se consideran los ingresos tarifarios.

Tabla 22. Resumen de ingresos del servicio. Año Base

Concepto	Año Base
Ingresos Abastecimiento	516.406,27 €
Ingresos Alcantarillado	79.852,33 €
Canon de acometida y de contador	50.659,32 €
Ingresos Totales	646.917,92 €

8.4 Costes del servicio. Año Base

En el presente apartado se definen los costes operativos, tanto fijos como variables, relativos a la gestión y explotación de los servicios de abastecimiento y alcantarillado de Alguazas, así como el resto de los costes del servicio derivados del contrato de concesión.

8.4.1 Costes operativos

8.4.1.1 Costes fijos

Se consideran costes fijos a aquellos que se producen independientemente del volumen suministrado al sistema.

Personal

Esta partida incluye todos los conceptos salariales y los costes de Seguridad Social del personal adscrito al Servicio. Teniendo en cuenta las características específicas de los servicios a prestar por el Concesionario y el coste actual de la plantilla adscrita al servicio, el coste empresa para el Año Base se estima en **186.101 €**.

Tabla 23. Costes de personal. Año Base

Puesto	Número	Dedicación	Coste empresa total
Jefe de Servicio	1	25%	8.438 €
Administrativo e	1	100%	36.358 €
Busca-fugas/Encargado	1	100%	47.535 €
Peón/Lector	1	100%	27.668 €
Oficial I	1	100%	31.648 €
Oficial II	1	100%	34.455 €
Total	6		186.101 €

Mantenimiento y Conservación

Comprende los costes operativos derivados del mantenimiento y conservación de depósitos y bombes, redes de distribución de agua potable (incluidas campañas de búsqueda de fugas), acometidas de abastecimiento y contadores de agua potable (se considera una renovación anual del 10% del parque de contadores). Incluye asimismo los costes derivados del mantenimiento de la red de alcantarillado, su limpieza, labores de inspección de redes y reparación y sustitución.

Incluye compra de materiales, subcontratación de trabajos, reposición de pavimentos, herramientas y otros medios materiales, pero están excluidos los costes de mano de obra de personal adscrito al Servicio asociado a dicho mantenimiento.

Tabla 24. Costes de mantenimiento y conservación. Año Base

Concepto	Importe
Mantenimiento red abastecimiento	10.715 €
Mantenimiento Acometidas	5.400 €
Mantenimiento de contadores	6.010 €
Mantenimiento red alcantarillado	18.483 €
Total	40.608 €

Control analítico

En esta partida se incluyen los costes derivados de la realización de los análisis de agua necesarios para el control de la calidad de agua de consumo humano, según el Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Se incluyen en esta partida las analíticas de grifo.

Asimismo, se incluye el control de Legionella y microorganismos aerobios en las fuentes ornamentales de titularidad municipal en cumplimiento el RD 865/2003.

Con todo esto, el coste estimado para esta partida en el Año Base asciende a **1.727 €**.

Tabla 25. Costes de control analítico. Año Base

Tipo de analítica	Importe
Análisis Completo	860 €
Análisis de Control	270 €
Análisis Grifo	360 €
Análisis organolépticos	42 €
Análisis Radiactividad	125 €
Análisis Legionella	70 €
Total	1.727 €

Medios materiales

Se incluyen en esta partida los costes asociados al equipamiento y los vehículos del personal. Esta partida asciende en el Año Base a **8.219 €**.

Tabla 26. Costes de medios materiales. Año Base

Concepto	Importe
Equipamiento	1.019 €
Vehículos	7.200 €
Total	8.219 €

Administrativos y varios

En la siguiente tabla se muestra el desglose de los gastos administrativos y varios considerados para el Año Base. Se incluyen en esta partida los costes de carácter administrativo, siendo éstos los correspondientes a los alquileres de oficina y almacén, impuestos y tributos, seguros y siniestros, publicidad, comunicaciones, otros servicios, suministros de oficina. Esta partida asciende para el Año Base a **25.624 €**.

Tabla 27. Costes Administrativos y Varios. Año Base

Concepto	Importe
Alquileres	12.120 €
Suministros oficina y varios	6.946 €
Otros servicios externos	2.039 €
Comunicaciones	900 €
Impuestos	2.525 €
Otros suministros	1.095 €
Total	25.624 €

8.4.1.2 Costes variables

Los costes variables se definen como aquellos costes que dependen del volumen suministrado al sistema.

Compra de agua

La compra de agua en alta se realiza a la Mancomunidad de Canales del Taibilla. En el Año Base este coste asciende a **523.247 €**.

Tabla 28 Compra de Agua. Año Base

Concepto	Importe
Volumen aportado (m ³)	757.781
Precio unitario (por m ³)	0,69 €

Energía eléctrica (Término Fijo y Variable)

Esta partida incluye el coste tanto por la potencia contratada en las instalaciones del servicio como el asociado al consumo eléctrico derivado del funcionamiento de las mismas.

En la siguiente tabla se muestra el coste de las Estaciones de bombeo de titularidad municipal, las principales causantes del coste energético del servicio.

Tabla 29. Coste energía eléctrica por instalación

Instalación	Cantidad	Importe total
EBAP	1	15.600 €
EBAR	4	2.400 €
Total		18.000 €

El coste de este servicio para el Año Base asciende a **18.000 €**.

8.4.2 Dotación para insolvencias

Se considera un porcentaje de impagados del 3% sobre el importe total facturado por los servicios de abastecimiento y alcantarillado, de modo que para el Año Base asciende a **19.408 €**.

Tabla 30. Coste dotación para insolvencias (impagados). Año Base

Concepto	Importe
Impagados	19.408 €
Importe facturado	646.918 €
% Impagados	3,00%

8.4.3 Resumen de costes

En la siguiente tabla se muestra el resumen de los costes del servicio de abastecimiento y alcantarillado del municipio de Alguazas. **El coste total asciende a 822.934 €.**

Tabla 31. Resumen de costes del servicio. Año Base

Concepto	Año Base
Gastos Fijos	262.279 €
Personal	186.101 €
Conservación y mantenimiento	40.608 €
Control analítico	1.727 €
Medios materiales	8.219 €
Administrativos y varios	25.624 €
Gastos Variables	541.247 €
Energía eléctrica (Término Fijo y Variable)	18.000 €
Compra de Agua	523.247 €
Impagados	19.408 €
Total	822.934 €

8.5 Resultado bruto de explotación. Año Base

En base a la información detallada en apartados anteriores, a continuación, se recoge el resumen de ingresos y gastos del servicio, así como el Resultado Bruto de explotación para el Año Base.

Tabla 32. Resultado bruto de explotación. Año Base

Concepto	Año Base
Ingresos	646.918 €
Ingresos Abastecimiento	516.406,27 €
Ingresos Alcantarillado	79.852,33 €
Ingresos por canon de acometida y de contador	50.659,32 €
Costes	822.934 €
Costes Fijos	262.279 €
Costes Variables	560.655 €
Resultado Bruto de Explotación (EBITDA)	-176.016 €

En el Año Base, **los ingresos del servicio no cubren los costes derivados** de la gestión del mismo. En este resultado de explotación no se consideran las amortizaciones de las inversiones de primera implantación y obras de mejora.

9 PLAZO DE LA CONCESIÓN

Con respecto a la duración de la concesión, según el artículo 29.6 de la LCSP “*Los contratos de concesión de obras y de concesión de servicios tendrán un plazo de duración limitado, el cual se calculará en función de las obras y de los servicios que constituyan su objeto y se hará constar en el pliego de cláusulas administrativas particulares.*

*Si la concesión de obras o de servicios sobrepasara el plazo de cinco años, **la duración máxima de la misma no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación de las obras o servicios, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos.***

Las inversiones que se tengan en cuenta a efectos del cálculo incluirán tanto las inversiones iniciales como las realizadas durante la vida de la concesión.”

En cualquier caso, para un contrato de concesión de servicios que comprenda la explotación de un servicio no relacionado con la prestación de servicios sanitarios, el plazo no podrá superar los veinticinco años.

Ese mismo artículo, en su apartado 9 indica que: “**El periodo de recuperación de la inversión a que se refieren los apartados 4 y 6 de este artículo será calculado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.**”

En este sentido, el artículo 10 del **RD 55/2017**, indica “[...] se entiende por periodo de recuperación de la inversión del contrato **aquel en el que previsiblemente puedan recuperarse las inversiones realizadas para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato, incluidas las exigencias de calidad y precio para los usuarios, en su caso y se permita al contratista la obtención de un beneficio sobre el capital invertido en condiciones normales de explotación.**”

Asimismo, el apartado 2 de ese mismo artículo define el periodo de recuperación de la inversión como el mínimo valor de n para el que se cumple la siguiente desigualdad, habiéndose realizado todas las inversiones para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

Donde:

t son los años medidos en números enteros

FC_t es el flujo de caja esperado del año t, definido como la suma de lo siguiente:

- a) El flujo de caja procedente de las actividades de explotación, incluyendo cobros y pagos derivados de cánones y tributos, pero excluyendo aquellos que graven el beneficio del contratista.
- b) El flujo de caja procedente de las actividades de inversión

No incluirá cobros y pagos derivados de actividades de financiación y la estimación de los flujos de caja ha de realizarse sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen el FC_t.

b es la tasa de descuento, cuyo valor será el rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses, incrementado en un diferencial de 200 puntos básicos. Se tomará como referencia para el cálculo de dicho rendimiento medio los últimos datos disponibles publicados por el Banco de España en el Boletín del Mercado de Deuda Pública.

Consultados los Indicadores Financieros publicados por el Banco de España, el **rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años**, en los seis meses anteriores al cálculo, fue de 0,32%; por lo que **la tasa de descuento a aplicar para el cálculo del periodo de recuperación de la inversión es del 2,32%**, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 33. Tasa de descuento (b). Fuente: Indicadores Financieros Banco España

Rentabilidad de las obligaciones a 10 años						MEDIA	200 ptos básicos	T. Descuento
ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21			
0,08%	0,23%	0,31%	0,37%	0,52%	0,43%	0,32%	2%	2,32%

Según todo lo anterior, y tienen en cuenta los flujos de caja procedentes de las actividades de explotación y de inversión en el caso específico de este servicio, además de la subida de tarifas contemplada, y que se ofrecen en el apartado 10.1 el **periodo de recuperación de la inversión** es igual a **24,5 años**. Por lo tanto, se establece un **plazo de concesión de 25 años**.

10 MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SERVICIO

Como paso previo a determinar la viabilidad y rentabilidad de la futura concesión, se formula la necesidad de realizar una proyección financiera de los flujos de explotación que se generarán por la gestión de los servicios objeto de estudio.

Para ello resulta imprescindible elaborar un Modelo Económico-Financiero, utilizando como herramienta la hoja de cálculo.

Con el objetivo de definir las condiciones y características del futuro servicio, se realizará la proyección de los estados financieros, conforme a los datos básicos de los servicios y de acuerdo a determinadas hipótesis de proyección, tanto técnicas como económicas tales como el importe de las inversiones y su repercusión en los ingresos o costes del servicio, la existencia o no de cánones, etc.

El modelo elaborado para la valoración del proyecto se base en el descuento de Flujos de Caja Libre (FCF), lo que permite ofrecer una aproximación del valor creado durante un cierto periodo de tiempo. La aplicación de esta metodología supone que el valor de cualquier activo es una función de la dimensión de los flujos de caja que genera, del tiempo durante el cual genera dichos flujos de caja y del nivel de riesgo asociado a la generación de los mismos.

El modelo económico-financiero elaborado, incluye:

- ✓ Ingresos y gastos del servicio
- ✓ Cuenta de Pérdidas y Ganancias (P&G); que recogerá la previsión de resultados y su distribución durante el periodo de estudio
- ✓ Balance de situación previsto al cierre de cada ejercicio durante el periodo de estudio
- ✓ Flujo de Caja Libre (FCF)
- ✓ Inversiones a realizar

De la proyección del flujo de caja libre se calculará el Valor Actual Neto (VAN) de proyecto a partir de la cual se valorará la viabilidad del mismo.

10.1 Hipótesis y variables de proyección

Una vez establecido el Año Base se efectúan las proyecciones sobre los resultados futuros de la gestión del Servicio.

En el presente apartado se identifican las variables que se han considerado a la hora de proyectar, tanto por su nivel de impacto en el crecimiento de ingresos como en la evolución

de costes del servicio, así como en la rentabilidad sobre el capital invertido, y se establecen las **hipótesis de proyección** aplicadas.

Número de abonados.

- No se contempla crecimiento de abonados de abastecimiento durante los todos los años de la concesión.
- No se contempla crecimiento de abonados de alcantarillado durante los todos los años de la concesión.

Consumos:

- El consumo anual de agua potable evoluciona manteniendo **constantes las dotaciones** (l/hab·día) calculadas a partir de los datos de abonados y volúmenes registrados del Año Base.
- **El consumo municipal estará exento de pago.**

Evolución del rendimiento:

- Se considera que a las inversiones a realizar sobre la red de abastecimiento conllevarán un aumento anual del rendimiento del sistema hasta alcanzar un **79,6%** en el quinto año de contrato. Esta evolución también tendría como consecuencia la reducción de ciertas partidas de coste, como puede ser la compra de agua en alta, que en el caso del servicio de Alguazas, es el coste principal.

Ingresos del servicio:

A efectos de la elaboración del estudio económico se consideran únicamente los ingresos tarifarios (periódicos) por la aplicación de las tarifas del Servicio. No se tienen en cuenta los ingresos por TCA's u otros ingresos.

Tarifas por la prestación del servicio.

Debido a la situación deficitaria en el Servicio, se considera necesario **un incremento de las tarifas inicial** con el objetivo de que la prestación sea viable.

Teniendo en cuenta las inversiones necesarias para el servicio, el Ayuntamiento ha tomado las siguientes decisiones a este respecto. La primera de ellas es la inclusión de un nuevo concepto en el recibo para el cobro de una tarifa fija de inversión de 2 € al trimestre a cada abonado, cantidad que será recaudada por el concesionario y liquidada directamente al

Ayuntamiento. La segunda decisión es un aumento inicial del 45,5% en todas las tarifas aplicadas para que el servicio sea sostenible.

Costes del servicio:

De acuerdo con el RD 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, **no se consideran coeficientes de revisión de precios** para las tarifas del servicio de abastecimiento y alcantarillado (*proyección a euros constantes*).

Coste de personal

Del personal subrogable el Encargado/Busca-fugas, está próximo a la jubilación por lo que teniendo en cuenta este dato, se considera que se jubilará al final del año 3 y a partir del año 4 entrará un nuevo Oficial Busca-fugas que cobrará según convenio.

Tabla 34 Cambio de personal año 4

Puesto	Número	Dedicación	Coste empresa total
Busca-fugas/Encargado (actual)	1	100%	47.535 €
Oficial/Busca-fugas (año 4)	1	100%	26.325 €

Impagados

Se considera un porcentaje de **3%**, de la facturación.

Gastos generales

Se considera un porcentaje de 10% de la facturación.

Aval de la Garantía definitiva:

Se considera la Garantía Definitiva representa el 5% del Valor Estimado del Contrato, calculado como el importe neto de la cifra de negocios, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, que, según sus estimaciones, generará la empresa concesionaria durante la ejecución del mismo como contraprestación por las obras y los servicios objeto del contrato (Art. 101 LCSP).

El coste del **aval de la Garantía Definitiva** se calcula como el **1%** a imputar en cada ejercicio. El coste anual de dicho aval se estima en **11.989 €**.

Inversión inicial

Se considera una inversión inicial de **2.577.982,70 €**, que comprenden los 2.377.982,70 € contemplados en el anteproyecto de renovación de redes, y el resto de inversiones necesarias



(Planes Directores, sectorización de la red e implantación de SIG) estimadas en 200.000 €, conforme se indica en el apartado 7.

Gastos de Licitación

Se imputarán los gastos que conlleve la realización de un proceso previo de licitación. Se considera un coste al inicio de la prestación del servicio de **2.000 €**, a amortizar durante todo el periodo de la concesión.

Gastos de primer establecimiento

Para dar comienzo a las actividades de explotación de un servicio, es necesario realizar una serie de inversiones iniciales, enfocadas a la obtención de medios materiales principalmente, como software de gestión, maquinaria, stock, etc. En este sentido, se ha considerado un coste al inicio de la concesión de **92.637 €**, a amortizar a lo largo de todo el período, excepto en el caso de los medios materiales, que se considera que, transcurridos 10 años, se tendrá que invertir en la renovación de los mismos. Por tanto, su período de amortización será de 10 años.

Tabla 35 Gastos de primera implementación

Concepto	Importe
Software	37.109 €
Gestión Comercial	25.365 €
GIS	10.463 €
Otros	1.281 €
Equipos y material	48.028 €
Equipos abastecimiento	12.083 €
Equipos alcantarillado	10.746 €
Equipos Obras	13.000 €
Equipos Lectura contadores	1.350 €
Otros equipos	883 €
Mobiliario de oficinas	3.389 €
Medios informáticos	5.205 €
Medios de comunicación	1.373 €
Stock materiales	7.500 €
TOTAL	92.637 €

Necesidades de financiación

Se asume que solo se utilizarán fondos propios para la financiación del proyecto por lo que no se consideran ingresos ni gastos financieros.

Proyección de los estados financieros:

- Impuesto sobre Sociedades. Se considera el tipo de gravamen aplicable al impuesto de sociedades del 0%.
- Cobros y pagos. Para la elaboración simplificada del Balance a cierre de ejercicio y el Flujo de Caja se toman las hipótesis siguientes:
 - El cobro de la facturación correspondiente al último trimestre del ejercicio se traslada al ejercicio siguiente.
 - El periodo medio de pago a proveedores asciende a 90 días.
- Para valorar la viabilidad del proyecto se utiliza la tasa de descuento de los flujos de caja; calculada según lo descrito en el apartado 8 de acuerdo con lo establecido en el RD 55/2017; teniendo esta un valor de **2,32%**.

10.2 Ingresos y costes del Año 1

A partir de las hipótesis se presenta, en primer lugar, el detalle de los ingresos y costes para el Año 1 de Concesión.

Tabla 36 Resumen de ingresos y costes. Año 1

RESUMEN DE INGRESOS Y COSTES. AÑO 1	
Ingresos	959.084,37 €
Ingresos Abastecimiento	765.742,69 €
Ingresos Alcantarillado	119.570,48 €
Ingresos por canon de acometida y de contador	73.771,20 €
Costes	915.824,90 €
Costes de Explotación	779.155,37 €
Costes Fijos	262.284,01 €
Costes Variables	516.871,36 €
Impagados	28.772,53 €
Gastos Generales	95.908,00 €
Aval Garantía Definitiva	11.989,00 €
Resultado Bruto de Explotación	43.259,46 €
% Margen sobre Cifra de Negocio	4,51%
Amortizaciones	32.862,58 €
Resultado de Explotación (EBIT)	10.396,88 €
% Margen sobre Cifra de Negocio	1,08%

10.3 Resultado de proyección

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para todos los años de concesión.

Tabla 37 Resultado de proyección. Año 1 a 8.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
(+) Cifra de Negocio	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €
(-) Costes de Explotación	915.824,90 €	888.090,65 €	863.277,70 €	821.131,23 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €
Resultado Bruto de Explotación	43.259,46 €	70.993,72 €	95.806,67 €	137.953,14 €	157.013,16 €	157.013,16 €	157.013,16 €	157.013,16 €
<i>EBITDA (%)</i>	5%	7%	10%	14%	16%	16%	16%	16%
Amortizaciones	32.862,58 €	54.067,99 €	76.195,38 €	97.813,40 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €
Resultado de Explotación	10.396,88 €	16.925,73 €	19.611,29 €	40.139,73 €	36.552,30 €	36.552,30 €	36.552,30 €	36.552,30 €
<i>EBIT (%)</i>	1%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	4%
Impuesto de Sociedades	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Resultado después de Impuestos	10.396,88 €	16.925,73 €	19.611,29 €	40.139,73 €	36.552,30 €	36.552,30 €	36.552,30 €	36.552,30 €
<i>% sobre Cifra de Negocio</i>	1%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	4%
Flujo de Caja Libre	-20.389,83 €	64.155,14 €	89.688,41 €	132.790,80 €	152.313,43 €	157.013,16 €	157.013,16 €	157.013,16 €
FCL acumulado	-723.956,59 €	-434.675,77 €	-400.419,18 €	-319.980,90 €	-294.906,47 €	139.978,92 €	136.800,59 €	133.694,42 €
Flujo descontado	-723.956,59 €	-1.158.632,36 €	-1.559.051,54 €	-1.879.032,43 €	-2.173.938,90 €	-2.033.959,98 €	-1.897.159,39 €	-1.763.464,96 €
VAN	12.555,68 €							
TIR	2,37%							

Tabla 38 Resultado de proyección. Año 9 a 16

Concepto	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16
(+) Cifra de Negocio	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €
(-) Costes de Explotación	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €
Resultado Bruto de Explotación	157.013,16 €							
<i>EBITDA (%)</i>	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Amortizaciones	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €	120.460,86 €
Resultado de Explotación	36.552,30 €							
<i>EBIT (%)</i>	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Impuesto de Sociedades	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Resultado después de Impuestos	36.552,30 €							
<i>% sobre Cifra de Negocio</i>	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Flujo de Caja Libre	157.013,16 €							
FCL acumulado	84.450,75 €	127.692,07 €	124.792,72 €	121.959,20 €	119.190,02 €	116.483,72 €	113.838,86 €	111.254,06 €
Flujo descontado	-1.679.014,21 €	-1.551.322,14 €	-1.426.529,42 €	-1.304.570,22 €	-1.185.380,20 €	-1.068.896,48 €	-955.057,62 €	-843.803,56 €

Tabla 39 Resultado de proyección. Año 17 a 25

Concepto	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25
(+) Cifra de Negocio	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €	959.084,37 €
(-) Costes de Explotación	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €	802.071,21 €
Resultado Bruto de Explotación	157.013,16 €								
<i>EBITDA (%)</i>	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Amortizaciones	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €	119.689,63 €
Resultado de Explotación	37.323,53 €								
<i>EBIT (%)</i>	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Impuesto de Sociedades	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Resultado después de Impuestos	37.323,53 €								
<i>% sobre Cifra de Negocio</i>	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Flujo de Caja Libre	157.013,16 €								
FCL acumulado	70.275,85 €	106.259,19 €	103.846,49 €	101.488,57 €	99.184,19 €	96.932,14 €	94.731,21 €	92.580,27 €	90.478,16 €
Flujo descontado	-773.527,72 €	-667.268,53 €	-563.422,04 €	-461.933,47 €	-362.749,27 €	-265.817,14 €	-171.085,92 €	-78.505,66 €	11.972,50 €

11 EXISTENCIA DE POSIBLES AYUDAS DEL ESTADO

En el presente supuesto no se ha considerado la posibilidad de obtener ayudas del Estado

12 IMPACTO DE LA CONCESIÓN EN LA ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA

Dado que se propone una gestión indirecta a través de una concesión de servicios, a riesgo y ventura del concesionario y con transferencia del riesgo operacional, **el impacto de la concesión en la estabilidad presupuestaria municipal ha de considerarse nulo.**