MEMORIA ANUAL DE GESTIÓN 2020

Consorcio de Aguas de Asturias

MEMORIA ANUAL DE GESTIÓN 2020

Consorcio de Aguas
de Asturias

TEXTOS: Consorcio de Aguas de Asturias

FOTOGRAFÍA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS: Fondos Consorcio de Aguas de Asturias

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Tresalia Comunicación

D.L.: AS 01028-2020

COPYRIGHT: © 2021 CADASA
Todos los derechos reservados

FOTOGRAFÍA DE CUBIERTA: Embalse y presa de Tanes

ÍNDICE

1. CARTA DEL PRESIDENTE 7

2. CADASA, HOY 13

3. PRINCIPALES DATOS DEL EJERCICIO 2020 17

Datos Generales 18

Abastecimiento 20

Saneamiento y Depuración 21

4. ÁMBITO TERRITORIAL 23

5. JUNTAS DE GOBIERNO 27

6. DATOS ECONÓMICOS 31

7. CONVENIOS CON AYUNTAMIENTOS CONSORCIADOS 35

8. RECURSOS HUMANOS 41

9. ACTIVIDAD DE ABASTECIMIENTO 45

Recursos de agua utilizados 46

Pluviometría 47

Datos hidrológicos 48

Volumen de agua captado 51

Volumen de agua suministrado 52

Tratamiento y control de calidad del agua suministrada 60

Consumos energéticos 64

Datos y características básicas de la red de abastecimiento 65

Inversiones en abastecimiento 68

10. ACTIVIDAD DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN 73

Explotación de sistemas de saneamiento 74

Actuaciones en saneamiento y depuración 84

Resultados de la explotación de los sistemas públicos de saneamiento 92

11. I+D+i 97

Proyectos acometidos en 2020 99

12. DIVULGACIÓN 103

Campaña de Educación Ambiental 105

Día Mundial del Agua 106

Semana Europea Residuos 108

1. CARTA DEL PRESIDENTE

CARTA DEL PRESIDENTE

Juan Cofiño González
PRESIDENTE DEL CONSORCIO DE AGUAS DE ASTURIAS

La presente memoria recoge los principales datos e hitos relacionados con la actividad del Consorcio de Aguas de Asturias (Cadasa) durante el ejercicio 2020. Pese a las consecuencias de la pandemia, los meses de confinamiento y las restricciones derivadas de la crisis sanitaria, el organismo mantuvo un intenso nivel de actividad, garantizando la calidad del agua que llega al 80% de los hogares asturianos y el saneamiento de la que devolvemos a nuestros ríos y franjas costeras.

Durante la pandemia generada por la COVID-19 el sector del agua fue uno de los primeros en declararse esenciales, poniendo de manifiesto la enorme importancia de contar con el personal e instrumentos que aseguren

◀ *Embalse de Tanes*

un suministro continuo y de calidad de este recurso. Pese a las dificultades, el modelo consorcial de Cadasa se ha demostrado eficaz a la hora de gestionar el abastecimiento en momentos tan sensibles para todos.

La colaboración del consorcio con los ayuntamientos es uno de los pilares del funcionamiento de este organismo y en 2020 hemos querido ir un paso más allá en nuestro compromiso con los municipios consorciados, aprobando una partida de subvenciones a los mismos por importe de un millón de euros destinado a cofinanciar proyectos para la mejora del servicio y las infraestructuras de abastecimiento en baja, a nivel local, que permitirán seguir mejorando el servicio en nuestros concejos.

En esta línea de apoyo a los ayuntamientos consorciados, a lo largo de 2020 se firmaron también acuerdos específicos con los ayuntamientos de Siero, para el refuerzo del suministro en la zona central, y Villayón, para la protección ambiental del recurso del embalse de Arbón.

El Consorcio sigue consolidándose como referencia para el abastecimiento de agua en Asturias y lo hace incorporando nuevos ayuntamientos. En 2020 se integraron en Cadasa los de Pravia, Candamo, Las Regueras y Grado, totalizando así 33 municipios consorciados.

En el año de la pandemia, Cadasa dedicó parte de sus esfuerzos al desarrollo de proyectos de I+D+i que han permitido una detección temprana del Sars-cov-2 en las aguas residuales. El Consorcio participó en el proyecto Covidwater, cuyo objetivo es mejorar la capacidad preventiva frente a la epidemia mediante la detección del virus no sólo en la entrada de las depuradoras, sino también en los procesos de depuración que se llevan a cabo en las mismas.

También puso en marcha durante 2020 el Proyecto CovRed, para la detección del Covid-19 mediante el análisis automatizado de aguas residuales en redes de saneamiento; un proyecto innovador, merecedor de una mención especial dentro de los Premios Cruz Roja de Tecnología Humanitaria, que permite, con un sistema totalmente automatizado, anticipar en varias semanas la presencia de un nuevo rebrote de la enfermedad y adscribirlo a una zona geográfica concreta, según la estación de muestreo de aguas residuales de donde haya procedido la muestra.

2020 ha sido, pues, un año muy intenso para el Consorcio, durante el cual se ha puesto de manifiesto la importancia del organismo como garante del abastecimiento y como gestor del saneamiento en Asturias, ambos sectores esenciales para la vida y el bienestar de la ciudadanía.

EDAR de Frieres ▶

2. CADASA, HOY

CADASA, HOY

El año 2020 fue un año importante para el Consorcio, ya que en su última Junta de Gobierno, celebrada en el mes de diciembre, se aprobó la incorporación al mismo de los concejos de Pravia, Las Regueras, Grado y Candamo. De esta manera ya forman parte del Consorcio 33 ayuntamientos y aspiramos que en un futuro próximo acojamos a los 78 concejos asturianos, para de este modo afianzar al Consorcio como un elemento importante en la gestión del abastecimiento y saneamiento en Asturias.

◀ *Archivo técnico del Consorcio*

Un hito importante para el Consorcio y sus ayuntamientos consorciados fue la aprobación de un plan de subvenciones, con el objetivo de impulsar la mejora de la calidad de las aguas de consumo y la lucha contra el cambio climático mediante actuaciones de mejora de eficiencia energética y digitalización, y de renovación o mejora de las infraestructuras hidráulicas tales como depósitos o sistemas de potabilización. La voluntad del Consorcio es incrementar las ayudas a los ayuntamientos consorciados a través de diferentes convocatorias de subvenciones, tal como se ha hecho este año. Estas aportaciones se suman a las realizadas anualmente a los concejos de Caso, Sobrescobio y Villayón, como garantes de la protección de la calidad del recurso al encontrarse en las zonas de influencia de los embalses que abastecen el área central y occidental.

Durante el año 2020 se desarrollaron las líneas marcadas como objetivos del Consorcio, la apuesta por la innovación con la participación a nivel nacional e internacional en proyectos de I+D, lo que le permite colaborar con empresas tecnológicas del sector del ciclo del agua, universidades y centros públicos de investigación, posicionándose así en la vanguardia de la tecnología.

El Consorcio es, además, un agente activo en la divulgación de todo lo referido al ciclo integral del uso del agua, así como en la concienciación social en torno al uso responsable de este recurso, desarrollando en especial actividades dirigidas al sector más joven de la población en colaboración con centros escolares de la comunidad autónoma.

3. PRINCIPALES DATOS DEL EJERCICIO 2020

PRINCIPALES DATOS DEL EJERCICIO 2020

Datos Generales

33
Ayuntamientos consorciados

Aprox. 813.000 habitantes
Población atendida

Archivo administrativo del Consorcio

43,09 M euros
Ingresos

37,08 M euros
Gastos Totales

7,10 M euros
Gastos en Abastecimiento

27,83 M euros
Gastos en Saneamiento

2,15 M euros
Gastos servicios generales

26 personas
Plantilla directa

35 personas
Personal empresas contratadas abastecimiento

174 personas
Personal empresas contratadas saneamiento

40.539.290 kWh
Consumo de energía eléctrica

3
Proyectos de I+D+i

Abastecimiento

2
Embalses gestionados

56.082.186 m³
Volumen total de agua suministrada

3
ETAP's

55.139.586 m³
Zona central

245 km
Red de transporte

942.600 m³
Zona occidental

22.732
Determinaciones analíticas de calidad del agua

Saneamiento y Depuración

35
Sistemas de saneamiento

104,9 hm³
Caudal de agua bruta recibida en EDAR's

32
EDAR's

87,5 hm³
Agua con tratamiento completo

499,85 km
Colectores

25.464 t
Residuos retirados

328.704
Determinaciones analíticas

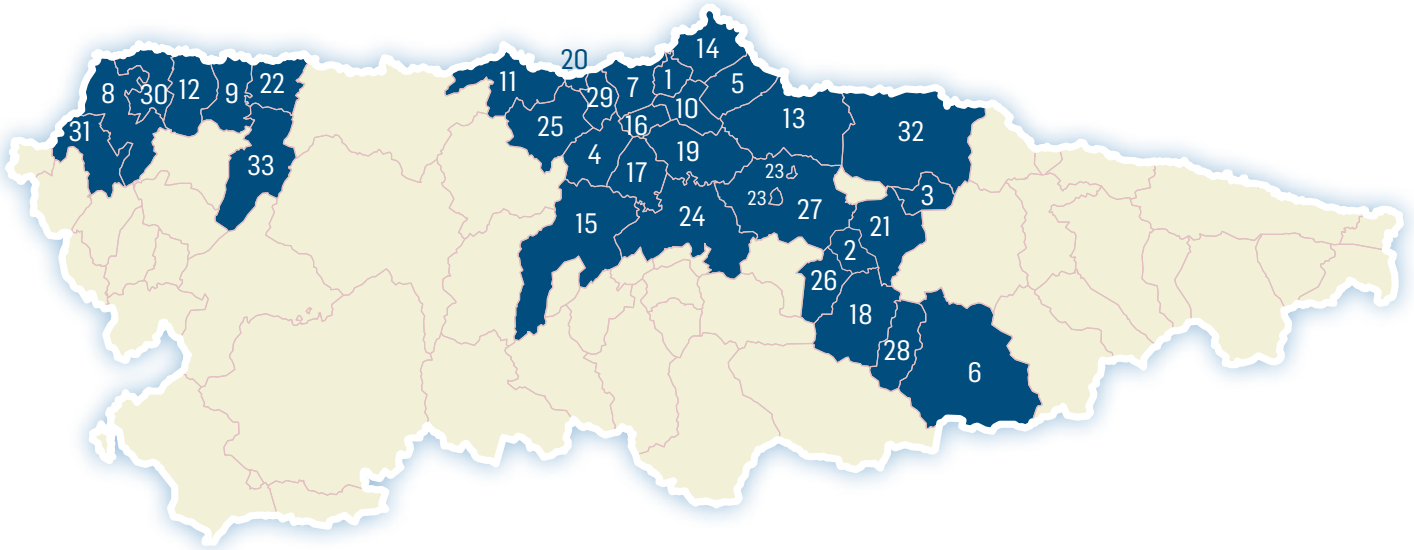
4. ÁMBITO TERRITORIAL

ÁMBITO TERRITORIAL

A lo largo del ejercicio 2020 se produjo la incorporación al Consorcio de los municipios de Candamo, Grado, Las Regueras y Pravia, alcanzando un número de municipios consorciados de 33, que representan unos 850.000 habitantes del total de Asturias según los datos del INE, lo que supone aproximadamente un 75% del total de población del Principado de Asturias. En cuanto a la implantación territorial, dichos concejos representan más del 26% de la superficie del Principado de Asturias.

EDAR de Baiña

Los Concejos integrados en el Consorcio a 31 de diciembre de 2020 son los siguientes:



1. Avilés
2. Bimenes
3. Cabranes
4. Candamo
5. Carreño
6. Caso
7. Castrillón
8. Castropol
9. Coaña
10. Corvera
11. Cudillero
12. El Franco
13. Gijón
14. Gozón
15. Grado
16. Illas
17. Las Regueras
18. Laviana
19. Llanera
20. Muros del Nalón
21. Nava
22. Navia
23. Noreña
24. Oviedo
25. Pravia
26. San Martín del Rey Aurelio
27. Siero
28. Sobrescobio
29. Soto del Barco
30. Tapia de Casariego
31. Vegadeo
32. Villaviciosa
33. Villayón

5. JUNTAS DE GOBIERNO

JUNTAS DE GOBIERNO

Durante el ejercicio 2020 se celebraron dos Juntas de Gobierno de la Entidad, sesiones ordinarias: una el 12 de mayo (primera Junta celebrada por medios telemáticos como consecuencia del COVID-19), y otra el 10 de diciembre (en la que se prestó aprobación a la incorporación de 4 nuevos municipios: Candamo, Grado, Las Regueras y Pravia).

EDAR de Frieres

6. DATOS ECONÓMICOS

DATOS ECONÓMICOS

La liquidación del presupuesto de ingresos del ejercicio 2020 ascendió aproximadamente a 43,09 millones de euros.

Como fuente de financiación, la Entidad cuenta con los ingresos recibidos por la prestación del servicio de abastecimiento de agua (13,95 millones de euros), que en el ejercicio de 2020 supusieron el 32,37% de los recursos.

Las tarifas vigentes en 2020 expresadas en euros/m^3 (IVA no incluido), que se incluyen en el siguiente cuadro, experimentaron un incremento del 0,8%, equivalente a la variación del IPC durante 2019, respecto a las del ejercicio anterior.

PERIODO	AYUNTAMIENTOS CONSORCIADOS	USUARIOS DIRECTOS	USUARIOS NO HABITUALES
ENE-MAY y DIC	0,1501	0,1804	0,8013
JUN-NOV	0,3339	0,4007	
MEDIO	0,2420	0,2905	

Captación embalse de Arbón

Otra fuente de financiación la constituye la aportación de la Junta de Saneamiento del Principado de Asturias para la gestión de las instalaciones de depuración de aguas residuales (29,02 millones de euros), que en el ejercicio de 2020 supuso el 67,34% de los recursos.

La tercera fuente de financiación está constituida por los ingresos patrimoniales y otros ingresos, que con un importe de 0,12 millones de euros en el ejercicio de 2020, supusieron el 0,29% de los recursos.

Respecto a la distribución de los gastos, los liquidados en 2020 ascendieron a 37,09 millones de euros. El mayor importe se corresponde con gastos en bienes corrientes y servicios (32,62 millones de euros, 87,97% del total de gastos del presupuesto 2020), derivado de la gestión de las instalaciones propias y encomendadas, siguiéndole los de inversión (2,79 millones de euros, 7,52% del total), los de personal (1,63 millones de euros, 4,39% del total), las transferencias corrientes (0,048 millones de euros, 0,12% del total); no hubo movimientos en relación con activos financieros (anticipos y préstamos concedidos al personal).

En cuanto a la distribución funcional por áreas de los gastos, 27,83 millones correspondieron a saneamiento (75,05%), 7,10 millones a abastecimiento de agua (19,14%) y 2,15 millones a gastos generales (5,81%).

La valoración de las infraestructuras propias del Consorcio, según Inventario a 31 de diciembre de 2020, ascendía a 250,66 M€.

Los ingresos del ejercicio y los remanentes de tesorería resultaron suficientes para hacer frente a las obligaciones contraídas sin necesidad de acudir al endeudamiento externo.

STOP
Sobrescobi

7. CONVENIOS CON AYUNTAMIENTOS CONSORCIADOS

CONVENIOS CON AYUNTAMIENTOS CONSORCIADOS

Durante el ejercicio 2020, en el marco del acuerdo suscrito con los Ayuntamientos de Caso y Sobrescobio, recogido en el documento titulado "El agua y su calidad en el Parque Natural de Redes. Documento de compromiso", se ejecutaron las siguientes obras y actuaciones:

"AMPLIACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCOLLERA DE SOSTENIMIENTO DE LA CARRETERA A BUERES Y GOBEZANES" con un presupuesto base de licitación de 119.915,50 € IVA. incluido

REPOSICIÓN DE REDES DE SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO, Y REURBANIZACIÓN DE "LA PLACINA" DE RIOSECO (SOBRESCOBIO)" con un presupuesto base de licitación de 110.320,00 € IVA incluido

SERVICIO PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA "REPOSICIÓN DE REDES DE SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO, Y REURBANIZACIÓN DE "LA PLACINA" DE RIOSECO" (SOBRESCOBIO), Y "AMPLIACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCOLLERA DE SOSTENIMIENTO DE LA CARRETERA A BUERES Y GOBEZANES" (CASO) EN LABORES DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE OBRA por importe total de 11.462,44 €.

◀ *La Placina de Rioseco (Sobrescobio)*

Escollera en Bueres (Caso) ▶

Escollera en Nieves (Caso) ▲

En el año 2020 se continuó desarrollando el convenio de Colaboración entre el Consorcio para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Principado de Asturias y el Ayuntamiento de Villayón, cuya finalidad es ejecutar actuaciones ambientales tendentes a preservar la calidad del agua en el embalse de Arbón. En dicho ámbito de inició el expediente de licitación de las obras del proyecto de ACTUACIONES DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A VARIOS NÚCLEOS DEL MUNICIPIO DE VILLAYÓN con un presupuesto base de licitación de 133.028,95 €, IVA incluido.

La Placina de Rioseco ▶

8. RECURSOS HUMANOS

RECURSOS HUMANOS

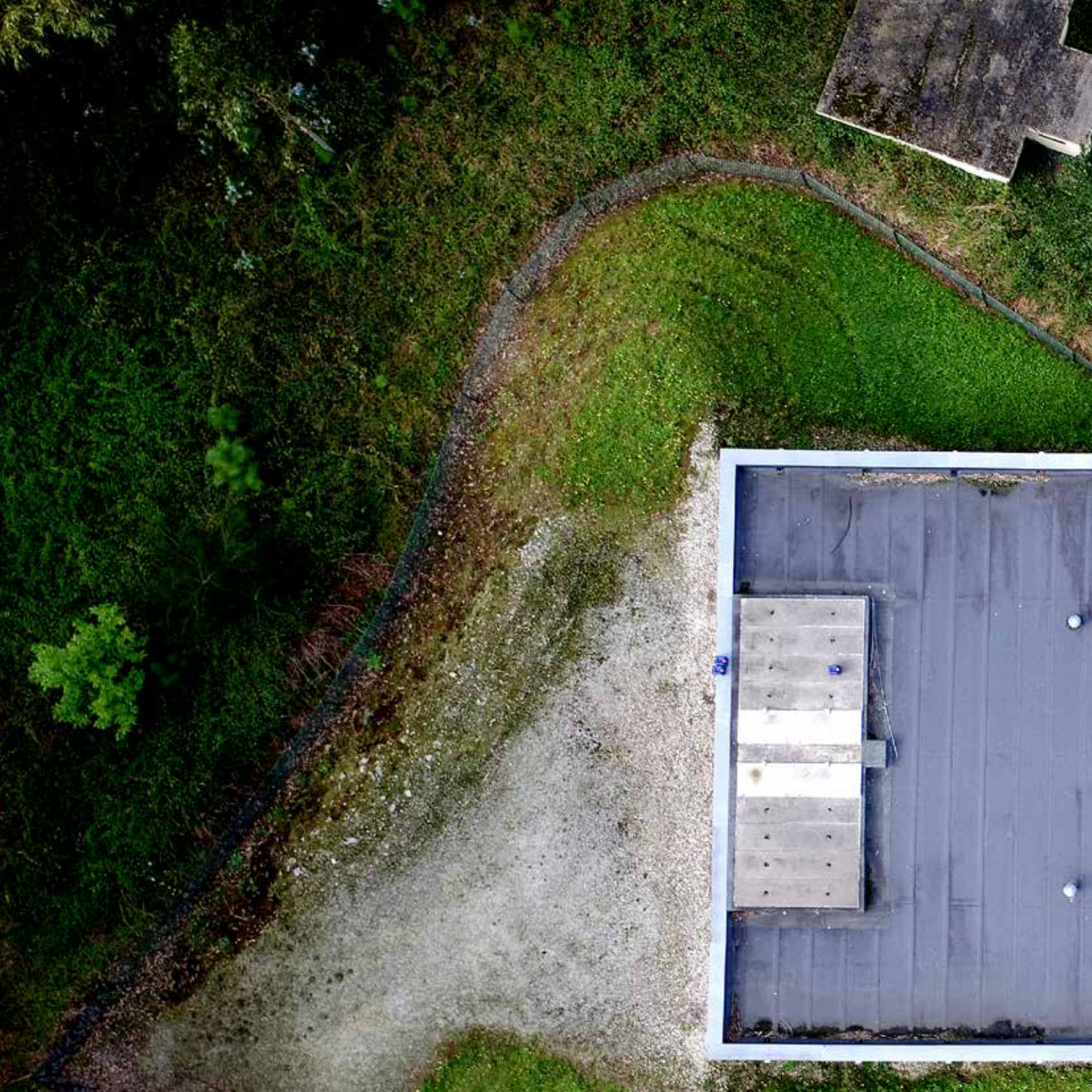
La plantilla de personal propio del Consorcio de Aguas a 31 de diciembre de 2020 estaba compuesta por 26 personas (2 con contrato de interinidad, 1 contrato de relevo) y configurada como sigue:

- **Gerente (1)**
- **Titulados superiores (5)**
- **Titulados de grado medio (7)**
- **Técnico especialista (Delineación) (1)**
- **Jefa de negociado administrativo (2)**
- **Administrativo (2)**
- **Auxiliar administrativo (2)**
- **Capataz (1)**
- **Subcapataz (1)**
- **Técnico especialista (4)**

El personal dependiente de las empresas adjudicatarias de los contratos de gestión indirecta que prestan servicio en las instalaciones de abastecimiento objeto de dichos contratos alcanzaba un total de 35 personas: 29 en la zona central y 6 en la zona occidental.

El personal distribuido por las instalaciones de saneamiento y depuración gestionadas de forma indirecta por el Consorcio y dependiente de las empresas adjudicatarias de los distintos contratos de servicios y gestión de servicio público alcanzaba un total de 174 personas.

◀ *ETAP de Ablaneda y depósitos de Núñez*



9. ACTIVIDAD DE ABASTECIMIENTO

ACTIVIDAD DE ABASTECIMIENTO

Recursos de agua utilizados

Durante 2020 se suministraron en la zona central 55.139.586 m^3, de los cuales 54.980.846 m^3 procedieron del río Nalón, derivados en Rioseco y suministrados por gravedad.

Del río Narcea, en Ablaneda, se suministraron 158.740 m^3 motivados principalmente por los arranques de mantenimiento de la ETAP de Ablaneda.

Los caudales servidos en la zona occidental procedían en su totalidad del río Navia, captados en la toma del embalse de Arbón, y ascendieron a 942.600 m^3.

◀ *Depósito Coaña I en Villacondide*

Pluviometría

En 2020 se recogieron en la estación meteorológica existente en la ETAP de Rioseco un total de 1.380,2 mm de lluvia, siendo el mes más seco julio y el más lluvioso diciembre.

En el mes de diciembre se registró la precipitación máxima con 455,9 mm/mes. La máxima precipitación diaria tuvo lugar en diciembre, recogiéndose 57,3 l/m^2.

2020	Lluvia (mm) o l/m^2			
MES	Total Mensual	Precipitación diaria		
		MÁX.	MEDIA	MÍN.
Enero	60,50	27,20	2,00	0,00
Febrero	24,70	11,50	0,90	0,00
Marzo	142,60	31,00	4,60	0,00
Abril	112,00	18,80	3,70	0,00
Mayo	58,90	14,70	1,90	0,00
Junio	76,10	15,00	2,50	0,00
Julio	11,70	6,20	0,40	0,00
Agosto	121,50	42,30	3,90	0,00
Septiembre	84,50	29,70	2,80	0,00
Octubre	200,00	41,10	6,40	0,00
Noviembre	31,80	8,00	1,10	0,00
Diciembre	455,90	57,30	14,70	0,00
Anual	**1.380,20**	**57,30**	**3,74**	**0,00**

Datos hidrológicos

La aportación total anual en 2020 de la cuenca del río Nalón en la presa de Rioseco fue de 296,53 hm^3. Las aportaciones mensuales y los caudales medios continuos equivalentes se recogen en la tabla siguiente:

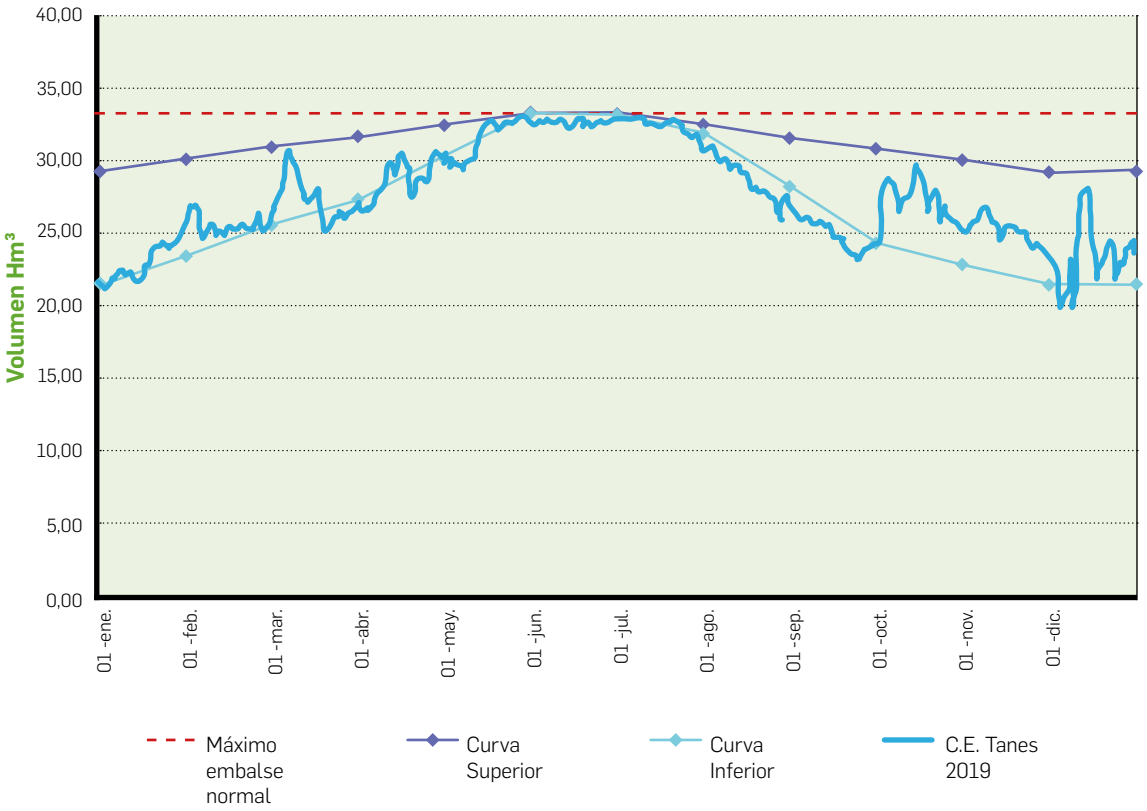
2020	Caudales y volúmenes de agua aportados a los embalses durante el año					
	Embalse de TANES		Cuenca intermedia Tanes-Rioseco		TOTAL embalse RIOSECO	
MESES	Caudal medio	Volumen	Caudal medio	Volumen	Caudal Medio	Volumen
	m^3/s	hm^3	m^3/s	hm^3	m^3/s	hm^3
ENE	5,72	15,31	0,94	2,52	6,66	17,83
FEB	4,22	10,57	0,99	2,47	5,21	13,05
MAR	11,49	30,78	1,74	4,65	13,23	35,44
ABR	11,01	28,53	1,59	4,11	12,59	32,64
MAY	5,49	14,70	1,47	3,94	6,96	18,65
JUN	3,80	9,86	1,12	2,91	4,92	12,77
JUL	1,87	5,02	0,92	2,45	2,79	7,47
AGO	1,34	3,60	0,90	2,41	2,24	6,01
SEP	1,62	4,19	0,98	2,53	2,59	6,73
OCT	14,21	38,07	2,72	7,28	16,93	45,35
NOV	4,52	11,71	1,03	2,66	5,54	14,37
DIC	27,82	74,52	4,38	11,73	32,20	86,25
MEDIAS	**7,76**		**1,56**		**9,32**	
TOTAL		**246,86**		**49,67**		**296,53**

El huso de explotación del embalse de Tanes durante 2020 se recoge en el gráfico siguiente y fue aprobado por el Organismo de cuenca en las Comisiones de Desembalse celebradas el 18 de diciembre de 2019 y el 16 de julio de 2020.

La curva de explotación en el embalse de Tanes se mantuvo sensiblemente dentro del huso de explotación aprobado por la Comisión de Desembalse de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico; los tramos en los que no se alcanzó la curva inferior fueron consecuencia de menores aportaciones o como medida de seguridad para la laminación de avenidas.

En cuanto al embalse de Arbón, dado su régimen de explotación y los caudales derivados por el Consorcio, su evolución es poco relevante, por lo que la Comisión de Desembalse de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico sólo establece en este caso que debe mantenerse por encima de la cota 28,00.

CURVAS DE EXPLOTACIÓN DE TANES



Volumen de agua captado

Durante 2020 los volúmenes derivados del río Nalón (en Rioseco) y del río Navia (en Arbón) captados por el Consorcio y tratados en las ETAP's de Rioseco, Ablaneda y Arbón, fueron los siguientes:

2020	VOLÚMENES (m^3)	
	CAPTADOS (AGUA BRUTA)	AGUA TRATADA ENTREGADA A RED
Río Nalón (RIOSECO)	59.027.601	56.953.682
Río Narcea (ABLANEDA)	158.740	158.740
Río Navia (ARBÓN)	989.474	942.600
TOTALES	**60.175.815**	**58.055.022**

Volumen de agua suministrado

En la zona central, durante el ejercicio 2020 se suministraron a las entidades consorciadas y usuarios directos un total de 55.139.586 m^3. El máximo volumen medio mensual del año se sirvió en el mes de agosto, con 5.246.062 m^3, lo que supone un caudal medio de 1.958 l/s, y el mínimo volumen medio mensual del año se sirvió en el mes de enero, con 3.818.600 m^3, que representa un caudal medio de 1.473 l/s.

En la zona occidental se suministraron a las entidades consorciadas de este sistema de abastecimiento un total de 942.600 m^3, un volumen muy similar al de ejercicios anteriores. El caudal medio anual servido fue de 29,9 l/s. El máximo volumen mensual servido fue de 114.400 m^3 (42,7 l/s) durante el mes de diciembre.

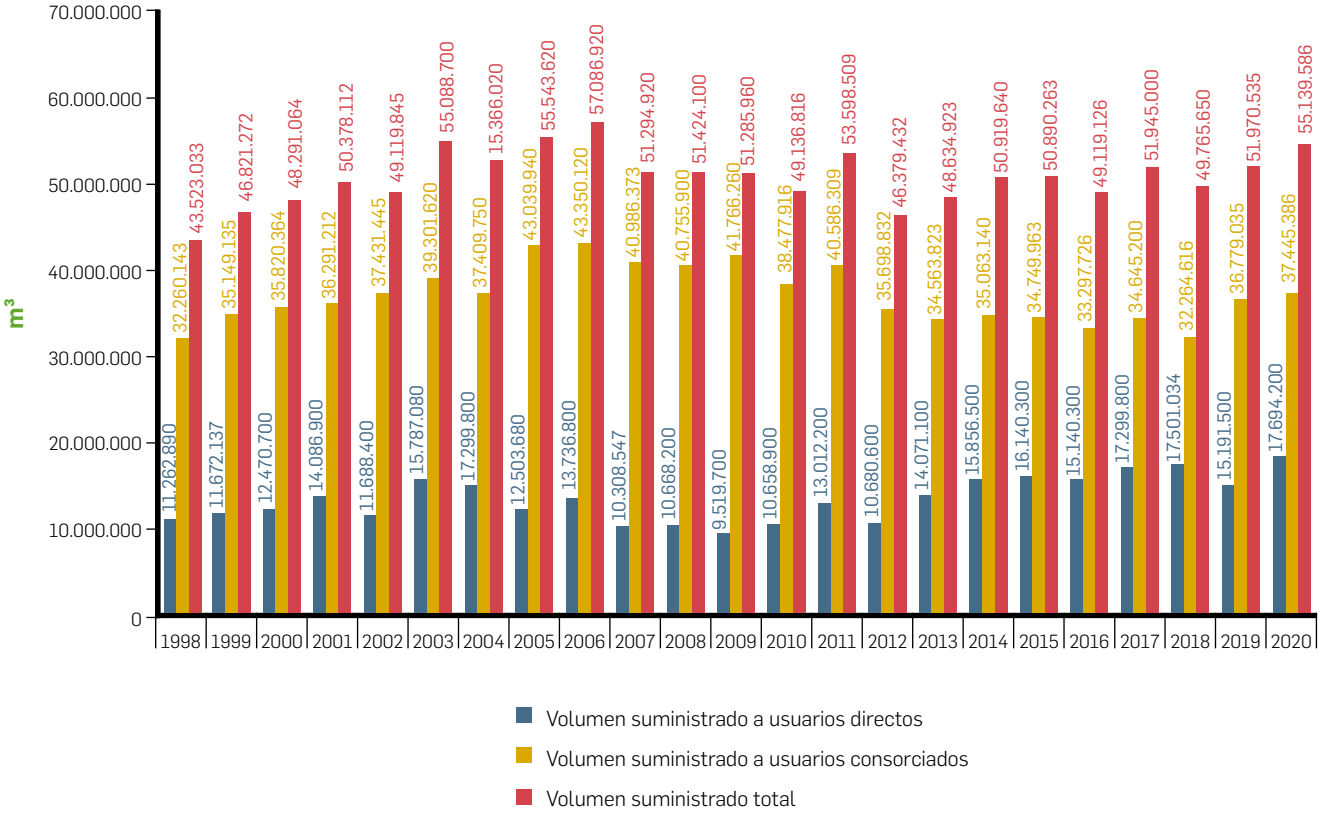
Del volumen total anual suministrado en la zona central, 17.694.200 m^3, que suponen un 32%, se sirvieron a los grandes consumidores directos. Los ayuntamientos consorciados recibieron 37.445.386 m^3, el 68 % del agua total servida.

Gijón y Arcelor-Veriña fueron los principales consumidores, con 14.299.400 m^3 y 12.552.200 m^3 respectivamente, que suponen el 48,7% del volumen total suministrado. Le siguen Siero, con el 10,4%, y Oviedo, con el 7,5%.

En la zona occidental, Navia fue el principal consumidor, con 342.700 m^3, que supone el 36 % del total servido en dicho sistema.

En las tablas y gráficas siguientes se detallan los consumos mensuales y totales anuales por sistemas para cada uno de los usuarios, y la evolución histórica de consumos.

HISTÓRICO DE VOLÚMENES SUMINISTRADOS EN LA ZONA CENTRAL. USUARIOS CONSORCIADOS Y USUARIOS DIRECTOS



SISTEMA CENTRAL						
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
GIJÓN	1.084.600	1.147.300	1.117.700	938.700	1.217.700	1.096.700
OVIEDO	351.800	370.600	344.700	321.400	338.900	316.300
VERIÑA	1.133.200	1.198.700	1.112.800	978.400	1.106.800	1.110.800
CORVERA	162.400	180.200	167.700	168.700	190.700	167.700
NOREÑA	46.300	43.400	36.600	36.500	42.700	35.800
LLANERA	94.100	92.500	98.800	98.200	123.800	102.300
CASTRILLÓN	60.800	81.700	64.600	72.200	85.800	94.800
MILITARES	3.000	3.300	2.100	2.300	3.000	2.900
SILVOTA	26.300	25.600	29.200	26.800	36.000	33.500
SIERO	457.100	460.400	464.084	447.700	503.060	465.600
GOZÓN	34.300	30.700	32.600	33.400	37.000	30.100
BARGANIZA	1.100	1.300	1.000	100	6.500	6.300
CAPSA	119.600	122.800	118.500	128.200	125.400	112.300
CARREÑO	206.000	219.500	217.000	237.100	242.800	212.920
AZSA	153.300	157.800	142.700	150.300	162.800	145.000
DU PONT	103.300	115.400	102.300	102.300	95.900	75.700

SISTEMA CENTRAL						
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMAS
1.410.900	1.488.400	1.222.200	1.175.100	1.025.300	1.374.800	14.299.400
350.540	351.500	355.700	363.600	346.300	345.600	4.156.940
1.046.700	1.169.100	1.092.600	994.500	772.900	835.700	12.552.200
189.200	198.300	178.400	189.500	151.600	193.300	2.137.700
44.100	45.600	42.000	48.500	43.200	56.300	521.000
147.100	156.100	140.700	143.800	80.100	167.100	1.444.600
129.800	142.800	103.400	76.200	71.000	90.400	1.073.500
3.100	2.500	2.500	4.300	2.600	2.900	34.500
32.600	20.600	32.300	28.500	34.700	28.700	354.800
557.000	489.800	461.300	515.400	394.000	524.300	5.739.744
54.500	63.500	53.300	49.100	37.100	50.100	505.700
20.100	13.200	8.000	600	200	1.300	59.700
116.000	105.200	107.500	127.700	97.700	117.900	1.398.800
261.000	252.200	226.900	236.800	184.300	240.000	2.736.520
166.500	200.900	177.800	201.600	152.700	184.300	1.995.700
61.700	102.300	102.900	85.800	83.200	110.200	1.141.000

SISTEMA CENTRAL						
	ENERO	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**
AVILÉS	72.700	76.600	76.400	80.400	88.000	67.600
BIMENES	8.000	7.200	7.000	7.000	9.300	8.100
LAVIANA	10.300	11.200	11.400	10.900	10.900	9.000
SAN MARTÍN	206.400	218.200	185.100	149.700	156.700	152.700
COGERSA	10.600	14.200	13.100	12.700	13.700	13.600
SOTO DEL BARCO	47.500	52.300	44.900	38.300	48.200	43.700
MUROS DEL NALÓN	1.000	1.900	3.200	3.000	3.900	1.600
CABRANES	5.200	5.200	4.500	4.800	6.500	5.200
VILLAVICIOSA	49.200	56.500	53.300	56.200	74.900	66.300
SARIEGO	0	0	0	0	0	0
NAVA	0	200	700	0	0	200
SUMAS	**4.448.100**	**4.694.700**	**4.451.984**	**4.105.300**	**4.730.960**	**4.376.720**
ACUMULADO	**4.448.100**	**9.142.800**	**13.594.784**	**17.700.084**	**22.431.044**	**26.807.764**
USO						
Urbano	2.897.700	3.055.600	2.930.284	2.704.200	3.180.860	2.876.620
Industrial	1.550.400	1.639.100	1.521.700	1.401.100	1.550.100	1.500.100

SISTEMA CENTRAL						
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMAS
81.300	77.900	62.300	69.900	71.900	93.500	918.500
9.600	9.700	8.700	8.400	7.100	8.600	98.700
9.900	9.300	8.300	9.100	7.600	11.500	119.400
159.520	163.600	168.300	237.500	144.100	232.900	2.174.720
14.500	13.400	12.700	13.800	12.100	13.100	157.500
57.000	61.575	50.900	53.600	41.800	61.100	600.875
7.600	12.800	10.600	3.400	2.300	3.700	55.000
7.100	9.100	7.800	6.600	5.900	8.800	76.700
86.100	79.000	62.900	67.800	48.700	71.700	772.600
0	7.687	0	0	0	0	7.687
0	0	0	100	200	4.700	6.100
5.023.460	**5.246.062**	**4.700.000**	**4.711.200**	**3.818.600**	**4.832.500**	**55.139.586**
31.831.224	**37.077.286**	**41.777.286**	**46.488.486**	**50.307.086**	**55.139.586**	
USO						
3.562.260	3.618.862	3.163.700	3.254.400	2.662.500	3.538.400	37.445.386
1.461.200	1.627.200	1.536.300	1.456.800	1.156.100	1.294.100	17.694.200

SISTEMA OCCIDENTAL						
	ENERO	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**
NAVIA	25.700	25.000	26.700	26.700	26.300	25.700
COAÑA	5.300	5.800	7.300	5.900	6.900	8.300
EL FRANCO	7.800	7.200	7.700	7.200	12.200	6.700
TAPIA	8.100	7.000	8.600	7.300	8.900	9.600
CASTROPOL	9.800	11.500	9.500	10.400	12.000	10.300
VEGADEO	12.000	9.400	6.100	12.900	12.200	13.800
SUMAS	**68.700**	**65.900**	**65.900**	**70.400**	**78.500**	**74.400**
ACUMULADO	**68.700**	**134.600**	**200.500**	**270.900**	**349.400**	**423.800**

ETAP y depósito de Arbón ▶

SISTEMA OCCIDENTAL						
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMAS
26.400	35.000	26.300	27.300	22.700	48.900	342.700
9.100	16.600	7.600	14.000	6.000	9.700	102.500
6.800	9.900	8.000	13.700	4.800	14.200	106.200
10.300	15.600	11.500	14.000	5.900	14.300	121.100
11.400	12.100	10.400	12.700	7.400	12.000	129.500
11.700	14.000	10.600	12.600	10.000	15.300	140.600
75.700	**103.200**	**74.400**	**94.300**	**56.800**	**114.400**	**942.600**
499.500	**602.700**	**677.100**	**771.400**	**828.200**	**942.600**	

Tratamiento y control de calidad del agua suministrada

Las características del agua suministrada a los usuarios en 2020 estuvieron en todo momento dentro de los límites de calidad exigidos por el RD 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad aplicables al agua de consumo humano.

Las determinaciones realizadas, así como las frecuencias de muestreo y parámetros determinados, se llevaron a cabo según lo establecido en dicho decreto.

El laboratorio de la ETAP de Rioseco realizó la analítica del agua recogida en los diferentes puntos de muestreo, salvo los análisis completos, que se hicieron en un laboratorio externo acreditado.

Además, para conocer la evolución de las algas en los embalses y controlar el nivel de eutrofización de éstos, se hicieron determinaciones quincenales de los parámetros más relevantes con muestras de agua tomadas a distintas profundidades en los embalses y de las aguas procedentes de los ríos Nalón, Caleao, Orlé y Alba para conocer la calidad de los cauces que alimentan a los embalses de Tanes y de Rioseco.

En la zona occidental la analítica del sistema de abastecimiento se realizó en un laboratorio externo.

Las determinaciones de parámetros organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos del agua bruta y tratada, para control de la calidad del agua servida y para control de eutrofización, alcanzaron las 22.732.

La clasificación de las determinaciones analíticas por puntos de muestreo fue la siguiente:

PUNTO DE MUESTREO	NÚMERO DETERMINACIONES		TOTALES
	Zona central	Zona occidental	
ANALÍTICA DE AUTOCONTROL			
E.T.A.P's. Agua Bruta	3.902	1.196	5.098
E.T.A.P's. Agua Tratada	5.193	784	5.977
CONTROL DE RED	2.912	450	3.362
SUMAS AUTOCONTROL	12.007	2.430	14.437
CONTROL DE EUTROFIZACIÓN			
RÍOS ORLÉ, CALEAO, NALÓN Y ALBA	1.144		1.144
EMBALSE RIOSECO	858		858
EMBALSE TANES	1.716		1.716
SUMAS CONTROL EUTROFIZACIÓN	3.718	0	3.718
TOTAL DETERMINACIONES	**15.725**	**2.430**	**18.155**

Además, en 2020 se realizaron 27 análisis completos en la zona central (sistema Nalón + Narcea) y 14 análisis completos en la zona occidental (sistema Navia), que fueron realizados en laboratorio externo certificado con norma UNE-EN-ISO 17025, lo que supuso un total de 4.577 determinaciones.

La clasificación de estos análisis completos por puntos de muestreo fue la siguiente:

PUNTO DE MUESTREO	NÚMERO ANÁLISIS COMPLETOS		TOTALES
	Zona central	Zona occidental	
E.T.A.P's	9	1	10
Puntos de entrega de agua a usuarios	8	9	17
Depósitos	10	4	14
TOTAL Análisis completos	**27**	**14**	**41**
TOTAL Determinaciones	**2.995**	**1.582**	**4.577**

Los datos y ratios más significativos referidos al proceso de tratamiento realizado en las ETAP's de Rioseco, Ablaneda y Arbón (consumo de reactivos, producción de fangos) se resumen en el cuadro siguiente:

	SISTEMA CENTRAL				SISTEMA OCCIDENTAL	
	ETAP RIOSECO		ETAP ABLANEDA		ETAP DE ARBÓN	
	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO
VOLUMEN DE AGUA TRATADA (m^3)	56.953.682		158.740		984.474	
CONSUMO DE REACTIVOS	**(kg)**	**(kg/m^3)**	**(kg)**	**(kg/m^3)**	**(kg)**	**(kg/m^3)**
Cloro	100.664	0,001767471	167	0,001052035	2.031	0,00206
Oxigeno			23.600	0,148670782	24.701	0,02509
Anhídrido carbónico, CO_2					34.680	0,03523
Coagulante (Policlorosulfato básico de aluminio / sulfato de alúmina)	1.058.520	0,018585629	4.636	0,029204989	2.676	0,00272
Hidróxido de Calcio (cal)	105.220	0,001847466				
Hidróxido de sodio (sosa)	0	0			9.332	0,00948
Almidón					410	0,00042
Polielectrolito (aniónico)	1.975	0,00003468	37,5	0,000236235		
Ácido clorhídrico	3.287	0,00005771				
Ácido sulfúrico						
RETIRADA DE RESIDUOS	**(kg)**	**(kg/m^3)**	**(kg)**	**(kg/m^3)**		
Fango deshidratado	2.223.260	0,039036282	0	0	9.380	0,0095

NOTA: En la ETAP de Rioseco se emplea hidróxido sódico solo en torre de neutralización y no en la línea de tratamiento.

Consumos energéticos

Los datos de los consumos energéticos y ratios más significativos referidos al proceso de tratamiento realizado en las ETAP's de los sistemas central y occidental se resumen en el cuadro siguiente:

	SISTEMA CENTRAL				SISTEMA OCCIDENTAL	
	ETAP RIOSECO		ETAP ABLANEDA		ETAP DE ARBÓN	
	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO	TOTAL ANUAL	ESPECÍFICO
VOLUMEN DE AGUA TRATADA (m^3)	56.953.682		158.740		984.474	
ENERGÍA ELÉCTRICA	**kWh**	**kWh/m^3**	**kWh**	**kWh/m^3**	**kWh**	**kWh/m^3**
Bombeo de captación					818.923	0,832
ETAP	827.575	0,014530667	401.449	2,528971904	129.337	0,131
TOTAL	**827.575**	**0,014530667**	**401.449**	**2,528971904**	**948.260**	**0,963**

Datos y características básicas de la red de abastecimiento

A fecha 31-12-2020, los datos y características físicas más relevantes de las redes de abastecimiento de agua en alta gestionadas por el Consorcio de Aguas de Asturias eran los siguientes:

A) Zona central (Sistema Nalón)

- Embalses de Tanes y de Rioseco:

	Embalse de Tanes	Embalse de Rioseco
Superficie de cuenca, (km^2)	271	337
Capacidad de embalse, (hm^3).	35,40	4,30
Superficie de embalse, (ha).	150	63
Cota en coronación de presa. (m s.n.m.)	495	382
Altura sobre cimientos, (m)	95	28
Longitud de coronación, (m)	175	100
Capacidad del aliviadero, (m^3/s).	750	875

- ETAP de Rioseco, para tratar un caudal máximo de 3.200 l/s.
- Depósitos de Celles (Siero), de 130.000 m^3, y los dos de Núñez (Corvera), de 50.000 m^3 de capacidad total.
- ETAP y Estación de bombeo de Ablaneda (Corvera), para un caudal máximo de 2.500 l/s.
- Red de transporte con aproximadamente 186 km de longitud, de los cuales 13,20 km son túneles de 2.600 mm de diámetro; el resto son tuberías de fundición dúctil, acero, hormigón, P.R.F.V. y fibrocemento, con diámetros entre 2.000 mm y 250 mm.
- Más de 320 válvulas de diámetros comprendidos entre 1.800 y 50 mm.
- Más de 200 arquetas de ventosa, 165 de desagüe y 12 arquetas de operación, para rotura de carga y derivación.
- 36 puntos de entrega de agua con sus respectivos equipos de control y medida.

B) Zona occidental (Sistema Navia)

- Captación (bombeo) del embalse de Arbón (Villayón), para un caudal máximo de 450 l/s.
- ETAP de Arbón, para tratar un caudal máximo de 300 l/s.
- Depósito de cabecera, de 25.000 m^3 de capacidad.
- Red de transporte con aproximadamente 60 km de longitud, en fundición dúctil (diámetros entre 800 y 80 mm.) y en PEAD (diámetros 110, 90 y 75 mm).
- Más de 40 válvulas de diámetros entre 800 y 80 mm.
- 102 arquetas de ventosa, 103 de desagüe y 8 arquetas de derivación.
- 9 puntos de entrega de agua, con sus respectivos equipos de control y medida.

Depósito urbano de Navia - San Pelayo ▶

Inversiones en abastecimiento

Durante el ejercicio 2020 se acometieron las siguientes actuaciones:

- Se concluyó la ejecución de la obra de "Reposición de las conducciones del Consorcio: Arteria Oeste", que cuenta con un presupuesto base de licitación de 5.913.971,14 € (IVA no incluido), resultando adjudicataria del contrato la empresa Espina y Delfín, S.L. con un presupuesto de adjudicación de 3.648.920,19 € sin IVA, recibiéndose las mismas el 30 de julio de 2020.
- Se contrató o desarrolló la licitación de los siguientes servicios técnicos:
  - Consultoría y asistencia técnica para la elaboración y desarrollo del plan de implantación BIM del Consorcio de Aguas de Asturias, con la UTE AQUATEC, PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA S.A.U. - IDP INGENIERÍA Y ARQUITECTURA IBERIA, S.L.U. por importe de 68.110,26 € sin IVA.
  - Toma de datos en campo, digitalización e implementación en el sistema de información geográfica de las instalaciones de la arteria costera y ramal Bajo Nalón con AIC TOPOGRAFÍA INGENIERÍA S.L. por importe de 9.240 € sin IVA.
  - Estudio de la viabilidad del suministro de agua potable a los municipios de Candamo, Grado y Las Regueras por Cadasa con la empresa MAGNADEA S.L. por un importe de 9.670 € sin IVA.

- Proyecto de obras de adecuación y mejora en la ETAP de Ablaneda con la empresa VIAVETUS INGENIEROS S.L. por un importe de 8.940,00 € sin IVA.
- Estudio de alternativas de trazado para el desdoblamiento de la conducción principal con la empresa ÁBSIDE ASTURIANA OCCIDENTAL CONSULTORES S.A.L., por un importe de 9.900 € sin IVA.
- Auditoría a los sistemas de abastecimiento en baja de los municipios de Noreña, Gozón y Siero con la sociedad estatal TRAGSA por importe estimado de 209.841,37 €.
- Redacción del proyecto de demolición de las instalaciones de la antigua piscifactoría del Alba en Rioseco (Sobrescobio) y acondicionamiento de los terrenos con la empresa INTEGRA INGENIERÍA S.L. por un importe de 11.990 € sin IVA.
- Proyecto de reposición de las conducciones del consorcio: ramal Silvota adjudicado a la empresa TPS GETINSA-EUROESTUDIOS en un importe de 58.859,19 € sin incluir el IVA.
- Redacción del proyecto de acondicionamiento de cubierta, mejora del drenaje perimetral y otras actuaciones en el depósito de Celles con la empresa ÁBSIDE ASTURIANA OCCIDENTAL CONSULTORES S.A.L., por un importe de 10.600 € sin IVA.
- Modelización hidrológica de la cuenca del río Nalón tributaria a los embalses de Tanes y Rioseco, con el medio propio TRAGSATEC por importe de 31.009,15 €.
- Desarrollo de un modelo hidráulico de simulación para el sistema de abastecimiento a la zona central de Asturias. Fase 1: arteria costera con el medio propio TRAGSA por importe de 71.052,91 €.

- Se iniciaron los expedientes de contratación de las siguientes actuaciones:
  - Servicio técnico para la auscultación del depósito de Celles, y control de los asientos registrados, con presupuesto de licitación de 123.535,05 € más IVA.
  - Servicio para la redacción del proyecto de "Refuerzo de la garantía de suministro al municipio de Cudillero y nuevo punto de entrega al municipio de Pravia, con un presupuesto de licitación de 33.937,15 € más IVA.
  - Servicio para la redacción del estudio informativo: "Bombeo de agua potable desde la arteria costera a la zona central de Asturias" con un presupuesto de licitación de 22.425,23 € más IVA.
- Ejecución de expediente de contratación suministro de coagulante, presupuesto de licitación de 1.540.000 € + IVA.
- Ejecución contrato suministro de cloro, con un presupuesto de 222.720 € + IVA.
- Ejecución del servicio de retirada de los flotantes y limpieza de los terrenos limítrofes en el entorno de los embalses de Tanes y Rioseco, situados en los municipios de Caso y Sobrescobio (Asturias), presupuesto 190.625 € + IVA.
- Ejecución obra de sustitución de tubería aledaña al puente de la N-632 sobre el río Nalón, presupuesto de 250.195,72 € + IVA.
- Ejecución de las obras definidas en el proyecto de cierre perimetral y preinstalación de medidas de seguridad en la zona de acopio del Centro de Explotación del Consorcio de Aguas, presupuesto 133.971,36 € + IVA.
- Sustitución de equipos a presión en las ETAP's de Rioseco y Ablaneda y en los depósitos de Celles y Núñez.
- Redacción Plan de Emergencia ante situaciones de sequía.

- Redacción de proyecto de reposición galería agua tratada en la ETAP de Rioseco.
- Contratación suministro de tubería de acero galvanizada para parque de materiales.

10. ACTIVIDAD DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

ACTIVIDAD DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

Explotación de sistemas de saneamiento

En virtud del Convenio suscrito el 28 de junio de 2002, el Principado de Asturias encomendó con carácter general al Consorcio de Aguas la gestión de la explotación de las instalaciones de depuración de aguas residuales de titularidad de la Comunidad Autónoma, así como las de titularidad de la Administración General del Estado o de titularidad de Administración Local que sean encomendadas al Principado.

Mediante Resolución de 29 de septiembre de 2020 de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático se encomendó al Consorcio durante el año 2020, la gestión de la explotación y mejora de los sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales incluidas en el anexo de la resolución, con financiación por la Junta de Saneamiento del Principado de Asturias.

◀ *EDAR de Maqua*

En relación con dichas actuaciones, debe citarse que continúan vigentes los efectos de las resoluciones de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias, por las que se suspendieron temporal y parcialmente las encomiendas realizadas al Consorcio correspondientes a las EDAR's de San Claudio y Villapérez, hasta la entrada en servicio de las obras en curso en dichas instalaciones, manteniéndose sin modificaciones las encomiendas en lo que se refiere a la gestión de los colectores correspondientes a sus sistemas generales.

En resumen, a 31-12-2020, **el Consorcio de Aguas gestionaba 35 sistemas de saneamiento** que, en conjunto:

- **Dan servicio a una población equivalente de 868.903 habitantes.**
- **Cuentan con 32 EDAR's, 499 km de colectores, más de 5.150 pozos de registro, 193 bombeos y 192 aliviaderos.**

Para realizar la gestión de los sistemas de saneamiento, el Consorcio contaba a 31-12-2020 con siete personas en el Servicio de Saneamiento y Depuración, dotado de dos ingenieros superiores, tres ingenieros técnicos y dos administrativos. La operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones se realiza mediante seis encargos a sociedades públicas, actuando como medios propios de la entidad y por gestión indirecta a través de las empresas adjudicatarias de 13 contratos de gestión de servicio público.

Durante el año 2020, además de múltiples informes relacionados con afecciones, solicitudes de incorporación y otras cuestiones, se elevaron a las administraciones competentes 14 informes relativos a vertidos irregulares recibidos en los sistemas públicos de saneamiento gestionados por la Entidad, además de comunicar los incumplimientos respecto de la Ley 5/2002 o autorizaciones de vertidos específica en el muestreo mensual que se realiza en las incorporaciones.

En el ejercicio 2020 se llevaron a cabo un total de **328.704 determinaciones analíticas**, tanto en los laboratorios de las EDAR's como en laboratorios externos acreditados, que sirvieron de igual manera para el control de procesos como para la vigilancia de la calidad de las aguas recibidas o tratadas.

De igual forma, se llevó a cabo la supervisión de los 2 programas de I+D+i propuestos por las empresas adjudicatarias de alguno de los contratos de gestión de servicio público Modelización de reactor biológico y decantación mediante técnicas de CFD de la EDAR Tineo y Sensorización de infiltraciones y exfiltraciones y detección de alivios por temperatura mediante herramienta GESTOR en la EDAR de Pola de Allande.

EDAR Arenas de Cabrales ▶

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
1	Sistema de Saneamiento y Depuración de la cuenca alta del río Nalón	Pola de Laviana, San Martín del Rey Aurelio, Langreo, Caso y Sobrescobio	84.000	7.560	3.240	92,30	734	18	22
2	Sistema de Saneamiento y Depuración de la cuenca del río Caudal	Pola de Lena, Mieres, Aller	83.500	5.760	2.700	57,28	776	9	28
3	Sistema de Saneamiento de las cuencas de los ríos Nora-Noreña [1]	Siero, Noreña, Llanera y Oviedo				68,24	918	9	55
4	Sistema de saneamiento de de la Cuenca del río San Claudio [2]	Oviedo				4,05	50		4
5	Sistema de Saneamiento y Depuración de Colunga y Caravia	Colunga y Caravia	12.000	560	280	31,05	655	8	

Nota 1: EDAR gestionada por Acuaes
Nota 2: EDAR gestionada por Acuaes

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
6	Sistema de Saneamiento y Depuración de Bajo Nalón	Pravia, Muros del Nalón y Soto del Barco	20.000	1.728	648	27,64	303	29	16
7	Sistema de Saneamiento y Depuración de Trubia	Oviedo	11.414	350	175			1	
8	Sistema de Saneamiento y Depuración del litoral central de Llanes	Llanes	34.000	604	604	15,00		13	
9	Sistema de Saneamiento y Depuración de Cangas del Narcea	Cangas del Narcea	20.000	640	320	1,80	46	2	
10	Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría de Avilés y su entorno	Avilés, Castrillón, Gozón	215.000	20.160	8.230	34,30	562	10	18
11	Sistema de Saneamiento y Depuración de Ribadesella	Ribadesella	30.240	960	480	3,50	20	5	

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
12	Sistema de Saneamiento y Depuración de las cuencas de los ríos Sella, Güeña y Piloña	Cangas de Onis; Panes y Piloña	54.000	1.720	860	48,00	324	15	18
13	Sistema de Saneamiento y Depuración de Tineo	Tineo	29.575	432	375	0,30			
14	Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría de Villaviciosa	Villaviciosa	17.892	900	665	22,49	84	13	1
15	Sistema de Depuración de Pola de Allande	Pola de Allande	1.508	67	19				
16	Sistema de saneamiento y Depuración de Olloniego	Oviedo	3.533	172	99	5,44		1	7
17	Sistema de saneamiento y Depuración de Cudillero	Cudillero	13.750	437	437	1,35		2	2

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
18	Sistema de Saneamiento y Depuración de Luarca	Valdés	44.046	1.000	734	4,89		4	1
19	Sistema de Saneamiento y Depuración del río Cubia	Grado	24.900	1.490	541	1,12	14		2
20	Sistema de saneamiento de Novellana	Cudillero	600	19	6				
21	Sistema de Saneamiento y Depuración de Ribadedeva	Ribadedeva	5.000	403	156	5,09	122	4	4
22	Sistema de Saneamiento y Depuración del Valle de San Jorge	LLanes	17.184	1194	299	18,50		9	
23	Sistema de Saneamiento y Depuración del río Esqueiro	Cudillero	6.771	144	144	3,11		6	

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
24	Sistema de Saneamiento y Depuración de El Franco	El Franco	13.959	1.262	538	3,52		8	
25	Sistema de Depuración de Riosa	Riosa	6.500	120	120				
26	Sistema de Depuración de Arenas de Cabrales	Cabrales	4.719	186	136				
27	Sistema de Depuraciónde Panes	Peñamellera Baja	2.500	263	52				
28	Sistema de Saneamiento y Depuración saneamiento de la cuenca del río Gafo	Oviedo	80.000	3.937	818	11,00	283	6	4
29	Sistema de Saneamiento de Carreño	Carreño						2	3
30	Sistema de Saneamiento y Depuración de la Ría del Eo	Castropol / Vegadeo	12.000	1.305	346	6,85	46	3	3

SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMIENTO GESTIONADOS POR EL CONSORCIO 31-12 2019									
SISTEMA PÚBLICO DE SANEAMIENTO		CONCEJOS	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES						
			Población equivalente de la EDAR	Caudal máximo (m^3/h)		Longitud de colectores (Km)	Nº pozos de registro	Nº de bombeos	Nº de aliviaderos
				Pretrat.	Trat. completo				
31	Sistema de Depuración de Bimenes	Bimenes	800	20	20				
32	Sistema de Depuración de Santoseso-Candamo	Candamo	125	2,4	2,4				
33	Sistema de Saneamiento y Depuración de Benia de Onís	Onís	937	61,36	10,94	0,79	27	3	
34	Sistema de Saneamiento y Depuración de Villabona	Llanera	1.450						4
35	Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría de Navia	Navia/Coaña	17.000	708,33	288,33			2	
TOTAL			868.903	53.457	23.055	499	4.964	193	192

En el año 2020 no se recibieron nuevas encomiendas.

Actuaciones en saneamiento y depuración

Durante el ejercicio 2020 se tramitaron 122 actuaciones de reparación, reposición o mejora, cuyo alcance económico se resume a continuación:

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de la cuenca alta del río Nalón (EDAR Frieres)	Obras de mejora de la resistencia de paso a tierra de la EBAR Tanes	840,95 €
	Instalación de batería de condensadores EBAR Comillera	2.044,90 €
	Instalación de cuenta horas en los aliviaderos	359,18 €
	Obras de rehabilitación de fachadas de los edificios industriales de la EDAR Frieres	45.859,00 €
	TOTAL	**49.104,03 €**
Sistema de Saneamiento y Depuracion de la cuenca del río Caudal (EDAR Baiña)	Suministro de microscopio para la EDAR Baiña	3.896,20 €
	TOTAL	**3.896,20 €**
Sistema de Saneamiento de las cuencas de los ríos Nora-Noreña	Sustitución de magnetotérmicos de corte general de 630A EBAR Venta del Gallo	2.173,64 €
	TOTAL	2.173,64 €
Sistema de Saneamiento y Depuración de Colunga y Caravia (EDAR Colunga)	Suministro de dos balastos para el tratamiento terciario de la EDAR Colunga	1.816,98 €
	Adecuación de las instalaciones de EBAR Arenal de Morís y El Camping.	6.052,86 €
	Subsanación deficiencias en B.T. de la EBAR La Isla	3.164,00 €
	Subsanación deficiencias en B.T. de la EDAR Colunga	3.587,77 €
	Suministro de microscopio para la EDAR Colunga	3.896,20 €
	TOTAL	**18.517,81 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de la cuenca baja del río Nalón (EDAR Bajo Nalón)	Reparación del colector del tanque de tormentas de la EDAR Bajo Nalón	1.427,80 €
	Suministro de dos carretes de desmontaje para la EBAR La Marona	1.715,30 €
	TOTAL	**3.143,10 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de Trubia (EDAR Trubia)	Suministro de bomba para la EBAR de Trubia	10.873,48 €
	TOTAL	**10.873,48 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración del Litoral Central de Llanes (EDAR Llanes)	Reforma de varias instalaciones del sistema de colectores. Fase I	377.382,21 €
	Reparación de las juntas de los biológicos A y B de la EDAR de Llanes	16.339,29 €
	TOTAL	**393.721,50 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de Cangas de Narcea (EDAR Cangas de Narcea)	Adecuación de las instalaciones para dar cumplimiento a la acción preventiva	2.958,10 €
	Instalación de medidor de caudal de by-pass general y salida estanque de tormentas	18.243,80 €
	Desarrollo e implantación SCADA EDAR Cangas Narcea	60.286,75 €
	Obtención de certificados de las instalaciones de elevación de carqas	7.143,48 €
	Modificación del interior del edificio de control y mobiliario del laboratorio	58.258,87 €
	TOTAL	**146.891,00 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuraciónde la ría de Avilés y su entorno (EDAR Maqua)	Instalación de batería de condensadores en las EBARI (estación de bombeo de aguas residuales industriales) del Colector de Industriales	43.009,45 €
	Suministro de andamio modular de aluminio para la EDAR Maqua	2.734,60 €
	Implantación del sistema de comunicaciones de GPRS en el Aliviadero I.3	3.617,90 €
	Suministro de dos variadores de frecuencia para la EBAR Arnao	5.755,37 €
	Obras de emergencia reparación de la funcionalidad de la recirculación de la EDAR de Maqua.	401.640,69 €
	Suministro de bomba centrífuga para las EBAR Arnao	18.089,50 €
	Suministro e instalación de rack para alojar los servidores de la EDAR Maqua	15.295,07 €
	Suministro de dos espirales y canales de protección para clasificadores de arenas de la EDAr Maqua	15.826,80 €
	Limpieza extraordinaria del colector interceptor Tuluergo	27.406,68 €
	Suministro de un destilador automático de nitrógeno para la EDAR Maqua	10.461,54 €
	Suministro de cable de alimentación de bomba pozo de agua bruta EDAR Maqua	9.922,00 €
	Obras de reforma de los cuadros de alumbrado y fuerza de agua bruta y desodorización	37.483,37 €
	Obras de mejoras en los Aliviaderos del Colector Interceptor del río Magdalena	131.032,29 €
	Reparación de averias en las tuberías de impulsión de Vial Norte y AZSA	58.504,05 €
	Tratamiento de los paramentos exteriores de los edificios del colector de la margen derecha de la ría de Avilés	89.935,27 €
	Suministro de cuatro tomamuestras automáticos refrigerados	19.554,25 €
	Elaboración documentación y planos *as built*	20.430,34 €
	Redación de estudio sobre gases generados colector margen derecha	10.141,41 €
	Dotación herramientas explotación colector margen derecha	7.991,94 €
	Implantación sistema control rondas de vigilancia	3.487,86 €
	Actuaciones para dar cumplimiento a la planificación acción preventiva colector margen derecha	6.326,37 €
	Redacción estudio optimizacion funcionamiento hidráulico de las conducciones	12.326,08 €
	TOTAL	**950.972,83 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de Ribadesella (EDAR Ribadesella)	Suministro de autoclave para la EDAR Ribadesella	2.112,06 €
	Suministro de sensor oxígeno disuelto EDAR Ribadesella	2.337,54 €
	Suministro de elemento rescatador	1.936,39 €
	Suministro de actuador eléctrico para válvula compuerta EDAR	2.269,05 €
	Suministro de cadenas para la EDAR	3.521,10 €
	Suministro bomba centrífuga sumergible para el Aliviadero EBAR Casa del Mar	3.616,69 €
	Obras del Proyecto de reforma instalación eléctrica EBAR Clas	69.452,04 €
	Suministro de voluta para bomba de recirculación de fangos	1.985,85 €
	Reparación de dos juntas en la arqueta de fango	3.388,00 €
	Suministro de horno para el laboratorio de la EDAR	1.600,83 €
	Sustitución de celda de protección del centro de transformación de la EDAR	9.604,83 €
	Adecuación instalaciones de BT en la EDAR	10.378,23 €
	Mejora de las resistencia a tierras de las EBARs	3.585,84 €
	Suministro e instalación de bases para pescantes y elevador de cargas	11.922,01 €
	Adecuación del puente del desarenador	16.265,84 €
	Adecuación conducciones de recirculación	33.570,66 €
	TOTAL	**177.546,96 €**
Sistemas de Saneamiento y Depuración de las cuencas de los ríos Sella, Güeña y Piloña (EDAR Ricao)	Modificación acometida y modulación contadores EBAR Sienra	3.472,70 €
	Servicio de legalización instalaciones de protección contra incendios EDAR Ricao	9.906,64 €
	Reparación interior de las juntas de tuberías en el tramo de C.I. Aliviadero Villamayor-Sevares	53.479,33 €
	TOTAL	**66.858,67 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de Tineo (EDAR Tineo)	Adecuación instalaciones para cumplimiento acción preventiva	15.076,76 €
	Instalación de medición de caudal	22.840,04 €
	Certificados de conformidad de las instalaciones de elevación de cargas	5.242,75 €
	Suministro de cuatro aireadores sumergibles para el pretratamiento de la EDAR	12.500,51 €
	TOTAL	**55.660,06 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría Villaviciosa (EDAR Villaviciosa)	Reparación variador de frecuencia soplante Nº 2 EDAR	3.240,38 €
	Suministro de un variador de frecuenca para la EBAR El Salín	3.784,95 €
	Obras de emergencia restauración funcionalidad EBAR El Salín	260.817,26 €
	Suministro de dos escaleras con plataforma	1.736,11 €
	Suministro de arrancador para la EBAR El Salín	1.177,43 €
	TOTAL	**270.756,13 €**
Sistema de Depuración de Pola de Allande (EDAR Pola de Allande)	Adecuación instalaciones para cumplimiento acción preventiva	2.888,80 €
	Instalación de medidor de caudal de by-pass general y by-pass biofiltros	15.299,39 €
	Instalación de pluviómetro	1.069,95 €
	Obtención de certificados de las instalaciones de elevación de carqas	1.825,21 €
	Instalación lamelas decantador secundario	22.100,38 €
	TOTAL	**43.183,73 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de Olloniego (EDAR Olloniego)	Reparación hundimiento zona pretratamiento EDAR	3.521,10 €
	TOTAL	**3.521,10 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de Luarca (EDAR Luarca)	Adecuación pedestales bombas 1 y 3 EBAR La Capitana	8.102,89 €
	Suministro de una bombas EBAR La Capitana	18.016,90 €
	Reparación pavimentos interiores EDAR	14.614,84 €
	TOTAL	**40.734,63 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de El Franco (EDAR El Franco)	Dotación equipamiento prevención riesgos laborales	6.185,96 €
	Renovación canales en edificios pretratamiento	8.974,39 €
	Dotación de herramientas y pequeña maquinaria	6.062,97 €
	Dotación instrumentación	23.005,00 €
	Realización estudio ATEX EDAR	1.560,60 €
	Integración instalación sistema GMAO	5.243,62 €
	Sustitución cierre perimetral EDAR	18.969,92 €
	Implantación del SCADA-CE en las instalaciones	12.857,15 €
	Actuaciones para dar cumplimiento a la planificación acción preventiva	16.456,58 €
	TOTAL	**99.316,20 €**
Sistema de Depuración de Riosa (EDAR Riosa)	Subsanación deficiencias de instalaciones de BT	1.373,35 €
	Instalación y parametrización sonda de nivel en el silo de fangos	2.014,55 €
	Instalación sistema de detección de contra incendios EDAR Riosa	5.178,61 €
	Obras de nueva conducción entre el pretramiento y el reactor biológico de la EDAR	36.611,79 €
	TOTAL	**45.178,30 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Depuración de Cabrales (EDAR Arenas de Cabrales)	Suministro de cuatro bombas sumergibles antiatascos EDAR de Cabrales	19.900,00 €
	TOTAL	**19.900,00 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de la cuenca del río Gafo (EDAR Las Caldas)	Mantenimiento preventivo de decantadores centrífugos	12.705,00 €
	Suministro de equipo de medición por respirometría de la DBO5	3.296,16 €
	Revisión de la instalación eléctrica de los bombeos y redacción proyecto	19.900,00 €
	TOTAL	**35.901,16 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría del Eo (EDAR del Eo)	Suministro de bomba para grupo de presión EDAR	1.536,88 €
	Mantenimiento preventivo soplantes	8.750,72 €
	Servicio legalización equipos a presión EBAR Vegadeo	384,05 €
	Implantación sistema de SCADA-CE	82.020,00 €
	Dotación equipamiento laboratorio	15.000,00 €
	Dotación herramientas y maquinaria	13.659,89 €
	Mejoras instalaciones eléctricas EBAR Vegadeo, Figueras, Donlebun, Linera	29.676,39 €
	Adecuación instalaciones edificio	1.203,28 €
	Suministro de carteles indicativos	1.200,00 €
	Legalización aparatos elevación instalaciones y EDAR	29.254,39 €
	Estudio de ruidos y olfatometría	10.738,77 €
	Elaboración informe ATEX EDAR	2.500,00 €
	TOTAL	**195.924,37 €**

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Sistema de Saneamiento y Depuración de Benia de Onís (EDAR Benia de Onís)	Suministro de tres tomamuestras para la EDAR	12.654,54 €
	TOTAL	**12.654,54 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de Villabona (EDAR Villabona)	Suministro bombines cerraduras aliviaderos	336,55 €
	Instalación de calefacción y cuadros eléctricos en el exterior de los edificios de la EDAR	7.426,24 €
	TOTAL	**7.762,79 €**
Sistema de Saneamiento y Depuración de la ría de Navia (EDAR Navia - Coaña)	Mejora en la recirculación del agua tratada en el canal del ultravioleta	7.146,83 €
	Suministro de microscopio para el laboratorio de la EDAR	4.516,93 €
	Suministro de bloque digestor para análisis de la DQO	2.749,74 €
	Amaestramiento de cerraduras instalaciones	1.771,11 €
	Nuevos contenedores y sistema de izado para las instalaciones de pretramiento	13.803,00 €
	Instalación de caudalímetro en la purga de fangos del tratamiento físico-químico	4.052,70 €
	Instalación de medidores en continuo de sulfhídrico	8.849,20 €
	Mejora de las condiciones de la elevación de la bombas EBAR El Espín	22.218,18 €
	Legalización aparatos elevación instalaciones y EDAR	5.521,20 €
	Mejoras en la automatización de las instalaciones	9.202,00 €
	TOTAL	**79.830,89 €**
	TOTAL	**2.734.023,12 €**

Resultados de la explotación de los sistemas públicos de saneamiento

En cuanto a los resultados de la gestión realizada en las EDAR's cabe destacar que se registró un caudal total anual de agua bruta de más de 104,9 hm^3, de los cuales recibieron tratamiento completo de acuerdo al diseño de las diferentes instalaciones 87,5 hm^3, lo que equivale a un 83,4%. El resto se corresponde con agua recibida en periodos de alta pluviosidad, en los cuales está previsto en muchas instalaciones que operen estanques de tormenta.

La contaminación eliminada en las EDAR's equivale a 10.958 toneladas de sólidos en suspensión. También se eliminaron 10.826 toneladas de contaminación medida en términos de DBO5.

Dicha contaminación es eliminada vía fango deshidratado, conjuntamente con las arenas, grasas y sólidos procedentes de desbaste y rejas de gruesos, generaron 25.464 toneladas de residuos, de los que 22.814 toneladas corresponden a lodos, cuya disposición final se gestionó íntegramente a través de las instalaciones de COGERSA en Serín.

Asimismo, se registró un consumo total de energía eléctrica de 38.763.455 kWh, correspondiendo casi un 39,3 % a las instalaciones electrificadas del sistema de colectores, y el resto a las estaciones depuradoras (33 EDAR's).

Como dato representativo cabe citar que el consumo de energía eléctrica supone un ratio medio de consumo de 0,411 kWh/m^3 de agua tratada.

Finalmente, el coste total soportado, incluido el canon de vertido a Dominio Público Hidráulico a la Confederación Hidrográfica, e inversiones de reposición, fue de 24.077.629 €, que equivale a un ratio medio de 0,27 €/m^3 sobre el agua con tratamiento completo, y 0,19 €/m^3 sobre el agua bruta recibida.

La calidad del efluente correspondiente al tratamiento completo de las EDAR's, cumple holgadamente con las garantías establecidas en los respectivos proyectos de las EDAR's de forma continuada, existiendo no obstante problemas puntuales en algunos sistemas que condicionan la consecución de manera estable de dicho objetivo.

Los rendimientos de eliminación de carga contaminante respecto a los parámetros de sólidos en suspensión (SS) y materia carbonosa medida mediante el método de la DBO5 en las grandes instalaciones que vierten a río (Frieres y Baiña) están comprendidas entre el 94% y el 98%, con valores medios por encima del 90% para el total de las EDAR's. Igualmente, en las plantas diseñadas para la eliminación biológica del nitrógeno los rendimientos alcanzados superaron en promedio el 60%, dependiendo de la carga de entrada. En todos los casos las concentraciones de vertido fueron inferiores a los valores solicitados por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en sus autorizaciones de vertido.

Los valores más significativos de las explotaciones gestionadas por el Consorcio de Aguas de Asturias a fecha 31 de diciembre de 2020 y su evolución en los últimos cinco años fueron los siguientes:

		EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO: RESUMEN					
		AÑOS					
		2015	2016	2017 (*)	2018(*)	2019(*)	2020(*)
VOLÚMENES (m^3)	Agua bruta	135.293.701	143.461.920	89.708.519	120.976.109	113.597.353	104.906.919
	Tratamiento Completo	118.977.366	120.375.069	2.051.800	94.078.466	91.974.875	87.530.346
Energía total consumida (kWh)		28.395.951	30.297.268	30.915.137	34.126.237	37.784.171	38.763.455
Total Residuos retirados (t)		51.006	48.897	26.472	26.147	27.725	25.464
Contaminación eliminada (t)	Sólidos en suspensión	14.722	16.961	9.772	9.649	10.235	10.958
	DBO5	16.928	18.422	10.708	10.230	10.008	10.826
COSTE DE EXPLOTACIÓN (€)		**16.246.602**	**14.830.343**	**19.540.854**	**20.316.857**	**21.853.156**	**24.077.629**

(*) No se computan los datos de las EDAR's de Villapérez y San Claudio como consecuencia de la suspensión temporal de la encomienda de gestión con motivo de las obras de ampliación.

EDAR de Cudillero ▶

11. I+D+i

I+D+i

La pandemia que sufrimos en el año 2020 condicionó los proyectos de I+D+i. La experiencia acumulada del estudio del SARS-CoV-2 en aguas residuales ha puesto de manifiesto que la vigilancia de las aguas residuales puede utilizarse con fines preventivos o de alerta temprana, ya que la detección del virus en las aguas residuales debe considerarse como un indicador de la posible (re) aparición de la pandemia. Del mismo modo, los resultados que indican la ausencia del virus en las aguas residuales podrían señalar que el riesgo es menor en la zona de la población correspondiente. El análisis de las tendencias de los resultados también es útil para supervisar la eficacia de las medidas adoptadas para frenar la transmisión del virus.

Así pues, el seguimiento de las tendencias de la concentración viral de las variantes del SARS-CoV-2 en las aguas residuales puede servir de base para las medidas de preparación y respuesta.

◀ *EDAR de Villaviciosa*

Proyectos acometidos en 2020

Proyecto COVIDWATER

El proyecto COVIDWATER buscaba mejorar la capacidad preventiva de cara a la presente epidemia por COVID-19, generada por el virus SARS-CoV-2. Las estaciones depuradoras de agua residual (EDAR's) y las redes de alcantarillado permiten un seguimiento a nivel poblacional centralizado de los asentamientos urbanos, siendo un complemento de gran utilidad en el seguimiento y control epidemiológico de la presente pandemia y la prevención de futuros rebrotes por esta enfermedad. Este proyecto nos permitió evaluar la evolución de la dispersión de SARS-CoV-2.

En el proyecto se participó con:

Entidades colaboradoras:

- Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA)
- Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC)
- Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas (IUPA)

Administraciones colaboradoras:

- Empresa Municipal de Aguas de Sevilla (EMASESA)
- Ayuntamiento de Castellón
- Entidad de Saneamiento de Murcia (ESAMUR)
- Consorcio del Besós Tordera

Proyecto COV-RED

El Consorcio de Aguas de Asturias, la Empresa Municipal de Gijón, la Universidad de Oviedo y la ingeniería Magna Dea lideran el proyecto COV-RED con el desarrollo de un sistema robótico que permite analizar directamente el SARS-CoV-2 en las aguas residuales sin tener que enviar las muestras a laboratorios especializados con el desarrollo de un nuevo método analítico.

La principal innovación de este proyecto de investigación es el desarrollo de un prototipo de un sistema totalmente automatizado (con robots y brazos robóticos encargados de realizar todas las etapas) para muestrear aguas residuales desde cualquier red de saneamiento, proceder a la concentración de las posibles partículas virales de SARS-CoV-2 existentes en ellas, extraer el genoma RNA viral con alta pureza (sin la presencia de los inhibidores de PCR normalmente presentes en muestras ambientales), preparar las diferentes reacciones de cuantificación del virus por qRT-PCR, poner en marcha las mismas en el equipo termociclador (sin asistencia humana) y elaborar los datos de forma que ante posibles detecciones positivas del virus en una o varias muestras, éstas se puedan comparar con las cuantificaciones previas, determinando si se está produciendo un nuevo brote local de COVID-19.

Proyecto GÉNESIS: PROYECTO LIFE

El Consorcio de Aguas de Asturias, Cetaqua, Asturagua, Labaqua y la Universidad de Gotemburgo, lideran el proyecto GÉNESIS.

En línea con los objetivos de la comisión Europea que lanzó el plan "One Health aproach "para luchar contra la resistencia a los antibióticos, se desarrolló el proyecto GÉNESIS, que se presentó a una convocatoria LIFE.

Las bacterias resistentes y los genes que les confieren resistencia son una amenaza tanto para el medio ambiente como para la salud.

Se ha identificado que, tanto las estaciones depuradoras de aguas residuales como sus efluentes, constituyen un foco de concentración y emisión de estas bacterias (ARBs) y genes (ARGs). El proyecto tiene los siguientes objetivos:

- Desarrollo de una herramienta de soporte a la decisión en la operación de las estaciones depuradoras de aguas residuales
- Desarrollo de un tren de tratamiento terciario optimizado para minimizar las descargas de ARBs y ARGs
- Desarrollo de un sistema modular

12. DIVULGACIÓN

DIVULGACIÓN

Las actividades de educación ambiental se vieron afectadas por las restricciones impuestas por la pandemia. A pesar de la situación, durante 2020 se pusieron en marcha diversas iniciativas con las que se trató de concienciar a la sociedad asturiana, y de manera especial a los más jóvenes, acerca de la conveniencia de consumir agua del grifo y, al mismo tiempo, mantener hábitos de ahorro y evitar los vertidos incontrolados al inodoro.

◀ *EDAR de Eo*

Visita escolar a la Casa del Agua de Rioseco ▲

Campaña de Educación Ambiental

Como parte de las acciones de la Consejería de Infraestructuras, Medio Ambiente y Cambio Climático del Principado en materia de concienciación sobre el ahorro y uso responsable del agua en Asturias, Cadasa lanzó la campaña "Asturias, Agua Querida. Uso responsable del agua en Asturias", dirigida a escolares de 4º de la ESO de centros educativos de la región, con los siguientes objetivos:

1. Concienciar sobre la importancia del agua como recurso imprescindible, limitado e irregularmente distribuido; sensibilizando a la población sobre la necesidad de adquirir hábitos de ahorro de agua y consumo preferente de agua de grifo, así como del uso adecuado de los dispositivos de desagüe.
2. Visibilizar las infraestructuras de abastecimiento y de saneamiento que gestiona el Consorcio, haciendo hincapié en la extensión y complejidad de las mismas, el esfuerzo inversor realizado y la necesidad de mantener y explotar debidamente los activos que las componen.
3. Formar sobre los procesos de tratamiento de agua potable y de depuración de agua residual que tienen lugar en las ETAP's y en las EDAR's.

Como consecuencia de las restricciones impuesta por la pandemia las visitas se tuvieron que suspender en el mes de marzo.

Día Mundial del Agua

El 22 de marzo de 2020, coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Agua, desde el Consorcio se realizó un encarte en prensa escrita, con el objetivo de concienciar a la sociedad de la importancia de un elemento tan esencial para la vida como es el agua.

El lema fue "Agua y Cambio Climático". El agua está estrechamente vinculada al cambio climático. De hecho la campaña del 2020 se centró en la importancia de reducir las inundaciones, sequías, la contaminación del agua y su escasez.

Es una realidad que el cambio climático está afectando al agua. A medida que cambia el clima, cambiarán también los recursos de agua sobre los que se basan nuestras sociedades y economías. Y a medida que cambia el clima, cambiará también la gestión que debemos de hacer del agua.

El agua es indispensable para la vida, y esto sustenta el enfoque del derecho al agua como derecho humano y exige implicaciones en las políticas públicas al respecto de su gestión. Tras ello, se ha situado el agua en la agenda política internacional, mostrando su relevancia creciente vinculada a la estrecha relación entre falta de acceso a abastecimiento, y saneamiento y pobreza.

Las metas explícitas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en relación al acceso sostenible a agua segura y saneamiento básico son puntos de referencia internacionales de primera magnitud.

Consorcio de Aguas de Asturias
22 de marzo de 2020
DÍA MUNDIAL DEL AGUA
USO RESPONSABLE DEL AGUA
1 Lava la fruta y las verduras utilizando un cuenco
2 No tires aceites ni productos contaminantes por el fregadero
3 Utiliza el detergente necesario
4 Arregla las fugas de agua
5 Pon en marcha la lavadora y el lavavajillas con carga completa
6 Enjabónate con la ducha cerrada
7 Cepillate los dientes con el grifo cerrado
8 Utiliza dispositivos de ahorro
9 No utilices el inodoro como una papelera
10 Riega el jardín con responsabilidad
BEBE AGUA DE GRIFO
El agua de grifo es de gran calidad y se distribuye bajo un control exhaustivo. Con su consumo, contribuyes a la conservación del medio ambiente.
Gobierno del Principado de Asturias
Vicepresidencia
Consejería de Infraestructuras, Medio Ambiente y Cambio Climático
Viceconsejería de Medio Ambiente y Cambio Climático

Semana Europea Residuos

El Consorcio de Aguas de Asturias (Cadasa) se sumó a la Semana Europea de la Prevención de Residuos (SEPR) que se celebró el 29 de noviembre, con una campaña para concienciar a la población sobre la importancia de una correcta gestión del saneamiento de las aguas residuales y la necesidad de evitar el vertido al inodoro de productos de higiene personal como las toallitas.

Bajo la premisa de que el mejor residuo es el que no se genera y, en el caso de la gestión del agua, el que no llega a la red, el Consorcio presentó la Bolsa Blanca de Cadasa, un recipiente que todos podemos tener en el baño de nuestra casa para depositar toallitas húmedas, compresas, bastoncillos, preservativos y otros productos de higiene personal similares que provocan enormes daños en las redes e instalaciones de saneamiento, generando dificultades en su mantenimiento y explotación, lo que conlleva un importante sobrecoste económico y ocasiona daños ambientales.

AL INODORO SOLO
PIPÍ, POPÓ
Y PAPEL
EL RESTO ME LO QUEDO YO

Consorcio de Aguas

Gobierno del Principado de Asturias

Santa Susana, 15
33007 Oviedo
Principado de Asturias

+34 985 966 195
consorcioaa@consorcioaa.com
www.consorcioaa.com