

REVISIÓN DEL PLAN ARAGONÉS
DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN
2022-2027

ÍNDICE GENERAL

PREÁMBULO	8
1 OBJETO DE LA REVISIÓN	12
1.1 MARCO NORMATIVO	12
1.2 OBJETO DE LA APROBACIÓN DEL PLAN	12
1.3 NATURALEZA DEL PASD Y PROCEDIMIENTO DE LA REVISIÓN	12
1.4 OPORTUNIDAD DE LA REVISIÓN	15
1.5 OBJETIVO DE LA REVISIÓN	16
1.6 ESTRATEGIAS	18
2 ÁMBITO DEL PLAN	19
2.1 ÁMBITO TERRITORIAL	19
2.2 ÁMBITO SECTORIAL	19
2.3 ÁMBITO TEMPORAL	20
2.3.1 Vigencia del Plan	20
2.3.2 Actualización y revisión del Plan	20
2.3.3 Seguimiento del Plan	21
3 SITUACIÓN DE LA DEPURACIÓN EN 2021	22
3.1 DATOS AGREGADOS DE LA SITUACIÓN	22
3.1.1 Situación de las actuaciones del Plan Especial de Depuración	24
3.1.2 Situación de las actuaciones del Plan Pirineos	25
3.1.3 Situación del resto de actuaciones de menos de 1.000 habitantes equivalentes	27
3.2 AGLOMERACIONES URBANAS DE MÁS DE UN NÚCLEO DE POBLACIÓN	28
3.3 EXPLOTACIÓN DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS	30
3.3.1 Gestión del servicio de depuración	30
3.3.1.1 <i>Contratos de servicios de explotación</i>	32
3.3.1.2 <i>Contratos de concesión en fase de explotación</i>	33
3.3.2 Funcionamiento de las instalaciones de depuración en servicio gestionadas por el IAA	34
3.3.2.1 <i>Instalaciones de depuración por tipología de tratamiento</i>	34
3.3.2.2 <i>Principales datos de funcionamiento</i>	34
3.3.2.3 <i>Rendimientos de depuración</i>	35
3.3.2.4 <i>Publicidad de los datos</i>	35
3.3.2.5 <i>Costes anuales de gestión</i>	36
3.3.2.6 <i>Tratamiento de los lodos</i>	37
3.3.2.7 <i>Control y vigilancia de las EDAR. Seguimiento analítico</i>	38
3.3.3 Programa de inspección y control de vertidos	38
3.3.4 Reutilización del agua depurada	40
3.4 CASOS A RESALTAR	40
4 CONSULTAS Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA E INSTITUCIONAL	42
5 MARCO LEGAL	43
5.1 DIRECTIVA 91/271/CEE	43
5.1.1 Zonificación del territorio	43
5.1.2 Límites de emisión	43
5.1.3 Tipos de tratamiento	44
5.1.4 Tratamientos en función del tamaño de la población	45
5.1.5 Calendario de aplicación	45
5.2 DIRECTIVA 2000/60/CE	45
5.3 REGLAMENTO (UE) 2020/74	47
5.4 NORMATIVA ESTATAL	47
5.4.1 Transposición de la Directiva 91/271/CEE	47
5.4.2 Ley de Aguas	48
5.4.3 Reglamento del Dominio Público Hidráulico	48

5.4.4	Declaración de Zonas Sensibles	49
5.4.5	Planes Hidrológicos	49
5.4.5.1	<i>Demarcación Hidrográfica del Ebro</i>	50
5.4.5.2	<i>Demarcación Hidrográfica del Júcar</i>	51
5.4.5.3	<i>Demarcación Hidrográfica del Tajo</i>	52
5.5	NORMATIVA AUTONÓMICA	53
5.5.1	Legislación específica: Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de aguas y ríos de Aragón ...	53
5.5.1.1	<i>Antecedentes y aprobación</i>	53
5.5.1.2	<i>Preámbulo</i>	54
5.5.1.3	<i>Disposiciones generales</i>	54
5.5.1.4	<i>Instituto Aragonés del Agua</i>	54
5.5.2	Ley 8/2021, de 9 de diciembre, reguladora del Impuesto Medioambiental sobre las aguas residuales (IMAR)	55
5.5.3	Estrategia de ordenación territorial en Aragón.....	56
5.6	COMPETENCIAS DE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES.	58
5.6.1	Administración General del Estado	58
5.6.2	Comunidad Autónoma.....	59
5.6.3	Administración local.....	60
5.6.3.1	<i>Municipios</i>	60
5.6.3.2	<i>Comarcas</i>	62
5.6.4	Cooperación entre Administraciones.....	62
6	ANÁLISIS TERRITORIAL	63
6.1	INTRODUCCIÓN	63
6.2	CLIMA	63
6.3	GRANDES UNIDADES NATURALES	67
6.3.1	Pirineo y Prepirineo	67
6.3.2	Sierras Exteriores del somontano pirenaico.....	68
6.3.3	Depresión del Ebro	69
6.3.4	Somontano Ibérico	69
6.3.5	Sistema Ibérico	70
6.4	POBLACIÓN	70
6.5	ACTIVIDAD	72
6.5.1	Agricultura.....	72
6.5.2	Ganadería.....	73
6.5.3	Industria	75
6.5.4	Sector servicios	76
6.6	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	79
7	CALIDAD DE LAS AGUAS EN LOS RÍOS	82
7.1	INTRODUCCIÓN	82
7.2	DEFINICIÓN DE CRITERIOS.....	82
7.3	CUENCAS.....	83
7.4	EMBALSES.....	84
7.5	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....	85
7.6	ZONAS DE PROTECCIÓN.....	88
7.6.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento.....	88
7.6.2	Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	89
7.6.3	Zonas de uso recreativo	89
7.6.4	Zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias	90
7.6.5	Zonas sensibles.....	92
7.6.6	Zonas de protección de hábitats o especies	94
7.6.7	Perímetros de protección de aguas minerales y termales.	94
7.6.8	Reservas naturales hidrológicas.	96

7.6.9	Humedales de importancia internacional y zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.....	97
8	LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	98
8.1	OBJETIVO PRINCIPAL	98
8.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	98
8.3	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DEL PASD.....	99
8.4	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL	99
8.5	OTROS OBJETIVOS.....	100
9	CRITERIOS DEL PLAN.....	102
9.1	CRITERIOS PARA OBTENER LOS CAUDALES DE DISEÑO.....	102
9.1.1	Dotaciones unitarias urbanas.....	102
9.1.2	Dotaciones unitarias industriales.....	103
9.1.3	Dotaciones unitarias ganaderas.....	103
9.1.4	Tasas de incremento de la demanda.....	103
9.1.5	Demanda media actual.....	103
9.1.6	Demanda punta actual.....	103
9.1.7	Demanda media futura.....	104
9.1.8	Estimación del caudal de entrada a la depuradora.....	104
9.1.9	Determinación del caudal de diseño de la depuradora.....	104
9.2	CRITERIOS DE DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	104
9.3	CRITERIOS A APLICAR EN EL PLANEAMIENTO.....	105
9.3.1	Planes Generales.....	105
9.3.2	Planes de Desarrollo.....	107
9.4	CRITERIOS DE GESTIÓN.....	108
9.5	CRITERIOS ECONÓMICOS.....	109
9.6	CRITERIOS DE FINANCIACIÓN Y DE SUBVENCIÓN.....	110
9.7	CRITERIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO.....	110
9.8	CRITERIOS DE CALIDAD DE LA GESTIÓN DEL ALCANTARILLADO.....	111
10	TIPOS Y NIVELES DE TRATAMIENTO	112
10.1	TIPOS DE TRATAMIENTO.....	112
10.1.1	Pretratamiento.....	112
10.1.2	Tratamiento primario.....	112
10.1.3	Tratamiento secundario.....	113
10.1.4	Tratamiento más riguroso.....	115
10.1.5	Tratamiento terciario.....	115
10.1.6	Tratamiento adecuado.....	116
10.1.7	Tratamiento primario mejorado.....	117
10.2	TRATAMIENTOS RECOMENDADOS.....	117
10.2.1	Condiciones generales de aplicabilidad.....	117
10.2.2	Tratamientos recomendados en pequeños núcleos.....	118
10.2.3	Tecnologías extensivas.....	120
11	PROGRAMACIÓN DEL PLAN.....	121
11.1	CONTEXTO ACTUAL.....	121
11.1.1	Plan Nacional de Calidad de las Aguas y convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón.....	121
11.1.2	Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización.....	122
11.1.3	Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia.....	122
11.2	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....	123
11.2.1	Programa 1: Finalizar actuaciones de interés general del Estado: "Nuevo Plan Pirineos".....	123
11.2.1.1	Subprograma 1.1: Depuradoras en Pirineos iguales o mayores de 1.000 h-eq.....	124
11.2.1.2	Subprograma 1.2: Depuradoras en Pirineos con menos de 1.000 h-eq.....	125
11.2.2	Programa 2: Actuaciones nuevas y de sustitución.....	125

11.2.3	Programa 3: Adaptación de sistemas existentes	126
11.2.4	Programa 4: Aguas parásitas	128
11.2.5	Programa 5: Aguas de tormenta	129
11.2.6	Programa 6: Reutilización de las aguas residuales	130
11.2.7	Programa 7: Difusión y participación	130
11.2.8	Programa 8: Modernización y digitalización de la gestión	130
12	ESTIMACIONES DE COSTES	132
12.1	ESTIMACIÓN DE LOS HABITANTES EQUIVALENTES DE DISEÑO	132
12.2	COSTES DE CONSTRUCCIÓN	133
12.3	OTROS COSTES DE INVERSIÓN	136
12.4	CUANTIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INVERSIÓN	136
13	FINANCIACIÓN	138
13.1	INTRODUCCIÓN	138
13.2	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN	138
13.2.1	Aplicación de los principios de “quien contamina paga” y de recuperación de costes. El IMAR y otras fuentes de ingresos propias del IAA	138
13.2.2	El interés comunitario: el presupuesto de la Comunidad Autónoma	141
13.2.3	El interés general: el presupuesto del Estado y la financiación europea	141
13.2.4	La capacidad municipal	143
13.2.4.1	<i>El caso de Zaragoza</i>	144
13.3	SANEAMIENTO EN LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICOS	145
13.3.1	Introducción	145
13.3.2	Evolución de la vivienda en Aragón	146
13.3.3	Desarrollos industriales y logísticos	149
13.3.4	Estimaciones de recaudación en concepto de cargas urbanísticas	149
13.4	FINANCIACIÓN DEL PASD 2022-2027: ESTIMACIÓN DE RECURSOS	149
13.5	ESCENARIOS FUTUROS	150
14	ORDENANZAS	151
15	INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DEL PLAN	154
15.1	TIPOS DE TRATAMIENTO Y TÉCNICAS DISPONIBLES	154
15.2	ESTUDIOS PREVIOS	154
15.3	PROYECTOS DE OBRAS	155
15.3.1	Memoria	155
15.3.2	Anejos a la Memoria	155
15.3.3	Planos	157
15.3.4	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares	158
15.3.5	Presupuesto de la obra	158
16	INDICADORES DE MEDIDA Y VALORACIÓN DEL PLAN	159
17	BIBLIOGRAFIA	160
	ANEJOS	161
Anejo nº 1.	Datos de los núcleos con depuración de aguas	162
Anejo nº 2.	Listado de las depuradoras en servicio y tipo de gestión actual	187
Anejo nº 3.	Aglomeraciones urbanas de más de un núcleo	206
Anejo nº 4.	Núcleos de al menos 20 habitantes	213
Anejo nº 5.	Actuaciones pendientes y subprogramas de inversión	241
Anejo nº 6.	Consultas, participación pública y modificaciones incorporadas	272
Anejo nº 7.	Actualización de datos de situación de la depuración	290

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Situación global de los asentamientos de población	23
Tabla 2: Situación global de los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados ..	23
Tabla 3: Estado del PASD conforme a la Directiva 91/271/CEE. Año 2021	24
Tabla 4: Situación global de ejecución del Plan Especial de Depuración (PESD). Año 2021	24
Tabla 5: Depuradoras pendientes del antiguo Plan Especial de Depuración a diciembre 2021	25
Tabla 6: Situación global de ejecución del antiguo Plan Pirineos a 2018	25
Tabla 7: Depuradoras del Pirineo en ejecución por el IAA a diciembre 2021	26
Tabla 8 Situación del Nuevo Plan Pirineos a diciembre 2021	27
Tabla 9: Tipología de depuradoras en explotación por el IAA	34
Tabla 10: Resultados y rendimientos de depuración (Año 2021)	35
Tabla 11: Coste anual (2021) de los contratos de explotación	37
Tabla 12: Resumen de actuaciones de control de vertidos	39
Tabla 13: Inspecciones practicadas (2021) por sectores de actividad	39
Tabla 14: Casos de depuradoras sobredimensionadas	40
Tabla 15: Aglomeraciones urbanas de mayor tamaño que no tenían depuradora a final de 2021	41
Tabla 16: Requisitos a cumplir por los efluentes de estaciones de tratamiento secundario	44
Tabla 17: Requisitos a cumplir por los efluentes de estaciones de tratamiento más riguroso	45
Tabla 18: Tratamientos en función del tamaño de la población	45
Tabla 19: Calendario de aplicación de la Directiva 91/271/CEE	45
Tabla 20: Población según el tamaño de las entidades singulares (2019)	71
Tabla 21: Población según el tamaño de los municipios (2021)	71
Tabla 22: Evolución de la población aragonesa	72
Tabla 23: Evolución temporal de los cultivos en Aragón	73
Tabla 24: Evolución temporal de la ganadería en Aragón	74
Tabla 25: Ocupación turística. Pernoctaciones en Aragón (2018-2021)	78
Tabla 26: Cuantificación de viviendas secundarias	78
Tabla 27: Embalses en Aragón	84
Tabla 28: Tomas de agua para abastecimiento en Aragón	89
Tabla 29: Zonas de baño en Aragón (Dirección General de Salud Pública, 2021)	89
Tabla 30: Perímetros de protección de aguas minerales y termales	95
Tabla 31: Reservas naturales fluviales en Aragón	96
Tabla 32: Reservas naturales lacustres en Aragón	97
Tabla 33: Reserva natural subterránea en Aragón	97
Tabla 34: Humedales Ramsar en Aragón	97
Tabla 35: Dotaciones máximas admisibles para consumo humano referidas al punto de captación	102
Tabla 36: Dotaciones máximas admisibles de abastecimiento referidas al punto de captación	102
Tabla 37: Dotaciones máximas de abastecimiento para otros usos residenciales o turísticos	103
Tabla 38: Tratamientos recomendados en función de la carga contaminante	117
Tabla 39: Rendimientos esperables en función de la tipología del tratamiento	118

Tabla 40: Resumen situación actuaciones Pirineo a diciembre 2023	124
Tabla 41: Instalación de placas fotovoltaicas en depuradoras	127
Tabla 42: Entidades de población por categorías, según los habitantes equivalentes reales	132
Tabla 43: Entidades de población por categorías, según la población máxima	133
Tabla 44: Relación media entre habitantes equivalentes reales y población máxima	133
Tabla 45: Análisis de los costes de construcción por tamaño	134
Tabla 46: Costes previsibles de construcción, por tamaño.....	135
Tabla 47: Cuantificación económica de los programas de inversión	137
Tabla 48: Evolución de la recaudación del ICA (2019-2021).....	140
Tabla 49: Otros ingresos del IAA en materia de saneamiento y depuración	141
Tabla 50: Evolución de la vivienda en Aragón	148
Tabla 51: Evolución de la vivienda en Aragón. Viviendas principales y no principales	148
Tabla 52: Estimación de gastos y recursos PASD 2022-2027	150

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución (2000-2021) del número de depuradoras gestionadas por el IAA	31
Ilustración 2: Mapa del inventario de instrumentos de planeamiento urbanístico municipal	61
Ilustración 3: Distribución del clima en Aragón	65
Ilustración 4: Distribución de las precipitaciones medias anuales en Aragón	66
Ilustración 5: Mapa de isotermas medias anuales de Aragón	66
Ilustración 6: Distribución de las unidades naturales	68
Ilustración 7: Estacionalidad mensual hotelera (2020-2021). Evolución de las pernoctaciones	77
Ilustración 8: Mapa de comarcas de Aragón.....	80
Ilustración 9: Cuencas hidrográficas en Aragón	83
Ilustración 10: Estado de las masas de agua superficiales lineales	86
<i>Ilustración 11: Estado químico de las masas de agua superficiales lineales</i>	<i>87</i>
Ilustración 12: Mapa de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.....	91
Ilustración 13: Mapa de zonas sensibles en Aragón.....	93
Ilustración 14: Representación gráfica de costes de construcción	135
Ilustración 15: Evolución anual de vivienda libre terminada	146
Ilustración 16: Evolución anual de la vivienda protegida	147
Ilustración 17: Evolución anual del parque de vivienda en Aragón	147

PREÁMBULO

La protección del medioambiente es esencial para la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras y el agua uno de los principales elementos del medioambiente.

El deterioro de la calidad del agua y de los ecosistemas asociados supone un grave problema ambiental, social y económico. Debido al desarrollo tecnológico y la evolución de la sociedad, los núcleos de población e industrias generan aguas residuales que resulta necesario tratar para evitar que afecten al estado del medio receptor. El reto radica en combinar la protección del medioambiente con un crecimiento económico continuo y sostenible a largo plazo.

La Agenda Social, Verde y Digital y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por la Organización de las Naciones Unidas y en concreto el ODS 6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todas las personas también son referentes que han inspirado la presente revisión del PASD.

Aragón es una de las comunidades autónomas pioneras en actuaciones de protección y restauración del medioambiente, así como en la depuración de las aguas residuales urbanas. En 1989 el Plan Director de Saneamiento de Aragón se adelantó a la Directiva, y sirvió de base para redactar casi 80 proyectos de depuradoras de los núcleos mayores. En 1993 se revisó el Plan, se redactó un Proyecto de Ley de Saneamiento de Aragón, que establecía instrumentos jurídicos y económicos para poder construir y explotar las depuradoras del Plan, y se redactó un nuevo Avance de Plan Director. En 1995, el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración propuso la ejecución de las depuradoras más importantes de Aragón, exceptuando las de Zaragoza.

Posteriormente, se aprobó la Ley 9/1997, de 2 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón. En desarrollo de esta Ley, se redactó y aprobó por el Gobierno de Aragón el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración (PASD), el 5 de junio de 2001. Este Plan fijó la depuración de las poblaciones de más de 1.000 habitantes equivalentes para el año 2005, siendo más ambicioso que la directiva europea. La Ley 9/1997 quedó derogada con la aprobación de la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón, que a su vez quedó derogada con la aprobación de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón.

Para el cumplimiento de los objetivos descritos en el PASD, el Gobierno de Aragón puso en marcha en 2004 el Plan Especial de Saneamiento y Depuración (PESD), como herramienta de ejecución de aquél.

El PESD cuenta con una inversión total de 1.016 millones de euros y el modelo por el que se desarrolló fue el sistema de concesión de obra pública, pudiendo considerarse que aproximadamente una tercera parte del importe se destina a inversión, otro tercio a explotación y el tercio restante a gastos financieros. Contempla 171 actuaciones distribuidas en 13 zonas, de las cuales 131 son depuradoras y el resto colectores que conectan con depuradoras existentes.

Las infraestructuras serían construidas mediante el sistema de concesión de obra pública por las empresas adjudicatarias, encargadas de la construcción y explotación de las instalaciones durante un periodo de 20 años. Estos contratos de concesión finalizarán su vigencia a partir de 2028.

En octubre de 2007 se firmó el Convenio de Colaboración - Protocolo General celebrado entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la cooperación, coordinación y colaboración en actividades en materia de medio ambiente, entre las cuales están las obras de abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas. En materia de depuración de aguas residuales, esta colaboración se concretó a través del Convenio Específico suscrito en 2008 entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón para el desarrollo del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-

2015, por el cual se encomendó a la Comunidad Autónoma la ejecución de las instalaciones de depuración de los núcleos pirenaicos, declaradas de interés general, y el desarrollo de la depuración integral de Aragón.

Ya en 1993 las obras de saneamiento de los ríos pirenaicos de alto interés turístico-paisajístico habían sido declaradas de interés general por el Real Decreto-ley 3/1993, de 26 de febrero, de medidas urgentes sobre materias presupuestarias, tributarias, financieras y de empleo, si bien la Administración General del Estado únicamente ejecutó a comienzos de este siglo las depuradoras de Jaca y Sabiñánigo.

La Administración General del Estado, a través del citado convenio, encomendó al Gobierno de Aragón la ejecución y explotación de las obras hidráulicas declaradas de interés general, con fundamento en el artículo 72 del Estatuto de Autonomía de Aragón, que posibilita la ejecución por parte de la Comunidad Autónoma de Aragón de las obras de titularidad estatal si así se establece mediante convenio.

En su virtud, el Gobierno de Aragón se comprometía a ejecutar, entre otras, todas las obras de los denominados Plan de Depuración Integral del Pirineo Aragonés (Anexo I del Convenio) y Plan Especial de Depuración (Anexo II del Convenio) y el Ministerio a aportar 169 millones de euros (que finalmente se modificaron a 142,6 millones de euros).

Expresamente se preveía en el referido convenio que el Gobierno de Aragón realizara la gestión de la construcción y explotación de las obras listadas en el Anexo I (hasta un total de 327 actuaciones), declaradas de interés general por la Administración General del Estado, bajo la modalidad de concesión de obra pública, siendo responsabilidad de la Comunidad Autónoma de Aragón la financiación, ejecución, gestión y control de la explotación y funcionamiento.

En 2008 el Gobierno de Aragón aprobó el Plan Integral de depuración del Pirineo Aragonés y en lo referente a la construcción y explotación de las obras declaradas de interés general por el Estado, se impulsaron los correspondientes contratos de concesión de obra pública, siguiendo la pauta de división del territorio observada en el Plan Especial, consistente en agrupar municipios para dar viabilidad a los contratos. De este modo, se establecieron cuatro zonas (P-1, Río Aragón; P-2, Río Gállego; P-3, Ríos Cinca y Ara; y P-4, Ríos Ésera y Noguera Ribagorzana) y se procedió a licitar los respectivos procedimientos para su adjudicación a lo largo de 2008 y 2009, firmándose los contratos en 2009 y 2010.

El compromiso presupuestario asumido por el Gobierno de Aragón fue de 358 millones de euros, a ejecutar durante 20 años (desde 2010 a 2030).

Inicialmente, salvo las mencionadas excepciones de las depuradoras de Jaca y Sabiñánigo, el modelo diseñado para el Pirineo Aragonés era el mismo modelo concesional que el implementado para el Plan Especial de Depuración.

La aprobación de los dos grandes planes de depuración, el Especial de 2004 y el Integral del Pirineo de 2008, determinaron la necesidad de modificar el PASD, revisión que se aprobó en 2009.

En el año 2014 se produce otro importante cambio normativo al aprobarse la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, que derogó la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.

La Ley 10/2014 regula el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de aguas continentales, entre las que se incluye la planificación y el establecimiento de medidas e instrumentos específicos de gestión y protección de los recursos hídricos y de los ecosistemas acuáticos y terrestres vinculados al agua.

La actuación de la Administración de la Comunidad Autónoma debe perseguir el buen estado ecológico de las masas de agua en Aragón, protegiendo la calidad de las aguas superficiales y subterráneas para

lo que se regirá por los principios de prevención, conservación y restauración del buen estado de las masas de agua y de adopción de sistemas de saneamiento y depuración de aguas adecuados.

El artículo 44 de la citada ley dispone que las actuaciones que realice la Comunidad Autónoma en materia de saneamiento y depuración estarán sujetas a planificación, estableciéndose como instrumento de planificación el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración (PASD).

La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos en Aragón entró en vigor el 10 de junio de 2015, ha sido modificada por la Ley 10/2015, de 28 diciembre, de medidas para el mantenimiento de los servicios públicos en la Comunidad Autónoma de Aragón, y consecutivamente por la Ley 2/2016, de 28 enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. El texto de la ley también se ve afectado por el fallo de la Sentencia 116/2017 de 19 de octubre, del Tribunal Constitucional.

La última modificación data de diciembre de 2021, por la que se deroga la parte de su articulado que hace referencia al Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas, con la aprobación de la Ley 8/2021, de 9 de diciembre, reguladora del Impuesto Medioambiental sobre las Aguas Residuales.

El Plan Integral de Depuración del Pirineo Aragonés estuvo bloqueado y con ejecución prácticamente nula hasta octubre de 2018, cuando se culminó la resolución de los cuatro contratos de concesión de obra pública.

Los contratos concesionales, suscritos una década atrás, sufrieron diversas vicisitudes debidas fundamentalmente a la grave crisis económica de esos años, que generó gran impacto en la ejecución de los proyectos, porque las previsiones de construcción de instalaciones y de financiación de los concesionarios se habían hecho con parámetros muy diferentes, tanto en lo relativo al crecimiento de las poblaciones como en cuanto a las condiciones de financiación de las sociedades que se constituyeron tras la adjudicación de los contratos. Todo ello, unido a las dificultades que en algunas zonas se presentaron para la obtención de los terrenos o los cambios de ubicación por razones sobrevenidas, generalmente relacionadas con la orografía del terreno y la afección a elementos del dominio público y sus zonas de protección, supuso un considerable retraso en la ejecución de las previsiones.

El resultado es que solo se llegaron a construir 20 depuradoras de las 327 previstas en el Anexo I del Convenio, lo que supone únicamente un 9,8% de cumplimiento.

En octubre de 2018 quedaron resueltos los contratos concesionales. La resolución de los contratos de concesión permitió obtener la propiedad de los proyectos constructivos redactados y de los terrenos adquiridos por las concesionarias y dejó expedita la licitación de nuevos expedientes contractuales que lograsen, finalmente, la construcción de las tan demandadas infraestructuras hidráulicas en el Pirineo Aragonés.

Mediante Acuerdo de 11 de diciembre de 2018, el Gobierno de Aragón ratifica su compromiso para acometer las actuaciones descritas en el anexo I de Convenio, pero cambia su modelo de ejecución con el denominado «Nuevo Plan Pirineos de Depuración de Aguas», pasando de un modelo concesional a uno de ejecución directa por parte del Instituto Aragonés del Agua (IAA), entidad de derecho público que operará a través de contratos de obra para las depuradoras de mayor tamaño (las que superen los 1.000 habitantes equivalentes) y a través de convocatorias anuales de subvenciones dirigidas a las entidades locales, las de tamaño inferior.

El 31 de diciembre de 2019 ha finalizado la vigencia del convenio firmado en 2008, que ha entrado en fase de liquidación, si bien se ha otorgado un plazo improrrogable hasta el 31 de diciembre de 2024, para proseguir con la tramitación de los expedientes vinculados a las actuaciones en curso de ejecución, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 52.3 de la Ley 40/2015 de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público.

Este nuevo modelo comenzó a implantarse a lo largo de 2019 y se está dando un fuerte impulso a la depuración en el Pirineo, que como se puede advertir de la exposición, era lo más retrasado.

Esta Revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración sustituye a la primera revisión aprobada en 2009 y tiene por objeto dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, atendiendo a los objetivos establecidos en el Real Decreto Ley 11/1995 y en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, que a su vez incorporan sendas directivas comunitarias. El primero incorpora la Directiva 91/271, de 21 de mayo de 1991, sobre Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas y el segundo la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, cuyos objetivos son “prevenir, mejorar y restaurar el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas consiguiendo un buen estado químico y ecológico y reducir la contaminación debida a los vertidos”

Las competencias en materia de depuración de aguas residuales son compartidas entre los tres niveles territoriales de la Administración: el municipal, atendida la competencia de los municipios para la gestión de los servicios públicos de saneamiento y depuración de aguas residuales; el autonómico, al ser la Comunidad Autónoma la competente en materia de ordenación del territorio, medio ambiente y protección de ecosistemas acuáticos y el estatal, por tener la Administración General del Estado atribuidas en las cuencas hidrográficas intercomunitarias la administración del dominio público hidráulico y la policía de aguas y sus cauces y por tener dicho carácter las cuencas del Ebro, Tajo y Júcar que discurren por territorio aragonés.

Cada una de estas Administraciones, en el ámbito de sus competencias, debe atender al mandato constitucional y estatutario de velar por la conservación y mejora de los recursos mediante la adopción de sistemas de saneamiento y depuración de aguas adecuados.

1 OBJETO DE LA REVISIÓN

1.1 MARCO NORMATIVO

La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, prevé que los Planes que regula, entre ellos el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, en adelante PASD, serán gestionados por el IAA el cual procederá a una actualización cada seis años, atendiendo entre otros aspectos a los cambios de los planes hidrológicos de las tres demarcaciones hidrográficas. La aprobación definitiva de los planes autonómicos corresponderá al Gobierno de Aragón, que los remitirá a las Cortes de Aragón como comunicación para su tramitación parlamentaria.

1.2 OBJETO DE LA APROBACIÓN DEL PLAN

La aprobación de este Plan tiene como objeto, desde el respeto a las competencias sobre régimen local que sean de aplicación según el artículo 49 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre:

- a) Establecer los criterios generales y los objetivos de calidad que han de cumplirse en coherencia con las directivas europeas, la normativa y la planificación vigente.
- b) Realizar un diagnóstico de la situación del saneamiento y depuración y de los efectos ambientales de la contaminación.
- c) Indicar los procedimientos y prioridades que permitan el cumplimiento en el territorio aragonés y en los plazos adecuados de lo dispuesto en la normativa comunitaria y en la legislación estatal.
- d) Regular los principios y condiciones generales por los que se deben regir los servicios de saneamiento y depuración.
- e) Disponer un programa de acciones específicas dirigidas a la prevención de la contaminación.
- f) Organizar territorialmente en zonas la gestión de los servicios, a efectos de construcción, explotación y mantenimiento de infraestructuras, y definir las normas y criterios para la gestión y explotación.
- g) Elaborar el catálogo de infraestructuras existentes que deben gestionarse supramunicipalmente por su funcionalidad.
- h) Elaborar el programa de nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración que han de llevarse a cabo para alcanzar los objetivos del plan en coherencia con las directivas europeas, la planificación y la legislación, con indicación de los que sean de interés autonómico, interés comarcal o solamente municipal y de las que se proponen para su declaración de interés general.
- i) Definir el marco general de la financiación de las obras y actuaciones incluidas en el plan.
- j) Establecer las normas y criterios para el seguimiento y revisión del plan.
- k) Definir el marco de relación con las administraciones locales, desde el respeto a sus competencias y a la autonomía local.
- l) Incluir cuantas otras determinaciones sean precisas a los efectos de la realización de los objetivos previstos en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, así como para garantizar el cumplimiento de los compromisos adoptados por la Comunidad Autónoma de Aragón con anterioridad a la entrada en vigor de dicha ley.

1.3 NATURALEZA DEL PASD Y PROCEDIMIENTO DE LA REVISIÓN

En el PASD se puede diferenciar el instrumento de planificación en sí mismo considerado y el acto por el que se aprueba, que en 2001 fue un Acuerdo del Gobierno de Aragón y en 2009 un Decreto del

mismo órgano, de conformidad con la normativa vigente en cada momento, tal y como se detalla en el apartado siguiente.

El Plan tiene una doble naturaleza:

- a) Es un instrumento de desarrollo jurídico de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre.
- b) Desarrolla las previsiones del artículo 9 del Real Decreto Ley 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, Real Decreto Ley que tiene por objeto la transposición al ordenamiento interno de la Directiva 91/271/CEE.

Sin perjuicio de que la mayor parte del Plan puede considerarse un instrumento de ordenación y concreción de las próximas actuaciones en materia de saneamiento y depuración, en el documento también se recoge un apartado de ordenanzas cuyo contenido es vinculante.

Por todo ello, ha parecido oportuno tramitar la revisión del PASD como una disposición normativa en ejecución de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre. Ello supone que en el procedimiento de revisión se ha dado cumplimiento a las previsiones de diversa normativa que le resulta de aplicación:

- a) En primer lugar, el artículo 52 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, determina el procedimiento de elaboración y aprobación de los planes, que exige:
 - Aprobación inicial por el Consejero del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
 - Informe de la Comisión del Agua de Aragón, del Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón y del Consejo de Protección de la Naturaleza.
 - Trámite de información pública por tres meses.
 - Informe de los organismos de cuenca con competencia en el territorio de Aragón.
 - Aprobación definitiva del Gobierno de Aragón y
 - Publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".
- b) En concreto, según el artículo 35 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, la Comisión del Agua de Aragón es el máximo órgano de participación social en materia de agua. El Reglamento de la Comisión del Agua de Aragón y del procedimiento para la formación de las Bases de la Política del Agua en Aragón, fue aprobado por Decreto 218/2010, de 30 de noviembre, de Gobierno de Aragón. La comisión permanente de la Comisión del Agua de Aragón debe preparar los asuntos antes de ser debatidos en el pleno, pudiendo constituirse una ponencia específica por la complejidad técnica, impacto social y repercusión de la revisión del PASD.
- c) Con la intervención de la Comisión del Agua de Aragón se ha dado cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, según el cual "*la participación del público en planes y programas en materia de aguas (...) se ajustará a lo dispuesto en su legislación específica*".
- d) No obstante, hay que tener en cuenta que el artículo 54 de la Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, regula los procesos de deliberación participativa para la adopción de políticas públicas o durante la ejecución de las mismas. En su virtud, durante 2016-2017 se tramitaron diferentes procesos de participación pública, con el objeto de recabar valoraciones sobre el plan actual y posibles soluciones alternativas a las necesidades de saneamiento y depuración:
 - Reunión de la Comisión del agua de Aragón celebrada el 11 de mayo de 2016
 - Ponencia de Depuración, informe dictamen emitido el 31 de marzo de 2016
 - Audiencia pública nº 1: 20 de junio de 2017

- Audiencia pública nº 2: 21 de junio de 2017
- Aportaciones online y e-mail: 20 de junio hasta el 20 de julio de 2017

Asimismo, con fecha 24 de octubre de 2019, el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón emitió dictamen sobre la revisión del PASD y documento inicial estratégico.

e) De conformidad con el artículo 11 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental (en adelante, LPPAA), la revisión del PASD se ha sometido al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, que exige:

- Propuesta inicial del plan. Con fecha 21 de mayo de 2019, el IAA solicitó al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) el inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica, adjuntando un borrador de revisión del plan y un documento inicial estratégico.
- Mediante Resolución de 13 de noviembre de 2019, del INAGA, se notifica el resultado del trámite de consultas previas y se da traslado del Documento de alcance del estudio ambiental estratégico, aprobado por el citado órgano ambiental.
- Estudio Ambiental Estratégico de la Revisión del PASD.
- Trámite de consultas e información pública por un periodo de 45 días hábiles, en cumplimiento del artículo 16 de la LPPAA. Realizado por Resolución de la Directora del Instituto Aragonés del Agua publicada el 10 de marzo de 2023.
- Propuesta final de plan, que se remite al INAGA para la formulación de la Declaración ambiental estratégica.

f) Al tramitar la revisión del PASD como una disposición normativa en ejecución de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, además de las normas que hemos señalado anteriormente resulta de aplicación la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y las previsiones del texto refundido de la Ley del Presidente o Presidenta y del Gobierno de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2022, de 6 de abril, del Gobierno de Aragón.

Los artículos 42 y siguientes del texto refundido de la Ley del Presidente o Presidenta y del Gobierno de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2022, de 6 de abril, regulan el procedimiento de elaboración de los reglamentos, exigiendo dar cumplimiento a los trámites y elaborar los documentos que se relacionan a continuación:

- Orden de inicio.
- Consulta pública previa, del que podrá prescindirse en determinados supuestos.
- Memoria justificativa.
- Memoria económica.
- Informe de evaluación de impacto de género.
- Informe sobre impacto por razón de discapacidad.
- Informe de la Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente sobre el análisis jurídico procedimental, de competencias y de correcta técnica normativa, así como cualquier otra circunstancia que se considere relevante.
- Audiencia. Este trámite es exigido también por el artículo 3 del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, ya que en el PASD se fijan aglomeraciones urbanas. El trámite de audiencia se ha completado con el de información pública, si bien la duración mínima de 15 días hábiles se ha extendido a 3 meses en cumplimiento del artículo 52 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre.
- Informe de análisis de las alegaciones con las razones para su aceptación o rechazo.

- Informe del Departamento de Hacienda y Administración Pública. Este informe también se exige en el artículo 13 de la Ley 9/2021, de 30 de diciembre, de Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el ejercicio 2022.
- Remisión a las secretarías generales técnicas de los departamentos del Gobierno de Aragón para que puedan formular las sugerencias oportunas (simultáneamente con los trámites de audiencia e información pública)
- Memoria explicativa de igualdad, que explique detalladamente los trámites realizados en relación con la evaluación del impacto de género y los resultados de la misma.
- A continuación, se someterá la disposición a informe de la Dirección General de Servicios Jurídicos.
- Recibidos todos los informes previos, se recabará dictamen del Consejo Consultivo de Aragón.
- Una vez cumplidos todos los trámites anteriores, se elaborará una memoria final, actualizando el contenido de la memoria justificativa y económica, si hubiera habido alguna variación.

Una vez emitido el informe de la Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, todos los sucesivos trámites, salvo la declaración ambiental estratégica, el informe de la Dirección General de Servicios Jurídicos y el dictamen del Consejo Consultivo de Aragón, deberán realizarse simultáneamente durante el periodo de información pública de tres meses que exige la Ley 10/2014, de 27 de noviembre. Una vez finalizado dicho trámite y realizadas las modificaciones oportunas para la redacción definitiva del Plan, se ha solicitado la declaración ambiental estratégica. Cuando el INAGA haya emitido su declaración, se solicitará informe a la Dirección General de Servicios Jurídicos y, posteriormente, dictamen al Consejo Consultivo de Aragón. Analizado el dictamen del máximo órgano consultivo, se elevará el Plan al Gobierno de Aragón para su aprobación, que se remitirá a las Cortes de Aragón y se publicará en el “Boletín Oficial de Aragón” una vez aprobado.

Todos los documentos de relevancia jurídica de este procedimiento están publicados en el [Portal de Transparencia del Gobierno de Aragón](#), en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 8/2015, de 25 de marzo.

Asimismo, el documento definitivo del PASD, la documentación complementaria al mismo, y otros documentos de interés de su proceso de elaboración y del proceso de evaluación ambiental estratégica asociado se pueden consultar en la página web del Instituto Aragonés del Agua.

1.4 OPORTUNIDAD DE LA REVISIÓN

En cumplimiento de la Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de saneamiento y depuración de las Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón se aprobó definitivamente por Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 5 de junio de 2001 el primer PASD. En el “Boletín Oficial de Aragón” núm. 124, del 22 de octubre del mismo año se publicó el citado acuerdo de aprobación junto con un texto resumido del PASD.

Dicha norma fue derogada por la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua, en cuyo marco se aprobó la revisión Plan, que venía estando en vigor, mediante Decreto 107/2009, de 9 de junio, del Gobierno de Aragón (publicado en el “Boletín Oficial de Aragón” núm. 125, de 1 de julio).

La oportunidad de la presente Revisión del PASD viene dada por las siguientes circunstancias:

- El Gobierno de Aragón, en su reunión celebrada el 23 de marzo de 2004, aprobó el Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón en el que se recogían las actuaciones

pendientes de depuración de aguas residuales en núcleos de más de 1.000 habitantes equivalentes, encomendando la Dirección Técnica del Plan al Instituto Aragonés del Agua, habiendo entrado en fase de explotación la depuración de la mayor parte de esos núcleos, lo que ha cambiado el panorama de la depuración en Aragón.

- En octubre de 2007 se firmó el Convenio de Colaboración - Protocolo General celebrado entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la cooperación, coordinación y colaboración en actividades en materia de medio ambiente, entre las cuales están las obras de abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas. En materia de depuración de aguas residuales se concretó a través del Convenio Específico entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón para el desarrollo del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 y del Ciclo Integral del Agua en Aragón.
- Integrar el PASD en un marco general de actuación: el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR), instrumento para resolver los problemas que se han producido en los dos últimos de ciclos de planificación, con el fin de dar cumplimiento a la Directiva Marco del Agua.
- Incluir los cambios y variaciones registrados por los distintos organismos de cuenca, reflejados en la actualización de los Planes Hidrológicos de tercer ciclo (2022-2027).
- Actualizar los cambios legislativos sufridos desde la última revisión.
- Incorporar las propuestas recibidas en los procesos de participación ciudadana celebrados durante 2016-2017.

En este sentido, conviene hacer referencia a tres acontecimientos relevantes que deben ser tenidos en cuenta en la elaboración del PASD por incidir directamente en él.

- 1) Aprobación del Plan DSEAR mediante Orden TED/801/2021, de 14 de julio.
- 2) Aprobación de los Planes Hidrológicos de tercer ciclo (2022-2027) de las demarcaciones hidrográficas del Ebro, Tajo y Júcar.
- 3) Aprobación de la Ley 8/2021, de 9 de diciembre, reguladora del impuesto medioambiental sobre las aguas residuales (IMAR).

Estos tres referentes, así como el estado de desarrollo del plan que data de 2009 y los cambios en los criterios tanto de diseño como de gestión de las obras y explotación, hacen necesaria la revisión del Plan.

1.5 OBJETIVO DE LA REVISIÓN

La revisión del PASD se ha elaborado teniendo en cuenta las aportaciones recibidas en las audiencias públicas realizadas, el dictamen de la ponencia específica de la Comisión del Agua de Aragón y el informe previo realizado por el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. De estas aportaciones e informes recibidos, se deduce la necesidad de una revisión profunda del PASD con un diagnóstico detallado del mismo, incidiendo en la implicación y las competencias municipales, en adaptar las tecnologías y el dimensionamiento a las necesidades reales, en la atención a las pequeñas depuradoras y las tecnologías adecuadas en función de las circunstancias concurrentes, en los criterios de priorización de inversiones, en los sistemas de gestión, en la reducción de costes y la sostenibilidad financiera del plan y en las líneas de prevención, difusión y sensibilización.

Estos criterios, que informan la revisión del Plan, ya se están aplicando en la ejecución de las inversiones que se están llevando a cabo:

- a) Gestión directa de las inversiones de mayores dimensiones (> 1000 habitantes equivalentes). Abandono del modelo concesional.

- b) Transparencia, objetividad y libre concurrencia en la selección de las inversiones en materia de depuración.
A partir de 2017 se inició un programa de convocatorias de subvenciones en concurrencia competitiva dirigido a los municipios para actuaciones en materia de depuración.
- c) Devolver la autonomía sobre la depuración a los municipios, como competentes sobre la materia. Son ellos los que libremente deciden si quieren presentarse a la convocatoria de subvenciones y si desean que la explotación posterior de las depuradoras la gestione el IAA o prefieren realizarla ellos mismos.
- d) Incorporar criterios de desarrollo sostenible (sostenibilidad y gestión eficiente) en las infraestructuras de depuración:
- 1) Criterio técnico y funcional: poner en valor el componente técnico en la ejecución de las inversiones al aplicar las distintas tecnologías de depuración existentes en función de lo más eficiente y sostenible en cada caso (tecnología extensiva, tecnología convencional, etc.), adaptando los criterios técnicos a la dimensión de los municipios, ya que la mayor parte de las actuaciones pendientes en materia de depuración se concentran en núcleos de pequeño tamaño.
 - 2) Criterio medio ambiental, incorporando mejoras de eficiencia medioambiental y energética: menos ruidos, olores, equipos con menos consumo energético, energía renovable para autoconsumo, etc.
 - 3) Criterio económico, estableciendo rangos de inversión en función de la carga contaminante que deba soportar una infraestructura, utilizando un concepto simplificado de habitante equivalente con datos estadísticos. Se trata de evitar infraestructuras sobredimensionadas.
 - 4) Criterio socio-cultural, valorando que la depuración de las aguas no solo es uno de los grandes instrumentos para lograr un medioambiente adecuado a través de la mejora de la calidad de las aguas, sino que también impacta de lleno en el ámbito socioeconómico y el desarrollo rural: reto demográfico.
 - 5) Gobernanza institucional: la gestión del ciclo integral del agua, del que forma parte el saneamiento y la depuración, es una competencia compartida.

En consecuencia, son objetivos de la revisión del PASD:

- Revisar las previsiones y actuaciones de los planes ejecutados.
- Estudiar el cumplimiento de la legislación sectorial vigente, en especial de la Directiva del Consejo 91/271, de 21 de mayo de 1991, sobre Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas, la Directiva 2000/60/CE, marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas y las modificaciones legislativas acaecidas hasta el momento.
- Proceder a la actualización y revisión general de los datos del PASD, incorporando entre otros el censo de población y vivienda de 2021 y los datos deducidos de los proyectos y obras realizados en aplicación del PASD.
- Incorporar los resultados de la explotación de las estaciones depuradoras que están ya en funcionamiento.
- Incorporar mecanismos de autoconsumo energético en la explotación de depuradoras.
- Analizar el estado actual de las inversiones del Plan y planificar las necesarias para culminar las previsiones del PASD.
- Incorporar las inquietudes tanto sociales como económicas y de viabilidad que se han ido planteado en los pasados años. De forma específica, incorporar criterios de sostenibilidad en la construcción y explotación posterior, dado que una gran parte de las actuaciones a realizar se llevarán a cabo en municipios de menor entidad principalmente, con poblaciones entre 20 y

1.000 habitantes censados, primordialmente. Esto exige actuaciones con mantenimientos económicos y de escaso nivel técnico para su sustentabilidad en los entornos en los que se deben ejecutar.

- Incorporar criterios objetivos que sustenten la planificación de las inversiones pendientes.
- Actualizar de las tecnologías de depuración, la aplicación de tecnologías extensivas y la mejora de las ratios de explotación con el fin de disminuir las cargas tanto a las personas usuarias como a los ayuntamientos

El escenario futuro, una vez alcanzados estos objetivos, debe centrarse en las siguientes políticas:

- Control, seguimiento y optimización de la explotación de las estaciones depuradoras construidas.
- Tratamiento integrado, y en su caso reutilización, de los fangos producidos en las depuradoras.
- Construcción de infraestructuras de depuración sostenibles en pequeños núcleos.
- Aplicación de tratamientos más rigurosos en lugares sensibles a los nutrientes.
- Control de la contaminación urbana difusa, mediante lagunas, tanques de tormentas o instalaciones similares.
- Control de otros puntos de vertido no conectados a redes urbanas.

La realización de las medidas propuestas en este Plan permitirá alcanzar notables mejoras en las cabeceras de los ríos. En los tramos bajos de los ríos, la obtención de resultados significativos está unida a la actuación conjunta de todos los sectores de la actividad; en algunos casos existen razones naturales que limitan la calidad del agua en estos tramos.

1.6 ESTRATEGIAS

Las estrategias en el diseño del PASD se concentran en la sostenibilidad medioambiental, social, económica y técnica y para su cumplimiento se prevé completar las inversiones en infraestructuras públicas de saneamiento y depuración, en la extensión y plazos fijados en los objetivos de este Plan y en la normativa europea y española, garantizar la explotación de las infraestructuras existentes, plantear los sistemas de gestión y financiación necesarios para su ejecución, incorporar medidas medioambientales y de eficiencia energética en las licitaciones públicas y reforzar las medidas de financiación, básicamente en fase de explotación.

Por otro lado, se plantea el aumento de la depuración de aguas residuales de origen industrial, tanto conectadas como no conectadas a las redes urbanas, mediante medidas de fomento, de disuasión económica y de control, dentro de las competencias de las respectivas administraciones.

Finalmente, la renovación del Plan debe tener en cuenta la difusión social del mismo, explicando la rentabilidad social y ambiental del mismo y haciendo hincapié en el carácter distributivo del mismo en una comunidad con una distribución de la población tan heterogénea.

2 ÁMBITO DEL PLAN

2.1 ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial de este Plan es la Comunidad Autónoma de Aragón. De acuerdo con los principios de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, este ámbito territorial debe ser compatible con los siguientes principios:

- Unidad del ciclo hidrológico.
- Unidad de cuenca hidrográfica, criterio asumido además por la Directiva 2000/60/CE, marco de la política europea en materia de aguas.

2.2 ÁMBITO SECTORIAL

El Plan se refiere a la depuración de las aguas residuales urbanas, entendiendo como tales las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales o de escorrentía pluvial. Se entiende como aguas residuales domésticas las procedentes de zonas de vivienda y servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.

Desde el punto de vista de la programación y financiación de actuaciones, el Plan se ocupa de las instalaciones de saneamiento y depuración de titularidad pública, que dan servicio a núcleos de población, asentamientos o aglomeraciones urbanas en general. Están excluidas de esta consideración:

- Las instalaciones de carácter individual con vertido propio al dominio público hidráulico, como las que sirvan a establecimientos, viviendas aisladas y diseminados.
- Las instalaciones propias de industrias cuyo vertido no puede admitirse en redes de alcantarillado públicas, por su gran tamaño o por sus condiciones específicas, es decir, por no cumplir lo dispuesto en el Capítulo III del Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.
- Las instalaciones individuales de pretratamiento que necesite cada establecimiento industrial para verter al alcantarillado con los límites de calidad establecidos.
- Las instalaciones propias de polígonos y urbanizaciones de promoción privada, cuyas infraestructuras no sean cedidas a la entidad local correspondiente.
- El tratamiento de los residuos líquidos del sector ganadero y la contaminación del agua por la agricultura. El concepto de residuo es diferente al de vertido, los residuos ganaderos y agrícolas no requieren una autorización de vertido sino una autorización ambiental.

Esta delimitación no es impermeable, ya que se permite que el Plan aporte criterios o medidas complementarias sobre otros sectores, en razón a su impacto en el medio ambiente o en lo relativo al saneamiento urbano.

El sector incide de forma notable sobre la calidad del agua y de los ecosistemas naturales de Aragón.

Esta incidencia es compartida con otros sectores de la actividad, entre los que destacan los sectores agrícola, minero, industrial y de producción energética.

2.3 ÁMBITO TEMPORAL

2.3.1 VIGENCIA DEL PLAN

Tal y como se ha indicado, la vigente Ley 10/2014, de 27 de noviembre, determina que se procederá a la actualización del PASD cada seis años, adaptando la frecuencia a las revisiones de los Planes Hidrológicos según lo establecido en la Directiva por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La vigencia del PASD se extenderá desde 1 de enero de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2027, con el fin de hacer frente a los objetivos de planificación y sus correspondientes programas que por su propia naturaleza requieren una planificación a medio plazo. Se establecerá una prórroga automática, en caso de que no se aprobara un nuevo Plan para el año de finalización previsto.

El límite del periodo de vigencia del PASD coincide con el inicio de la finalización de los contratos de concesión de obra pública, actualmente vigentes, suscritos en el marco del antiguo Plan Especial de Depuración y en la pequeña parte que se ejecutó del antiguo Plan del Pirineo. Este modelo concesional se ha venido desarrollando durante casi 20 años y se encuentra finalizado en cuanto a la fase de ejecución de obras. Con este modelo concesional se construyeron 139 depuradoras, que actualmente se encuentran en explotación en el seno de 14 contratos de concesión de obra pública y que dan servicio a un total de 182 núcleos de población. A partir de 2028 y en años sucesivos, empezarán a concluir dichos contratos de concesión de obra pública, liberando una parte importante de los recursos públicos actualmente comprometidos, los relativos a la construcción y gastos financieros, lo que permitirá abordar un nuevo periodo planificador en el que previsiblemente podrán destinarse recursos a la actualización, innovación y mejora de las infraestructuras existentes, así como a la finalización de las pendientes.

Por contra, el presente Plan cuya vigencia se concreta en los años 2022-2027, se ve limitado desde el punto de vista financiero y deberá centrarse en garantizar un mantenimiento adecuado de las infraestructuras existentes y en acometer las actuaciones pendientes de mayor envergadura, es decir, las superiores a 1.000 habitantes equivalentes, así como avanzar progresivamente y de modo sostenible en la depuración los de pequeños núcleos.

En consecuencia, se recoge en este documento la información relativa al estado de las infraestructuras y programas a fecha diciembre de 2021, por ser éste el año base para la planificación, y la previsión de las nuevas infraestructuras a realizar a medio plazo desde 1 de enero de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2027. No obstante, también se recoge en el anejo 7 la información relativa al estado de las infraestructuras, de forma actualizada a fecha de aprobación del presente Plan.

2.3.2 ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN

La presente revisión del plan actualiza los planes anteriores debiéndose prever una próxima revisión a los seis años.

Además de en los supuestos indicados por la Ley, se procederá a la revisión del Plan si se produce un desequilibrio económico importante entre los costes económicos a asumir y la financiación conseguida, bien sea por imposibilidad manifiesta de aplicación de alguna fuente de financiación prevista, por desviación importante de los costes previstos o por cualquier otro motivo de esta índole, de suficiente entidad. En estos casos se deberá revisar la parte correspondiente del Plan y proponer, si es preciso, la modificación de tarifas del IMAR u otras medidas oportunas.

No será precisa la revisión del Plan para las modificaciones anuales ordinarias por Ley de Presupuestos, ni para las que ya se recomiendan en este Plan revisado.

2.3.3 SEGUIMIENTO DEL PLAN

El seguimiento del Plan correrá a cargo del Instituto Aragonés del Agua y comprenderá las actividades necesarias para reunir y sintetizar la información sobre el cumplimiento de las medidas y objetivos del Plan, dando conocimiento de dicha información mediante una memoria o informe que tendrá periodicidad bienal. El resultado de la evaluación se publicará en el [Portal de Transparencia](#), junto con los indicadores de medida y valoración previstos en el apartado 16, en cumplimiento del artículo 48.5 de la Ley 5/2021, de Organización y Régimen Jurídico del sector público autonómico de Aragón.

3 SITUACIÓN DE LA DEPURACIÓN EN 2021

3.1 DATOS AGREGADOS DE LA SITUACIÓN

La situación de la depuración de Aragón a fecha diciembre de 2021 se resume de forma simplificada a lo largo de este apartado.

Tomando por marco el análisis territorial y de la población que figura en el apartado 6.4 del presente Plan, los datos de entidades singulares de población que serían susceptibles de dotación de EDAR o tratamiento adecuado se reflejan en la siguiente tabla:

	Población	Nº de entidades	%
Total	1.319.291	1.553	100,00%
Hasta 20 habitantes	3.541	471	0,27%
De 20 a 99 habitantes	25.730	501	1,95%
De 100 a 199 habitantes	27.813	200	2,11%
De 200 a 499 habitantes	56.606	185	4,29%
De 500 a 999 habitantes	62.682	91	4,75%
De 1.000 a 1.999 habitantes	63.320	46	4,80%
De 2.000 a 4.999 habitantes	105.328	34	7,98%
De 5.000 a 9.999 habitantes	87.256	12	6,61%
De 10.000 a 25.000 habitantes	154.616	10	11,72%
Más de 25.000 habitantes	732.399	3	55,51%

Fuente: Nomenclátor INE 2019. Entidades de población

La distribución de los municipios es la siguiente:

	Población	Nº de municipios	%
Total	1.326.261	731	100,00%
Hasta 100 habitantes	12.187	210	0,92%
De 101 a 500 habitantes	77.538	334	5,85%
De 501 a 1.000 habitantes	59.958	85	4,52%
De 1.001 a 5.000 habitantes	161.843	77	12,20%
De 5.001 a 10.000 habitantes	80.668	11	6,08%
De 10.001 a 25.000 habitantes	169.343	11	12,77%
Más de 25.000 habitantes	764.724	3	57,66%

Fuente: INE e Instituto Aragonés de Estadística, con datos del Padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2021

Se utiliza el concepto de **asentamiento de población**, que comprende tanto los núcleos de población definidos en el Nomenclátor como aquellas entidades singulares de población en las que sólo hay diseminados. En lo sucesivo, se utiliza indistintamente este concepto y el de núcleo de población, con el mismo significado.

La situación en términos globales de los asentamientos de población de Aragón, en cuanto a su dotación de tratamiento se presenta en la siguiente tabla

Tabla 1: Situación global de los asentamientos de población

	Número de asentamientos de población	Habitantes censados	Carga en habitantes equivalentes
Total Aragón	1.621	1.319.291	3.174.674
Asentamientos conformes	397	1.213.102	2.866.892
Asentamientos pendientes	1.224	106.189	307.782

A continuación, se presenta la información correspondiente a los asentamientos de población con al menos 20 habitantes censados, dado que los de dimensión inferior quedan fuera del marco temporal del plan (2022-2027).

Los datos de asentamientos con EDAR/tratamiento pendiente a 31 de diciembre de 2021 se reflejan en la siguiente tabla

Tabla 2: Situación global de los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados

	Número de asentamientos de población	Habitantes censados	Carga en habitantes equivalentes
Total asentamientos Aragón \geq 20 hab.	1.091	1.294.700	3.164.640
Asentamientos conformes \geq 20 hab.	381	1.212.791	2.866.238
Asentamientos pendientes \geq 20 hab.	710	81.909	298.402

Existen, en esa fecha, en Aragón 381 asentamientos de población que depuran sus aguas con depuradora o tratamiento adecuado, arrojando un total de 2.866.238 habitantes equivalentes de aguas tratadas, lo que supone aproximadamente un 90% de la carga total en Aragón.

El nuevo enfoque del plan presta especial atención al Pirineo como zona de interés y a las instalaciones declaradas de Interés General y contempla todos los asentamientos de población con más de 20 habitantes y la mejora de las instalaciones existentes que necesiten algún tipo de actualización.

De los 1.091 asentamientos de población de al menos 20 habitantes, aproximadamente 700 están en una situación de no conformidad de tratamiento, si bien representan tan solo el 9,4% de los habitantes equivalentes calculados para Aragón.

La Comunidad Autónoma de Aragón cumple, a 31 de diciembre de 2021, casi en su totalidad con la Directiva 91/271:

- Para aglomeraciones **mayores de 10.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura el 100% de las aguas residuales.
- Para aglomeraciones **entre 2.000 y 10.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura aproximadamente las aguas del 86% de las aglomeraciones, un 9% se encuentra en fase de construcción o de licitación de una depuradora y el 5% se encuentra en fase de proyecto.
- Para aglomeraciones **menores de 2.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura aproximadamente las aguas del 21% de las aglomeraciones, en torno a un 25,5% tiene algún tipo de

dudas en cuanto al correcto proceso de la depuración¹, el 3,3% se encuentra en construcción de una depuradora y el 4,2% se encuentra en fase de proyecto o con subvenciones aprobadas. En el resto de las aglomeraciones su sistema de depuración está en estado desconocido o fuera de servicio.

Tabla 3: Estado del PASD conforme a la Directiva 91/271/CEE. Año 2021

Tamaño aglomeración	Zona normal	Zona sensible	Número de núcleos	Habitantes equivalentes	Grado de cumplimiento
> 15.000 h-eq	Tratamiento secundario	Tratamiento más riguroso	Totales: 25 Conformes: 25	Totales: 2.284.136 Conformes: 2.284.136	Núcleos: 100% Hab. eq.: 100%
Entre 10.000 y 15.000 h-eq	Tratamiento secundario	Tratamiento más riguroso	Totales: 9 Conformes: 9	Totales: 114.349 Conformes: 114.349	Núcleos: 100 % Hab. eq.: 100%
Entre 2.000 y 10.000 h-eq	Tratamiento secundario	Tratamiento secundario	Totales: 79 Conformes: 68	Totales: 352.337 Conformes: 295.542	Núcleos: 86% Hab. eq.: 84%
< 2.000 h-eq	Tratamiento adecuado	Tratamiento adecuado	Totales: 1.392 Conformes: 296	Totales: 423.852 Conformes: 173.065	Núcleos: 21% Hab. eq.: 41%

3.1.1 SITUACIÓN DE LAS ACTUACIONES DEL PLAN ESPECIAL DE DEPURACIÓN

Las previsiones iniciales del Plan Especial de Depuración y la ejecución del plan a 31 de diciembre de 2021 eran las que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 4: Situación global de ejecución del Plan Especial de Depuración (PESD). Año 2021

Plan Especial	Previsto	Realizado
Nº de actuaciones	171	165
depuradoras	131	125
colectores	40	40
Total de núcleos	171	165
Habitantes censados	204.000	200.256
Habitantes equivalentes	563.000	557.020
Inversión en obra (M€)	286	279

Del total de actuaciones previstas inicialmente, las poblaciones de Arén y Camporrélls se eliminaron del plan al comprobar que su carga contaminante era muy inferior a los 1.000 habitantes equivalentes previstos como umbral de aplicación del PESD.

Como hemos visto, el modelo concesional se vino desarrollando durante casi 20 años y se encuentra finalizado en cuanto a la fase de ejecución de obras. Se construyeron en el PESD mediante este sistema un total de 119 depuradoras, que actualmente se encuentran en explotación en el seno de 13 contratos de concesión de obra pública y dan servicio a un total de 159 núcleos de población. Únicamente quedaron pendientes 11 actuaciones de la antigua zona 10 del Plan Especial, cuya situación, a fecha diciembre de 2021 se detalla en los párrafos siguientes.

¹ Información obtenida telefónicamente en una campaña de encuestas realizada en 2019

Mediante contratos de obras licitados por el IAA, se han construido y puesto en servicio durante los años 2018-2021 las depuradoras de Castelserás, Calaceite, Maella, Castellote, Mazaleón y Más de las Matas, por un importe global de 7,75 millones de euros

A fecha 31 de diciembre de 2021, únicamente quedaban por ejecutar 5 depuradoras en la antigua zona 10 del Plan Especial, cuyos datos pueden verse en la tabla siguiente.

Tabla 5: Depuradoras pendientes del antiguo Plan Especial de Depuración a diciembre 2021

Depuradoras	Habitantes derecho	Hab. equiv. diseño previstos	Hab. equiv. diseño actualizados	Inversión estimada ²	Inversión actualizada
Total ejecutadas	200.256	563.005	557.020	279.627.190	279.627.190
Total pendientes	2.634	5.457	5.254	4.938.258	5.060.646
Nonaspe	944	1.495	1.979	823.938	1.562.644
Valdealgorfa	627	559	1.275	1.498.255	1.179.333
La Iglesuela del Cid	410	1.105	1.000	1.316.549	1.319.556
Cantavieja	653	2.298	1.000	1.299.516	999.113
Aguaviva	512	2.998	1.500	1.320.366	1.076.184

La EDAR de Cantavieja iniciaba su construcción en el mes de septiembre de 2021, con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel (FITE 2020).

La situación actual de dichas depuradoras puede verse en el Anejo nº 7.

3.1.2 SITUACIÓN DE LAS ACTUACIONES DEL PLAN PIRINEOS

Las previsiones iniciales del Plan Integral de Depuración del Pirineo Aragonés (PIDPA) eran las que figuran en la Tabla 6. Del total de actuaciones, finalmente se licitaron 296, dado que había algunos de los núcleos con población inexistente permanentemente.

La ejecución del Plan a octubre de 2018, cuando se resolvieron los cuatro contratos concesionales³, era la que se indica en la tabla siguiente.

Tabla 6: Situación global de ejecución del antiguo Plan Pirineos a 2018

Plan Pirineos	Previsto	Realizado
Nº de actuaciones	327	20
Total de núcleos	327	21
Habitantes censados	20.000	1.997
Habitantes equivalentes	156.000	16.940
Inversión en obra (M€)	133	13,1

A lo largo de 2019, una vez resueltos los contratos de concesión de obra pública del antiguo Plan Pirineos, el Gobierno de Aragón inició la ejecución del denominado Nuevo Plan Pirineos articulado a través de dos programas de actuación simultánea:

² Según Anexo II del Convenio de 2008 con el Ministerio del Medio Ambiente

³ El contrato de la zona P-2 se resolvió parcialmente, pero continúa con las 20 obras realizadas y en servicio

- Ejecución directa por parte del IAA de las 19 depuradoras pendientes con más de 1.000 habitantes equivalentes, entre 2019 y 2024. Este programa afecta a los núcleos de Ansó, Astún, Candanchú, Canfranc estación, Canfranc pueblo, Castiello de Jaca, Hecho-Siresa, Villanúa, El Pueyo de Jaca-Escarrilla-Tramacastilla-Sandiniés-Panticosa, Piedrafita de Jaca, Sallent de Gállego-Formigal, Aínsa, Boltaña, Broto-Oto, Torla, Fiscal, Bielsa, Cerler, Benasque-Anciles cuya estimación inicial alcanzaba un valor global de 74,3 millones de euros.
- Programa de convocatorias de subvenciones dirigido a las entidades locales, por valor inicial estimado de 46,3 millones de euros, entre 2019 y 2024, para financiar el 100% del coste del resto de las depuradoras previstas en el Pirineo.

A final de 2021 estaban en ejecución las obras de las depuradoras de Ansó, Formigal-Sallent de Gállego, Benasque-Anciles, Torla, Canfranc Estación y Hecho-Siresa, todas ellas adjudicadas como contratos de obras y dirigidas por personal técnico del IAA.

Asimismo, se había adjudicado en noviembre de 2021 la aglomeración de El Pueyo de Jaca – Escarrilla – Tramacastilla – Sandiniés - Panticosa.

En la tabla siguiente figuran los datos de todas las EDAR ya adjudicadas y en ejecución a 31 de diciembre de 2021. La situación actual puede consultarse en el Anejo 7.

Tabla 7: Depuradoras del Pirineo en ejecución por el IAA a diciembre 2021

Depuradoras adjudicadas y pendientes	Habitantes derecho	Hab. equiv. diseño previstos	Hab. equiv. diseño actualizados	Inversión estimada ⁴	Inversión adjudicada
Total ejecutadas hasta 2018	1.997	11.846	16.940	13.145.000	
Ansó	525	1.433	1.950	2.190.000	2.648.876
Hecho – Siresa	780	2.625	3.000	2.410.000	2.941.327
Sallent de Gállego – Formigal	928	11.550	7.500	8.220.000	5.164.809
Benasque – Anciles	1.761	4.731	9.000	8.760.000	5.562.991
Canfranc Estación	532	5.367	3.000	4.710.000	2.619.823
Torla	218	2.833	1.900	1.970.000	2.345.284
Aglomeración Panticosa	1.090	12.475	9.900	12.055.000	9.636.757
Resto actuaciones pendientes	13.493	71.219	64.079	80.064.640	

Una vez puestas en marcha, la explotación inicial (en la mayor parte de los casos durante 18 meses) corre a cargo del contratista de la obra con el fin de garantizar el cumplimiento de los parámetros exigidos por la normativa vigente. Con posterioridad, los distintos ayuntamientos son quienes deciden si se ocupan por sí mismos de la explotación o se la encomiendan al IAA.

El resto de depuradoras a ejecutar de forma directa en los siguientes años y cuyos proyectos se ultimaban a final de 2021 son las correspondientes a los núcleos de Astún, Canfranc pueblo, Castiello de Jaca, Villanúa, Piedrafita de Jaca, Aínsa, Boltaña, Broto-Oto, Fiscal y Bielsa.

⁴ Según Anexo I del Convenio de 2008 con el Ministerio del Medio Ambiente

Con respecto al programa de subvenciones del Pirineo, hasta final de 2021 habían sido resueltas y estaban en ejecución 3 convocatorias:

- **Convocatoria 2019**, con 16 actuaciones beneficiarias: ejecución de depuradoras en Berdún, Salvatierra de Escá, Laspaúles-Suils, Santa Cilia, Guaso, Santa Cruz de la Serós, Sesué, Villanova, Banastón, Sahún, Puente la Reina de Jaca, Pueyo de Araguás, Chía, Sabiñánigo Alto, Javierregay y Aratorés, por un importe global de 6.230.976 €. Plazo final de justificación: enero 2023.
- **Convocatoria 2020**, con 17 actuaciones beneficiarias: construcción de las depuradoras de Laspuña, Sigüés, Seira, Bailo, Eriste, Cartirana, Liri, Aísa, San Juan de Plan, Caniás, Embún, Sardas, Biniés, Bisaurri, Villarreal de la Canal - Majones, Urdués y Barbaruéns, por un importe global de 6.904.297 €. Plazo final de justificación: octubre 2023.
- **Convocatoria 2021**, que incluye 27 actuaciones beneficiarias: ejecución de depuradoras de Barós, Aragüés del Puerto, Novés, Saravillo, Larués, Jasa, Bonansa, Labuerda, Arrés, Artieda, Esposa, Borau, Lafortunada, Montanuy, Arro, Latorrecilla, Sin, Noales, Binacua, Javierre, Isún de Basa, Sarvisé, Laspaúles - Villaplana, Ramastué, Ligüerre de Ara y Torrelisa, además de la mejora de la EDAR de Vilas del Turbón, por un importe global de 6.218.742 €. Plazo final de justificación: octubre 2024.

La situación del Nuevo Plan Pirineos tanto en lo que respecta a las obras de ejecución directa por el IAA como a las subvenciones, a final de 2021 era la que sigue:

Tabla 8 Situación del Nuevo Plan Pirineos a diciembre 2021

Habitantes reales	Tratamiento adecuado previsto	Nº núcleos	% núcleos	% s/ núcleos pendientes	Habitantes equivalentes (h.eq.)	% h.eq.
0 - 9	En estudio	94	29%	42%	1.529	1,3%
10 - 19	Reja + fosa sép.	57	17%	25%	2.757	2,3%
20 - 29	Reja + Imhoff	28	9%	12%	2.393	2,0%
30 - 69	Imhoff + lecho	31	9%	14%	3.773	3,1%
> 70	Tr. secundario	16	5%	7%	32.124	26,5%
Total pendiente		226	69%	100%	42.576	35,2%
En subvención		62	19%		15.074	12,4%
En obra		14	4%		44.290	36,5%
Total en curso		76	23%		59.364	48,9%
Total en servicio		25	8%		19.290	15,9%
Total Pirineo		327	100%		121.230	100%

3.1.3 SITUACIÓN DEL RESTO DE ACTUACIONES DE MENOS DE 1.000 HABITANTES EQUIVALENTES

En cuanto a inversiones en núcleos de menos de 1000 habitantes equivalentes, fuera del Pirineo, en los años 2017-2021 se habían realizado y resuelto las siguientes convocatorias de subvenciones dirigidas a entidades locales para impulsar actuaciones relativas a la mejora de la depuración de aguas residuales.

- **Convocatoria 2017**, con 24 actuaciones beneficiarias. Construcción de las depuradoras de Molino de Aratorés (Castiello de Jaca), Las Peñas de Riglos, Fayón, Alacón, Añón de Moncayo, Griegos, Catelflorite, Moneva, Villar del Cobo, Mediana de Aragón, Puente de Montañana, Estada, Angüés, Bierge, Montalbán, Jaulín, Nueno, Chimillas, Alcalá de Ebro, Torrecilla de Alcañiz, Cuevas Labradas, Valdecuenca, Vera de Moncayo y Olba, por un importe global de 4.650.879 €. Todas las depuradoras estaban terminadas en 2021.
- **Convocatoria 2018**: 16 beneficiarios en la línea 1 (depuradoras) y 8 beneficiarios en la línea 2 (colectores).
 - Línea 1 Depuradoras: Fraga (construcción de la EDAR de Miralsot), Grisén, Calatayud (construcción de la EDAR de Huérmeda), Osera de Ebro, Las Peñas de Riglos (construcción de la EDAR en La Peña Estación), Tierz, Arguis, Igríes (construcción de la EDAR de Yéqueda), Siétamo, Bureta, Perales de Alfambra, Ródenas, Bardallur, Belmonte de Gracián, Paracuellos de Jiloca y Chiprana, por un importe global de 3.457.680 €. El plazo para finalización y justificación de las obras concluía en 2022.
 - Línea 2 Colectores: Monzón, La Puebla de Alfindén, Albalate del Arzobispo, Ateca, Grañén, Tamarite de Litera, Cella y Villastar, por un importe global de 884.812 €. Obras terminadas y en funcionamiento.
- **Convocatoria 2021**, para redacción de proyectos de depuración con cargo al FITE 2020, con un crédito concedido finalmente de 278.829 € para 11 proyectos de depuración.

3.2 AGLOMERACIONES URBANAS DE MÁS DE UN NÚCLEO DE POBLACIÓN

Existen una serie de aglomeraciones urbanas de más de un núcleo de población que ya están materializadas y en servicio, que se deben tener en cuenta para describir la situación en términos de núcleos de población. Son las siguientes:

- EDAR de Agón y Bisimbre
- EDAR de Albarracín y Valdevécar
- EDAR de Alcalá de la Selva, que incorpora el vertido de Virgen de la Vega y prevé la conexión del Solano de la Vega
- EDAR de Biescas, que además da servicio a Gavín
- EDAR de Castejón de Sos, que además da servicio a El Run
- EDAR del Grado que incluye las aguas de la Urbanización El Tozal
- EDAR de Gurrea de Gállego, que además da servicio a El Temple
- EDAR de Huesca unida mediante colector a Monflorite
- EDAR de La Puebla de Castro y urbanización Lago de Barasona
- EDAR de Salas Altas y Salas Bajas
- EDAR de Tamarite de Litera, que incorpora además a Albelda y Alcampell
- EDAR de Villanueva de Sigena y Sena
- EDAR de Alba y Santa Eulalia
- EDAR de Báguena y San Martín del Río

- EDAR de Fuentes Claras, Torrijo del Campo y Caminreal
- EDAR de Manzanera y Los Cerezos
- EDAR de La Puebla de Híjar, que además da servicio al barrio de La Estación
- EDAR de Samper de Calanda, que da servicio además a Híjar y Urrea de Gaén
- EDAR de La Almunia de Doña Godina, que incorpora además a Almonacid de la Sierra, Alpartir, Calatorao y Ricla
- EDAR de Luceni y Boquiñeni
- EDAR de Borja, Ainzón y Maleján
- EDAR de Brea de Aragón, que da servicio además a Illueca, Jarque y Gotor
- EDAR de El Burgo de Ebro, donde se trata además el vertido de La Virgen de la Columna
- EDAR de Cariñena, con Aguarón y Paniza
- EDAR de Cuarte de Huerva, que da servicio además a Cadrete, Las Colinas, Murallas de Santa Fe, El Sisallete, María de Huerva, Mezalocha, Mozota, Muel y una pequeña parte de Zaragoza
- EDAR de Figueruelas, con Cabañas de Ebro y Pedrola
- EDAR de Gallur, que incorpora la Urbanización San Antonio
- EDAR de Ibdes y Jaraba
- EDAR de Malón y Novallas
- EDAR de Morillo de Liena conectada a Bacamorta
- EDAR de Montañana y Puente de Montañana
- EDAR de Sabiñánigo conectada a Latas
- EDAR de San Mateo de Gállego, que incorpora a Zuera
- EDAR de Tarazona, que incorpora además a Tórtoles
- EDAR de Utebo, que da servicio a Pinseque, Sobradriel, Torres de Berrellén, La Joyosa, Marlofa, Casetas, Garrapinillos y Villarrapa
- EDAR de Villafranca de Ebro, que incorpora a Alfajarín y Nuez de Ebro
- EDAR de Zaragoza – La Cartuja, que incorpora a Juslibol, Montañana, Movera, San Juan de Mozarrifar, San Gregorio, Villamayor de Gállego y La Cartuja Baja, además de La Puebla de Alfindén y Pastriz.
- EDAR de Zaragoza – La Almozara, que incorpora a Monzalbarba, Venta del Olivar y parte de Utebo
- EDAR de Plaza, que incorpora además varios polígonos de La Muela y prevé la conexión del núcleo Alto de la Muela.

Existen además otras aglomeraciones urbanas de más de un núcleo aún no materializadas en diciembre de 2021, que están en obras o en proyecto/estudio:

- EDAR de Hecho y Siresa
- EDAR de Formigal y Sallent de Gállego
- EDAR de Panticosa, Escarrilla, El Pueyo de Jaca, Tramacastilla de Tena y Sandiniés

- EDAR de Broto y Oto
- EDAR de Boltaña, incorporando a Margudged
- EDAR de Benasque, Anciles y Eriste
- EDAR de Laspaúles y Sails
- EDAR de Villareal de la Canal y Majones
- EDAR de Laspaúles Oeste y Villaplana
- Incorporación del núcleo de Peñaflor a la EDAR de Zaragoza – La Cartuja

Se considera posible que en el estudio particularizado de nuevas actuaciones se incluyan nuevas aglomeraciones de más de un núcleo urbano, aunque para tamaños pequeños de población cada vez resulta menos probable que la agrupación de varios resulte rentable o aconsejable.

La declaración de las aglomeraciones urbanas aún no materializadas se realizará conforme al Real Decreto Ley 11/1995, que otorga la competencia a la Comunidad Autónoma, previa audiencia a los ayuntamientos afectados.

3.3 EXPLOTACIÓN DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

3.3.1 GESTIÓN DEL SERVICIO DE DEPURACIÓN

La gestión del saneamiento y de la depuración en Aragón es totalmente pública, bajo diferentes modalidades contractuales de gestión, tratándose de una competencia municipal (artículo 25 de la LRBRL).

En cuanto al saneamiento y la red de alcantarillado, la gestión la mantienen los municipios a través de diversas fórmulas.

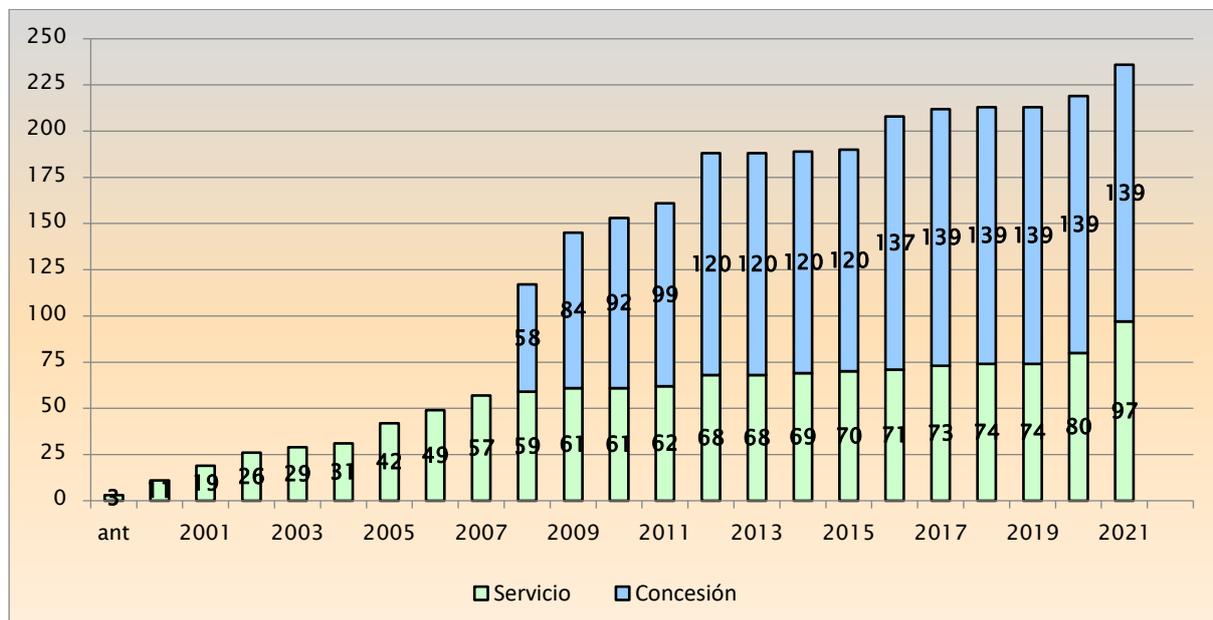
Respecto a la depuración, son los municipios los que deciden si explotan directamente sus EDAR o encomiendan su gestión al IAA, mediante la suscripción del convenio correspondiente.

A cierre de 2021 el IAA gestionaba 236 EDAR, siendo las propias entidades locales las gestoras del resto de las depuradoras.

La gestión del IAA se concreta en un mantenimiento de tipo indefinido, que se articula por medio de contratos de servicios y contratos de concesión de obra pública con empresas especializadas del sector. De todas estas depuradoras gestionadas por el IAA, 94 instalaciones lo son bajo la modalidad de contrato de servicios y 139 bajo la modalidad de contrato de concesión de obra pública, a las que hay que añadir 3 instalaciones más que, a final de 2021 se encontraban en funcionamiento dentro del periodo de garantía del contrato de obra.

El incremento anual en el número de depuradoras gestionadas por el IAA se observa en la siguiente gráfica.

Ilustración 1: Evolución (2000-2021) del número de depuradoras gestionadas por el IAA



Estas depuradoras venían siendo gestionadas a través de 40 expedientes de contratación (26 contratos de servicios y 14 de concesión de obra pública), a los que hay que añadir 3 contratos de servicios de seguimiento analítico y uno de control e inspección de vertidos.

Los expedientes de contratación de la gestión de EDAR se basan en una zonificación por áreas territoriales de influencia, aprovechando las sinergias entre las distintas instalaciones.

En el caso de los contratos de servicios, dentro del coste de explotación se incluyen todos los conceptos que intervienen en el mismo, tales como personal, mantenimiento, energía eléctrica, evacuación de residuos, consumo de reactivos y gastos de administración y pequeñas mejoras. La retribución al contratista se realiza por medio de unos coeficientes fijo y variable, relacionados con el número de días que ha funcionado la instalación y con el caudal realmente tratado.

En los contratos concesionales al concesionario se le retribuye por aplicación de las tarifas ofertadas y adjudicadas, incluyéndose en estas tarifas todos los costes derivados de la construcción, financiación y explotación de las instalaciones. En este caso, la retribución se hace toda en término variable, dependiente del caudal depurado. Es decir, los costes de los contratos de concesión incluyen, además de la explotación, la repercusión íntegra de los costes de construcción y financiación, por lo que no son directamente comparables con los costes de los contratos de servicios de explotación, que sólo incluyen dicho concepto.

Es progresivo el crecimiento de la actividad del IAA en gestión de EDAR, derivado de las nuevas encomiendas que se están efectuando por parte de los municipios.

En todos los casos, el IAA se reserva las competencias de autoridad, actuando con medios propios como responsable de todos estos contratos, así como de la inspección y sanción de vertidos en las EDAR que gestiona.

La situación de la gestión del servicio de depuración, así como los contratos de servicios de explotación y de concesión en fase de explotación, a fecha de aprobación del presente plan, está reflejada en el Anexo nº7.

3.3.1.1 CONTRATOS DE SERVICIOS DE EXPLOTACIÓN

A final de 2021 existían 26 expedientes de contratos de funcionamiento y explotación de depuradoras, en modalidad de contratos de servicios, incluyendo las depuradoras siguientes:

- C1/2018: Calamocha y Daroca
- C2/2018: Andorra, Albalate de Arzobispo, Alloza, Ariño y Gargallo
- C3/2018: Bajo Aragón (Alcañiz, Alcorisa y Calanda)
- C4/2018: Tarazona
- C5/2018: Barbastro
- C6/2018: Valle del río Ésera (Graus, Campo, la Puebla de Castro, Perarrúa, Lascuarre, Estopiñán del Castillo, Secastilla)
- C7/2018: Cariñena
- C8/2018: Sabiñánigo
- C37/2018: Cuencas Mineras (Montalbán, Utrillas y Loscos)
- C43/2018: Calatayud, Ateca y Carramolina
- C44/2018: Borja y Magallón
- C45/2018: Ejea de los Caballeros y Luna (incluye Rivas, Pinsoro, Bardenas, Santa Anastasia, Valareña, El Bayo, Sabinar y Farasdués)
- C9/2019: Caspe, Maella y Calaceite
- C10/2019: Tauste y Alagón
- C26/2019: Binéfar, Tamarite de Litera, Belver de Cinca y Albalate de Cinca
- C27/2019: Monzón
- C28/2019: Río Huerva
- C36/2017: Villastar
- C1/2020: Bajo Cinca (Fraga, Mequinenza y Zaidín)
- C13/2020: Huesca y Almudévar
- C14/2020: Teruel y Cella (incluye Aldehuela-1, Aldehuela-2, San Blas, Concud y Villalba Baja, todas pendientes de entregar al IAA por el ayuntamiento)
- C15/2020: Mallén y Gallur
- C32/2020: Plaza, La Muela y Épila
- C1/2021: Río Mijares (Rubielos de Mora, Sarrión, La Puebla de Valverde, Mosqueruela, Albetosa – Venta del Aire)
- C23/2020: Castelserás y Torrecilla de Alcañiz

- C44/2020: Pequeñas EDAR construidas por los ayuntamientos

3.3.1.2 CONTRATOS DE CONCESIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN

Los 14 contratos de concesión de obra pública que se encontraban a final de 2021 en fase de explotación incluyen las depuradoras que se detallan a continuación.

C34/2005: Zona 02

La Almolda, Bujaraloz, Castejón de Monegros, Grañén, Lalueza, Lanaja, Leciñena, Peñalba, Robres, Sariñena, Tardienta, Villanueva de Sigena

C36/2005: Zona 04-06

Ayerbe, Gurrea de Gállego, Bolea, Biota, Sádaba, Sos del Rey Católico, Uncastillo, Zuera - San Mateo, Villanueva de Gállego, Ontinar de Salz

C35/2005: Zona 05

Ballobar, Candanos, Ontiñena, Osso de Cinca, Torrente de Cinca, Alcolea de Cinca, Binaced, Pomar de Cinca

C38/2005: Zona 08-A

Used, Báguena, Bello, Caminreal - Fuentes Claras, Monreal del Campo, Ojos Negros, Tornos, Villafranca del Campo

C39/2005: Zona 08-B

Alhama de Aragón, Aniñón, Arándiga, Ariza, Cetina, El Frasno, Ibdes - Jaraba, Maluenda, Miedes de Aragón, Moros, Sabiñán, Terrer, Torrijo de la Cañada, Villarroya de la Sierra, Brea - Illueca

C40/2005: Zona 09

Estercuel, Oliete, La Puebla de Híjar, Híjar – Samper de Calanda, Azuara, Belchite, Lécera, Aliaga, Escucha, Martín del Río, Muniesa

C37/2005: Zona 11

Alfambra, Cedrillas, Celadas, Alba - Santa Eulalia, Villarquemado, Villel, Alcalá de la Selva, Manzanera, Mora de Rubielos, Albarracín, Bronchales, Gea de Albarracín, Orihuela del Tremedal

C21/2006: Zona 07-A

Villafranca de Ebro, El Burgo de Ebro, Fuentes de Ebro, Escatrón, Gelsa, Pina de Ebro, Quinto de Ebro, Sástago, La Zaida

C23/2006: Zona 08-C

Boquiñeni, Figueruelas, Pradilla De Ebro, Remolinos, Fuendejalón, Novillas, Novallas

C32/2007: Zona 07-B

La Almunia, Lumpiaque, Morata de Jalón, Herrera de los Navarros, Alfamén, Longares, Villanueva de Huerva

C31/2007: Zona 03

La Almunia de San Juan, Benabarre, Castejón de Sos, Berbegal, Estadilla, El Grado, Peralta de Alcolea, Salas Bajas, Fonz, Altorricón, Castillonroy, Esplús, San Esteban de Litera.

C23/2013: Zona 10-A

Beceite, La Fresneda, Peñarroya de Tastavins, Valderrobres, Cretas

C15/2014: Zona Utebo

Utebo

C19/2008: Zona P-2

Yebra de Basa, Hoz de Jaca, Yésero, Acumuer, Senegüé, Ara, Aso de Sobremonte, Escuer, Yosa de Sobremonte, Biescas, Lárrede, Abena, Oliván, Osán, Sobás, Javierre del Obispo, Orós Alto, Orós Bajo, Binué, Navasilla

Una vez finalicen los contratos de concesión de obra pública -a partir de 2028, momento en que las instalaciones construidas dentro del marco del Plan Especial de Depuración comenzarán a revertir al IAA-, se tiene previsto asumir esta explotación mediante contratos de servicios.

3.3.2 FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN EN SERVICIO GESTIONADAS POR EL IAA

3.3.2.1 INSTALACIONES DE DEPURACIÓN POR TIPOLOGÍA DE TRATAMIENTO

El total de las 236 EDAR en servicio cuya explotación está gestionada por el IAA en el ejercicio 2021 están diseñadas para asumir la carga contaminante de 1.515.268 habitantes equivalentes. La distribución de estas instalaciones por tipología de tratamiento se describe en la siguiente tabla:

Tabla 9: Tipología de depuradoras en explotación por el IAA

Tipo tratamiento	Nº	H eq
Fangos activados	192	1.482.558
<i>Convencional</i>	3	195.000
<i>Aireación prolongada</i>	181	1.031.833
<i>Doble etapa</i>	5	115.225
<i>FQ + convencional</i>	2	137.500
<i>SBR</i>	1	3.000
Soporte fijo	28	26.803
<i>Biodiscos</i>	9	15.859
<i>Lechos bacterianos</i>	19	10.944
Lagunaje aireado	1	1.025
Tratamiento primario	11	2.410
Humedal flujo vertical	4	2.472
TOTAL INSTALACIONES	236	1.515.268

3.3.2.2 PRINCIPALES DATOS DE FUNCIONAMIENTO

Durante el año 2021 las EDAR en funcionamiento incluidas en el ámbito de gestión del Instituto Aragonés del Agua daban servicio a 557.967 habitantes de 279 núcleos de población (*datos censales INE 2020*).

Los principales datos de funcionamiento de dicho ejercicio eran los siguientes:

- Volumen de agua depurado: 88.090.560 m³
- Carga contaminante tratada: 1.207.545 h eq
- Contaminación orgánica eliminada: 16.208 toneladas
- Fangos generados: 59.785 TMH (94,5% valorizado por reutilización agrícola)
- Residuos de desbaste retirados: 2.106 toneladas
- Grasas retiradas: 108,8 toneladas
- Consumo energía eléctrica: 31.145.219 kWh

En cuanto a la conformidad del funcionamiento de las instalaciones gestionadas, acorde a los criterios de cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, el porcentaje de conformidad fue del 100%, tanto en requisitos de vertido a zona normal como a zona sensible.

EDAR de tamaño superior a 2.000 h eq

En este supuesto se encuentran incluidas 97 EDAR, en las cuales el cumplimiento de los requisitos de vertido en el ejercicio 2021 fue del 100%, depurándose 80.221.084 m³ y tratándose la carga contaminante de 1.111.064 h.eq.

EDAR de tamaño superior a 10.000 h eq con vertido a zona sensible

En este supuesto se encuentran incluidas 16 EDAR de las 97 anteriores, en las cuales el cumplimiento de los requisitos de vertido en el ejercicio 2021 fue del 100% depurándose 32.284.089 m³ y tratándose la carga contaminante de 394.541 h.eq.

3.3.2.3 RENDIMIENTOS DE DEPURACIÓN

En la siguiente tabla se muestra la media de los resultados analíticos obtenidos resultantes del proceso de depuración en todas las EDAR.

Tabla 10: Resultados y rendimientos de depuración (Año 2021)

	Agua bruta (mg/l)	Agua depurada (mg/l)	Límite Directiva 91/271/CEE	Rendimiento (%)
SS	181	11	< 35	93,9%
DBO5	195	11	< 25	94,4%
DQO	383	39	< 125	89,8%
Nt (*)	42,3	6,9	< 15	83,7%
Pt (*)	6,4	0,9	< 2	85,9%

(*) Sólo de aglomeraciones urbanas incluidas en zona sensible

3.3.2.4 PUBLICIDAD DE LOS DATOS

Todos estos datos se encuentran desde 2017 publicados, permanentemente actualizados y a disposición de toda la ciudadanía en la [página de open data](#) del Gobierno de Aragón, con respecto a las depuradoras cuya gestión está encomendada al Instituto Aragonés del Agua.

Los conjuntos de datos publicados incluyen, con información desde 2004:

- Para cada depuradora, el nombre, el año de puesta en marcha, las capacidades de diseño en carga contaminante (habitantes equivalentes) y en caudal (metros cúbicos por día), el tipo de zona de vertido (normal o sensible) y los núcleos de población a los que da servicio.
- Para cada depuradora y año: los caudales y cargas realmente tratados y los resultados analíticos de calidad del agua residual depurada (SST, DBO5, DQO) y, en las zonas sensibles, también de nutrientes (Nt, Pt), todo ello en mg/l.
- Para cada contrato: el tipo de contrato (de concesión o de servicios de explotación), las fechas de inicio y final, la empresa adjudicataria y su dirección, las depuradoras que incluye y el coste pagado cada año.

Asimismo, se cuenta en la página web del IAA con un visor geográfico (Visor de Infraestructuras del Ciclo del Agua: VICA) donde se dispone de información resumen de estas instalaciones, de una forma más accesible, disponiendo de una ficha para cada EDAR en la que se representa una foto con los datos básicos de diseño y los resultados de funcionamiento de los dos últimos ejercicios cerrados.

3.3.2.5 COSTES ANUALES DE GESTIÓN

Dentro del seguimiento económico que desde el área de explotación se realiza de los contratos gestionados, los costes anuales de gestión de los contratos asociados al funcionamiento de las depuradoras alcanzados en el periodo enero – diciembre de 2021 se presentan en la siguiente tabla. En el anejo nº7 se indican los correspondientes al último ejercicio presupuestario.

Tabla 11: Coste anual (2021) de los contratos de explotación

CONTRATOS SERVICIOS

Expediente	2021
Calamocha - Daroca	334.919,84
Andorra y otras	478.948,53
Bajo Aragón	588.547,09
Caspe	392.196,56
Tauste-Alagón	399.358,80
Binéfar	557.630,55
Mallén-Gallur	263.262,34
Plaza - La Muela - Epila	615.234,99
Monzón	363.246,91
Río Huerva	655.828,85
Huesca	872.791,03
Teruel	828.369,74
Río Mijares	273.464,28
Villastar	8.811,55
Tarazona	294.029,83
Barbastro	305.787,06
Graus	299.958,30
Cariñena	405.072,46
Pequeñas EDAR	96.326,19
Sabiñánigo	238.855,21
C mineras	260.865,91
Calatayud - Ateca	691.370,47
Borja - Magallón	299.884,11
Ejea	642.192,88
Bajo Cinca	509.416,03
Castelserás - Torrecilla	33.480,82
Jaca (*)	519.414,29
Pol Pradillo (Pedrola) (*)	78.103,41
TOTAL ANUAL	11.307.368,03

CONTRATOS CONCESIÓN

Expediente	2021
ZONA 02	2.431.562,04
ZONA 04-06	5.713.030,29
ZONA 05	1.658.687,07
ZONA 08-A	2.033.268,15
ZONA 08-B	4.098.607,69
ZONA 09	2.727.088,80
ZONA 11	3.164.235,29
ZONA 07-A	3.535.748,37
ZONA 08-C	3.534.806,45
ZONA 07-B	3.719.043,96
ZONA 03	3.424.051,37
ZONA 10-A	1.469.898,44
ZONA UTEBO	4.585.638,32
PIRINEOS P2	1.640.042,31
TOTAL ANUAL	43.735.708,55

ENTIDADES COLABORADORAS

Expediente	2021
LOTE A	76.268,55
LOTE B	94.357,43
LOTE C	77.054,68
INSP. VERTIDOS	25.180,10
TOTAL ANUAL	272.860,76

(*) Gestionada por ayuntamiento y financiada por el IAA

3.3.2.6 TRATAMIENTO DE LOS LODOS

Como resultado del proceso de depuración de las aguas residuales realizado en las depuradoras gestionadas por el Instituto Aragonés del Agua en el año 2021, se han producido 59.785 toneladas de fango deshidratado. El destino prioritario para este fango es la valorización agrícola del mismo, siempre respetando la normativa vigente (RD1310/1990 y Orden AAA/1072/2013).

De esta manera, una vez caracterizada la composición química y agronómica de los fangos producidos en cada EDAR, de ser la misma conforme con los valores permitidos en la legislación reseñada, se procede a su valorización en el sector agrario, habiéndose destinado a este uso 56.526 TMH en el año 2021, lo que supone el 94,55% del total.

El 5,45% restante del fango producido, 3.259 TMH, atendiendo a la presencia de metales pesados en los mismos, se han gestionado mediante depósito en vertedero.

Existe el caso singular de la depuradora de La Cartuja en la capital de provincia de Zaragoza, en la que se incineran el 100% de los fangos producidos en el proceso de depuración, con finalidad de producción eléctrica.

En las EDAR de Huesca, Teruel, Zuera-San Mateo y Utebo se cuenta con un proceso de digestión anaerobia de los fangos, en donde se produce un biogás que en todos los casos es reutilizado térmicamente para mantener la temperatura del fango dentro del digestor y, salvo en el caso de Teruel, se cuenta también con un sistema de cogeneración de energía eléctrica a partir de ese biogás de digestión. En el caso de la EDAR de Zuera-San Mateo, la digestión anaerobia se ha puesto en marcha en el verano de 2021, tras la conexión a la EDAR de los polígonos industriales y el consiguiente aumento de la carga contaminante recibida.

3.3.2.7 CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS EDAR. SEGUIMIENTO ANALÍTICO

Además de gestionar el funcionamiento normal y cotidiano de estas EDAR, también se realiza el control del seguimiento analítico del funcionamiento de las instalaciones, para el que se cuenta con la colaboración de tres laboratorios acreditados como Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica, al haber dividido el expediente de contratación del seguimiento de las instalaciones en tres lotes (A, B y C). Los datos de estos análisis sirven para contrastar los remitidos por los laboratorios de las propias depuradoras, así como para el envío de la información periódica tanto a los Ayuntamientos y las Confederaciones Hidrográficas (informes trimestrales de funcionamiento de las instalaciones) como al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para su posterior remisión a la Comisión Europea dentro de los procesos de *reporting* del seguimiento de la Directiva 91/271/CEE, dado que estos reportes deben ser realizados en base a datos emitidos por laboratorios acreditados.

Dentro de estos trabajos, en primer lugar, se procede a la toma de muestras de agua tanto de entrada como de salida de cada una de las depuradoras gestionadas, fraccionándose cada muestra en tres submuestras: una para el laboratorio de la entidad colaboradora, otra para ser analizada en la EDAR y una tercera que se conserva por la entidad colaboradora para su posible empleo como muestra dirimente en un proceso contradictorio.

En el año 2021 se realizaron 2.512 tomas de muestras de agua, de las que posteriormente en laboratorio se efectuaron 22.150 determinaciones analíticas. Asimismo, se tomaron 1.360 muestras de fango, con 5.850 determinaciones analíticas. Estos datos sirven para contrastar los datos de funcionamiento procedentes de los laboratorios de las propias depuradoras, de las que se realizan del orden de 30.000 tomas de muestras de agua anuales con más de 200.000 determinaciones analíticas de aguas de entrada y salida, a las que añadir más de 5.000 tomas de muestras con 25.000 analíticas de control de las líneas de fangos.

3.3.3 PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE VERTIDOS

Otra labor que se desarrolla es el seguimiento, control e inspección de vertidos relacionada con el cumplimiento de los preceptos establecidos en el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, aprobado por Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón.

Igualmente se llevan a cabo actuaciones de control de consumos y comprobaciones de carga contaminante para el establecimiento de las tarifas de los usos no domésticos del Impuesto sobre la contaminación de las aguas⁵.

⁵ Actualmente, se aplica lo previsto en la Orden MAT/17/2024, de 16 de febrero, por la que se aprueban los métodos analíticos y procedimientos para la determinación de los parámetros de contaminación, la relación de usos no domésticos que han de

Las actuaciones se desarrollan en cumplimiento del Programa de Inspecciones anual (en el ejercicio 2021, fue el establecido por Resolución de 25 de febrero de 2021, del Presidente del Instituto Aragonés del Agua).

En el año 2021 se realizaron un total de 138 actuaciones de acuerdo al siguiente desglose

Tabla 12: Resumen de actuaciones de control de vertidos

	Zaragoza	Huesca	Teruel	Total
Inspección vertidos	60	21	28	109
Comprobación carga contaminante	1	0	1	2
Control consumos	10	17	0	27

De las 109 inspecciones practicadas se detectaron incumplimientos en 22 empresas, con la siguiente distribución por sectores de actividad

Tabla 13: Inspecciones practicadas (2021) por sectores de actividad

Sectores de actividad industrial	Nº de inspecciones	Expedientes sancionadores
Aceites y encurtidos	3	2
Alimentación para mascotas	2	1
Auxiliar automoción	1	0
Bodegas	18	8
Carpintería	2	0
Cartonaje	2	1
Caucho	1	0
Conservas frutas y vegetales	8	3
Curtido de pieles	1	0
Distribución de productos químicos	2	0
Elaboración de kit diagnóstico	1	0
Equipos móviles de campaña	1	0
Fabricación colchones	2	0
Fabricación de azulejos y baldosas	5	0
Fabricación de cemento	1	0
Fabricación de componentes electrónicos	2	0
Fabricación de luminarias	1	0
Fabricación de vidrio	1	0
Fabricación de yesos y escayolas	2	0
Fabricación fertilizantes	1	1
Fabricación panel sándwich	1	0
Fundición de acero	1	0
Incubadora huevos	1	0
Industria alimentaria	8	0

caracterizar sus aguas residuales y el coeficiente corrector de volumen a efectos de la fijación de la carga contaminante de los usos no domésticos, para la gestión y recaudación del Impuesto Medioambiental sobre las Aguas Residuales.

Sectores de actividad industrial	Nº de inspecciones	Expedientes sancionadores
Industria materiales plásticos	5	0
Industria metalúrgica	9	0
Lavandería industrial	2	1
Matadero	10	3
Productos cosméticos	1	0
Productos de confitería	1	0
Productos químicos	2	0
Reciclaje plástico	1	0
Recubrimientos metálicos	7	2
Secadero de jamones	3	0

3.3.4 REUTILIZACIÓN DEL AGUA DEPURADA

La depuradora de Plaza como caso singular es la única instalación pública en uso que sirve como ejemplo en lo referente a la reutilización del agua depurada. En las instalaciones de la depuradora se desinfectan las aguas efluentes para su uso en riego del Polígono de Plaza.

La reutilización de los efluentes procedentes de las depuradoras se realiza de forma indirecta, las depuradoras vierten sus aguas a cauces públicos donde se afinan por el proceso natural de autodepuración y son captadas para otros usos, completándose el proceso de reutilización.

3.4 CASOS A RESALTAR

La evolución de la población en los últimos años se ha visto afectada por distintos factores sociales y económicos, la crisis económica y la aparición de nuevas tecnologías en las industrias conlleva al desarrollo de nuevos puestos de trabajo y despierta el interés de los habitantes por trasladarse de unos núcleos de población a otros, debido a este cambio no se han cumplido algunas estimaciones de población en el desarrollo de las mejoras de la depuración de aguas residuales en Aragón, lo que se refleja en el sobredimensionamiento o mal dimensionamiento de algunas instalaciones.

Algunos casos de depuradoras cuyo dimensionamiento inicial se ha revelado excesivo, a la vista de las cargas reales recibidas en funcionamiento, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 14: Casos de depuradoras sobredimensionadas

Depuradora	Hab. eq. diseño	Hab. eq. 2017	Hab. eq. 2018
San Mateo de Gállego – Zuera ⁽¹⁾	62.500	11.405	16.440
Plaza (Zaragoza)	50.000	8.253	7.983
Alagón	20.000	7.627	8.981
Figueruelas	20.000	4.279	6.979
Monreal del Campo	15.000	4.647	4.697
La Puebla de Híjar	9.167	2.741	2.771
Mequinzenza	8.000	2.214	2.018
Ateca	6.500	2.357	2.703

Depuradora	Hab. eq. diseño	Hab. eq. 2017	Hab. eq. 2018
Alcalá de la Selva	5.800	948	1.221
Ayerbe	5.500	1.262	2.431
<p>(1) En el caso de San Mateo de Gállego, el aparente sobredimensionamiento inicial se corrigió al conectarse a esta EDAR los vertidos de los polígonos industriales de Zuera, tal como estaba previsto desde el principio, aunque se cumplió con mucho retraso. Con ello, aumentó ostensiblemente la carga de la misma hasta los 46.000 habitantes equivalentes, un 74% de la carga de diseño.</p>			

Por otro lado, deben resaltarse los casos de las mayores aglomeraciones urbanas cuyas infraestructuras de depuración se encontraban pendientes de construcción a 31 de diciembre de 2021.

Tabla 15: Aglomeraciones urbanas de mayor tamaño que no tenían depuradora a final de 2021

Aglomeración urbana (1)	Hab. eq. diseño
Aglomeración Panticosa y otros 4 núcleos	9.800
Sallent de Gállego – Formigal	7.500
Benasque – Anciles	9.000
Aínsa	6.500
Villanúa	3.500
Cerler	4.000
Candanchú	3.500
Boltaña	3.000
<p>(1) en el Anejo 7 puede consultarse la situación actual de las depuradoras de estas aglomeraciones.</p>	

Desde el año 2019, el Instituto Aragonés del Agua ha venido incorporando en las licitaciones de sus contratos de servicios para la gestión de las depuradoras la valoración como criterio de adjudicación de mejoras de eficiencia y sostenibilidad ambiental, dentro del contexto de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático 2030 y de Economía Circular, alineadas ambas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El objetivo es mejorar la sostenibilidad ambiental de las instalaciones de depuración que gestiona el Gobierno de Aragón, a través del IAA, disponiendo así de una nueva fuente de energía renovable que permite reducir el consumo eléctrico proveniente de la red convencional y al mismo tiempo reducir las emisiones de CO₂.

La previsión es que a finales de 2024 Aragón disponga de esta fuente de energía en 23 depuradoras distribuidas en las tres provincias con una capacidad de 748 kWp (potencia instalada en kW), una producción estimada de 1.104.225 kWh/año, una reducción de CO₂ de 419.606 kg/año y un importe de inversión de 1.055.500 euros, financiada por los contratistas adjudicatarios de los contratos de servicios.

4 CONSULTAS Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA E INSTITUCIONAL

Durante la vigencia del PASD de 2009 se han realizado diversos procesos de participación pública cuyas conclusiones se han tenido en cuenta para la redacción de la Propuesta inicial del PASD 2022-2027.

El proceso de participación durante la tramitación del Plan ha tenido lugar con el trámite de información pública durante 3 meses y se ha completado con el informe preceptivo de la Comisión del Agua de Aragón, como máximo órgano participativo en la materia.

Los resultados de estos procesos participativos se han agrupado por temática y se exponen en el Anejo nº 6

5 MARCO LEGAL

5.1 DIRECTIVA 91/271/CEE

En el ámbito territorial de la Unión Europea está vigente la Directiva del Consejo 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas. Esta Directiva 91/271/CEE es una fuente propia del derecho comunitario, que obliga a los Estados miembros en el resultado que debe conseguirse, pero que deja a las Administraciones de estos Estados la elección de la forma y de los medios a aplicar para conseguir estos fines, de acuerdo con el principio de subsidiariedad.

El objetivo de la Directiva es proteger el medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de aguas residuales urbanas y también de los procedentes de determinados sectores industriales. Para alcanzar este objetivo la Directiva exige a los países miembros la elaboración de un Plan Nacional de Depuración, que se estructura en las siguientes líneas de actuación:

5.1.1 ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO

La Directiva divide el territorio de la Unión Europea en tres tipos de zonas en función del grado de vulnerabilidad de las mismas frente a los vertidos de aguas residuales:

- Zonas sensibles: se calificarán como zonas sensibles las cuencas vertientes a medios en que se dé alguna de las siguientes condiciones:
 - Eutrofización: aumento de nutrientes, en especial de nitrógeno o fósforo, en las aguas de ríos, lagos y embalses, que provoque un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y la calidad del agua afectada.
 - Exceso de nitratos: puede incidir sobre la salud pública si se produce en aguas superficiales destinadas a abastecimientos.
 - Zonas en las que sea necesario un tratamiento adicional para cumplir con otras Directivas del Consejo. La Directiva permite por tanto considerar sensibles zonas en las que sean necesarios tratamientos complementarios (limitaciones suplementarias a la emisión de fósforo y nitrógeno) para cumplir otras Directivas, como las relativas a la calidad de las aguas para abastecimiento (74/440/CEE).
- Zonas menos sensibles: no son de aplicación en Aragón, ya que este grupo se refiere a determinadas zonas costeras.
- Zonas normales: se definen por exclusión; en Aragón, son zonas normales aquellas que no son sensibles.

5.1.2 LÍMITES DE EMISIÓN.

La política española en materia de autorización de vertidos de aguas residuales se ha caracterizado, hasta la fecha, por tener en cuenta la capacidad de dilución del medio ambiente receptor (mediante la mezcla de las aguas residuales con las aguas de los ríos y lagos), fijando unos objetivos de calidad para los diferentes tramos de los ríos.

La Directiva 91/271/CEE, regula los vertidos en un doble aspecto:

- a) En función de los objetivos de calidad del cauce receptor: se define como mínimo tratamiento a aplicar en todos los casos a las aguas residuales urbanas el denominado tratamiento adecuado, que es aquel que garantice que el cauce cumple, después del vertido, las distintas Directivas.

- b) Además, la Directiva fija unos límites de emisión, en función de la zona de que se trate (sensible o no), y a partir de ellos deduce los diferentes tipos de tratamiento a emplear.

5.1.3 TIPOS DE TRATAMIENTO.

Siguiendo el principio de subsidiariedad, la Directiva no determina ninguna tecnología en particular, dejando que cada Estado miembro utilice aquella que mejor se adapte a sus posibilidades, siempre que los vertidos se ajusten estrictamente a los límites de emisión. Los tratamientos definidos en la Directiva de menor a mayor exigencia en los límites de emisión son los siguientes:

a.- Tratamiento adecuado.

Como ya se ha dicho es aquel que permite que, después del vertido, las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones de la Directiva 91/271/CEE y de las restantes directivas comunitarias.

b.1.- Tratamiento primario.

Tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante un proceso físico o químico que incluya, en todo caso, la sedimentación de sólidos en suspensión (con reducción superior al 50% de los sólidos en suspensión totales) y la reducción de la DBO₅ (al menos en un 20%).

b.2.- Tratamiento secundario.

Tratamiento de aguas residuales urbanas mediante un proceso que incluya, por lo general, un tratamiento biológico (bacterias y otros microorganismos que descomponen los compuestos orgánicos complejos en otros más simples y estables) con sedimentación secundaria (separación del efluente de los lodos) u otro proceso, respetando en cualquier caso los requisitos del siguiente cuadro:

Tabla 16: Requisitos a cumplir por los efluentes de estaciones de tratamiento secundario

Parámetros	Concentración	% Reducción
DBO ₅	25 mg/l O ₂	> 70 – 90 > 40 ⁽¹⁾
DQO	125 mg/l O ₂	> 75
Sólidos en suspensión totales	35 mg/l 60 mg/l ⁽²⁾	> 90 > 70 ⁽²⁾
⁽¹⁾ aplicable en alta montaña (más de 1.500 m.s.n.m.)		
⁽²⁾ aplicable en alta montaña para aglomeraciones hasta 10.000 h-eq.		

Se entiende como habitante equivalente (h-eq) la carga orgánica biodegradable con una DBO₅ de 60 gramos de oxígeno por día.

b.3.- Tratamiento más riguroso.

Es un proceso que, además de los requisitos de la Tabla 15, cumple uno de los siguientes requisitos suplementarios:

Tabla 17: Requisitos a cumplir por los efluentes de estaciones de tratamiento más riguroso

Parámetros	Concentración	% Reducción
Fósforo total	2 mg/l P (10.000 < heq. < 100.000) 1 mg/l P (100.000 < heq.)	> 80
Nitrógeno total	15 mg/l N (10.000 < heq. < 100.000) 10 mg/l N (100.000 < heq.)	> 70 - 80

5.1.4 TRATAMIENTOS EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN.

Los diferentes tipos de tratamientos se aplican a cada zona en función del tamaño de la población afectada. Cruzando el tipo de tratamiento y el tamaño de población, el resultado es:

Tabla 18: Tratamientos en función del tamaño de la población

	h-eq < 2.000	2.000 < h-eq < 10.000	h-eq > 10.000
En todos los casos	Tratamiento adecuado		
Zonas normales	Tratamiento adecuado	Tratamiento secundario	
Zonas sensibles		Tratamiento secundario	Tratamiento más riguroso

5.1.5 CALENDARIO DE APLICACIÓN.

La Directiva 91/271, fijó límites temporales para cada una de las actuaciones:

Tabla 19: Calendario de aplicación de la Directiva 91/271/CEE

Fecha	Actuación
30 junio 1993	Trasposición a la legislación nacional (art. 19).
31 diciembre 1993	Elaboración del Programa Nacional de Depuración de Aguas Residuales (art. 17.1).
30 junio 1994	Presentación a la Comisión del Programa Nacional de Depuración de Aguas Residuales (art. 17.2).
31 diciembre 1998	Depuración de las aguas residuales de poblaciones de más de 10.000 h-eq. que viertan en <i>zonas sensibles</i> (art. 5.2).
31 diciembre 2000	Depuración de las aguas residuales de poblaciones de más de 15.000 h.e. (art. 4.1).
31 diciembre 2005	Depuración de las aguas residuales de poblaciones entre 10.000 y 15.000 h-eq. Depuración de las aguas residuales de poblaciones entre 2.000 y 10.000 h-eq. que viertan en aguas dulces o estuarios (art. 4.1). Tratamiento adecuado de las aguas residuales de poblaciones menores de 2.000 h-eq. que viertan en aguas dulces o estuarios (art. 7)

5.2 DIRECTIVA 2000/60/CE

Es especialmente relevante para este sector la Directiva 2000/60/CE, marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Esta Directiva 2000/60/CE tiene por objeto establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que:

- a) prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos;
- b) promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles;
- c) tenga por objeto una mayor protección y mejora del medio acuático, entre otras formas mediante medidas específicas de reducción progresiva de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, y mediante la interrupción o la supresión gradual de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias;
- d) garantice la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea y evite nuevas contaminaciones;
- e) contribuya a paliar los efectos de las inundaciones y sequías;
- f) que contribuya de esta forma a, entre otros objetivos, los siguientes: a) garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo, b) reducir de forma significativa la contaminación de las aguas subterráneas, y c) proteger las aguas territoriales y marinas.

Se pretende con esta Directiva alcanzar, en un plazo de quince años (2015), entre otros, los siguientes objetivos:

- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, con objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Proteger mejorar todas las masas de aguas artificiales y muy modificadas, con objeto de lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

Se entiende como masa de agua artificial una masa de agua superficial creada por la actividad humana y por masa de agua muy modificada una masa de agua superficial que como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, y ha sido designada como tal por el Estado miembro correspondiente.

La Directiva, en su artículo 7 establece que:

- Los Estados miembros especificarán dentro de cada demarcación hidrográfica, todas las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³ diarios o que abastezcan a más de cincuenta personas. Los Estados miembros efectuarán un seguimiento, de las masas de agua que proporcionen, un promedio de más de 100 m³ diarios.
- Todas estas masas de agua deberán cumplir los principios generales de la Directiva, y con el régimen de depuración de aguas que se aplique, el agua obtenida cumplirá los requisitos de la Directiva 2020/2184, del 16 de diciembre de 2020, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- Los Estados miembros velarán por la necesaria protección de las masas de agua especificadas con objeto de evitar el deterioro de su calidad, contribuyendo así a reducir el nivel del tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable. Los Estados miembros podrán establecer perímetros de protección para esas masas de agua.

En su artículo 9, la Directiva Marco establece el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, con referencia al de quien contamina paga:

- Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, y en particular de conformidad con el principio de que quien contamina paga.

La sección 1.3.6. del anexo V de la Directiva Marco de Aguas ha sido modificada por la Directiva 2014/101/UE de la Comisión de 30 de octubre de 2014 donde se enumeran las normas internacionales conforme a las cuales deben regirse los métodos empleados para controlar los parámetros de cada tipo.

5.3 REGLAMENTO (UE) 2020/74

La finalidad del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020, relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua es garantizar que las aguas regeneradas sean seguras para el riego agrícola y, de esta forma, asegurar un alto nivel de protección del medio ambiente, de la salud humana y la sanidad animal, promover la economía circular, apoyar la adaptación al cambio climático y contribuir a los objetivos de la Directiva 2000/60/CE al hacer frente a la escasez de agua y a la consiguiente presión sobre los recursos hídricos de manera coordinada en toda la Unión, contribuyendo así además al funcionamiento eficaz del mercado interior.

Para ello, el Reglamento UE establece requisitos mínimos de calidad y control del agua y disposiciones sobre gestión del riesgo, para la utilización segura de las aguas regeneradas en el contexto de una gestión integrada del agua.

5.4 NORMATIVA ESTATAL

5.4.1 TRANSPOSICIÓN DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE

El Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, que es la transposición a la normativa española de la Directiva 91/271/CEE, establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, adaptando la citada Directiva 91/271/CEE.

El Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, modificado por el Real Decreto 2116/1998 y por Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, desarrolla el Real Decreto Ley 11/1995, completando sus previsiones sobre recogida, depuración y vertido de las aguas residuales urbanas.

La transposición española introduce precisiones en materia competencial; así, el Real Decreto Ley 11/1995 (artículo 3) atribuye a las Comunidades Autónomas, previa audiencia de los Ayuntamientos, la definición de las aglomeraciones urbanas (zonas cuya depuración puede ser concentrada en una sola instalación) en que se estructura su territorio. También atribuye (artículo 7.3.) a la Administración General del Estado la declaración de zonas sensibles en las cuencas supracomunitarias, previa audiencia de las Comunidades Autónomas y entidades locales afectadas.

También admite (artículo 5.2) que las Comunidades Autónomas justifiquen y soliciten el aplazamiento, hasta finales del año 2005, de la obligación de dotar a los asentamientos urbanos de más de 15.000 habitantes equivalentes de tratamientos secundarios. Finalmente (artículo 9), delega en las Comunidades Autónomas la redacción de un Plan que aplique esta normativa.

5.4.2 LEY DE AGUAS.

El Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (en adelante TRLA) tiene por objeto la regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio en el marco de las competencias delimitadas en el artículo 149 de la Constitución. Es también objeto de esta Ley el establecimiento de las normas básicas de protección de las aguas continentales, costeras y de transición, sin perjuicio de su calificación jurídica y de la legislación específica que les sea de aplicación.

Define como principios rectores de la actuación del Estado en materia de aguas:

- a) Unidad de gestión, tratamiento integral, economía del agua, desconcentración, descentralización, coordinación, eficacia y participación de las personas usuarias.
- b) Respeto de la unidad de la cuenca hidrográfica, de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico.
- c) Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza.

En el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia aprobado por el Gobierno de la Nación mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de fecha 27 de abril de 2021 (BOE 30/4/2021)⁶, se comprometen reformas además de inversiones. En concreto se llevará a cabo una modificación y adecuación del TRLA y de sus Reglamentos, con el objetivo de modificar el régimen establecido en la Ley mediante la actualización y nueva regulación del canon de control de vertidos que podría hacerse extensivo a la contaminación difusa, así como la recuperación de los costes de inversión en las actuaciones de saneamiento y depuración, para recoger los principios de la Directiva Marco del Agua en cuanto a los principios de “quien contamina paga” y de “recuperación de costes”.

5.4.3 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

El Real Decreto 849/86, de 11 de abril, aprobó el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrollaba los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI, y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto. Este desarrollo reglamentario de la Ley ha sido objeto de sucesivas modificaciones que han afectado a su regulación en lo atinente al control de la calidad y control de los vertidos de aguas residuales y sustancias peligrosas y contaminantes.

Entre otras modificaciones cabe destacar las siguientes:

- Las del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo y sus modificaciones sucesivas, en desarrollo de las previsiones del Real Decreto Ley por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Las operadas por el Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, para fijar los objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes, posteriormente modificados por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo.
- La modificación por Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, en materia de criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.
- La operada por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, estableciendo los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

⁶ La Comisión Europea le dio el visto bueno mediante Decisión de fecha 16 de junio de 2021.

El Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, introduce una nueva regulación para el Censo Nacional de Vertidos, fomentando la colaboración interadministrativa. Asimismo, con relación al canon de control de vertidos especifica las actuaciones a las que como mínimo debe destinarse su recaudación, adapta el coeficiente de mayoración para las zonas protegidas, reduce las cargas administrativas para titulares de vertidos poco contaminantes y mejora la protección frente a vertidos generados por residuos industriales y mineros. Y establece limitaciones para la instalación de depuradoras de aguas residuales en la zona de flujo preferente en suelo rural, y en la zona inundable.

Debe destacarse la introducción de la obligación, para los titulares de las autorizaciones de vertido, de dotar a los puntos de desbordamiento de sistemas de cuantificación de alivios, estableciendo el 31 de diciembre de 2019 como fecha límite para presentar la documentación técnica correspondiente.

Son numerosas las modificaciones de este texto normativo, la última de ellas se ha producido por la disposición final sexta del Real Decreto Ley 12/2021, de 24 de junio.

5.4.4 DECLARACIÓN DE ZONAS SENSIBLES

La declaración de las zonas sensibles está impuesta por el artículo 5.1 de la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, y a nivel nacional por los artículos 7.3 del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, y del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo.

Corresponde a la Administración General del Estado, previa audiencia a las Comunidades Autónomas y a las Entidades locales afectadas, la competencia de declarar las zonas sensibles en las cuencas hidrográficas intercomunitarias.

La última actualización se efectuó mediante la Resolución de 23 de febrero de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la cual se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias (BOE 9/03/2023).

Dichas zonas sensibles forman parte del Registro de Zonas Protegidas de acuerdo con el Anexo IV de la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000.

Su identificación es de gran importancia porque las aglomeraciones urbanas que cuenten con más de 10.000 habitantes equivalentes y que viertan las aguas residuales urbanas en zonas sensibles deberán disponer de instalaciones adecuadas para que dichas aguas sean sometidas, antes de su vertido, a un tratamiento más riguroso que el tratamiento secundario que permita la eliminación de nutrientes.

5.4.5 PLANES HIDROLÓGICOS

Mediante el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, se aprobó la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Ebro para el segundo ciclo de planificación (2015-2021), planes que inciden en el ámbito de nuestra comunidad autónoma.

Para el tercer ciclo de planificación (2022-2027), mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, se aprobaron los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, entre ellas las del Tajo, Júcar y Ebro. Por ello, a continuación se efectuarán las referencias al contenido que ya regula el nuevo ciclo de planificación.

En los citados planes se expone el tema importante en materia de gestión de las aguas relativo a la contaminación urbana por el retraso en la materialización de las medidas básicas de saneamiento y depuración que resultan necesarias, sin ignorar que vertidos de carga menor de 2.000 h-eq también ocasionan problemas y dificultan el logro de los objetivos ambientales, porque la planificación

hidrológica persigue entre sus objetivos conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas.

La Normativa de la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Ebro, Júcar y Tajo (2022-2027) es de obligado cumplimiento, por lo que adquieren gran relevancia los artículos relativos a los vertidos, contenidos en la sección de medidas para la protección del estado de las masas de agua. Se aportan a continuación los más relevantes, diferenciados por demarcación hidrográfica.

5.4.5.1 DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

“Artículo 33. Criterios a considerar en el diseño de las instalaciones de depuración de vertidos de núcleos de población inferiores a 2.000 habitantes equivalentes.

1. Con carácter general, en el diseño de las instalaciones de depuración de núcleos de población inferiores a 2.000 habitantes equivalentes, los rendimientos mínimos de depuración exigibles a considerar serán los tabulados a continuación.

Todo ello en tanto no exista normativa a nivel estatal que establezca requisitos mínimos de depuración para los vertidos de núcleos de población inferiores a 2.000 habitantes equivalentes y sin perjuicio de la posibilidad de establecer rendimientos más rigurosos cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

Habitantes equivalentes	Parámetros	Rendimientos mínimos de reducción ⁽¹⁾
< 25	SS	50 %
	DBO5	25 %
	DQO	35 %
25 – 250	SS	65 %
	DBO5	55 % (40)
	DQO	55 %
250 – 1.000	SS	80 % (70)
	DBO5	70 % (40)
	DQO	70 %
	SS	85 % (70)
	DBO5	70 % (40)
1.000 – 2.000	DQO	75 %

⁽¹⁾ Para poblaciones situadas en alta montaña, en las que resulte difícil la aplicación de un tratamiento biológico eficaz debido a las bajas temperaturas, se considerarán los valores entre paréntesis.

2. En las autorizaciones de vertido, se establecerán valores límite de emisión (mg/l de cada contaminante, artículo 251 del RDPH) acordes a los correspondientes rendimientos mínimos de reducción de la contaminación y teniendo en consideración el cumplimiento de los objetivos medioambientales.”

5.4.5.2 DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

“Artículo 40. Condiciones particulares de los vertidos.

2. Los vertidos de más de 250 habitantes equivalentes deberán cumplir con los requisitos de vertido del Anexo I del RD 509/1996 y, en su caso, los requisitos adicionales que se establezcan para garantizar el cumplimiento general de los objetivos ambientales y los particulares de las zonas protegidas.

3. Los valores límite para la concentración media anual de nutrientes en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales entre 250 y 10.000 habitantes equivalentes que viertan en zonas sensibles, serán los siguientes:

Parámetro	Concentración
Fósforo total.	2 mg/l P
Nitrógeno total.	15 mg/l N

4. Se podrá eximir de la anterior obligación a los vertidos generados en aquellas instalaciones individuales de menor carga que sumen, como máximo, el 25% de los nutrientes sobre la correspondiente zona sensible.”

“Artículo 42. Vertidos de escasa entidad.

1. En general, se consideran vertidos de escasa entidad las aguas residuales urbanas o asimilables inferiores a 10.000 m³/año o 250 habitantes equivalentes.

2. Quedan exceptuados de lo indicado en el punto anterior los vertidos de más de 10 habitantes equivalentes efectuados a masas de agua superficiales incluidas en el registro de zonas protegidas, así como los efectuados dentro de los perímetros de protección.

3. Para la tramitación de la autorización de vertido de escasa entidad se aplicará el procedimiento simplificado establecido en el artículo 253.2 del RDPH.

4. Los parámetros a limitar en el efluente serán los indicados en la tabla siguiente, debiéndose alcanzar la concentración o el porcentaje de reducción mínimo establecido.

Parámetro	Valor límite de emisión (mg/l)	Valor límite de emisión (% reducción)
DBO ₅ .	25	60 %
DQO.	125	60 %
Sólidos en suspensión.	60	60 %

5. El Organismo de cuenca podrá autorizar a los titulares de los vertidos inferiores a 250 habitantes equivalentes la estimación de los volúmenes de agua residual vertida a partir de información del consumo de agua, siempre que estén identificadas las fuentes de suministro y no haya variaciones significativas entre el agua consumida y el agua residual generada.”

5.4.5.3 DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

“Artículo 33. Vertidos de aguas residuales.

7. Los vertidos urbanos directos a las aguas superficiales de menos de 50 habitantes equivalentes procedentes de instalaciones de tratamiento adecuado, deberán cumplir los valores límites de emisión que se especifican en el apéndice 14.1.

8. Los vertidos mediante filtración a través del suelo o el subsuelo, podrán aplicarse en vertidos de escasa entidad de aguas residuales urbanas o asimilables inferiores a 100 habitantes equivalentes. Cuando los vertidos se emplacen sobre sectores de masas de agua subterránea con una vulnerabilidad a la contaminación alta o muy alta, de acuerdo con la cartografía de vulnerabilidad que se acompaña en el anejo 7 de la memoria del plan hidrológico, o su carga sea de 100 a 250 habitantes equivalentes, para admitir este tipo de vertidos, se deberá justificar mediante el correspondiente estudio hidrogeológico, conforme a lo establecido en el artículo 258 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desde el punto de vista medioambiental, el vertido en esas aguas es inocuo y constituye una solución adecuada. Las medidas aplicables en el caso de filtración a lo largo del suelo o del subsuelo serían las siguientes:

- a. Se evitarán los pozos filtrantes.
- b. Se deberá respetar una distancia mínima de 30 metros a cualquier cauce o captación de agua.
- c. El punto más bajo del sistema de infiltración deberá situarse a un mínimo de 5 m sobre el nivel freático en acuíferos libres o sobre el techo del acuífero en acuíferos confinados.
- d. Los valores límite de emisión máximos para sistemas de tratamiento de tipo primario (decantación- digestión) serán los que se señalan en el apéndice 14.1, sin perjuicio de que se establezcan condiciones de vertido más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

9. Con objeto de garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua, los vertidos urbanos que se realicen en masas de agua, o en sus afluentes, que no cumplan dichos objetivos medioambientales o están en riesgo de no alcanzarlos, deberán cumplir con los porcentajes mínimos de reducción de la carga contaminante con respecto a la carga del caudal de entrada que se establecen en el apéndice 14.2. Deberán aplicarse, en su caso, las mejores técnicas disponibles en depuración para cumplir con los rendimientos requeridos. Dichos porcentajes de reducción podrán modificarse en casos debidamente justificados, siempre que se garantice el cumplimiento de los objetivos medioambientales de la masa receptora. Así mismo, se podrán incluir en las autorizaciones de vertido valores límites de emisión de parámetros indicadores de los elementos de calidad que permiten evaluar el estado o potencial ecológico de las masas de agua establecidos en la normativa vigente.”

APÉNDICE 14. LÍMITES VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Apéndice 14.1. Límites de emisión en vertidos de pequeñas poblaciones.

Parámetro	Vertidos urbanos directos a las aguas superficiales, de menos de 50 habitantes equivalentes	Vertidos urbanos a través del suelo o el subsuelo, de menos de 250 habitantes equivalentes, procedentes de sistemas de tratamiento de tipo primario (decantación- digestión)
DBO5	120 mg/l	175 mg/l
DQO	210 mg/l	250 mg/l
Sólidos en suspensión	50 mg/l	100 mg/l

Apéndice 14.2. Porcentaje mínimo de reducción de la carga contaminante del vertido para EDAR con vertido a masa de agua que no cumpla objetivos medioambientales o esté en riesgo

h eq	Reducción (%)		
	N	P	DBO5
> 100 000	90	95	98
10 000 - 100 000	80	90	92
2 000 - 10 000	75	80	92

5.5 NORMATIVA AUTONÓMICA

5.5.1 LEGISLACIÓN ESPECÍFICA: LEY 10/2014, DE 27 DE NOVIEMBRE, DE AGUAS Y RÍOS DE ARAGÓN

5.5.1.1 ANTECEDENTES Y APROBACIÓN

La Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Autónoma de Aragón, era la norma jurídica específica de regulación de este sector, a cuyo amparo el Gobierno de Aragón aprobó el primer Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, el 5 de junio de 2001. Esta Ley 9/1997 quedó derogada con la aprobación de la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del agua en Aragón, a su vez derogada por la vigente 10/2014, de 27 de noviembre, de aguas y ríos de Aragón.

La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos en Aragón, en vigor desde el 10 de junio de 2015, ha sido modificada en diferentes ocasiones, siendo las más relevantes, las siguientes:

- Por la Ley 10/2015, 28 diciembre, de medidas para el mantenimiento de los servicios públicos en la Comunidad Autónoma de Aragón, se introducen diversas modificaciones en la regulación de las bonificaciones y exenciones al impuesto sobre contaminación de las aguas.
- Por Ley 2/2016, 28 enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. Introduce asimismo modificaciones en la regulación del impuesto sobre contaminación de las aguas, destacadamente la incorporación de las personas usuarias de Zaragoza al sistema con efectos desde el 1 de enero de 2016, además de la expresa atribución de la competencia al IAA en materia de clasificación de balsas que sean competencia de la Comunidad Autónoma y la aprobación de sus normas de explotación y planes de emergencia cuando los precisen.
- Por Sentencia del Tribunal Constitucional 116/2017, de 19 de octubre, publicada en el BOE de 16 de noviembre de 2017, que al estimar parcialmente el recurso de inconstitucionalidad 4682/2015, interpuesto por el Presidente del Gobierno, declara la inconstitucionalidad y nulidad de varios de sus artículos. En lo que aquí interesa, declara la nulidad del artículo 71.3, atributivo al IAA de las competencias para tramitar las autorizaciones de vertido a cauce público en territorio aragonés, el 72, atribuyendo la función de policía de aguas y cauces al IAA y finalmente el 76.3, que recoge idéntica atribución respecto a las concesiones y autorizaciones de reutilización de aguas depuradas.
- La última modificación data de diciembre de 2021, por la que se deroga la parte de su articulado que hace referencia al Impuesto de Contaminación de las Aguas, con la aprobación de la Ley 8/2021, de 9 de diciembre, reguladora del Impuesto Medioambiental sobre las aguas residuales.

5.5.1.2 PREÁMBULO

El preámbulo de la Ley cita la importancia tanto histórica como actual del agua en Aragón, así como la sensibilidad de los aragoneses en torno al agua, que ha quedado plasmada en la preocupación demostrada por las Instituciones Públicas.

Este anhelo ya se reivindica en la primera Asamblea de Parlamentarios constituida el 10 de julio de 1977 y tiene su reflejo en la promulgación por las Cortes de Aragón, en el año 1992, del llamado “Pacto del Agua en Aragón”. Posteriormente, en diciembre de 2006, las Cortes de Aragón aprobaron las Bases de la Política del Agua en Aragón.

La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, regula los instrumentos de planificación, destacando las Bases de la Política del Agua en Aragón, y la participación en la planificación hidrológica estatal, además de la planificación sobre abastecimiento, saneamiento y depuración, regadíos, usos industriales.

5.5.1.3 DISPOSICIONES GENERALES.

La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, regula el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de aguas continentales, entre las que se incluye la planificación y el establecimiento de medidas e instrumentos específicos de gestión y protección de los recursos hídricos y de los ecosistemas acuáticos y terrestres vinculados al agua.

La actuación de la Administración de la Comunidad Autónoma debe perseguir el buen estado ecológico de las masas de agua en Aragón, protegiendo la calidad de las aguas superficiales y subterráneas para lo que se regirá por los principios de prevención, conservación y restauración del buen estado de las masas de agua y de adopción de sistemas de saneamiento y depuración de aguas adecuados.

El artículo 44 de la citada ley dispone que las actuaciones que realice la Comunidad Autónoma en materia de saneamiento y depuración estarán sujetas a planificación, estableciéndose como instrumento de planificación el PASD.

Según el artículo 45, se debe dividir todo el territorio aragonés en Zonas de Planificación, definidas a partir de criterios de respeto al modelo comarcal, hídricos y de concepción de las infraestructuras y de eficacia en la gestión de los servicios. Se admite que las zonas de abastecimiento y saneamiento sean distintas, pero en todo caso deberán estar coordinadas.

El PASD estará sujeto al procedimiento de evaluación ambiental estratégica en los términos establecidos en la legislación ambiental. Así mismo, los proyectos que se redacten en ejecución del Plan requerirán de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la legislación específica (artículo. 46).

En igual sentido, el artículo 47 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, dispone que el PASD no podrá alterar o modificar las determinaciones comprendidas en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales ni en los instrumentos de planificación en la gestión de los espacios naturales.

En relación con los instrumentos de planeamiento urbanístico, el citado artículo 47 dispone que éstos deberán revisarse para adaptarse a los planes de depuración en caso de contradicción.

5.5.1.4 INSTITUTO ARAGONÉS DEL AGUA.

El Instituto Aragonés del Agua es una entidad de derecho público, creada por la Ley 6/2001, de 17 de mayo, con personalidad jurídica propia, dependiente de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón que se adscribe al Departamento responsable en materia de aguas.

El Instituto Aragonés del Agua tiene por objeto el ejercicio de las potestades, funciones y servicios de competencia de la Administración Hidráulica de Aragón, de acuerdo con lo establecido en la legislación estatal de aguas, en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, y en el resto del ordenamiento jurídico.

Entre las competencias atribuidas al Instituto Aragonés del Agua (artículo 52) se incluye la formulación del PASD, así como su actualización (artículo 54).

En el ejercicio de las citadas competencias, corresponden al Instituto Aragonés del Agua las siguientes funciones en materia de infraestructuras del agua:

- 1.º Planificar, programar y ejecutar las infraestructuras del agua declaradas de interés de la Comunidad Autónoma de Aragón, así como ejecutar las restantes actuaciones que puedan establecerse en los convenios de colaboración, incluidas obras de interés general, cuando medie convenio o encomienda de la Administración General del Estado.
- 2.º Elaborar los planes de explotación y gestión de las infraestructuras del agua existentes, así como el establecimiento de normas de explotación de estas infraestructuras, cuando sean de competencia de la Comunidad Autónoma, o medie convenio o encomienda de la Administración General del Estado.
- 3.º Planificar, programar y, en su caso, gestionar, en colaboración, a petición, conjuntamente o por delegación de competencias de las entidades locales, las infraestructuras de aducción, depuración y saneamiento en el territorio aragonés ya sean estas infraestructuras autonómicas, municipales o supramunicipales, debiendo valorarse en cada caso los sistemas más eficientes económica y técnicamente, y sin perjuicio de las competencias de las entidades locales.
- 4.º Coordinar las actuaciones de las administraciones competentes en materia de abastecimiento y saneamiento en el territorio de Aragón.
- 5.º Definir objetivos de eficiencia de las infraestructuras y criterios técnicos en su diseño. En el supuesto de que las infraestructuras a ejecutar lo sean como consecuencia de encomiendas de gestión, estos objetivos y criterios deberán ser establecidos de común acuerdo con las entidades que encomienden la gestión una vez estudiadas las diferentes posibilidades técnicas, económicas y de eficiencia, en el caso de que afecte de forma directa a sus intereses.

Por ello, el Instituto Aragonés del Agua es la entidad responsable de ejecutar las actuaciones del PASD que sean competencia del Gobierno de Aragón.

5.5.2 LEY 8/2021, DE 9 DE DICIEMBRE, REGULADORA DEL IMPUESTO MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS AGUAS RESIDUALES (IMAR)

El IMAR es un tributo propio de la Comunidad Autónoma de Aragón, de naturaleza real, carácter afectado y finalidad extrafiscal medioambiental. Este impuesto ha sustituido al Impuesto de Contaminación de las Aguas, que se ha venido aplicando a los consumos producidos hasta 31-12-2021.

La recaudación del impuesto debe destinarse al desarrollo de programas y planes en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas, por lo que se limita la afectación de la recaudación a los programas de saneamiento y depuración, en coherencia con el hecho imponible del impuesto, que viene determinado por la producción de aguas residuales.

En cada ejercicio económico, el presupuesto de la Comunidad Autónoma de Aragón es el que determina las actuaciones de saneamiento y depuración que serán financiadas con este impuesto. En la rendición de cuentas anual se incorpora un anexo comprensivo de la ejecución de dichas actuaciones.

El impuesto es exigible en todo el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón.

5.5.3 ESTRATEGIA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL EN ARAGÓN

Aprobada por Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón, el documento tiene entre sus objetivos generales la gestión eficiente de los recursos hídricos.

El objetivo nº 12, “Gestionar los recursos hídricos teniendo en cuenta los principios de racionalidad y sostenibilidad ambiental, procurando la adecuación entre la oferta y la demanda, la mejora de la eficiencia y la preservación de la calidad del recurso (Bases de la política del Agua en Aragón) y garantizar la compatibilidad de las propuestas de actuación para el desarrollo territorial con los planes hidrológicos de cuenca, incorporando los análisis específicos de las afecciones a los recursos hídricos (necesidades, consumos, incidencia en la calidad, etc.)”, se divide, entre otros, en los siguientes objetivos:

Objetivo 12.2. Gestión eficiente, racional y sostenible de los recursos hídricos. Garantizar los recursos hídricos del territorio a largo plazo, desarrollando una gestión integral basada en el uso racional y sostenible de los mismos.

Dentro de las normas para alcanzar el presente objetivo se encuentra el 12.2.N4. Garantía en el abastecimiento y saneamiento de agua. No se autorizarán nuevos desarrollos residenciales, industriales o comerciales, dotaciones, o explotaciones agroforestales o mineras si no está previamente garantizado el abastecimiento de agua y el saneamiento de aguas residuales y la gestión de las aguas pluviales, conforme a criterios de sostenibilidad y a la planificación hidrológica.

La norma 12.2.N5. Viabilidad de las actuaciones hidráulicas. En el momento de la ordenación urbanística municipal, se estudiarán técnicamente las necesidades y el coste de las infraestructuras hidráulicas asociadas a los desarrollos urbanísticos, contando con informes de las compañías suministradoras si existiese incremento sustancial de suministro de agua, con el fin de determinar la viabilidad de las actuaciones.

12.2.N7. Redes de evacuación de aguas en los nuevos desarrollos. 1.- Todo nuevo desarrollo residencial, industrial o terciario preverá, obligatoriamente, dos redes de evacuación de aguas, separadas e independientes, para aguas pluviales y para aguas residuales. Asimismo, incluirá las técnicas de drenaje urbano sostenible precisas para garantizar, cualitativa y cuantitativamente, la vuelta del agua pluvial al medio receptor. Se debe considerar la inclusión de sistemas de almacenamiento de aguas pluviales para el riego de zonas verdes, el proceso industrial o la limpieza del espacio público. 2.- Todas las nuevas instalaciones que se establezcan, deberán contar en su red de evacuación de aguas residuales con una arqueta de control previa a su conexión con la red de alcantarillado, que permita llevar a cabo controles de las aguas por parte de las administraciones competentes.

Objetivo 12.4. Protección de las aguas y los ecosistemas asociados. Proteger la calidad de todas las aguas continentales y de los ecosistemas acuáticos en cauces y humedales que dependen de ellas, así como de los ecosistemas terrestres asociados.

Proteger la calidad de todas las aguas continentales y de los ecosistemas acuáticos en cauces y humedales que dependen de ellas, así como de los ecosistemas terrestres asociados.

ESTRATEGIAS

12.4.E1. Mejora y adaptación de las redes de saneamiento de aguas residuales. Las administraciones públicas promoverán y desarrollarán las actuaciones precisas para la mejora y adaptación de las redes de saneamiento de aguas residuales.

12.4.E2. Sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales. Los asentamientos de pequeño tamaño deberán tener un sistema de tratamiento adecuado de sus aguas residuales, que dependerá de los criterios del organismo de cuenca correspondiente, en función de las características del cauce receptor y de los usos del agua en las proximidades del punto de vertido. Este tratamiento será como

mínimo un desbaste de sólidos. La solución final que se adopte deberá estar conforme con los criterios marcados por el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

12.4.E3. Implantación de instalaciones y técnicas de bajo consumo de agua. En las áreas residenciales y terciarias, se impulsará la implantación de instalaciones y técnicas de bajo consumo de agua, fomentando los sistemas de saneamiento separativo y la reutilización de aguas pluviales y residuales en usos tales como regadíos agrícolas, procesos industriales, jardines y zonas verdes, limpieza viaria, entre otros, siempre que cumpla con la normativa sectorial aplicable y sea sostenible.

12.4.E4. Impulsar el ahorro y la eficiencia en el uso del agua. Impulsar el ahorro y la eficiencia en el uso del agua, en general, y, en el ámbito específico de la edificación, contemplar las alternativas basadas en la recogida de las aguas pluviales en los edificios, así como la instalación de soluciones tecnológicas de reutilización, de ahorro y mayor eficiencia.

12.4.E5. Reducción del sellado del suelo. En las nuevas urbanizaciones, se reducirá todo lo posible el sellado del suelo mediante la utilización de pavimentos filtrantes y la interposición de espacios verdes o sin pavimentar.

12.4.E6. Reutilización de las aguas depuradas. En el planeamiento de las redes de estaciones depuradoras, las administraciones públicas estudiarán la viabilidad de ejecución de sistemas para la reutilización de las aguas después de depuradas para el riego, el proceso industrial o la limpieza del espacio público, por lo que su ubicación deberá de estar acorde con este objetivo.

12.4.E7. Protección de acuíferos. 1.- Se promoverá el control de los vertidos en relación con la protección de los acuíferos, en especial estableciendo medidas de gestión para la prevención de la contaminación por nitratos. 2.- Ser promoverán las buenas prácticas tendentes a evitar la contaminación de las aguas subterráneas entre las que cabe mencionar las siguientes: - Se diseñarán redes de saneamiento estancas, para evitar infiltración de las aguas residuales urbanas a las aguas subterráneas. - Todos los depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos, ya sean enterrados o aéreos, así como otras instalaciones de almacenamiento y distribución de sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico deberán ir debidamente sellados y estancos para evitar igualmente su infiltración a las aguas subterráneas. - En las zonas verdes comunes se realizará la aplicación de fertilizantes y de herbicidas en dosis adecuadas para evitar infiltración de los mismos a las aguas subterráneas.

NORMAS

12.4.N1. Depuración de aguas residuales. 1.- Las redes de evacuación de aguas residuales para los nuevos desarrollos urbanísticos conducirán a elementos o instalaciones de depuración que garanticen que los efluentes cumplen los límites ambientales establecidos legalmente. 2.- Se deberá prever la reunificación de los vertidos de aquellas parcelas o actuaciones urbanísticas que queden próximas (aunque sean de promotores distintos) con el fin de diseñar un sistema de depuración conjunto, con un único punto de vertido.

12.4.N2. Reducción progresiva de la contaminación de las aguas. Los Ayuntamientos, a través de sus Ordenanzas, y el Gobierno de Aragón, a través de la planificación en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales establecerán medidas concretas para la reducción de vertidos y pérdidas de sustancias contaminantes, que permitan garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas.

12.4.N3. Depuración de aguas residuales de origen industrial. El planeamiento urbanístico, de acuerdo con las especificaciones del IAA y la planificación sectorial correspondiente, establecerá determinaciones específicas en materia de vertido y depuración de aguas residuales de origen industrial con el fin de evitar su mezcla con las aguas residuales de origen doméstico para no condicionar la viabilidad de la valorización de los lodos de las EDAR para su utilización en fertilización o enmienda agraria.

12.4.N4. Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración de Aguas. El Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración de Aguas será revisado para adecuar el número y el modelo de estaciones depuradoras y colectores a las previsiones de desarrollo urbano e industrial, adoptando criterios de sostenibilidad, es decir, teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales y medioambientales.

12.4.N5. Plan de depuración de aguas residuales del Pirineo. El Plan de depuración de aguas residuales del Pirineo será reformulado, atendiendo a sus posibilidades de financiación y a las necesidades del territorio, con criterios de sostenibilidad económica, social y medioambiental.

Objetivo 12.5. Protección de los ámbitos sensibles vinculados al agua. Proteger los ámbitos más sensibles vinculados al agua, singularmente las cabeceras de los ríos, el dominio público hidráulico y el entorno de los embalses, las zonas húmedas y los espacios naturales de interés dependientes del recurso hídrico.

Proteger los ámbitos más sensibles vinculados al agua, singularmente las cabeceras de los ríos, el dominio público hidráulico y el entorno de los embalses, las zonas húmedas y los espacios naturales de interés dependientes del recurso hídrico.

ESTRATEGIAS

12.5.E1. Actuación coordinada en materia de aguas. Las administraciones públicas con competencias en materia de aguas deberán actuar de forma coordinada, a través de los mecanismos existentes en la normativa vigente.

NORMAS

12.5.N1. Entornos del agua excluidos del proceso urbanizador. 1.- El entorno de los ríos y embalses, delimitado por los terrenos protegidos por la Ley de Aguas, tendrá con carácter general, salvo justificación expresa debidamente valorada, la consideración de suelo no urbanizable especial, quedando excluido del proceso urbanizador y sometido al régimen de uso que para esta clase de suelo establezca la normativa sectorial. 2.- Normalmente, y salvo por razón de continuidad con las áreas urbanas existentes, se procurará que las áreas que puedan ser objeto de inundación en periodos de 100 años no sean susceptibles de ser utilizadas para usos residenciales. 3.- En la regulación de los usos de los entornos de los embalses se prestará especial atención a los destinados al abastecimiento de la población.

12.5.N2. Cartografía de las zonas inundables. Se elaborará, por parte de la Administración autonómica o por los organismos de cuenca, la cartografía de las zonas inundables y se establecerán las medidas necesarias para prevenir los daños por inundaciones sobre personas y bienes. Con carácter general, estos terrenos no podrán ser objeto de transformación urbanística y, en todo caso, se limitarán los usos permitidos.

5.6 COMPETENCIAS DE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES.

5.6.1 ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

El Estado ostenta la titularidad de todas las aguas y es responsable del Dominio Público Hidráulico. Sus competencias y responsabilidades básicas son:

- Asignar los caudales precisos para los distintos usos, mediante el régimen de concesiones y autorizaciones.
- Proteger y controlar la calidad del agua.
- Desarrollar la planificación hidráulica que defina, entre otras cuestiones, las características de calidad de las aguas y las directrices de uso.
- Desarrollar obras de interés general.

Las competencias del Estado en la materia son ejercidas por los organismos de cuenca (Confederaciones Hidrográficas del Ebro, Júcar y Tajo). Las comunidades autónomas forman parte de la composición de los órganos colegiados de dichos organismos, por lo que el Gobierno de Aragón dispone de representantes en la Junta de Gobierno, la Asamblea de Usuarios, el Comité de Autoridades Competentes y el Consejo de Agua de las demarcaciones hidrográficas del Ebro, Júcar y Tajo. También dispone de representación en el Consejo Nacional del Agua que es el órgano consultivo superior en materia de agua.

El Estado puede suscribir convenios con las comunidades autónomas y corporaciones locales, en orden a realizar actuaciones que respondan a las previsiones generales contenidas en los planes hidrológicos.

5.6.2 COMUNIDAD AUTÓNOMA

El artículo 15 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, atribuye a la Comunidad Autónoma, sin perjuicio de la legislación de aguas y en coordinación con la Administración General del Estado, entre otras las siguientes competencias, que son las más relacionadas con el Plan:

- e) La participación en el control de la calidad del medio hídrico.
- f) El establecimiento de normas de protección en el dominio público hidráulico, sus zonas asociadas y en las zonas inundables.
- g) La planificación, programación y ejecución de las obras hidráulicas de interés de la Comunidad Autónoma de Aragón o cuya realización no afecte a otras Comunidades Autónomas.
- h) Las obras de interés general que la Administración General del Estado encomiende a la Comunidad Autónoma para su ejecución o explotación.
- k) La ordenación y regulación de los sistemas de gestión del agua de uso urbano, sin perjuicio de las competencias de las entidades locales, y la determinación de su ámbito territorial, especialmente cuando no coincida con el mapa de delimitación comarcal.
- m) El establecimiento de las condiciones de prestación de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano y de la calidad exigibles a los mismos y su control.
- q) La gestión, recaudación e inspección del Impuesto sobre la contaminación de las aguas, ahora sustituido por el IMAR en virtud de la antes citada Ley 8/2021.
- t) La regulación y establecimiento de ayudas a las entidades locales para actuaciones relativas al ciclo integral del agua de uso urbano, así como las medidas de fomento a otras entidades y particulares para la realización de los objetivos de la planificación hidrológica.
- u) En general, cuantas competencias le atribuya la legislación de aguas, cuantas puedan serle atribuidas mediante transferencia, delegación, encomienda o convenio con la Administración General del Estado o cualquier otra que le reconozca el ordenamiento jurídico que resulte aplicable.

Según lo establecido por el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, en el artículo 3, las Comunidades Autónomas fijarán, previa audiencia de los Ayuntamientos afectados, las aglomeraciones urbanas en que se estructura su territorio, estableciendo el ente público representativo de los municipios a los que corresponda, en cada caso, el cumplimiento de las obligaciones establecidas en dicho Real Decreto-Ley.

Las competencias de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón son ejercidas por el Gobierno de Aragón, el departamento competente en materia de aguas y el Instituto Aragonés del Agua, en los términos establecidos en la Ley.

5.6.3 ADMINISTRACIÓN LOCAL

5.6.3.1 MUNICIPIOS

El artículo 25.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, dispone que el municipio ejercerá en todo caso como competencia propia, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas: c) abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales.

El artículo 32 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, establece que:

1. Corresponde a los municipios, sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación estatal, en el Estatuto de Autonomía y en la normativa autonómica de régimen local, la ordenación y la prestación de los siguientes servicios, en el ciclo integral del agua de uso urbano:

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

d) La depuración de las aguas residuales urbanas, que comprende la intercepción, el transporte de las mismas mediante los colectores generales y su tratamiento hasta el vertido del efluente a las masas de aguas continentales.

e) Impulsar la reutilización del agua regenerada, en su ámbito de actuación.

f) La aprobación de las tasas o las tarifas que el municipio o la comarca establezca como contraprestación por los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano dentro de su término municipal, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo siguiente y, en lo que se refiere a la tarifa, la normativa reguladora del régimen de precios autorizados en la Comunidad Autónoma de Aragón.

g) El control y seguimiento de vertidos a la red de saneamiento municipal, así como el establecimiento de medidas o programas de reducción de la presencia de sustancias peligrosas en dicha red.

h) La autorización de vertidos a fosas sépticas y a las redes de saneamiento municipales.

i) La potestad sancionadora, que incluirá la de aprobar reglamentos que precisen las infracciones y sanciones establecidas por la ley, en relación con los usos del agua realizados en el ámbito de sus competencias de abastecimiento, saneamiento y depuración de las aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en esta ley.

2. Los municipios que así lo decidan podrán delegar o encomendar las responsabilidades administrativas y la prestación de los servicios referidos en el apartado anterior a las respectivas comarcas, mediante acuerdo entre ambas instituciones.

3. La potestad de ordenación de los servicios del agua implicará la competencia local para aprobar reglamentos para la prestación del servicio y la planificación, elaboración de proyectos, dirección y ejecución de las obras hidráulicas correspondientes al ámbito territorial del municipio, y su explotación, mantenimiento, conservación e inspección, que deberán respetar lo establecido en la planificación hidrológica y los planes y proyectos específicos aprobados en el ámbito de la demarcación.

Sobre el apartado h) anterior, cabe aclarar que la autorización de las fosas sépticas y su vertido al dominio público es competencia del organismo de cuenca.

También se tendrá en consideración el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, modificado por Sentencia del Tribunal Supremo de fecha 27 de diciembre de 2012, publicada mediante Orden de 25 de marzo de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en el “Boletín Oficial de Aragón” número 144, de 23 de julio, y modificado mediante el Decreto 176/2018, de 9 de octubre.

Por otro lado, se deberá cumplir con la normativa urbanística existente de la entidad local, si la hubiere, como es el caso de la mayoría de los municipios de Aragón, tal como se refleja en el mapa del [inventario de instrumentos de planeamiento](#) existentes en territorio aragonés.

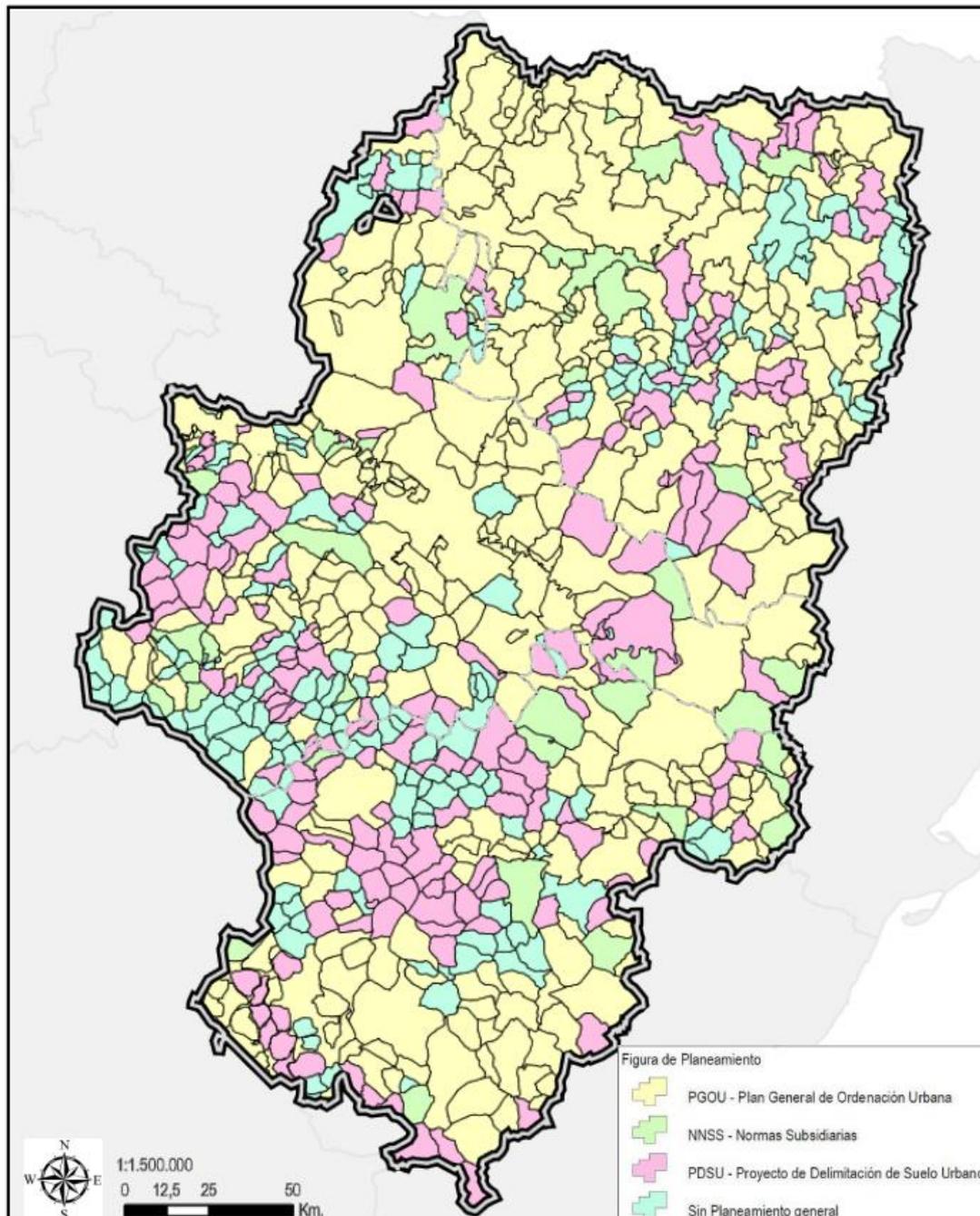


Ilustración 2: Mapa del inventario de instrumentos de planeamiento urbanístico municipal

5.6.3.2 COMARCAS

El artículo 33 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón establece que:

1. Corresponde a las Comarcas la gestión de los servicios municipales y supramunicipales de aducción, saneamiento, depuración y gestión de los servicios de aguas que, hayan sido delegados o encomendando por los municipios, así como:

- a)** Las competencias y actuaciones que, en relación con los servicios del agua, les deleguen o encomienden los municipios integrados en ellas.
- b)** Las competencias y actuaciones que, en relación con la construcción, mejora y reposición de las infraestructuras de aducción y depuración de la Comunidad Autónoma, les delegue la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón o el Instituto Aragonés del Agua.
- c)** Velar por la aplicación homogénea de las normativas técnicas de aplicación y de los estándares técnicos de prestación de los diferentes servicios.
- d)** Proponer programas y elaborar proyectos de obras que se someterán a la aprobación del Instituto Aragonés del Agua cuando afecten a los sistemas de gestión supramunicipal.
- e)** Ejercer las potestades administrativas precisas para el desempeño de sus funciones.

2. Los servicios del agua que asuman las comarcas se prestarán bajo cualquiera de las formas de gestión directa o indirecta previstas en la legislación vigente. Las comarcas que gestionen los servicios a través de sociedades de capital íntegramente público podrán encomendarles las funciones que se les atribuyen en el apartado anterior, salvo las reservadas por ley a la Administración.

3. Para hacer efectiva la participación activa de las personas usuarias en la gestión del ciclo integral del agua de uso urbano, las comarcas fomentarán la creación de órganos de participación.

4. Las comarcas garantizarán la prestación eficiente, eficaz, sostenible y regular de los servicios que asuman, así como la protección del medio ambiente.

5. Las obras de infraestructuras de aducción o depuración de interés de la Comunidad Autónoma de Aragón se podrán ejecutar a través de las comarcas, a cuyo efecto se suscribirán los convenios previstos en esta ley.

5.6.4 COOPERACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES

Conforme a la legislación sectorial y de régimen local, la Administración de la Comunidad Autónoma colabora con la Administración General del Estado y con las entidades locales en el ejercicio de sus competencias sobre abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales.

Con arreglo a la Ley de Aguas y Ríos, sin perjuicio de las competencias que en materia de coordinación atribuye la legislación básica de régimen local a las Diputaciones provinciales, los convenios entre Administraciones son la forma ordinaria de concretar la colaboración en el ámbito de los servicios de saneamiento y depuración.

6 ANÁLISIS TERRITORIAL.

6.1 INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se procede a analizar las distintas características del territorio con el fin de tener un conocimiento aproximado del mismo. Cuando ha sido posible se han aportado datos temporales de la evolución de los distintos parámetros analizados con el fin de planificar un escenario tendencial, siempre con el año base 2021.

Aragón tiene una superficie de 47.720,3 km², de los cuales el 38% de la superficie territorial se encuentra entre los 200 y los 600 m.s.n.m (metros sobre el nivel del mar), un 28% se encuentra entre los 600 y los 1.000 m.s.n.m y hasta un 29% se localiza entre los 1.000 y 2.000 m.s.n.m⁷.

Como contraste cabe comentar que, de los 731 municipios existentes en la comunidad, 293 (40,1%) se encuentran localizados en zonas de montaña⁸.

Se describen a grandes rasgos los datos de clima, naturalidad del espacio de implantación, condicionantes físicos etc. Para ello se procede a dividir la Comunidad Autónoma de Aragón en distintas áreas naturales, climáticas y fisiográficas. También se describen las infraestructuras existentes relativas al agua, embalses, canales de riego con el fin de definir unidades de saneamiento acorde con lo aquí expuesto.

6.2 CLIMA

Aragón, por su situación latitudinal, quedaría incluido dentro del denominado clima Mediterráneo continentalizado, caracterizado por unas escasas precipitaciones, localizadas fundamentalmente en primavera y otoño, y un claro ritmo térmico anual, con veranos cálidos e inviernos frescos, si bien entre las peculiaridades del clima en esta comunidad autónoma está la importancia de los condicionantes fisiográficos. Grosso modo se pueden definir cuatro unidades fisiográficas que de norte a sur son:

- ❑ Cordillera Pirenaica
- ❑ Prepirineo y sierras exteriores
- ❑ Valle del Ebro
- ❑ Cordillera Ibérica

Estos elementos impiden por ejemplo la entrada de lluvias tanto del atlántico como del mediterráneo, incrementando la aridez de la cuenca central del Ebro. Además, provoca que en situaciones de estabilidad atmosférica, el aire quede estancado sobre el territorio, favoreciendo su caldeoamiento en verano y su enfriamiento en invierno, incidiendo sobre el contraste térmico que se da entre ambas estaciones.

Así, lejos de una potencial uniformidad, el territorio aragonés nos ofrece un variado mosaico de situaciones climáticas, contrastadas en ocasiones, cuyo ejemplo más evidente y extremo lo constituirían las cálidas y secas tierras llanas del sector central de la depresión del Ebro con un clima que se contraponen al de las frías y húmedas cumbres de la alta montaña pirenaica. Entre esas dos orillas climáticas, apa-

⁷ IAEst 2022 Estadísticas de territorio.

⁸ Según DATOS BASICOS DE ARAGON, 2022 IAEst. Designadas como zonas de montaña en Aragón por criterios biofísicos, altitud igual o superior a 1.000 metros o pendiente igual o superior al 20% o una combinación de altitud y pendiente, siendo la altitud igual o superior a los 600 metros y la pendiente del 15% como mínimo, excepto para un número limitado de municipios totalmente rodeados por regiones montañosas, para los cuales la pendiente mínima puede ser del 12%.

rece una variada gama de situaciones, cuyos patrones térmicos y pluviométricos estarían condicionados, fundamentalmente, por las características del relieve y por su relación con la Circulación General Atmosférica⁹.

Así pues, en definitiva, se ha dividido la región de Aragón en siete tipos climáticos:

- ❑ el clima seco estepario, representativo de las zonas más áridas de la región
- ❑ el clima Mediterráneo Continental, que ocupa buena parte del sector central y de los somontanos
- ❑ el clima de transición Mediterráneo-Oceánico, especialmente bien representado en los Pirineos Occidentales pero que también aparece en algunas zonas de la Ibérica
- ❑ el Submediterráneo Húmedo, característico de algunas zonas de montaña de la Ibérica y Pirineos en virtud de sus mayores precipitaciones
- ❑ los tipos Submediterráneo Continental Cálido y Submediterráneo Continental Frío, representativos fundamentalmente de los climas de la Ibérica
- ❑ el clima de Montaña, localizado en áreas por encima de los 1.800-2.000 m

El clima **seco estepario y el Mediterráneo continental** se localizan en la denominada depresión del Ebro. Se caracteriza por la escasez de lluvias en cualquiera de sus comarcas, en especial en la zona central, pero son sobre todo irregulares. Presentan dos máximos, en primavera y otoño, ganando importancia el segundo hacia levante al cobrar mayor importancia la influencia mediterránea. Ambos quedan separados por dos mínimos, en invierno y verano, estaciones que debido a la presencia casi constante de situaciones anticiclónicas ven reducidos de forma notable sus volúmenes de precipitación. Las precipitaciones se suelen presentar de manera irregular, tanto a nivel anual como interanual. Las temperaturas presentan fuertes variaciones estacionales, provocándose en ocasiones el recalentamiento de las masas de aire en el interior de la depresión dadas sus particularidades orográficas. En estas condiciones las máximas absolutas superan fácilmente los 35 °C. En invierno la situación térmica se invierte, condicionando las altas presiones la presencia de frío intenso, con valores medios en enero inferiores a 5 °C. Son frecuentes las heladas e inversiones térmicas relacionadas con el estancamiento de aire frío invernal, situaciones que provocan además la aparición de nieblas. El carácter marcadamente seco del clima se suaviza conforme nos desplazamos hacia el norte y el sur del sector más central y deprimido de la depresión del Ebro.

El resto de climas se encuentra condicionado por la orografía y las pluviosidades existentes. Se puede diferenciar claramente climas entre ambas cordilleras, con la principal característica de pluviosidades más altas en la Pirenaica con respecto a la Ibérica.

El clima **Mediterráneo-Oceánico** se caracteriza por una importante influencia oceánica y corresponde al margen occidental de los Pirineos (Cinco Villas, Jacetania y Sobrarbe). Se caracteriza por importantes precipitaciones invernales.

El clima de montaña se ha definido a aquellas áreas con cotas por encima de los 1.500-1.800 m.s.n.m., coincidente con las zonas de máximas precipitaciones y temperaturas más bajas.

Por otro lado, el clima **Submediterráneo continental cálido** se localiza en la zona oriental de la cordillera Pirenaica, (Ribagorza y la Litera) con menores precipitaciones que la anterior y no tan concentradas en el invierno. Las temperaturas son algo más suaves con influencia mediterránea. Esta situación se rompe en el valle del Noguera-Ribagorzana, donde el fuerte relieve inflige importantes variaciones térmicas acordes con el **Clima Submediterráneo continental frío**, similar al que se desarrolla en las

⁹ Atlas Climático de Aragón

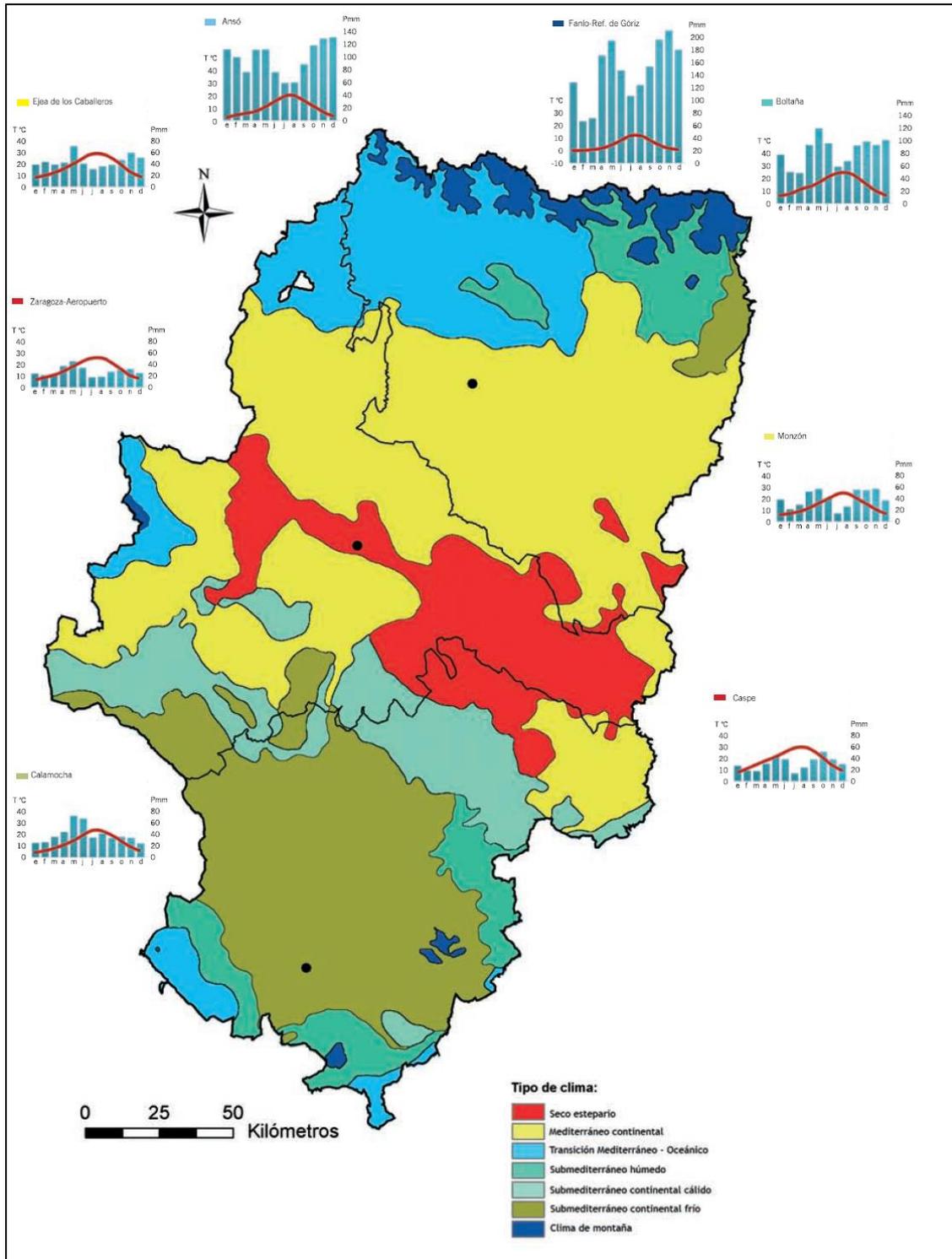


Ilustración 3: Distribución del clima en Aragón

Fuente: Atlas climático de Aragón, 2007

zonas principales de la Ibérica, caracterizado por amplias variaciones térmicas y escasas precipitaciones. Este clima submediterráneo continental frío se extiende por casi la totalidad de la ibérica exceptuando las principales sierras (Albarracín, Gúdar, Javalambre y Moncayo) donde se da un ambiente más húmedo clasificado como **Submediterráneo húmedo**.

En la Ibérica el clima de montaña se encuentra mucho más reducido a zonas puntuales de las sierras anteriormente mencionadas, con precipitaciones inferiores a las de los Pirineos.

Esta variabilidad climática se refleja en una amplia distribución de las precipitaciones medias medidas.

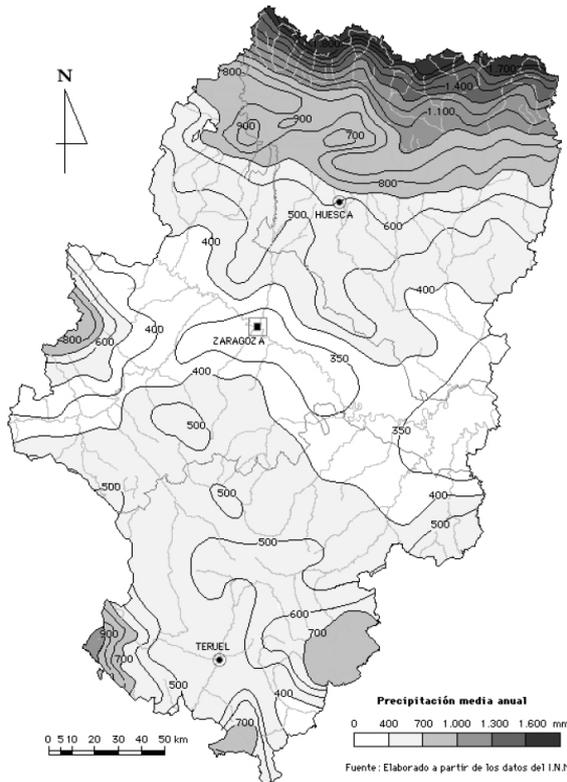


Ilustración 4: Distribución de las precipitaciones medias anuales en Aragón

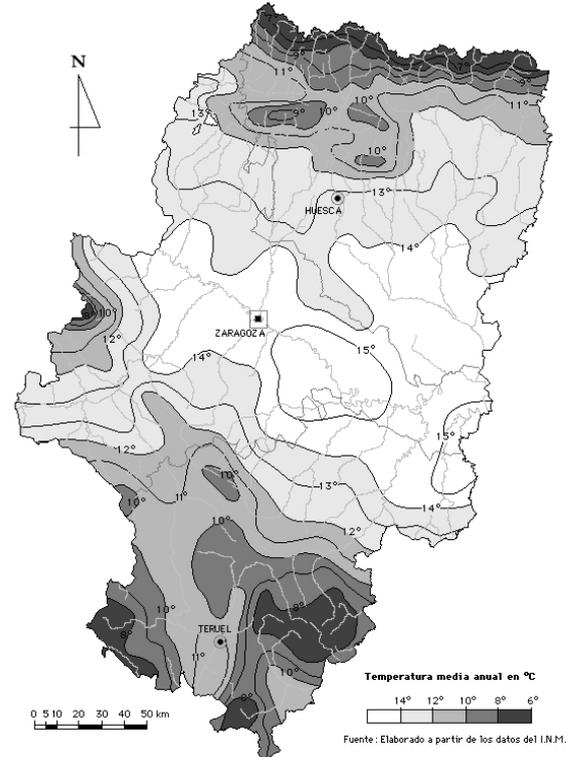


Ilustración 5: Mapa de isotermas medias anuales de Aragón

Fuente: J.M. Cuadrat, El clima en Aragón

Las precipitaciones tienen un claro régimen equinoccial, con dos cortos períodos de lluvias, primavera y otoño, separados por dos acentuados mínimos, verano e invierno. Se caracterizan también por su alta variabilidad y la presencia de dilatados períodos secos, cualquiera que sea la estación del año. El número de meses con registros próximos a su valor medio es una minoría, y las precipitaciones anuales presentan fluctuaciones tan grandes que la diferencia entre el valor máximo y el mínimo alcanzado es, a menudo, superior al valor medio.

Las temperaturas medias anuales del espacio aragonés son relativamente elevadas. La depresión del Ebro, en la zona central de la comunidad autónoma y las barreras montañosas tanto de la Ibérica como de los Pirineos y las Sierras Exteriores, compartimentan tres grandes zonas donde ante la ausencia de vientos se producen situaciones de estancamiento que favorecen el incremento de las temperaturas.

Por otro lado, las variaciones altitudinales y los matices en la continentalidad determinan una amplia gama de valores térmicos, de fuerte contraste entre la templanza de los 14-15 °C del llano y el intenso frío que indican los 0 °C de temperatura media en las cumbres más destacadas del Pirineo. Las tierras centrales de Aragón constituyen el nivel más cálido, con valores promedios anuales de 14 °C e incluso superiores en las comarcas de los Monegros y Bajo Aragón.

Se pueden diferenciar claramente dos periodos en cuanto a las oscilaciones térmicas, uno invernal frío y riguroso, y otro estival cálido y en ocasiones extremadamente caliente.

Así pues, como principales condicionantes se puede decir que las zonas climáticas de montaña presentarán problemática asociada a las bajas temperaturas y elevadas precipitaciones, en este último caso principalmente relacionada con la zona pirenaica, lo que puede condicionar el uso de procesos de depuración basados en tecnologías extensivas.

Por otro lado, en la zona del valle las elevadas temperaturas implicarán elevadas evapotranspiraciones y problemas con lagunajes y menores ratios de autodepuración.

6.3 GRANDES UNIDADES NATURALES

En los estudios territoriales se divide habitualmente el territorio de Aragón en tres grandes unidades, que coinciden parcialmente con tres unidades bioclimáticas y de relieve del NE peninsular: Pirineos, Sistema Ibérico y Depresión Central del Ebro; esta última suele subdividirse, a su vez, en tres sectores: Sierras Exteriores, Sector Central y Piedemonte Ibérico. Aparece así una división en cinco sectores, con distintos problemas ambientales y de organización del espacio.

6.3.1 PIRINEO Y PREPIRINEO

En el Pirineo Axial, por encima de 2.000 metros se sitúan los macizos montañosos y los pastos estivales, de alta productividad. Por debajo de 2.000 metros, se desarrollan los bosques de pino albar o silvestre en las solanas, con hayedos y abetales en las umbrías. Al sur de las Sierras Interiores se sitúa el flysch, con intenso aprovechamiento cerealista en las laderas solanas, y pinares en las umbrías. Hoy en día, tanto el cereal como los núcleos de población se concentran en los fondos de valle. La tradicional economía agroganadera está siendo sustituida por las actividades turísticas y de servicios. La Depresión Interior es el valle organizador del espacio pirenaico, donde se localizan los núcleos más importantes y las áreas agrícolas mayores. Al sur se extiende el Prepirineo, que tuvo hasta 1950 una fuerte presión humana, y donde ahora se está produciendo una despoblación generalizada; se da en él una alternancia de quejigales y pinares, más o menos clareados, con campos abandonados y matorrales submediterráneos erosionados.

El uso turístico actual es especialmente significativo por su incidencia sobre muchos de los problemas ambientales del Pirineo que se resumen a continuación:

- ❑ Núcleos con alta tasa de segundas residencias, y reducida población durante buena parte del año, que se traduce en puntas de contaminación en fines de semana y épocas festivas.
- ❑ Las estaciones de esquí se han convertido en la industria principal del Pirineo, y pueden producir puntas de contaminación en cabecera de los ríos; en paralelo, se produce el abandono de actividades tradicionales, especialmente agrícolas y ganaderas, que eran esenciales en la configuración del ecosistema pirenaico.
- ❑ Existen numerosas zonas de acampada, que producen puntas de contaminación estivales, importantes por el reducido caudal de los ríos en esa época.
- ❑ Algunas zonas han sufrido episodios graves de contaminación química industrial.
- ❑ Dadas las características litoestructurales de la zona, son amplias las zonas de margas erosionables, con repercusión en los aportes sólidos a los ríos.



Ilustración 6: Distribución de las unidades naturales

Fuente: IAEst

6.3.2 SIERRAS EXTERIORES DEL SOMONTANO PIRENAICO

Espacio de la Depresión del Ebro, situado al sur de la Cordillera Pirenaica. Su relieve es el característico de un piedemonte, con presencia dominante de glaciares, y predominancia de materiales detríticos: conglomerados, areniscas y arcillas. La red fluvial ha sido muy activa, favorecida por la predominancia de litologías Terciarias, con encajamiento vertical de la red principal y de los barrancos afluentes. Se sitúa

entre 450 y 700 metros de altitud, con precipitaciones mayores que las centrales del Valle del Ebro y temperaturas más suaves. En la zona más septentrional, escarpada y de pequeños bancales, dominan los cultivos arbóreos (olivo, almendro) y arbustivos (viña), más al sur el relieve se suaviza y aparecen las grandes extensiones de cereal, muchas de ellas transformadas a regadío. En la zona más oriental existe un número importante de granjas avícolas y, sobre todo, de porcino.

Algunos problemas medioambientales significativos son:

- ❑ Disminución de los caudales de los ríos por la existencia de obras de regulación.
- ❑ Contaminación difusa originada por la agricultura, a partir de los abonos, fertilizantes y pesticidas, con especial importancia en las áreas de regadío.
- ❑ Contaminación originada por las granjas, en especial de porcino.
- ❑ Algunos asentamientos o núcleos de población de cierta importancia.
- ❑ Zonas con industria química.

6.3.3 DEPRESIÓN DEL EBRO

El centro de la Depresión está constituido por calizas y yesos, alternando con sales, que también abundan en los afloramientos arcillosos y margosos. Son característicos del centro de la Depresión las plataformas (muelas o planas), las colinas redondeadas de yesos y arcillas, los glaciares, las terrazas fluviales y las vales sobre yesos (barrancos rellenos de depósitos limosos). Las precipitaciones son muy reducidas e irregulares; los suelos en muchos casos son pobres, todo ello da lugar a un matorral inmaduro e inestable, y a una baja productividad agrícola. Sólo sobreviven algunas manchas aisladas de bosque de pino carrasco (Plana de Jaulín y Vedado de Fraga), algunos pequeños sabinares y las manchas arbóreas de vegetación hidrófila de las riberas fluviales.

Algunos de los aspectos medioambientales significativos son:

- ❑ Existencia de importantes fenómenos erosivos hídricos y eólicos.
- ❑ Áreas salinizadas, por problemas relacionados con la puesta en riego.
- ❑ Importantes retornos procedentes de las áreas de riego, que en algunos casos contaminan fuentes tradicionales de abastecimiento.
- ❑ Abandono de tierras, con efectos medioambientales no conocidos.
- ❑ Tienen una gran importancia en este medio semiárido los refugios faunísticos: humedales, sotos fluviales, galachos, etc.
- ❑ Cambio del régimen hídrico de los humedales de Monegros, por envío de aguas sobrantes de regadío o de colectores urbanos.
- ❑ Hay una gran concentración en el centro del valle de actividades urbanas e industriales, lo que origina una alta y constante tasa de contaminación.

6.3.4 SOMONTANO IBÉRICO

Es el sector meridional de la Depresión del Ebro, con un relieve formado por suaves rampas que descienden desde el sistema Ibérico, con extensos glaciares generalmente recubiertos por materiales detríticos, a veces encostrados. Se diferencian varios sectores: Somontano del Moncayo, Campo de La Almunia, Campo de Cariñena y Piedemonte del Bajo Aragón. Aunque la lluvia es algo mayor que en el centro del Valle, el déficit hídrico es elevado y la deforestación generalizada.

Existen algunas zonas agrícolas muy activas, como los riegos dependientes del Jalón o de algunos acuíferos, pero en el resto se mantiene el secano tradicional, con cereal, viña, olivar y pequeñas huertas en las inmediaciones de los ríos, que evolucionan en los últimos años hacia el cultivo de frutales.

Algunos aspectos medioambientales reseñables son:

- ❑ Deforestación prácticamente total.
- ❑ Abandono progresivo de tierras, de efectos no estudiados.
- ❑ En algunas zonas existe una importante carga de ganado porcino.
- ❑ Ríos de caudal bajo, que llega a ser nulo después de las áreas de regadío. Son por ello muy limitados los efectos de dilución y autodepuración.
- ❑ Conservación de espacios singulares, en especial del área endorreica próxima a Alcañiz, de las zonas esteparias, y de algunos tramos fluviales.
- ❑ Núcleos urbanos importantes (Tarazona, Cariñena, Belchite, Alcañiz) estabilizados.

6.3.5 SISTEMA IBÉRICO

Es una zona muy compleja, formada por un conjunto de macizos y fosas tectónicas, atravesadas por la red fluvial, que tienen escasa cohesión entre sí. Predomina el carácter montañoso, lo que dificulta tanto la agricultura como el establecimiento de un sistema urbano jerarquizado. El clima es extremo: verano corto y caluroso e invierno frío y largo, con dos puntas anuales de sequía: en enero-febrero y en verano. Los bosques originales han sido reducidos por el hombre a pequeñas manchas dispersas, siendo dominante el matorral suberical, con cubierta baja, lo que genera importantes fenómenos erosivos. La agricultura es poco importante, salvo en la Depresión Calatayud-Teruel y en pequeños enclaves de regadío. La carga ganadera, que era muy alta, se está reduciendo, en buena parte por falta de mano de obra. La minería a cielo abierto era la actividad económica principal, junto con las centrales térmicas.

Algunos aspectos medioambientales reseñables son:

- ❑ Deforestación muy elevada.
- ❑ Ríos de caudal bajo, con dos mínimos anuales (invierno, verano) de sequía.
- ❑ Conservación de espacios singulares, en especial de la laguna de Gallocanta y de algunos tramos fluviales de cabecera.

6.4 POBLACIÓN

Según datos del Instituto Aragonés de Estadística, padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2021, la población de la región asciende a 1.326.261 habitantes.

La población se distribuye en las tres capitales de provincia, donde se acumula el 57,66 % de la población de la Comunidad Autónoma, mientras que el resto de la población se sitúa preferentemente en municipios medios entre 1.000 y 20.000 habitantes (31,05 % de la población restante).

Tabla 20: Población según el tamaño de las entidades singulares (2019)

	Población	Nº de entidades	%
Total	1.319.291	1.553	100,00%
Hasta 20 habitantes	3.541	471	0,27%
De 20 a 99 habitantes	25.730	501	1,95%
De 100 a 199 habitantes	27.813	200	2,11%
De 200 a 499 habitantes	56.606	185	4,29%
De 500 a 999 habitantes	62.682	91	4,75%
De 1.000 a 1.999 habitantes	63.320	46	4,80%
De 2.000 a 4.999 habitantes	105.328	34	7,98%
De 5.000 a 9.999 habitantes	87.256	12	6,61%
De 10.000 a 25.000 habitantes	154.616	10	11,72%
Más de 25.000 habitantes	732.399	3	55,51%

Fuente: Nomenclátor INE 2019. Entidades de población

Tabla 21: Población según el tamaño de los municipios (2021)

	Población	Nº de municipios	%
Total	1.326.261	731	100,00%
Hasta 100 habitantes	12.187	210	0,92%
De 101 a 500 habitantes	77.538	334	5,85%
De 501 a 1.000 habitantes	59.958	85	4,52%
De 1.001 a 5.000 habitantes	161.843	77	12,20%
De 5.001 a 10.000 habitantes	80.668	11	6,08%
De 10.001 a 25.000 habitantes	169.343	11	12,77%
Más de 25.000 habitantes	764.724	3	57,66%

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística, con datos del Padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2021

La distribución de la población sobre el territorio es muy heterogénea, ya que tres cuartas partes de la población de la comunidad se asienta en el valle del Ebro, siendo Zaragoza el mayor núcleo de población (675.301 habitantes), muy alejado del resto de capitales de provincia (entre 53.429 y 35.994 habitantes) existiendo un salto importante con las cabeceras de comarca más importantes (las nueve más importantes apenas superan los 10.000 habitantes).

Del análisis de la evolución temporal de la distribución de la población según el tamaño del municipio se puede concluir que desde los años 80 del siglo pasado la distribución de la población se mantiene según las ratios ilustradas en la tabla, habiéndose producido la concentración de la población en las grandes ciudades, siguiendo un proceso gradual desde principios del siglo XX hasta los años 70.

Así pues, en la fecha señalada y en base a los datos de población avalados por el IAEst, el 70,43 % de la población en Aragón vive en zonas urbanas (municipios con más de 10.000 habitantes), mientras que un 18,28 % lo hace en poblaciones entre 1.000 y 10.000 habitantes, y otro 11,29 % lo hace en

núcleos de menos de 1.000 habitantes. Aunque los núcleos de menos de 1.000 habitantes sólo representan el 11,29 % de la población, estos constituyen el 86,05 % de asentamientos de la Comunidad, 629 municipios. Esto supone una dificultad añadida para la consecución de los objetivos del Plan, multiplicando los puntos que hay que considerar, aumentando los costes en comparación con poblaciones más compactas y requiriendo un plazo superior para el desarrollo de las obras.

Si observamos la secuencia de los datos de población de la década 2011-2021, publicada por el IAEST, se observa una reducción de la población desde el año 2012, coincidente con la crisis económica.

Tabla 22: Evolución de la población aragonesa

Año	Población	Variación anual (%)
2011	1.346.293	0,12
2012	1.349.467	0,24
2013	1.347.150	-0,17
2014	1.325.385	-1,62
2015	1.317.847	-0,57
2016	1.308.563	-0,70
2017	1.308.750	0,01
2018	1.308.728	0,00
2019	1.319.290	0,81
2020	1.329.391	0,77
2021	1.326.261	-0,24

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística, con datos del Padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2021

Así pues y la vista de los datos se puede concluir que la proyección a futuro de la comunidad autónoma mantendrá un crecimiento de la población prácticamente nulo o negativo.

6.5 ACTIVIDAD

El sector servicios representa el 59 % del PIB en Aragón, a continuación, se sitúa la industria con el 16,1%, mientras que la agricultura y la ganadería solo representan el 6,9 % de dicho índice. El sector energético representa el 3,7 %, siendo superior el sector de la construcción (5,6%).¹⁰

Se propone una caracterización elemental de la actividad en Aragón, orientada a los aspectos coincidentes con este Plan, y en particular, con la calidad de las aguas.

6.5.1 AGRICULTURA

Aragón es una región tradicionalmente agrícola, con varios tipos de prácticas agrícolas distintas: agricultura de montaña, agricultura de secano, pequeños regadíos tradicionales en las terrazas bajas de los ríos (sobre todo en la margen derecha), regadíos derivados del Ebro (Canal Imperial y Canal de Tauste) y grandes sistemas de regadío: Bardenas, Monegros y Aragón y Cataluña.

¹⁰ Instituto Aragonés de Estadística: Datos Básicos de Aragón. Componentes del PIB. Año 2020.

Según los datos disponibles de 2020 la superficie cultivada en Aragón ascendía a 1.789.285 ha, siendo el cultivo mayoritario el cereal (49,78 %), seguido de los frutales y las plantaciones forrajeras (8,68 y 7,74 % respectivamente), así como el olivo (3,37%) y el viñedo (2%). El 23,1 % de la superficie de cultivo dispone de sistema de riego.

De la evolución temporal de las superficies en explotación se puede observar una reducción del trigo duro, cebada de seis carreras, arroz, alfalfa, guisante seco, veza y tomate de industria principalmente, mientras que las subidas más importantes se refieren al trigo blando, cebada de dos carreras, triticale y colza.

Tabla 23: Evolución temporal de los cultivos en Aragón

Superficie (ha)	2010	2020
Cereales de grano	855.185	890.687
Leguminosas	48.189	6.953
Tubérculos	501	299
Industriales	12.229	16.755
Forrajeras	152.458	138.463
Hortalizas y flores	6.374	3.913
Barbechos	464.142	475.410
Frutales no cítricos	139.582	155.353
Viñedo	40.910	35.790
Olivar	59.871	60.266
Prados y pastizales	262.181	311.172

Fuente: ESYRCE Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos MAPA 2020

La principal fuente de contaminación del sector se produce por un exceso de nutrientes derivado de prácticas de fertilización habituales, que deben mejorarse. El uso de fitosanitarios es también una fuente de contaminación a señalar y su reducción se enmarca dentro de los objetivos de una agricultura más sostenible.

6.5.2 GANADERÍA

De acuerdo con los datos del año 2021, el mayor número de explotaciones ganaderas son las de ganado porcino con 9.874.722 cabezas, seguida por el ganado ovino (1.546.372) y bovino (395.528)

En el sector porcino son las comarcas de la Hoya de Huesca, La Litera, Monegros y Ejea de los Caballeros las que presentan una mayor concentración de este tipo de ganado con más de 900.000 cabezas cada una. Aproximadamente la mitad del número de animales están situados en Huesca.

En el sector ovino, incluyendo el caprino, son las comarcas de Zaragoza (163.838), Ejea (177.331), Bajo Aragón (171.673) y Hoya de Teruel (143.390) las que más población ganadera tienen.

La evolución temporal de este tipo de explotación ha sido muy desigual en la última década. Si bien el ganado porcino sigue con altas tasas de crecimiento y el bovino también crece, el ovino y el avícola pierden presencia en la comunidad autónoma.

Tabla 24: Evolución temporal de la ganadería en Aragón

Bovino	2011	2021	variación
Huesca	202.053	277.796	37,49%
Teruel	36.921	49.353	33,67%
Zaragoza	58.718	68.379	16,45%
Aragón	297.692	395.528	32,86%
Porcino	2011	2021	variación
Huesca	2.435.530	5.029.745	106,52%
Teruel	879.401	1.404.682	59,73%
Zaragoza	2.159.670	3.440.295	59,30%
Aragón	5.474.601	9.874.722	80,37%
Ovino	2011	2021	variación
Huesca	621.178	474.262	-23,65%
Teruel	697.446	548.360	-21,38%
Zaragoza	685.937	523.750	-23,65%
Aragón	2.004.561	1.546.372	-22,86%
Caprino	2011	2021	variación
Huesca	28.606	22.526	-21,25%
Teruel	17.703	14.715	-16,88%
Zaragoza	17.604	12.772	-27,45%
Aragón	63.913	50.013	-21,75%
Avícola (explotaciones)	2011	2021	
Aragón	409	347	

Fuente: Estadísticas ganaderas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Años 2011-2021

Aunque el ganado ovino no siempre está estabulado en puntos dependientes de la red municipal, parece razonable tener en cuenta su demanda, que en muchos casos es real y como apoyo a un sector tradicional de la economía aragonesa, que ejerce un efecto en general muy beneficioso sobre el territorio.

Al ser fundamental la sostenibilidad del sector ganadero en Aragón, y en especial del porcino, por representar un sector clave en nuestro desarrollo rural, y debido a las afecciones que puede tener sobre la salud y el medio ambiente, entre ellas la contaminación de las aguas por nitratos, se ha regulado la gestión de estiércoles y los procedimientos de acreditación y control mediante el Decreto 53/2019, de 26 de marzo, del Gobierno de Aragón. De esta forma se impulsa el aprovechamiento racional del estiércol como fertilizante con el objetivo de prevenir los riesgos e impactos ambientales del sector ganadero. Los objetivos fundamentales del citado Decreto son: asegurar que en Aragón se realiza una correcta gestión de los estiércoles generados en las explotaciones ganaderas intensivas, realizar a partir de ellos una correcta fertilización de las parcelas agrícolas e impulsar la economía circular. Los plazos fijados en el Decreto 53/2019 se han adaptado mediante la Orden AGM/463/2020.

Entre las normas que regulan las obligaciones de los ganaderos en la gestión de sus estiércoles, también deben citarse las que formalmente se enmarcan en los instrumentos de ordenación territorial. Así, las explotaciones ganaderas también están sujetas al Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades

e instalaciones ganaderas, norma que fija reglas de diversas materias que deben cumplir las explotaciones ganaderas, entre otras sobre almacenamiento y, en general, gestión de estiércoles, y por su carácter sectorial, el Real Decreto 324/2000, de 3 marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.

Con objeto de establecer las zonas vulnerables a esta contaminación, se aprobó la Orden DRS/882/2019 de 8 de julio, por la que se designaron las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón. Dicha Orden ha sido derogada por la Orden AGM/83/2021, de 15 de febrero, por la que se designan y modifican las Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón y por la que se aprueba el V Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables de Aragón.

6.5.3 INDUSTRIA

La actividad industrial representa el 16,1% del PIB de la Comunidad Autónoma.

La principal actividad industrial en Aragón es la industria del automóvil, concentrada en la zona de Figueruelas, si bien las industrias auxiliares se encuentran algo más diseminadas. Le siguen los productos para la alimentación de animales de granja (excepto harina y gránulos de alfalfa) y en tercer lugar la industria de cartón ondulado y papeleras, con fuerte repercusión en el presente estudio por las demandas de agua que generan y su poder contaminante.

La actividad industrial en Aragón tiene una zona principal, Zaragoza y los municipios de su entorno próximo. El entorno abarca desde la carretera de Logroño hasta Figueruelas, en la carretera de Teruel los municipios de Cuarte, Cadrete, María de Huerva, los polígonos de las carreteras de Barcelona, Huesca y Alcañiz. En esta zona se localizan las dos terceras partes de los empleos industriales de Aragón.

Existen otras actividades con menor presencia en la comunidad, pero con mayores potenciales de contaminación e influencia en los recursos hídricos. Se trata de la minería, y de la actividad de producción hidroeléctrica.

La afección de los aprovechamientos hidroeléctricos se da principalmente en las zonas de cabecera de los ríos pirenaicos e ibéricos, pudiendo generar problemas si no se respetan los caudales ecológicos o cuando se han definido por debajo de lo asumible a la vista del estado de los cauces aguas abajo de las presas.

En Aragón existen 337 polígonos industriales que cubren del orden de 11.987 Ha.¹¹

En Huesca, están contabilizados 65 polígonos industriales principales estando los más importantes en la capital, y en Sabiñánigo, Barbastro, Monzón, Binéfar, Fraga y en menor medida en Jaca.

En Teruel, se han contabilizado 81 polígonos, destacando por su superficie los polígonos de la capital, Alcañiz, Andorra, Utrillas y Alcorisa.

En Zaragoza, donde se contabilizan 191 de estas infraestructuras, además de la capital, son notables los suelos industriales de La Puebla de Alfindén, Ejea de los Caballeros, Tarazona y Calatayud, seguidas por Tauste, Zuera, Alagón, Utebo, Caspe, Illueca y Brea.

Las redes de saneamiento de estas instalaciones se encuentran en ocasiones conectadas a las redes del Ayuntamiento, colectores o depuradoras en un 66%, por lo que en principio presentan algún tipo de

¹¹ Fuente: Instituto Aragonés de Fomento. Datos a fecha 22/04/2021

tratamiento previo al vertido. Sin embargo, el 33% restante vierte directamente en el medio natural, ya sea a través de fosas sépticas (una minoría) o directamente en cauces o barrancos¹².

6.5.4 SECTOR SERVICIOS

El sector servicios ocupa el 59 % del PIB de Aragón, entrando en esta unidad el comercio, el turismo y el transporte entre otras actividades.

El comercio, el transporte y la hostelería representan el 15,9 % del PIB regional

El impacto del sector turístico, relacionado con la calidad de las aguas, tiene los siguientes aspectos principales:

En amplias zonas de Aragón, se producen importantes puntas de fin de semana y de vacaciones, por la existencia de un alto número de segundas residencias. Las depuradoras urbanas deben ser dimensionadas y concebidas teniendo en cuenta este hecho.

El fenómeno es especialmente notable en el Pirineo, y también afecta a muchos núcleos situados en un radio de unos 100 km alrededor de Zaragoza.

La gráfica ilustra la influencia del turismo a nivel regional y en el Pirineo.

De la gráfica, a pesar de corresponder a años con una situación peculiar por el Covid, podemos deducir que existe un máximo estacional en el Pirineo en verano limitado a la mitad del mes de julio y agosto. Este máximo también se observa en la provincia de Teruel de una manera más suave, si bien en Zaragoza el máximo se desplaza a octubre, coincidente con las fiestas del Pilar. La gráfica recoge las pernoctaciones hoteleras, y si bien las segundas viviendas pueden presentar unas ocupaciones algo más constantes a lo largo del tiempo, es de esperar un comportamiento de éstas similar al de las plazas hoteleras.

En la gráfica también se observa que, en el Pirineo, las estaciones de esquí producen importantes puntas de ocupación en los núcleos de su entorno en momentos concretos de la temporada invernal, y en condiciones climáticas difíciles para la depuración.

¹² Aragón Open Data. Suelos y polígonos industriales de Aragón

Unidad: número de pernотaciones.

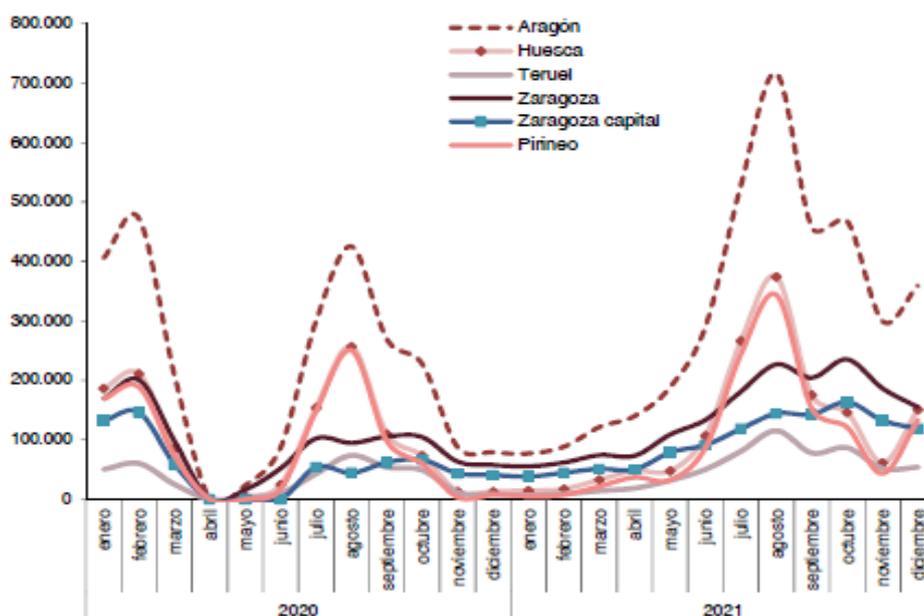


Ilustración 7: Estacionalidad mensual hotelera (2020-2021). Evolución de las pernотaciones

Por fin, son numerosos en verano los puntos de concentración turística, en campamentos regulados o no, residencias, etc. El fenómeno incide de forma especial en el Pirineo, pero se está extendiendo a otros muchos lugares: Maestrazgo (Puertos de Beceite, etc.), zonas montañosas de la Ibérica (Moncayo, etc.), Sierra de Guara, etc. Los vertidos generados tienen gran importancia, por estar los ríos en pleno estiaje, con una capacidad de autodepuración muy limitada.

La evolución del turismo en los últimos años, salvo en 2020 y 2021 por la incidencia del Covid, presenta una clara tendencia al crecimiento si bien hay que tener en cuenta que este crecimiento está influenciado por la crisis sufrida a nivel nacional hace una década.

Tabla 25: Ocupación turística. Pernoctaciones en Aragón (2018-2021)

Año 2021				Año 2020			
	Aragón	% Participación de Aragón	Participación del Pirineo Aragonés en Aragón.		Aragón	% Participación de Aragón	Participación del Pirineo Aragonés en Aragón.
Total	6.153.766	2,4	43,4%	Total	4.021.582	2,8	49,3%
Hoteles y similares	3.734.801	2,2	32,0%	Hoteles y similares	2.568.054	2,8	39,3%
Apartamentos turísticos	525.133	1,3	55,1%	Apartamentos turísticos	387.428	1,7	58,2%
Campings	1.100.888	3,3	70,0%	Campings	720.294	3,3	79,5%
Alojamientos de turismo rural	555.020	5,7	40,3%	Alojamientos de turismo rural	345.806	5,5	51,0%
Albergues ¹	170.055	5,8	-	Albergues ¹	-	-	-

Año 2019				Año 2018			
	Aragón	% Participación de Aragón	Participación del Pirineo Aragonés en Aragón.		Aragón	% Participación de Aragón en España	Participación del Pirineo Aragonés en Aragón.
Total	8.307.660	1,8	39,8%	Total	8.080.613	1,7	40,0%
Hoteles y similares	5.765.476	1,7	31,0%	Hoteles y similares	5.654.463	1,7	30,8%
Apartamentos turísticos	597.556	0,8	49,6%	Apartamentos turísticos	610.763	0,8	50,5%
Campings	1.233.148	3,1	74,3%	Campings	1.122.525	2,8	72,3%
Alojamientos de turismo rural	581.749	5,0	52,0%	Alojamientos de turismo rural	563.124	4,9	56,8%
Albergues ¹	129.731	4,4	-	Albergues ¹	129.738	4,5	-

Fuente: IAEst según la Encuesta de ocupación de alojamientos turísticos INE

Aparte de estos datos se debe analizar la existencia de segundas residencias con uso exclusivamente vacacional. Destacan las comarcas pirenaicas y la de Gúdar Javalambre tal como se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 26: Cuantificación de viviendas secundarias

	Vivienda principal convencional	Vivienda no principal Secundaria	Vivienda no principal Vacía	Diferencia Principal - Secundaria
La Jacetania	7.567	14.636		-7.069
Alto Gállego	5.915	7.912	2.324	-1.997
La Ribagorza	5.319	6.434	1.512	-1.115
Campo de Belchite	2.214	2.276	450	-61
Campo de Daroca	2.750	3.212	730	-462
Cuencas Mineras	3.444	3.970	929	-526
Maestrazgo	1.471	2.402	457	-931
Sierra de Albarracín	2.042	2.855	676	-813
Gúdar-Javalambre	3.386	8.168	1.512	-4.782
Jaca	5.295	8.498	2.282	-3.203

Fuente: IAEst

6.6 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Aragón estructura su organización territorial en municipios (731), comarcas (33) y provincias (3). Además, se contabilizan 39 mancomunidades, 18 comunidades de villa y tierra y 43 entidades locales menores.

De los 731 municipios, la gran mayoría se encuentran englobados dentro de lo que se denomina como zona rural (municipios con poblaciones con menos de 2.000 habitantes) englobando 674 municipios (92,2 %) que contienen un escaso 15 % de la población.

Distribución de la población por zonas. Aragón.

	Municipios		Población	
	Número	%	Número	%
Total	731	100	1.328.281	100
Zona Rural	674	92,2	210.283	15,9
Zona Intermedia	43	5,9	181.011	13,7
Zona Urbana	14	1,9	934.007	70,4

Zona rural: constituida por municipios de hasta 2.000 habitantes.
Zona intermedia: municipios de 2.001 a 10.000 habitantes.
Zona urbana: municipios de más de 10.000 habitantes.

Fuente: IAESE con datos del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 2021.

Las provincias aragonesas son entidades locales determinadas por la agrupación de municipios, con personalidad jurídica propia y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. El gobierno y administración de las provincias corresponde a las respectivas Diputaciones, como corporaciones de carácter representativo.

Son competencias propias de las Diputaciones Provinciales:

- La cooperación al establecimiento de los servicios municipales obligatorios, para garantizar su prestación integral y adecuada en todo el territorio de la provincia.
- Prestar asistencia y cooperación jurídica, económica y técnica a los municipios y otras entidades locales.
- Prestar aquellos servicios públicos que tengan carácter supra comarcal o supramunicipal, cuando su gestión no corresponda a las comarcas o no sea asumida por una mancomunidad.
- En general, el fomento y la administración de los intereses peculiares de la provincia.
- Cualesquiera otras que les atribuyan las leyes.

Las Diputaciones Provinciales aprobarán anualmente un Plan Provincial de Cooperación a las obras y servicios de competencia municipal, en cuya elaboración deben participar los municipios de la provincia y otras entidades locales.

Las Diputaciones Provinciales prestan asistencia jurídica, administrativa, económica, financiera y técnica a las entidades locales de su territorio, sin perjuicio de la que pueda corresponder, en su caso, a las comarcas.

La asistencia técnica de las Diputaciones Provinciales a favor de las entidades locales se desarrollará mediante la elaboración de estudios, planes territoriales y urbanísticos, redacción de proyectos y dirección facultativa de obras, instalaciones o servicios de su competencia, emisión de informes técnicos previos al otorgamiento de licencias, construcción y conservación de caminos y vías rurales, asesoramiento e impulso de medidas destinadas a mejorar la organización administrativa mediante la aplicación de sistemas de trabajo o el diseño de programas informáticos que permitan la mecanización de tareas.

La comarca es una entidad local territorial, con personalidad jurídica propia, que goza de capacidad y autonomía para el cumplimiento de sus fines, y con competencias propias. Aragón está dividido en 33 comarcas que se caracterizan por una cierta continuidad espacial y territorial. Son un tipo de administración única y singular en el territorio nacional.

Las comarcas son entidades territoriales, constituidas por la agrupación de municipios limítrofes, vinculados por características e intereses comunes, fundamentales para la vertebración territorial aragonesa. Tienen a su cargo la prestación de funciones y servicios y la gestión de actividades de ámbito supramunicipal, representando los intereses de la población y territorio comarcales en defensa de una mayor solidaridad y equilibrio territorial.

La comarca es una entidad prestadora de servicios públicos. La oferta de servicios requiere la existencia de equipamientos que respondan a las demandas de la ciudadanía.

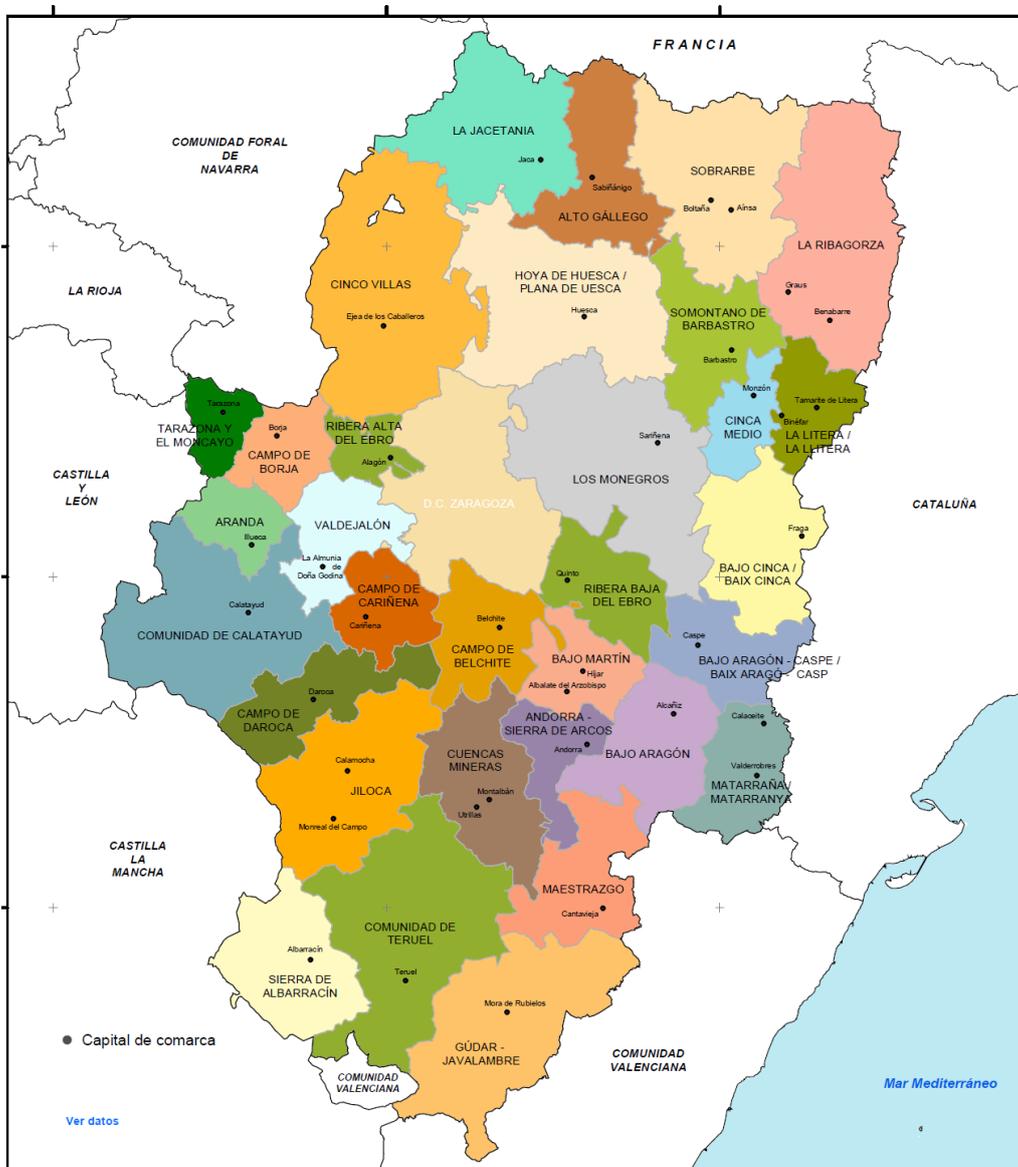


Ilustración 8: Mapa de comarcas de Aragón

Desde la instauración de las comarcas, las distintas mancomunidades han ido desapareciendo en favor de las primeras, existiendo en la actualidad unas 40 mancomunidades destinadas principalmente al abastecimiento de agua o de regadíos.

Los municipios aragoneses tienen el derecho de asociarse con otros en mancomunidades para la ejecución en común de obras y servicios determinados de su competencia y la intervención coordinada en aquellos asuntos que promuevan el desarrollo económico y social de su ámbito.

Podrán mancomunarse municipios pertenecientes a provincias distintas y aquéllos entre los que no exista continuidad territorial si ésta no es requerida por la naturaleza del fin concreto que la mancomunidad persiga.

Asimismo, podrán constituirse mancomunidades con municipios pertenecientes a otras Comunidades Autónomas, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en la legislación de las Comunidades Autónomas interesadas.

Las entidades locales menores, consisten en núcleos de población de más de 250 habitantes, separados de la capitalidad del municipio, con personalidad jurídica propia para la administración descentralizada de sus intereses.

Las entidades locales menores gozarán de las mismas potestades y prerrogativas de los municipios con las siguientes especialidades:

- a) La potestad tributaria se limitará al establecimiento de tasas, contribuciones especiales y precios públicos.
- b) Los acuerdos relativos a disposición de bienes, operaciones de crédito y expropiación forzosa deberán ser ratificados por los Ayuntamientos respectivos.

La mayoría de estas se encuentran en la provincia de Huesca (Abi, Alastuey, Arasán, Barbaruéns, Escarrilla, Fañanás, Fragen, Oto...), existiendo tan solo una en Teruel (Cuevas de Cañart) y tres en Zaragoza (Fuencalderas, Ontinar del Salz y Sofuentes). Se trata de municipios pequeños con poca posibilidad de enfrentarse a la gestión de las instalaciones objeto de estudio, que dependerán de entidades de mayor categoría para el desarrollo de las mismas.

7 CALIDAD DE LAS AGUAS EN LOS RÍOS

7.1 INTRODUCCIÓN

Los planes de saneamiento tienen como objetivo primordial la mejora de la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Para ello se debe proceder a fijar los niveles de tratamiento necesarios en cada foco contaminante de la cuenca para, en la situación final, obtener en los ríos la calidad deseada. Por otro lado, se debe establecer las prioridades, de forma que la ejecución de las sucesivas obras o medidas reporte el máximo beneficio en términos de calidad ambiental.

En lo que se refiere a los niveles de tratamiento en los asentamientos, objeto de este Plan, la Directiva 91/271/CEE define el estado de calidad de las aguas. Con el actual marco competencial, la citada Directiva delimita el campo de actuación del Gobierno de Aragón que queda recogido en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre.

En este capítulo, se comienza definiendo los conceptos de calidad habitualmente utilizados, definiendo luego las cuencas de Aragón. Se analiza para cada uno de los ríos más importantes los datos de calidad conocidos. Se relacionan los embalses existentes, base para la definición de zonas sensibles, según lo definido en la Directiva 91/271/CEE.

Queda fuera del análisis del presente plan, la realización de un estudio completo de la calidad de las aguas a través de distintas variables (caudales, calidad de las aguas, vertidos) donde se analice la capacidad de autodepuración y los cursos fluviales, como los distintos vertidos que se realizan en los mismos.

Se finaliza con un resumen y diagnóstico del estado actual de la calidad del agua en los ríos de Aragón.

7.2 DEFINICIÓN DE CRITERIOS

Los requisitos a los que debe ajustarse la calidad de las aguas superficiales que se vayan a utilizar para la producción de agua fue incorporada a la normativa española por el Real Decreto 927/1988, Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, el cual fue modificado en parte por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

La Directiva Marco del Agua establece que los Estados Miembros deben garantizar la calidad y comparabilidad de los métodos empleados para efectuar el seguimiento y evaluación del estado de las aguas. En consecuencia, es necesario disponer de criterios homogéneos y básicos de diseño de los programas de seguimiento que permitan disponer de una visión general, coherente y completa del estado y calidad de las aguas, y que sean adoptados por todas las administraciones hidráulicas con objeto de garantizar un enfoque homogéneo, equitativo y comparable en toda España.

Para garantizar la comparabilidad entre los Estados miembros, los resultados del control biológico y las clasificaciones de sus sistemas de seguimiento deben compararse mediante una red de Inter calibración. Con este fin se publican las condiciones de referencia y límites de clases de estado aplicables a los tipos de ríos, lagos, embalses, aguas de transición, costeras y aguas muy modificadas por la presencia de puertos, de las aguas superficiales españolas.

En esta línea, y en aras de la calidad y comparabilidad de los métodos, el Real Decreto 817/2015 incluye la aprobación de diversas normas nacionales o protocolos que deberán utilizar las Administraciones hidráulicas para el seguimiento de las aguas. Estos protocolos fijan las condiciones de muestreo, análisis en laboratorio y cálculo de indicadores, en conformidad con lo dispuesto en el anexo V de la Directiva Marco de Aguas.

7.3 CUENCAS

En el territorio de Aragón se desarrollan la cuenca del Ebro y de forma más reducida las cuencas del Júcar y del Tajo.

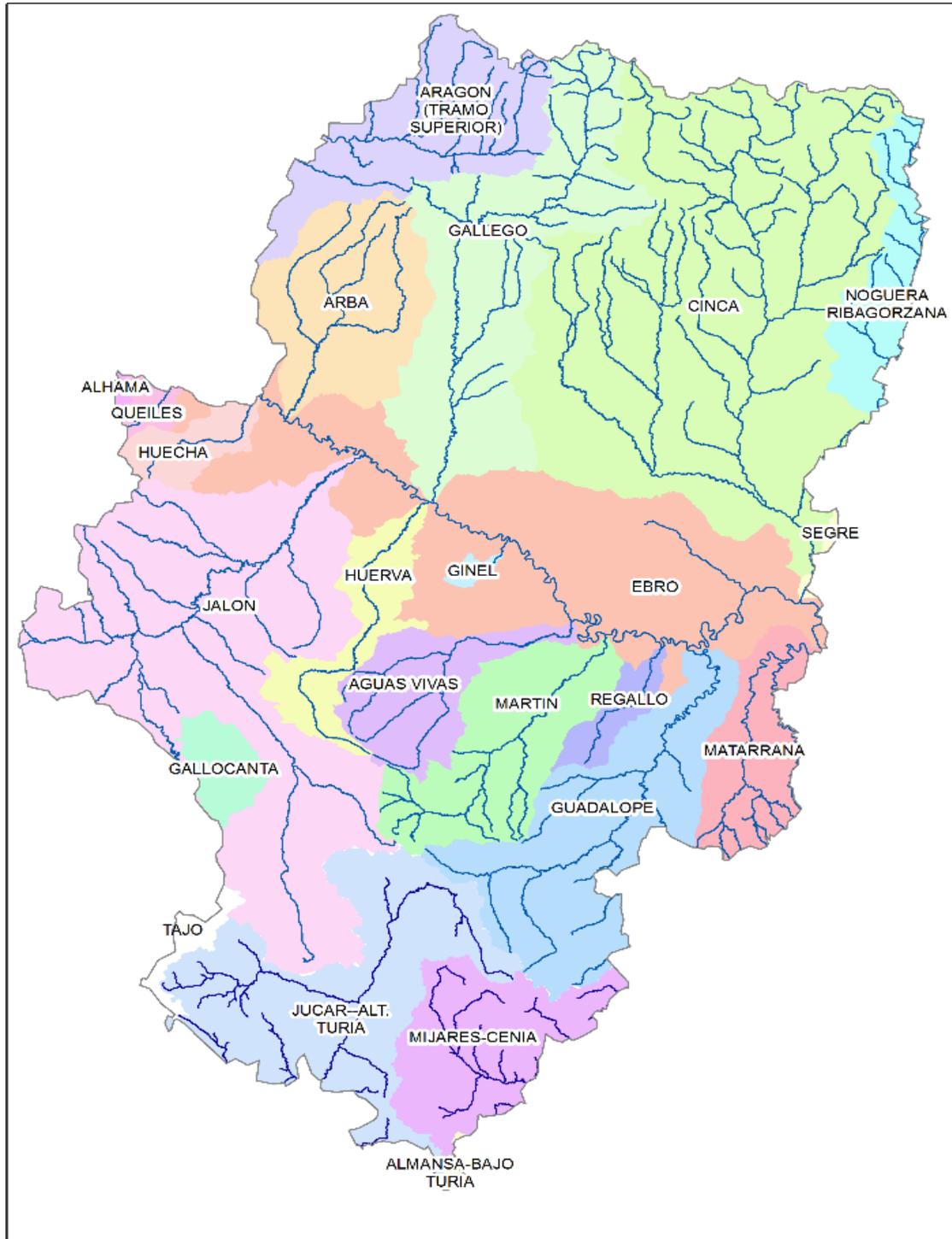


Ilustración 9: Cuencas hidrográficas en Aragón

Los principales ríos afluentes del Ebro son el Aragón, Arba, Gállego, Cinca y Noguera Ribagorzana en la margen izquierda mientras que en la margen derecha se encuentran el Queiles, Huecha, Jalón, Huerva, Martín, Guadalope y Matarraña.

En cuanto a la cuenca del Júcar se encuentran los ríos Alfambra-Turia y el Mijares, mientras que dependiente de la cuenca del Tajo tan solo se encuentra el nacimiento del río sin cauces de importancia en la Comunidad Autónoma.

7.4 EMBALSES.

En la Comunidad Autónoma existen a día de hoy 39 embalses con una capacidad de almacenamiento¹³ de 5.141,9 hm³, según datos de las distintas confederaciones implicadas.

La lista de embalses y capacidades es:

Tabla 27: Embalses en Aragón

Embalse	Río	Volumen (hm ³)
Alcañiz (Estanca)	Guadalope	7,3
Barasona	Ésera	84,7
Baserca	Noguera Ribagorzana	21,9
Búbal	Gállego	62,7
Calanda	Guadalope	54,3
Canelles	Noguera Ribagorzana	679,3
Caspe	Guadalope	81,5
Cueva Foradada	Martín	22,1
Escales	Noguera Ribagorzana	152,3
Fitas (Las)	Bco. Las Fitas/ Alcanadre	8,4
Grado I (El)	Cinca	400,0
Ip	Barranco de Ip	4,9
Lanuza	Gállego	16,9
Laverné	Bco. Vitalé/ Arba de Luesia	37,8
Llauset	Llauset	16,6
Loteta (La)	Derivación Canal Imperial	104,1
Maidevera	Aranda	20,4
Mediano	Cinca	434,5
Mequinenza	Ebro	1.534,0
Moneva	Aguas Vivas	8,0
Pena	Pena	17,9
Peña (La)	Gállego	15,4
Puente de Santolea	Guadalope	18,0
Ribarroja	Ebro	210,0
San Bartolomé	Arba de Luesia	5,2
Santa Ana	Noguera Ribagorzana	237,0

¹³ El dato hace referencia a reservorios con más de 4,5 hm³

Embalse	Río	Volumen (hm ³)
Santa María de Belsué	Flumen	13,6
Santolea	Guadalope	43,2
Sistema Aguas Limpias	Aguas Limpias	17,8
Sistema Alto Caldarés	Caldarés	17,5
Sistema Escarra	Escarra	5,3
Sotonera	Sotón	189,0
Torcas (Las)	Huerva	6,7
Tranquera (La)	Piedra	81,6
Urdiceto	Urdiceto	5,0
Vadiello	Guatizalema	15,5
Val, El	Val	24,2
Yesa	Aragón	447,0
Arquillo de San Blas	Turia	21,0

En la demarcación del Ebro se encuentran actualmente en ejecución las siguientes obras de regulación: el recrecimiento de Yesa, el embalse de Almudévar, el recrecimiento de Santolea y el embalse de Mularroya.

Estos reservorios suelen estar conectados a canales para su transporte hasta las zonas de consumo, principalmente riegos e industria ya que al final el consumo humano representa un porcentaje muy pequeño de las necesidades. Ente los principales se cuenta el Canal Imperial de Aragón, Canal de Bardenas, Canal de Monegros, el de Aragón y Cataluña, el de los ríos Cinca y Flumen, entre otros, así como un gran número de acequias que abastecen a las principales zonas de riego.

7.5 ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

En la cuenca del Ebro, la calidad de los ríos se deteriora conforme se acercan al centro de la depresión por varios motivos:

- Arrastre de sales al discurrir por materiales yesíferos y salinos.
- Disminución de caudales.
- Aporte de abonos y pesticidas por los retornos de los sistemas de riego.
- Aumento de la tasa de nitrógeno procedente de instalaciones ganaderas.
- Vertidos contaminantes industriales.
- Vertidos de los asentamientos urbanos.

Este Plan se refiere sólo al último punto, asentamientos urbanos; su puesta en práctica será beneficiosa para la calidad del agua de los ríos, si bien no puede esperarse que con ello se solucionen todos los problemas de calidad, que como se ha visto dependen de otros factores y están regulados por otras políticas sectoriales.

Los ríos de las otras cuencas del sur de Aragón están en tramos de cabecera, y su contaminación tiene, principalmente, origen urbano e industrial, por lo que este Plan tendrá una notable incidencia sobre la calidad de las aguas.

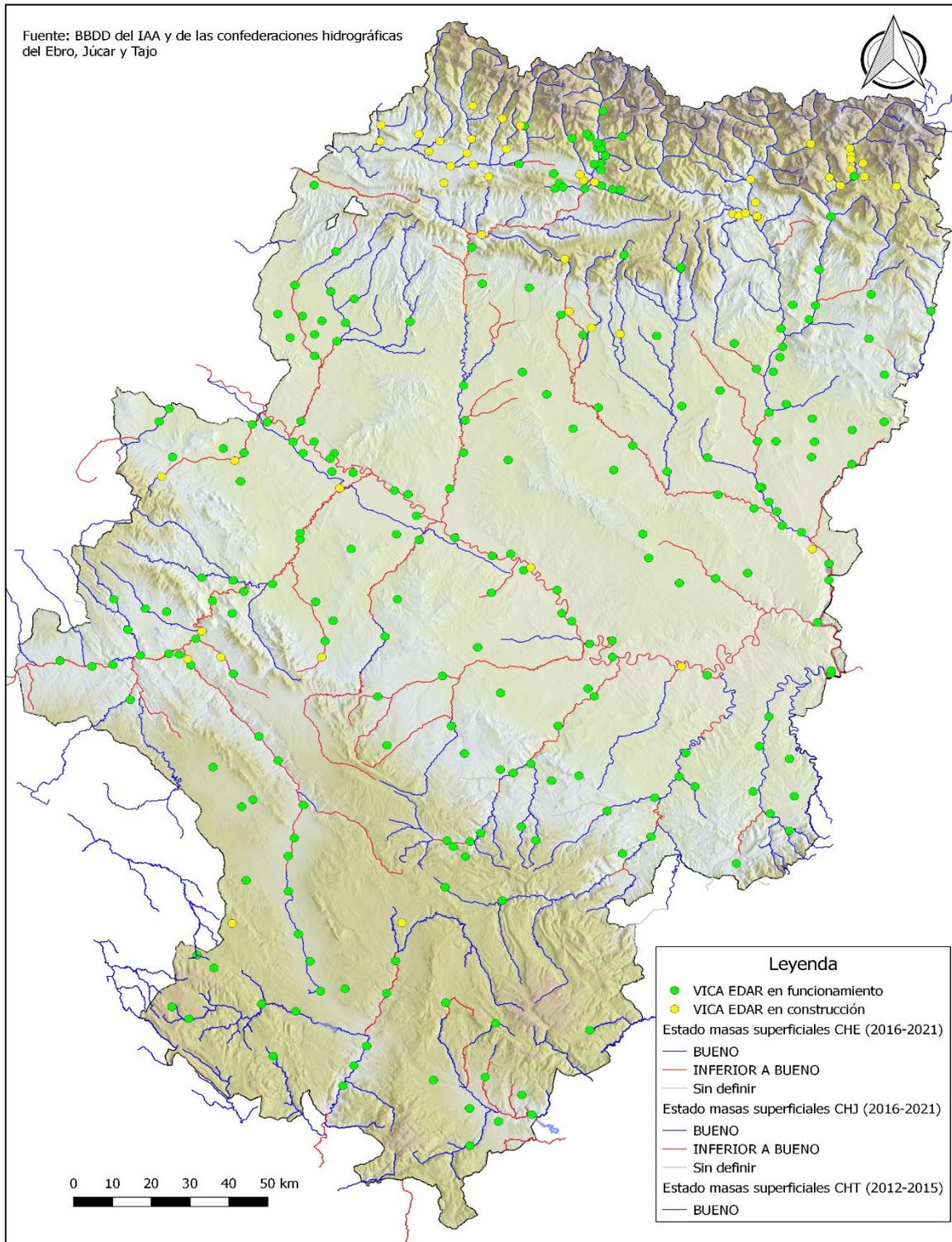


Ilustración 10: Estado de las masas de agua superficiales lineales

La Confederación Hidrográfica del Ebro realiza un control sistemático de la calidad físico-química y microbiológica de las aguas superficiales de las cuencas hidrográficas del Ebro. Estos controles se plasman en la realización de muestreos sobre una red de puntos fijos, la red ICA de aguas superficiales,

en los que se efectúan medidas in situ y determinaciones analíticas en el Laboratorio de Aguas de la Confederación. La frecuencia de muestreo es mensual.

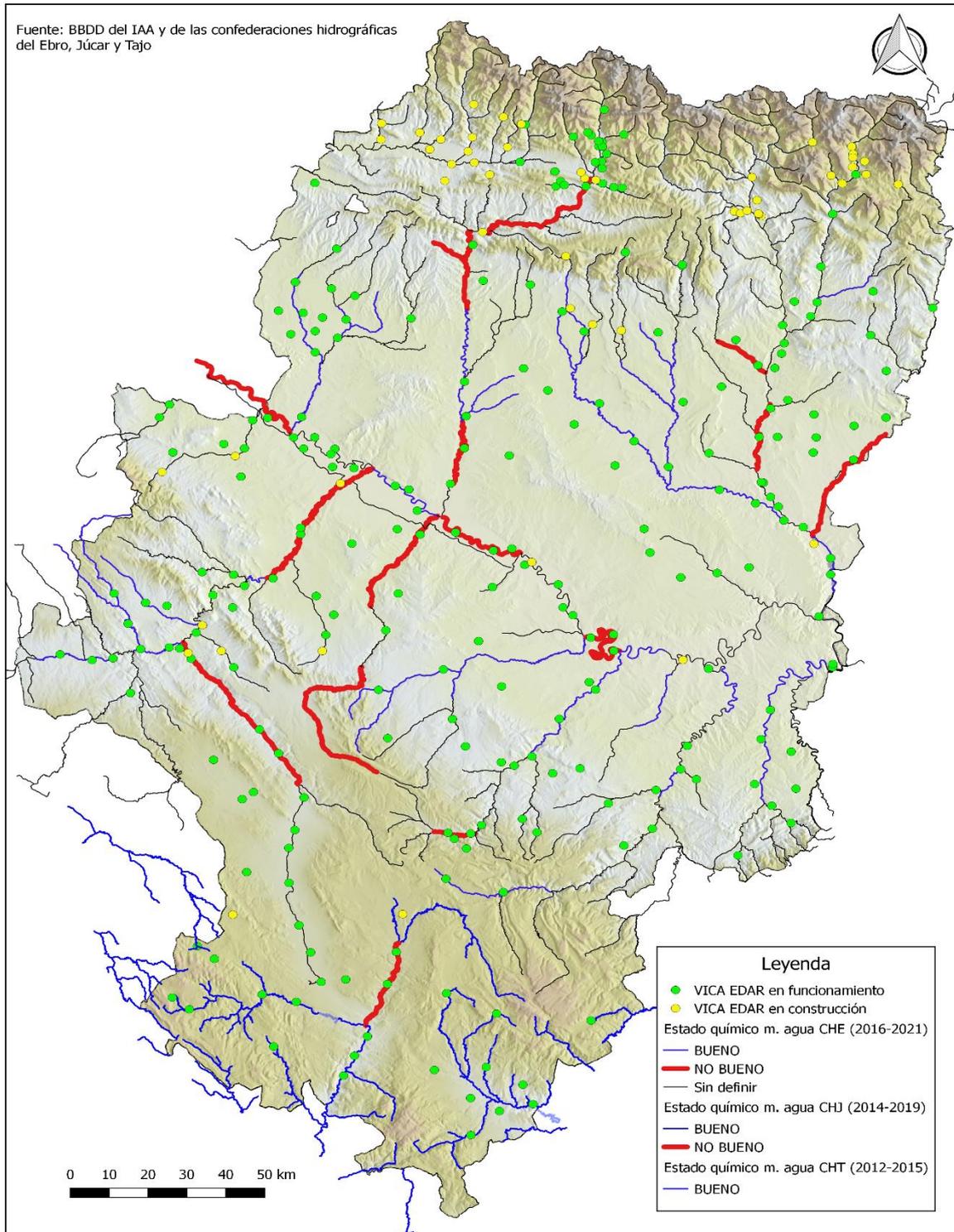


Ilustración 11: Estado químico de las masas de agua superficiales lineales

De acuerdo con la Directiva Marco del Agua (DMA) el objetivo es que las masas de agua alcancen el buen estado, tanto ecológico como químico, en el sentido en que define estos conceptos la Directiva Marco.

Las confederaciones hidrográficas analizan el estado de las masas de agua en base a criterios de calidad y ambientales. La mayoría de los cauces pirenaicos, y las cabeceras de los cauces de la ibérica presentan una buena calidad, principalmente debido a la baja presión humana, si bien en cuanto se desciende a la cuenca del Ebro su calidad baja rápidamente conforme empieza a ser habitual la presencia humana.

7.6 ZONAS DE PROTECCIÓN

El artículo 6 de la DMA determina la necesidad de establecer un registro de zonas protegidas que sean objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas; o a la conservación de los hábitats y las especies que dependan directamente del medio acuático.

De acuerdo con el artículo 99 bis del TRLA y el artículo 24 del Reglamento de Planificación Hidrológica, los tipos de zonas protegidas a incluir en el citado registro son las siguientes:

- i) Zonas de captación de agua para abastecimiento.
- ii) Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas.
- iii) Masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño.
- iv) Zonas vulnerables: en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- v) Zonas sensibles: que hayan sido declaradas sensibles en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- vi) Zonas de protección de hábitats o especies.
- vii) Perímetros de protección de aguas minerales y termales.
- viii) Reservas naturales hidrológicas.
- ix) Humedales de importancia internacional y zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

Los Planes Hidrológicos comprenden un resumen del registro de zonas protegidas que incluyen mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental y estado de conservación, en su caso, y una descripción de la legislación comunitaria, nacional o local con arreglo a la cual haya sido designada, tal como se establece en el artículo 42 del TRLA. Este registro comprende las zonas protegidas expuestas en los siguientes apartados.

7.6.1 ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO

En la Cuenca Hidrográfica del Ebro existen 2.255 captaciones de agua que abastecen a núcleos de población de más de 50 habitantes. Este ha sido el criterio utilizado en la selección e inventariado de las captaciones entre los dos establecidos en el Artículo 7- captaciones destinadas al consumo humano que abastezcan a poblaciones de más de 50 habitantes o aquellas que proporcionen un promedio diario superior a los 10 m³.

En Aragón se encuentran las siguientes tomas de agua para abastecimiento.

Tabla 28: Tomas de agua para abastecimiento en Aragón

	Superficiales		Subterráneas		Total	
	Nº Tomas	Hab	Nº Tomas	Hab	Nº Tomas	Hab
Huesca	171	167.685	155	95.487	302	200.669
Zaragoza	192	818.724	182	89.019	332	869.417
Teruel	44	39.947	119	61.483	147	86.428

Fuente: C.H.Ebro y C.H.Júcar

7.6.2 ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS

En las tres demarcaciones hidrográficas con territorio aragonés no se han declarado zonas de protección de peces como especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico.

7.6.3 ZONAS DE USO RECREATIVO

Comprende las zonas destinadas al baño y reguladas por la Directiva 2006/7CEE, relativa a la calidad de las aguas de baño, transpuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 1341/2007, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.

En Aragón pertenecientes a la cuenca del Ebro y del Júcar están las siguientes zonas:

Tabla 29: Zonas de baño en Aragón (Dirección General de Salud Pública, 2021)

Provincia	Municipio	Zona de Baño
Huesca	Puértolas	Río Bellós
Huesca	Puértolas	Río Cinca
Huesca	Puebla de Castro	Embalse Joaquín Costa
Huesca	Boltaña	Río Ara
Huesca	Sallent de Gállego	Embalse de Lanuza
Huesca	Sallent de Gállego	Embalse de Búbal
Huesca	Fiscal	Río Ara
Huesca	Valle de Hecho	Río Aragón Subordán
Huesca	Valle de Hecho	Barranco Río Aragón Subordán
Huesca	Bierge	Río Alcanadre
Teruel	Valbona	Embalse de Valbona
Teruel	Teruel	Embalse de Arquillo de San Blas
Teruel	Aguaviva	Río Bergantes
Teruel	Beceite	R. Matarraña
Teruel	Alcañiz	Embalse Estanca de Alcañiz
Zaragoza	Caspe	Embalse de Mequinenza
Zaragoza	Caspe	Embalse de Mequinenza 02
Zaragoza	Ejea de los Caballeros	Embalse de San Bartolomé
Zaragoza	Boquiñeni	Embalse La Loteta
Zaragoza	Luceni	Embalse La Loteta

7.6.4 ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS

La clasificación de un territorio como zona vulnerable está destinada a proteger las aguas subterráneas y superficiales de la contaminación producida por los nutrientes procedentes de fuentes agrarias

La Directiva europea 91/676/CEE, relativa a la protección de contaminación por nitratos procedente de fuentes agrarias, fue inicialmente transpuesta al Ordenamiento Jurídico español mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Dicha norma ha sido recientemente sustituida por el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

La contaminación de origen difuso de las masas de agua superficial y subterránea es un problema muy extendido en la mayor parte de las cuencas españolas. En particular, este hecho se pone de manifiesto por las elevadas concentraciones de nitratos que se registran en determinadas masas de agua, consecuencia de los excedentes de productos inorgánicos u orgánicos usados como fertilizantes. Este hecho es especialmente preocupante cuando alcanza a aguas que se destinan o vayan a destinarse al abastecimiento de la población, reguladas por la Directiva 2020/2184, de 16 de diciembre, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

La declaración de las zonas vulnerables es competencia de las Autoridades Autonómicas. La declaración de zonas vulnerables está regulada por las figuras legales que a nivel autonómico han sido establecidas por los distintos gobiernos autonómicos. Por ORDEN AGM/83/2021, de 15 de febrero, se han designado y modificado las Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón y se ha aprobado el V Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables de Aragón.

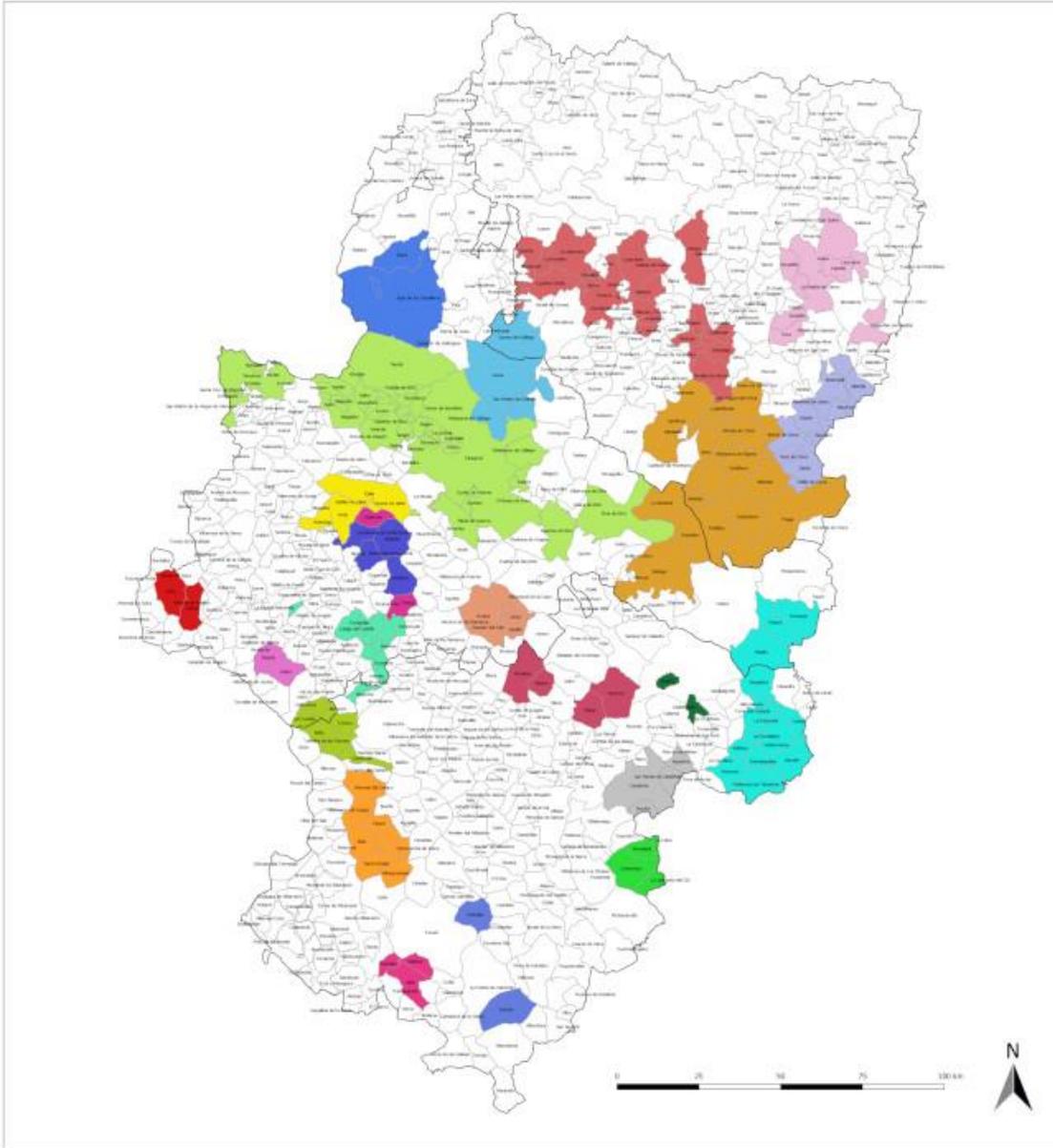
En el siguiente mapa se relacionan las zonas vulnerables declaradas

La información de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en Aragón está disponible en la Web del Gobierno de Aragón a través de la siguiente ruta:

<https://www.aragon.es/-/zonas-vulnerables-nitratos>

GOBIERNO DE ARAGON Dirección General de Calidad y Seguridad Alimentaria
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos
Orden AGM/83/2021



A. Afluvial del Ebro, Río Querles	G. Campo de Cariñena	M. Cubeta de Olivete	S. Barranco La Clara Araga
B. Arbas, Río Arba de Luesia	H. Pisuaterriano de Alfamén, Micozo de Alfamén	N. Alto Maestrazgo	T. Salada Grande o Laguna de Alcañiz, Río Mezquín
C. Saso de Bolea, Hoyos de Huesca, Sesos del Alcañadre	I. Cubeta de Azuara, Campo de Belchite	O. Barranco de la Valcuera, Afluvial del Cinca	U. Alaga-Calande
D. Afluvial del Gállego, Barranco de la Viciada	J. Huerva-Perejiles, Río Huerva	P. Puertos de Beceite, Río Tardavim, Río Mataraña	V. Río Jarón
E. Litera Alta, Sincinal de Graus	K. Golicozeta, Barroel-Calamocha	Q. Piramos del Alto Jarón	W. Anquillo y Villet
F. Somontano del Moncayo	L. Colla-Ojas de Monreal	R. Javalambre Occidental, Javalambre Oriental	

Observaciones: Proyección cartográfica: ETRS89 UTM Zona 30 Norte
Fuentes de información: Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
Cartografía básica: Zona de descargas de IDE Aragón: <http://ide.aragon.es/descargas>
Elaboración: Centro de Transferencia Agroalimentaria de la D.G. de Desarrollo Rural

Ilustración 12: Mapa de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos

7.6.5 ZONAS SENSIBLES

La Directiva Comunitaria 91/271/CEE impone la depuración más rigurosa de las aguas residuales de las poblaciones de más de 10.000 habitantes equivalentes que viertan en zonas sensibles antes del 31 de diciembre de 1998. Esta depuración más rigurosa implica la eliminación del fósforo en un porcentaje mínimo del 80% y obliga a concentraciones en el efluente menores de 2 mg/l o de 1 mg/l, según el tamaño de la población no alcance los 100.000 h.e. o los supere, y una reducción del nitrógeno en un porcentaje mínimo del 70% - 80%, con concentraciones en el efluente menores de 15 mg/l o 10 mg/l en los mismos supuestos.

Como zonas sensibles considera, en comunidades no litorales, los lagos y embalses eutróficos, o que puedan llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección, y las aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que puedan contener una concentración de nitratos definida según el RD 817/2015 (50 mg/l). El Anexo II de la Directiva 91/271/CEE indica que en las zonas de posible eutrofización hay que eliminar fósforo o incluso nitrógeno en el vertido de los grandes núcleos urbanos a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias en el nivel de eutrofización.

En 2011 fue publicada la “Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio rural y Agua, por la que se declaran las zonas sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias”.

La última actualización de las zonas sensibles ha sido publicada por Resolución de 23 de febrero de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias. A partir de dicha publicación se pasan a describir dichas zonas sensibles.

En la cuenca del Júcar se encuentra el Embalse de Arquillo de San Blas, que abastece a la ciudad de Teruel. Ya en la comunidad valenciana se encontrarían los embalses del Regajo y María Cristina, si bien se abastecen de aguas procedentes de Aragón.

En cuanto a la cuenca del Ebro las zonas sensibles son:

- Embalse de la Estanca de Alcañiz
- Río Arba de Luesia (desde el Arba de Riguel hasta el Ebro)
- Embalse de Yesa
- Embalse de la Tranquera
- Embalse de Cueva Foradada
- Embalse de Caspe
- Embalse de Ardisa
- Embalse de Mequinenza
- Embalse de Ribarroja
- Embalse de El Val

- Jaca
- Alcañiz
- Sabiñánigo
- Alagón
- La Almunia de Doña Godina, Almonacid de la Sierra, Alpartir, Calatorao
- Cariñena
- Caspe
- Río Huerva
- La Muela – Plaza
- San Mateo de Gállego, Zuera
- Utebo
- Villanueva de Gállego
- Zaragoza – La Cartuja, San Gregorio, La Cartuja Baja, Montañana, San Juan de Mozarrifar
- Zaragoza – La Almozara

7.6.6 ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITATS O ESPECIES

Dos Directivas comunitarias son las que regulan las zonas a incluir en el registro correspondiente a esta categoría. Se tratan de:

- ❑ la Directiva de Hábitats 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres; modificada por la Directiva 97/62/CE por la que se adapta al progreso científico y técnico. Crea la figura de protección LIC (Lugar de Interés Comunitario)
- ❑ la Directiva de Aves 2009/147/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres donde se define la figura de protección ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves).

A través de la Directiva 92/43/CEE se propone la creación de una red ecológica europea de zonas de especial conservación (ZECs), denominada Red Natura 2000, que integra las Zonas LICs y ZEPAs.

Mediante el Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, se declararon las zonas de especial conservación (ZEC) y se aprobaron los planes básicos de gestión y conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Red Natura 2000 en nuestra Comunidad Autónoma. En Aragón existen 156 LICs y 48 ZEPAs¹⁴ seleccionadas por la confederación para su protección por sus características hidrológicas y ambientales.

7.6.7 PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES.

Corresponden con las zonas comprendidas en los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con la legislación específica, la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y el R.D. 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería; y en el caso de las aguas envasadas el R.D. 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se

¹⁴ Fuente: <https://www.aragon.es/-/red-natura-2000>

regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano y su modificación posterior mediante el R.D. 682/2014, de 1 de agosto.

En Aragón existen los siguientes perímetros de protección de aguas minerales y termales:

Tabla 30: Perímetros de protección de aguas minerales y termales

Provincia	Ámbito	Condición del agua	Nombre del aprovechamiento	Ubicación
HUESCA	Panticosa	Minero medicinal Termal	Balneario Panticosa	Balneario de Panticosa
HUESCA	Benasque	Minero medicinal Termal	Baños de Benasque	Baños de Benasque
HUESCA	Veri	Mineral Natural	Veri I	Bisaurri
HUESCA	Veri	Mineral Natural	Pirenea	Bisaurri
HUESCA	Veri	Mineral Natural	Veri IV	Bisaurri
HUESCA	Veri	Mineral Natural	Veri 5	Castejón de Sos
HUESCA	Vilas	Mineral Natural	Vilas	Torre la Ribera
HUESCA	Vilas	Minero medicinal	Balneario Vilas del Turbón	Torre la Ribera
HUESCA	Naval	Minero medicinal / Minero industrial	Iruela/ Cuesta de Monzón/ La Rolda	Aprovechamiento conjunto en Naval
HUESCA	Graus	Mineral Natural	Ribagorza	Graus
TERUEL	Ariño	Minero medicinal	Balneario de Ariño	Balneario de Ariño
TERUEL	Segura de Baños	Minero medicinal	Baños de Segura	Segura de Baños
TERUEL	Manzanera	Minero medicinal	Balneario El Paraíso	Manzanera
TERUEL	Teruel	Minero medicinal	Baños de Teruel	Baños de Teruel
TERUEL	Cañizar del Olivar	Mineral natural	Fuen Mayor	Cañizar del Olivar
TERUEL	Bronchales	Mineral natural	Bronchales I	Bronchales
TERUEL	Bronchales	Mineral natural	Bronchales 5	Bronchales
ZARAGOZA	Alhama de Aragón	Minero medicinal	Balnearios de Alhama de Aragón	Balneario de Alhama de Aragón
ZARAGOZA	Alhama de Aragón	Minero medicinal	Balnearios de Alhama de Aragón	Balneario Termas Pallarés
ZARAGOZA	Jaraba	Minero medicinal	Balneario Sicilia	Balneario Sicilia Jaraba
ZARAGOZA	Jaraba	Minero medicinal	Baños de Serón	Baños de Serón Jaraba
ZARAGOZA	Jaraba	Minero medicinal	Virgen de las Nieves	Balneario. Jaraba
ZARAGOZA	Jaraba	Mineral natural	El Cañar	Planta el Cañar Lunares Jaraba
ZARAGOZA	Jaraba	Minero medicinal	Balneario La Virgen	Concesión 2399
ZARAGOZA	Jaraba	Mineral natural	Fontecabras	Concesión 2399
ZARAGOZA	Cariñena	Mineral natural	La Majuela	Cariñena
ZARAGOZA	Paracuellos de Jiloca	Minero medicinal	Baños de Paracuellos	Baños de Paracuellos de Jiloca
ZARAGOZA	Calatayud	Minero medicinal / Minero industrial	Balneario Platea	Balneario Calatayud

7.6.8 RESERVAS NATURALES HIDROLÓGICAS.

Las reservas hidrológicas se clasifican en reservas naturales fluviales, lacustres y subterráneas.

Las reservas naturales fluviales constituyen una figura de protección que tiene como objetivo preservar aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana y en muy buen estado ecológico.

El Catálogo de Reservas Naturales Fluviales tiene, entre sus objetivos, proteger un suficiente número de Reservas representativas de los ríos del estado español. El Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se declaran determinadas reservas naturales fluviales, supuso la creación del Catálogo y la inclusión de las primeras Reservas, ampliadas mediante posterior Acuerdo de 10 de febrero de 2017 y por Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de noviembre de 2022 que, a su vez, declara por primera vez reservas lacustres, dos de ellas en Aragón y reservas naturales subterráneas, una de ellas en Aragón. Son las siguientes:

Tabla 31: Reservas naturales fluviales en Aragón

Demarcación	Código	Nombre reserva natural fluvial	Longitud (km)
Ebro	ES091RNF118	Río Arba de Luesia en su cabecera	17,85
Ebro	ES091RNF119	Río Ulldemó en cabecera ⁽¹⁾	16,05
Ebro	ES091RNF120	Río Estarrún en su cabecera	4,67
Ebro	ES091RNF123	Río Irués y afluente de Garona en cabecera	23,03
Ebro	ES091RNF124	Río Vellós desde su nacimiento hasta el río Aso	12,28
Ebro	ES091RNF125	Río Ara desde su nacimiento hasta río Arazas (incluye río Arazas)	35,27
Ebro	ES091RNF127	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el azud del túnel del trasvase al embalse de Pena ⁽¹⁾	9,55
Ebro	ES091RNF129	Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri) ⁽¹⁾	12,26
Ebro	ES091RNF130	Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Baserca	6,37
Ebro	ES091RNF131	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera	9,67
Ebro	ES091RNF132	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre	40,87
Ebro	ES091RNF133	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones	26,79
Júcar	ES080RNF103	Río Mijares	17,58
Júcar	ES080RNF104	Río Villahermosa ⁽³⁾	32,34
Júcar	ES080RNF105	Río Alfambra	18,74
Júcar	ES080RNF106	Río Guadalaviar	44,39
Júcar	ES080RNF107	Arroyo de Almagrero ⁽²⁾	10,34
Júcar	ES080RNF108	Cabriel ⁽²⁾	38,11
Júcar	ES080RNF150	Río Ebrón	23,97
Júcar	ES080RNF151	Río Noguera	2,82
Júcar	ES080RNF170	Río Monleón ⁽³⁾	89,99
Tajo	ES080RNF063	Río Tajo ⁽²⁾	48,31

(1) compartida con Cataluña

- (2) compartida con Castilla – La Mancha
(3) compartida con la Comunidad Valenciana

Tabla 32: Reservas naturales lacustres en Aragón

Demarcación	Código	Nombre reserva natural lacustre	Área (km ²)
Ebro	ES091RNL017	Laguna Salada de Chiprana	0,32
Ebro	ES091RNL019	Ibón de Cregüeña	0,41

Tabla 33: Reserva natural subterránea en Aragón

Demarcación	Código	Nombre reserva natural subterránea	Área (km ²)
Ebro	ES091RNS019	San Julián de Banzo (Fuenmayor)	10,20

7.6.9 HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL Y ZONAS HÚMEDAS INCLUIDAS EN EL INVENTARIO NACIONAL DE ZONAS HÚMEDAS

Son zonas protegidas los humedales de importancia internacional incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, así como las zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas protegidas de acuerdo con el R.D. 435/2004, de 12 de marzo, y las inscritas en Catálogos o inventarios autonómicos de humedales.

Aragón cuenta con los siguientes humedales Ramsar:

Tabla 34: Humedales Ramsar en Aragón

Provincia	Nombre zona protegida Ramsar	Términos municipales	Superficie (ha)	Legislación
Zaragoza	Laguna de Saladas de Chiprana	Chiprana	162	BOE Nº 135 (07/06/94)
Zaragoza	Saladas de Sástago-Bujaraloz	Sástago y Bujaraloz	8.144	BOE Nº 30 (04/02/11)
Zaragoza/ Teruel	Laguna de Gallocanta	Barrueco, Bello, Gallocanta, Las Cuerlas, Santed y Tornos	6.720	BOE Nº 135 (07/06/94)
Teruel	Tremedales de Orihuela	Orihuela del Tremedal	1.845	BOE Nº 30 (04/02/11)

Además, el Gobierno de Aragón creó el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y estableció su régimen de protección mediante el Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, que en su Anexo I contiene la relación de dichos humedales, recogiendo 238 humedales y complejos humedales. Con posterioridad se han incluido dos nuevos humedales, en 2012 la Laguna del Cañizar en Teruel y en 2017 el Humedal de las Fuentes en Zaragoza.

Información disponible en la Web del Gobierno de Aragón a la que se accede por la siguiente ruta:

<https://www.aragon.es/-/humedales-de-aragon>

8 LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

8.1 OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal del PASD es la mejora del nivel de calidad de los ecosistemas hídricos de Aragón. Para conseguir este objetivo deben adoptarse medidas que limiten hasta valores admisibles los impactos negativos que las aguas residuales producen en el medio ambiente. Todo ello debe realizarse aplicando criterios de ordenación territorial, garantizando la futura calidad de los ríos, lagos, aguas continentales y aguas subterráneas y estableciendo bases sólidas de desarrollo sostenible.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del PASD son:

- ❑ Mejorar la calidad de las aguas de los ríos de Aragón, en consonancia con lo reflejado en los distintos planes de cuenca, que referidos para masas de agua superficiales son de modo general:
 - Prevenir el deterioro del estado de las masas de aguas superficiales
 - Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el fin de obtener un buen estado de las mismas
 - Reducir la contaminación de sustancias prioritarias.

En este sentido, el PASD priorizará las inversiones que favorezcan la mejora de las masas de agua que no hayan alcanzado el buen estado y que figuran en los mapas del apartado 7.5.

- ❑ Favorecer el cumplimiento de los objetivos ambientales en las Zonas Protegidas que están identificadas en el apartado anterior (7.6).
- ❑ Alcanzar en cualquier río de Aragón una calidad que permita la producción de agua potable.
- ❑ Dotar de tratamiento y de las correctas instalaciones de recogida de aguas residuales y de pluviales a todos los asentamientos de más de 20 habitantes en cumplimiento con los objetivos de la Directiva 91/271, eliminando aguas parásitas o entradas de aguas en las redes de saneamiento que incrementan los volúmenes de aguas a tratar.
- ❑ Proporcionar criterios desde los puntos de vista técnico y financiero a la explotación y gestión de las depuradoras construidas.
- ❑ Impulsar el aumento de la depuración de las aguas residuales procedentes de las industrias; y ello, sean o no estos vertidos asimilables a vertidos urbanos, y estén o no las industrias conectadas a redes urbanas.
- ❑ Impulsar la sostenibilidad y eficiencia energética en las instalaciones de depuración.
- ❑ Aportar criterios sobre los procedimientos de depuración aplicables.
- ❑ Definir y prever los instrumentos técnicos, jurídicos y financieros que permitan la viabilidad del Plan.
- ❑ Difundir entre la ciudadanía la importancia del buen uso del agua y de su restitución al medio natural en las mejores condiciones posibles.
- ❑ Involucrar a los habitantes y ayuntamientos en las actividades realizadas dentro del plan a través de la participación ciudadana.

8.3 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DEL PASD

El PASD asume íntegramente los objetivos de calidad fijados por los respectivos Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas que, a su vez, prevén desarrollar medidas coincidentes, en relación con la depuración de vertidos industriales singulares, reducción de la contaminación por prácticas agrarias, y otras similares.

De forma resumida, serán tenidos en cuenta en la redacción del PASD los siguientes objetivos medioambientales:

- ❑ Contribuir a la conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente, y la utilización prudente y racional de los recursos naturales.
- ❑ Favorecer que se alcance el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas, entendiéndose como tal, para las aguas superficiales, el estado alcanzado por una masa de agua cuando tanto su estado ecológico como su estado químico son, al menos, buenos, en el sentido en que define estos conceptos la Directiva Marco. Y para las aguas subterráneas, cuando tanto su estado cuantitativo como su estado químico son al menos, buenos.
- ❑ Reducir el porcentaje de aguas parasitarias, así como de pérdidas en las redes de transporte.
- ❑ Aplicar el principio de recuperación de los costes medioambientales de los servicios del agua.
- ❑ Incorporar el principio de «no causar un perjuicio significativo» a objetivos medioambientales (en lo sucesivo, principio de no significant harm, DNSH, por sus siglas en inglés), de modo que se evaluará que todas y cada una de las medidas comprendidas en el PASD cumplen con el citado principio.

8.4 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Además de los objetivos ambientales y como objetivo de la evaluación ambiental que pretende ser integrada en el PASD, destaca la intención de que se contribuya a la conservación del medio ambiente, centrado en la consecución de un alto nivel de calidad ambiental previniendo el deterioro y facilitando la recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad, y haciendo especial hincapié en los siguientes aspectos:

- ❑ Conservar y mejorar los usos del suelo actuales, siempre que sean sostenibles.
- ❑ Preservar las características y diversidad paisajísticas de las zonas rurales.
- ❑ Minimizar las posibles afecciones sobre espacios con figuras de protección ambiental, manteniendo la coherencia de la Red Natural de Aragón.
- ❑ Minimizar la afección a los hábitats de interés comunitario y a especies catalogadas reconocidas en los catálogos autonómico y nacional.
- ❑ Optimizar el consumo de recursos naturales, y de suelo.
- ❑ Optimizar la implantación de los mejores sistemas en cuanto a consumo de recursos y eficiencia energética.
- ❑ Respeto a las variables asociadas a la calidad atmosférica y a los impactos por ruidos y olores.
- ❑ Generar nueva actividad laboral, respetuosa con el medio ambiente en los sectores productivos aragoneses.

Estos objetivos medioambientales generales han sido tenidos en cuenta en la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico de la evaluación ambiental estratégica de la planificación con el siguiente contenido:

- ❑ Resumen del RPASD (REVISION PLAN ARAGONES SANEAMIENTO Y DEPURACION), detallando los objetivos del plan y relaciones con otros planes
- ❑ Adaptación del RPASD a los Planes de ordenación de recursos naturales, planes de conservación de especies amenazadas, planes de gestión de la Red Natura 2000 y los programas de desarrollo rural, estrategias regionales o cualquier otro de tipo de planificación vigente existente en el territorio.
- ❑ Definir las actuaciones que incorpora el Plan
- ❑ Descripción del medio ambiente actual y evolución en caso de no aplicarse el programa
- ❑ Descripción de la alternativa seleccionada y análisis de las alternativas
- ❑ Características medioambientales de las zonas de actuación
- ❑ Identificación de cualquier tipo de problema ambiental, en especial zonas sensibles identificando los riesgos ambientales, afecciones a la Red Natura 2000
- ❑ Objetivos de protección ambiental
- ❑ Identificación de los efectos significativos en el medio ambiente
- ❑ Medidas para prevenir, reducir o compensar los efectos negativos
- ❑ Medidas de supervisión, seguimiento, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases del plan
- ❑ Resumen no técnico del plan

8.5 OTROS OBJETIVOS.

El PASD es, asimismo, un instrumento legal que desarrolla y asume los objetivos propuestos por las normas legales que desarrolla:

De la Directiva 91/271/CEE, del Consejo, sobre tratamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, que, de forma resumida, propone:

- ❑ Proteger el medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas y de determinados sectores industriales.
- ❑ Establecer la obligación de que los asentamientos dispongan de sistemas colectores de aguas residuales urbanas.
- ❑ Definir el tratamiento a aplicar a las aguas urbanas antes de su vertido: tratamiento secundario para las aguas residuales de determinados asentamientos y tratamiento más riguroso en las zonas sensibles.
- ❑ Regular los vertidos de aguas industriales.
- ❑ Dictar normas sobre el destino del agua tratada en las depuradoras.
- ❑ Limitar la evacuación de los lodos y fomentar su reciclado.
- ❑ Aumentar y garantizar la información al público de estos temas.

Del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, propone:

- ❑ Trasponer al ordenamiento español la Directiva 91/271/CEE.
- ❑ Desarrollar el Título V de la Ley de Aguas.
- ❑ Mejorar la calidad de las aguas continentales, protegiéndolas de los vertidos de aguas residuales urbanas.

9 CRITERIOS DEL PLAN

En el presente capítulo se comentan los criterios para el desarrollo del PASD, abarcando detalles técnicos, económicos y administrativos.

9.1 CRITERIOS PARA OBTENER LOS CAUDALES DE DISEÑO

En los Planes Zonales, y en los proyectos que los desarrollen, y en las Directrices, Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Parciales e instrumentos que los desarrollen, se calculará el caudal influente teórico aplicando los siguientes criterios:

9.1.1 DOTACIONES UNITARIAS URBANAS

Las dotaciones urbanas se calcularán con los siguientes valores de referencia máximos, atendiendo a las variaciones establecidas en los Planes Hidrológicos del Júcar¹⁵ y del Tajo¹⁶:

Tabla 35: Dotaciones máximas admisibles para consumo humano referidas al punto de captación

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)	Valor de referencia (L/hab/día)	Rango admisible (L/hab/día)
Menos de 50.000	180	100 - 330
De 50.000 a 100.000	180	100 - 270
De 100.000 a 500.000	140	100 - 190
Más de 500.000	140	100 - 160

Tabla 36: Dotaciones máximas admisibles de abastecimiento referidas al punto de captación

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)	Valor de referencia (L/hab/día)	Rango admisible (L/hab/día)
Menos de 50.000	340	180 - 640
De 50.000 a 100.000	330	180 - 570
De 100.000 a 500.000	280	180 - 490
Más de 500.000	270	180 - 340

Se incluye en estas cantidades:

- El agua destinada a usos domiciliarios.
- La demanda de industrias de reducida magnitud conectadas a la red.
- Los servicios urbanos habituales, incluyendo el riego de zonas verdes.

¹⁵ La Normativa del Plan Hidrológico de la demarcación del Júcar (2022-2027) establece en el Apéndice 8.1 las dotaciones medias de referencia para la demanda de abastecimiento urbano de 313 l/hab/día para población total equivalente de menos de 10.000 habitantes, de 290 l/hab/día para poblaciones de entre 10.000 a 25.000, de 276 l/hab/día para entre 25.000 a 50.000, de 259 l/hab/día para poblaciones de entre 50.000 a 100.000, de 250 l/hab/día para entre 100.000 a 500.000 y de 248 l/hab/día para más de 500.000 habitantes.

¹⁶ La Normativa del Plan Hidrológico de la demarcación del Tajo (2022-2027), establece en el Apéndice 13.1 las dotaciones máximas al abastecimiento de núcleos urbanos de 350 l/hab/día para poblaciones abastecidas de menos de 5.000 habitantes, de 300 l/hab/día para poblaciones abastecidas de entre 5.000 a 50.000 habitantes y de 250 l/hab/día para más de 50.000 habitantes.

Tabla 37: Dotaciones máximas de abastecimiento para otros usos residenciales o turísticos

Establecimiento	Valor de referencia (L/plaza/día)
Camping	120
Hotel	240 ¹⁷
Apartamento	150
Chalé	350

9.1.2 DOTACIONES UNITARIAS INDUSTRIALES

Se obtendrán preferiblemente de forma empírica, a partir de datos reales de las industrias consideradas o de otras similares del sector que dispongan de tecnología comparable. Si no se disponen de dichos datos reales, se adoptarán las dotaciones para la demanda industrial fijadas, atendiendo al subsector industrial, en los Apéndices de la normativa de los Planes Hidrológicos del Ebro, Júcar y Tajo.

Alternativamente, en suelos industriales de nuevo desarrollo, si se desconoce el tipo de industria que puede instalarse, el valor de diseño no será inferior a 11 m³/día por hectárea neta, equivalente a 4.000 m³/ha/año.

9.1.3 DOTACIONES UNITARIAS GANADERAS

No se tendrá en cuenta las dotaciones ganaderas ya que está expresamente prohibido verter residuos ganaderos a la red de alcantarillado.

9.1.4 TASAS DE INCREMENTO DE LA DEMANDA

En ningún caso se aplicarán tasas de incremento anual de las dotaciones unitarias, que se considerarán por tanto constantes.

9.1.5 DEMANDA MEDIA ACTUAL

La demanda media actual se calculará aplicando las dotaciones unitarias anteriores a los siguientes valores:

- Número de habitantes de hecho, según los últimos datos oficiales disponibles.
- En los suelos urbanos industriales consolidados, se estudiará la demanda empírica de las empresas instaladas o en vías de instalación (asimilándola, en este último caso, a otras similares).
- En suelos urbanos industriales no consolidados, en ausencia de otras determinaciones, se aplicará una dotación unitaria indicada en el apartado 9.1.2 a la superficie de parcela industrial neta.

9.1.6 DEMANDA PUNTA ACTUAL

En los Planes Generales, Planes Parciales e instrumentos de planeamiento asimilables y proyectos que los desarrollen, la demanda punta actual se obtendrá sumando a la demanda media actual definida

¹⁷ Las Normativas de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones del Júcar y del Tajo (2022-2027) establecen en los Apéndices 8.2 y 13.2, respectivamente, la dotación máxima para el hotel de 250 l/plaza/día.

en el punto anterior la demanda de la población no estable obtenida aplicando las dotaciones unitarias antes definidas a:

- La población de segunda residencia, considerando tres plazas por cada vivienda censada como de segunda residencia, con un coeficiente de ocupación simultánea de 0,70.
- Las plazas de acampada, apartamentos y hoteleras disponibles, de acuerdo con datos estadísticos oficiales, considerando un grado de ocupación simultánea máximo del 75%, para no sobredimensionar instalaciones.

9.1.7 DEMANDA MEDIA FUTURA.

En los Planes Generales, Planes Parciales e instrumentos de planeamiento asimilables y proyectos que los desarrollen, la demanda media futura se calculará sumando a la demanda media actual:

- La demanda de los suelos urbanizables delimitados residenciales, aplicando el criterio de tres habitantes por vivienda.
- La demanda de los suelos urbanizables delimitados industriales, aplicando los criterios definidos en los apartados anteriores.

9.1.8 ESTIMACIÓN DEL CAUDAL DE ENTRADA A LA DEPURADORA.

Se calculará el caudal teórico de entrada a la depuradora aplicando los siguientes criterios:

- El caudal medio será el de la demanda punta actual aplicando un coeficiente a definir por el proyectista, comprendido entre 1,0 y 1,5.
- El caudal punta de la depuradora será igual al caudal medio multiplicado por un coeficiente a definir por el proyectista entre 2,0 y 3,0, siendo 2,4 el valor más habitual.

9.1.9 DETERMINACIÓN DEL CAUDAL DE DISEÑO DE LA DEPURADORA.

Se determinará con el siguiente criterio:

- Se realizará una campaña de aforos de al menos cuatro días representativos completos, siendo uno de ellos de fin de semana.
- El caudal de diseño de la depuradora en ningún caso será menor que el caudal teórico de entrada obtenido aplicando los criterios del punto anterior.
- Si el caudal medio obtenido resulta mayor a 1,5 veces el obtenido aplicando los criterios del punto anterior, se propondrá la realización de un estudio específico de reducción de infiltraciones y aguas parásitas.

Los resultados deben ser validados por el personal técnico del Gobierno de Aragón, en los supuestos en los que la actuación sea financiada, total o parcialmente, por el Gobierno de Aragón.

9.2 CRITERIOS DE DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

Salvo justificación en contrario, las instalaciones se diseñarán aplicando los siguientes criterios:

- El bypass y el emisario serán dimensionados para el mayor caudal que pueda llegar a la depuradora.
- El pozo de gruesos y el pretratamiento se dimensionarán para un valor comprendido entre el caudal de diseño de la depuradora, definido en el punto anterior, y el que se obtenga a partir de la demanda media futura ya definida, aplicando los coeficientes de puntas citados.

- La línea principal de agua y la línea de fangos deberán dimensionarse para el caudal de diseño de la depuradora.

Por otro lado, el diseño deberá recoger lo contemplado en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico entre cuyas especificaciones cabe destacar:

- Las EDAR no se pueden localizar en zona de flujo preferente en suelo rural, salvo que no exista ubicación alternativa o, en el caso de pequeñas poblaciones, cuando el sistema de depuración sea compatible con las inundaciones (artículo 9 bis).
- Las EDAR deben de evitar su ubicación dentro de las zonas inundables (artículo 14 bis).
- Los proyectos de nuevos desarrollos urbanos deberán justificar la conveniencia de establecer redes de saneamiento separativas o unitarias para aguas residuales y de escorrentía, así como plantear medidas que limiten la aportación de aguas de lluvia a los colectores (artículo 259 ter).
- En las redes de colectores de aguas residuales urbanas no se admitirá la incorporación de aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores a la aglomeración urbana o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que fueron diseñados, salvo en casos debidamente justificados (artículo 259 ter).
- En tiempo seco, no se admitirán vertidos por los aliviaderos (artículo 259 ter).
- Los aliviaderos del sistema colector de saneamiento y los de entrada a la depuradora deberán dotarse de los elementos pertinentes en función de su ubicación, antigüedad y el tamaño del área drenada para limitar la contaminación producida por sólidos gruesos y flotantes. Estos elementos no deben producir una reducción significativa de la capacidad hidráulica de desagüe de los aliviaderos, tanto en su funcionamiento habitual como en caso de fallo (artículo 259 ter).
- Con el fin de reducir convenientemente la contaminación generada en episodios de lluvia, los titulares de vertidos de aguas residuales urbanas tendrán la obligación de poner en servicio las obras e instalaciones que permitan retener y evacuar adecuadamente hacia la estación depuradora de aguas residuales urbanas las primeras aguas de escorrentía de la red de saneamiento con elevadas concentraciones de contaminantes producidas en dichos episodios (artículo 259 ter).

A fin de asegurar su compatibilidad ambiental, las instalaciones de depuración que vayan a ser desarrolladas en Espacios Naturales Protegidos y Zonas Ambientalmente Sensibles deberán respetar la normativa ambiental y los correspondientes instrumentos de planificación y ordenación de los recursos naturales.

Al igual que en el apartado anterior, el personal técnico del Gobierno de Aragón validará el diseño y dimensionamiento de las instalaciones en los supuestos en los que la actuación sea financiada, total o parcialmente, por el Gobierno de Aragón

9.3 CRITERIOS A APLICAR EN EL PLANEAMIENTO

9.3.1 PLANES GENERALES

Todos los Planes Generales que se tramiten serán sometidos, en materia de saneamiento y depuración, a informe vinculante del Instituto Aragonés del Agua. Estos Planes Generales incluirán:

- En la Memoria Descriptiva, una descripción del estado actual de la red de saneamiento y del sistema de depuración existente en todo el término municipal. En el caso de la red se detallarán, si fuese posible, los diámetros, materiales, pendientes, antigüedad, estado de conservación,

etc. Respecto del sistema de depuración existente, se indicará el tipo, capacidad, estado de funcionamiento, así como su ubicación.

- En la Memoria Justificativa, una descripción de la red de saneamiento proyectada para los suelos urbanos no consolidados urbanizables y del sistema de depuración que se propone para el término municipal, caso de no existir. Además, se deberá indicar si la red existente a la que se pretenden conectar las redes de las nuevas actuaciones tiene capacidad suficiente para admitir los nuevos caudales.
- En los Planos de Información, un plano (o dos si la red es separativa) de la red de saneamiento existente indicando los puntos de vertido, los diámetros de la red y el sentido de avance del agua. En el caso de que el municipio cuente con sistema de depuración, este debe quedar reflejado, así como el emisario o cualquier otra infraestructura realizada para conducir las aguas a la estación depuradora.
- En los Planos de Ordenación, un plano (o dos si la red es separativa) de las redes de las nuevas actuaciones previstas indicando los puntos de conexión con la red de saneamiento existente. En el caso de que el municipio no cuente con una depuradora, los planos deberán reflejar el suelo reservado para su ubicación, así como el terreno necesario para el emisario o cualquier otra infraestructura necesaria para conducir las aguas hasta la estación depuradora.
- En las Normas Urbanísticas, para las redes proyectadas, los diámetros mínimos, materiales recomendados, pendientes/velocidades mínimas/máximas, elementos obligatorios, etc.
- Respecto del sistema de depuración propuesto se indicarán tipologías permitidas y capacidad mínima en habitantes equivalentes.
- En las Normas Urbanísticas, la referencia al obligado cumplimiento en materia de saneamiento y depuración de las estipulaciones de este Plan, así como en materia de vertidos de las estipulaciones del Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, modificado por Orden de 25 de marzo de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente BOA de 23/07/13, y modificado mediante el Decreto 176/2018, de 9 de octubre. Se hace especial hincapié en los artículos 5.1 y 24.
- En las Normas Urbanísticas, una descripción de las cargas urbanísticas que deben aplicarse a los suelos urbanizables que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración.
- En el Estudio Económico Financiero, una referencia a la imputación a los promotores urbanísticos de los costes de las redes de saneamiento incluyendo los colectores y emisarios necesarios para enlazar con la red municipal y/o con los sistemas de depuración.
- En el Estudio Económico Financiero, la cuantificación de las cargas urbanísticas que procedan según los criterios previstos en las Ordenanzas de este Plan y de acuerdo con el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración, aprobado por Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, u otra normativa que le sustituya.

9.3.2 PLANES DE DESARROLLO

Los futuros Planes de Desarrollo (Planes Parciales, Estudios de Detalle e instrumentos urbanísticos asimilables) incluirán:

- En la Memoria Descriptiva, una descripción (diámetros, materiales, pendientes, antigüedad, estado de conservación) de los colectores existentes de la red de saneamiento, ubicados en el ámbito del Plan o en sus proximidades, en los cuales se prevé conectar. Se debe comprobar que las aguas vertidas a estos colectores alcanzarían los sistemas de depuración existentes o futuros.
- En la Memoria Justificativa, una descripción (diámetros, materiales, pendientes/velocidades, elementos singulares) de la red de saneamiento proyectada para el ámbito del Plan. Además, se deberá comprobar que los colectores de la red existente a los que se pretenden conectar las redes del ámbito del Plan tienen capacidad suficiente para admitir los nuevos caudales.
- En los Planos de Información, un plano (o dos si la red es separativa) de la red de saneamiento existente en el ámbito del Plan o en sus proximidades, indicando los diámetros de los colectores de la red y el sentido de avance del agua en ellos.
- En los Planos de Ordenación, un plano (o dos si la red es separativa) de la red proyectada para el ámbito del Plan, indicando diámetros, elementos singulares, sentido de avance del agua y los puntos de conexión a la red de saneamiento existente (con su cota). Deben de incluirse las infraestructuras existentes, diferenciándolas de las proyectadas.
- En las Normas Urbanísticas, para las redes proyectadas, los diámetros mínimos, materiales recomendados, pendientes/velocidades mínimas/máximas, elementos obligatorios, etc.
- En las Normas Urbanísticas, también, la referencia al obligado cumplimiento en materia de saneamiento y depuración de las estipulaciones de este Plan, así como en materia de vertidos de las estipulaciones del Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, modificado por Orden de 25 de marzo de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente BOA de 23/07/13, y modificado mediante el Decreto 176/2018, de 9 de octubre. Se hace especial hincapié en los artículos 5.1 y 24.
- En las Normas Urbanísticas, también, una descripción de las cargas urbanísticas que deben aplicarse a los suelos urbanizables que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración.
- En el Estudio Económico Financiero, una referencia a la imputación a los promotores urbanísticos de los costes de las redes de saneamiento incluyendo los colectores y emisarios necesarios para enlazar con la red municipal y/o con los sistemas de depuración, con una cuantificación detallada de estos costes.
- En el Estudio Económico Financiero, también, la cuantificación de las cargas urbanísticas que procedan según los criterios previstos en las Ordenanzas de este Plan y de acuerdo con el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración, aprobado por Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, u otra normativa que le sustituya.

Cabe recordar que todos los proyectos que se desarrollen deberán ajustarse a la normativa urbanística aplicable y a los instrumentos de planeamiento vigentes en el término municipal en el que se localicen.

9.4 CRITERIOS DE GESTIÓN.

La gestión de los servicios de saneamiento y depuración:

- Se realizará como servicio público, con criterios de universalidad, continuidad, calidad, eficacia y eficiencia.
- Podrá ser directa o indirecta, siempre que se garantice la titularidad y gestión públicas del servicio y las competencias legalmente atribuidas a cada nivel de la Administración. Se tenderá a la gestión conjunta de instalaciones por proximidad geográfica en base a criterios técnicos, económicos y de organización administrativa, en aras de lograr una gestión más eficaz y económica. El Gobierno de Aragón prestará la ayuda técnica y jurídica necesaria, así como podrá gestionar el servicio por encomienda de las Entidades locales.
- Las Administraciones competentes adoptarán medidas en las que tengan en cuenta la importancia del sector de actividad relacionado con el ciclo del agua urbana, en especial como generador empleo en todo el territorio de la Comunidad Autónoma y garantía de desarrollo sostenible.
- Las Administraciones competentes decidirán la forma de gestión contando con fórmulas de participación ciudadana.
- Para el cumplimiento de estos principios, y dentro de las diversas opciones posibles, el Instituto Aragonés del Agua programará la ejecución de las actuaciones pendientes mediante el uso de recursos propios, frente al modelo de contrato de concesión de obra pública que tiene un alto coste final. A tal efecto, ejecutará directamente las nuevas infraestructuras de depuración pendientes de dimensión igual o superior a 1.000 hab eq y convocará subvenciones dirigidas a las entidades locales para infraestructuras inferiores a dicha dimensión, que también podrá abordar directamente previo convenio.
- Con el fin de garantizar la sostenibilidad de las infraestructuras a construir, en los procedimientos de convocatoria de subvenciones dirigidos a entidades locales en concurrencia competitiva, el IAA establecerá la cuantía individual máxima por beneficiario en función de un concepto simplificado de habitante equivalente, basado en datos estadísticos.

Los habitantes equivalentes se obtendrán con la ecuación:

$$He = Hc + (Vs \times 2,1) + (N \times 0,75)$$

Siendo:

Hc: habitantes censados (según datos del último padrón publicado por el INE antes de la publicación de la convocatoria).

Vs: número de viviendas habitables de segunda residencia.

N: Suma de plazas totales de los establecimientos colectivos conectados a la red de saneamiento de la localidad que se quiera depurar (hoteles, campings, casas rurales...).

En el caso de que la población presente en sus aguas residuales una importante contaminación biodegradable de origen no doméstico, se determinará la carga contaminante, en habitantes equivalentes, mediante la expresión:

$$He = Q \times DBO5 / 60$$

Siendo:

Q: Caudal de aguas residuales (m³/día)

DBO5: Concentración de la demanda bioquímica de oxígeno de 5 días en mg/l o en g/m³ (a partir de la caracterización analítica del vertido).

De este modo, se establecen criterios objetivos para cuantificar el límite máximo por inversión, en función de los habitantes equivalentes (He) de la entidad local solicitante. Las bases reguladoras o la convocatoria correspondiente, establecerán el límite máximo por inversión en función de la carga contaminante así estimada.

A título de ejemplo, en las convocatorias para actuaciones en materia de depuración publicadas en 2022, se han determinado los siguientes límites máximos de inversión subvencionable:

- Para la redacción de proyectos:
 - a) 35.000 euros por solicitud para núcleos de población mayores o iguales a 250 He y menores de 1.000 He.
 - b) 25.000 euros por solicitud para núcleos de población de menos de 250 He y mayores o iguales a 100 He.
 - c) 15.000 euros por solicitud para núcleos de población menores de 100 He.
- Para la ejecución de las obras de depuración.
 - a) 750.000 euros por solicitud para entidades mayores o iguales a 400 He y menores de 1000 He.
 - b) 400.000 euros por solicitud para entidades de menos de 400 He y mayores o iguales a 200 He.
 - c) 250.000 euros por solicitud para entidades de menos de 200 He y mayores o iguales a 100 He.
 - d) 150.000 euros por solicitud para entidades menores de 100 He.

9.5 CRITERIOS ECONÓMICOS

Los criterios económicos principales que inspiran este Plan, deducidos de la Directiva Marco y de otros documentos legales son:

- Debe tenderse a la aplicación del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos.
- Principio de «Quien contamina paga», incentivando tanto el ahorro en el consumo de agua como las buenas prácticas.
- Corresponsabilidad medioambiental de toda la ciudadanía y los poderes públicos.
- Solidaridad de todas las personas usuarias de agua en Aragón, en términos sociales y ecológicos. Deben adoptarse criterios económicos de inversión y tarificación que favorezcan el reequilibrio territorial de Aragón, de tal forma que los costes del agua en zonas con escasez de recursos o con baja densidad de población no supongan un limitante al desarrollo de estas zonas.
- Eficiencia en la reducción de la contaminación de las aguas residuales y en los modelos de gestión y tecnologías aplicables que minimicen el impacto ambiental y aseguren la sostenibilidad económica y social del sistema.

- Se han tenido presentes los objetivos de la Directriz de Política Demográfica y contra la Despoblación, aprobada por Decreto 165/2017, de 31 de octubre, del Gobierno de Aragón, incorporando con la aprobación de la Ley IMAR una novedad que afecta a quienes hacen un uso de agua con vertido a red en entidades de población con menos de 20 habitantes, para los que se establece un coeficiente 0,00 atendiendo a las circunstancias concurrentes en estas entidades de población que, por producir una afección ambiental muy escasamente significativa, no requieren, en general, actuaciones específicas de depuración y por lo tanto, quedan fuera de la presente revisión del PASD.

9.6 CRITERIOS DE FINANCIACIÓN Y DE SUBVENCIÓN

El Gobierno de Aragón fijará los porcentajes de financiación aplicables a las inversiones en infraestructuras y para ello tendrá en consideración:

- Que las obras estén declaradas o no de interés autonómico.
- Que existan otras fuentes de financiación estatales o europeas.
- El coste de las obras por habitante equivalente.
- La capacidad económica de las entidades locales beneficiarias.
- Otros criterios técnicos objetivos que pudieran ser relevantes.

Los ayuntamientos financiarán la parte restante.

De forma general, se tenderá a aplicar el principio de recuperación de los costes del servicio del agua establecido por la Directiva Marco; de forma excepcional, el Gobierno de Aragón podrá subvencionar a fondo perdido parte de la inversión en infraestructuras relacionadas con los servicios de saneamiento y depuración:

- En aquellos casos en que ello sea necesario para garantizar la viabilidad técnica y económica del servicio público en condiciones admisibles de eficacia y calidad.
- Aplicando criterios de reequilibrio territorial.

El personal técnico del Gobierno de Aragón hará un seguimiento de la implantación de medidas de control de la demanda, de tal forma que no obtengan subvenciones u otras ventajas económicas los sistemas que carezcan de contadores para cada uno de las personas usuarias, o en los que las tarifas del agua no proporcionen incentivos adecuados para que las personas usuarias utilicen de forma eficiente los recursos hídricos.

9.7 CRITERIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO

Se suministrará información del resultado de los siguientes controles al Instituto Aragonés del Agua, organismos de cuenca y al público en general:

- Control interno: realizados por el gestor de cada instalación.
- Control externo: realizados por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH) acreditada para control de calidad de aguas en las depuradoras.
- Control oficial: realizados por los organismos de cuenca en virtud de sus competencias.

9.8 CRITERIOS DE CALIDAD DE LA GESTIÓN DEL ALCANTARILLADO

Los ayuntamientos y entidades responsables de la gestión de los servicios de alcantarillado y saneamiento deberán:

- Realizar estudios de detección de la eventual existencia de infiltraciones y aguas parásitas en las redes de alcantarillado, adoptando las medidas pertinentes.
- Eliminar de la red de colectores las aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores a la aglomeración urbana o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que fue diseñada.
- Los aliviaderos del sistema colector de saneamiento y los de entrada a la depuradora deberán dotarse de los elementos pertinentes para limitar la contaminación producida por sólidos gruesos y flotantes.
- Implantar progresivamente sistemas de gestión avanzada de drenaje urbano (GADU).
- Se recomienda la implantación de sistemas de redes separativas, instalando tanques de tormentas en la red de aguas pluviales que permitan retener y evacuar adecuadamente hacia la estación depuradora de aguas residuales urbanas las primeras aguas de escorrentía de la red de saneamiento con elevadas concentraciones de contaminantes producidas en episodios de lluvia, con el objetivo de reducir los vertidos al medio receptor y eliminar las puntas de contaminación.
- Informarán a la ciudadanía y empresas de los criterios del Decreto 38/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, y controlarán su cumplimiento. Dicho control vendrá reforzado por los programas anuales de inspección que corresponde aprobar y seguir al Instituto Aragonés del Agua.
- Se aconseja la utilización de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenibles (SUDS), para la reducción de la escorrentía superficial, el aumento de la recarga de los acuíferos y, en general, hacer la ciudad más sostenible desde el punto de vista del ciclo del agua.

10 TIPOS Y NIVELES DE TRATAMIENTO

En este capítulo se hacen unas recomendaciones sobre los tipos de tratamientos a aplicar a las aguas residuales urbanas y sobre los resultados a alcanzar por dichos tratamientos.

Se priorizarán las tecnologías extensivas de bajo consumo eléctrico y ambientalmente sostenibles.

10.1 TIPOS DE TRATAMIENTO

Se sigue aquí la terminología de la Directiva 91/271/CEE completada con las publicaciones del CEDEX sobre la materia. Se desarrollan algunos aspectos concretos aplicando criterios habituales de la literatura especializada.

Se considera que el Plan hace referencia a las actuaciones en materia de saneamiento y depuración en asentamientos cuyas poblaciones fueran iguales o superiores a 20 habitantes.

10.1.1 PRETRATAMIENTO

Antes de la depuración propiamente dicha de las aguas residuales, estas se deben someter a una etapa de pretratamiento, que consta de una serie de operaciones físicas y mecánicas que tienen por objeto separar la mayor cantidad posible de los sólidos gruesos, arenas y grasas.

Dentro de esta etapa se consideran los procesos siguientes:

- Desbaste. Elimina los objetos que pudieran dañar los siguientes procesos de la depuradora (piedras, trapos, etc.). Consiste en rejas manuales o mecánicas y/o tamices.
- Desarenado. Elimina los elementos que pudieran sedimentar en los canales y tuberías de la planta, en general, todas aquellas materias de granulometría superior a 200 micras.
- Desengrasado. Generalmente asociado al desarenado, pero puede ser un proceso independiente, elimina las grasas, aceites, espumas y otros materiales más ligeros que el agua que pudieran afectar a procesos posteriores.
- Homogenización y regulación de caudales. Lamina el caudal y la carga orgánica en depuradoras que tengan fuertes variaciones de estos parámetros, evitando problemas en el tratamiento.
- Preaireación. Mejora la tratabilidad de agua bruta que llega sin oxígeno a la planta, distribuye uniformemente los sólidos en suspensión y aumenta la eliminación de la carga orgánica.

10.1.2 TRATAMIENTO PRIMARIO

Es un tratamiento consistente en un proceso físico o químico que incluya la sedimentación de los sólidos en suspensión u otros procesos, y que consiga que, al menos, la DBO5 se reduzca un 20% y los sólidos en suspensión un 50%. Su principal objetivo es la reducción de sólidos en suspensión.

Se consideran tratamientos primarios:

- Fosa séptica. Depósito en una o dos cámaras que elimina sólidos en suspensión por decantación y carga orgánica por degradación anaerobia.
- Tanque Imhoff. Eliminación de sólidos en suspensión, sedimentables o flotables, mediante un conjunto de sedimentación y digestión anaerobia en un único depósito.
- Decantación primaria. Elimina los sólidos en suspensión y las materias flotables mediante la única intervención de fuerzas gravitatorias.

- Tratamiento físico - químico: precipitación - floculación y decantación. Consiste en la desestabilización de las partículas coloidales y su posterior agregación (floculación), las partículas floculadas se eliminan mediante decantación.
- Flotación. Elimina las materias con densidad inferior a la del agua y, mediante el empleo de aire, de sólidos de densidad superior.

10.1.3 TRATAMIENTO SECUNDARIO

Es el tratamiento realizado mediante un proceso que incluye, en general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria u otro proceso similar que cumpla los requisitos de la Directiva 91/271/CEE, recogidos en la Tabla 15:

Parámetros	Concentración	% Reducción
DBO ₅	25 mg/l O ₂	> 70 – 90 > 40 ⁽¹⁾
DQO	125 mg/l O ₂	> 75
Sólidos en suspensión totales	35 mg/l 60 mg/l ⁽²⁾	> 90 > 70 ⁽²⁾
<i>(1): aplicable en alta montaña (más de 1.500 m.s.n.m.)</i>		
<i>(2): aplicable en alta montaña para aglomeraciones de hasta 10.000 h-eq.</i>		

Se consideran tratamientos secundarios:

- Procesos biopelícula:
 - o Lechos bacterianos o filtros percoladores: el soporte es fijo y el agua se rocía sobre el soporte. Agua y aire circulan por los huecos del material soporte.
 - o Contactores Biológicos Rotativos: discos de plástico (biodiscos) u otros elementos similares que giran parcialmente sumergidos en un recipiente que contiene el agua residual.
 - o Lechos Aireados Sumergidos. Parecidos a los anteriores, pero en este caso el filtro permanece quieto por lo que es necesario introducir aire de forma artificial para aportar el oxígeno que requiere la biopelícula.
 - o Filtros Biológicos Aireados. Similares a los lechos bacterianos, pero en este caso el material de filtro se encuentra completamente inundado y se introduce aire mediante soplantes bajo el medio filtrante.
- Tratamientos biológicos convencionales.
 - o Fangos activos convencionales: biomasa a media carga y con estabilización de fangos independiente.
 - o Aireación prolongada: biomasa en respiración endógena y con bajas cargas.
 - o Canal de oxidación: similar a la aireación prolongada con canal en forma de anillo que es recorrido sucesivas veces por el líquido.

- Reactores Secuenciales Discontinuos (SBR): pertenecen a la modalidad de fangos activos en la que los procesos biológicos y de decantación se realizan en un mismo reactor, en etapas separadas temporalmente.
- Reactores Biológicos de Membrana. El biorreactor de membrana combina el proceso convencional de fangos activos y la filtración por membranas.
- Contacto-Estabilización. La eliminación de la carga orgánica en un proceso de fangos activos se realiza en dos fases: adsorción y oxidación. Este tipo de tratamientos realiza estas dos etapas en dos depósitos independientes.
- Doble Etapa. Busca lograr un mayor rendimiento que en los procesos convencionales, porque el límite es estricto, porque la carga de entrada es muy alta o por ampliaciones de plantas. Pueden ser dos etapas de fangos activos o un proceso de biopelícula más otro de fangos activos.
- Sistema intermedio entre los procesos de biopelícula y los tratamientos convencionales.
 - Sistemas de Biomasa Fija sobre Lecho Móvil. La biomasa crece en soportes de plástico que se encuentran en suspensión en el reactor biológico.
- Tecnologías extensivas.
 - Humedales artificiales. Sistema de depuración en el que se reproducen los procesos de eliminación de contaminantes que se producen en las zonas húmedas. El suministro artificial de oxígeno mejora su funcionamiento y reduce su mantenimiento.
 - Humedales de flujo superficial. El agua circula por la superficie del sustrato, alrededor de los tallos y hojas de las plantas que enraízan en el lecho del canal. La depuración se produce al pasar el agua entre los tallos y raíces de la vegetación.
 - Humedales con flujo subsuperficial. El agua circula por un relleno granular donde se encuentran las raíces de la vegetación. Existen dos variantes: flujo subsuperficial horizontal y flujo subsuperficial vertical.
 - Filtros Intermitentes de Arena. Está formado por lechos poco profundos, entre 0,60 y 1,0 metros de profundidad, que tienen un sistema superficial de distribución del agua y un drenaje inferior para recoger el afluente tratado.
 - Infiltración-percolación. El proceso está basado en una filtración biológica aerobia sobre un soporte granular fino.
 - Lagunajes. Consiste en disponer varias lagunas en serie en las que se reproducen los procesos de autodepuración que, de forma natural, se dan en los cursos de agua naturales.
 - Filtros verdes. Es un sistema de tratamiento por aplicación al terreno. El CEDEX no lo recomienda para tratamientos directos de aguas brutas, sino como tratamiento de regeneración de aguas ya tratadas.
 - Tratamiento mediante macrofitas en flotación. En este tipo particular de humedal artificial el agua circula entre las raíces de plantas flotantes (macrofitas) y la depuración se produce por la propia absorción de las plantas, por los procesos biológicos que se generan por la presencia de oxígeno junto a las raíces y por el efecto filtro creado por la presencia de dichas raíces.

- Procesos Anaerobios. Las depuradoras de procesos anaerobios son muy habituales en procesos industriales y cada día más en aguas residuales urbanas. El tipo más frecuente es el reactor de lecho suspendido (UASB) donde se produce en fango anaerobio en el fondo del depósito mientras que en la parte superior el sistema de recogida de gas hace de sedimentador permitiendo salir el agua clarificada. Este sistema está abierto al aire.
- Otros tratamientos, siempre que cumplan los requisitos de la Directiva 91/271/CEE.

10.1.4 TRATAMIENTO MÁS RIGUROSO

Es un tratamiento que, además del secundario, tiene procesos complementarios de eliminación de fósforo, nitrógeno o fósforo y nitrógeno. Debe ser capaz de alcanzar, además de los resultados exigidos al secundario, los resultados del cuadro 2 de la Directiva 91/271/CEE, recogidos en la Tabla 16:

Parámetros	Concentración	% Reducción
Fósforo total	2 mg/l P (10.000 < h-eq. < 100.000) 1 mg/l P (100.000 < h-eq.)	> 80
Nitrógeno total	15 mg/l N (10.000 < h-eq. < 100.000) 10 mg/l N (100.000 < h-eq.)	> 70 - 80

10.1.5 TRATAMIENTO TERCIARIO

Estos tratamientos buscan mejorar el efluente de la depuradora por requerimientos del cauce receptor o para su reutilización en otros usos.

Se consideran tratamientos terciarios:

- Reducción de carga orgánica y materias en suspensión:
 - o Tratamiento Físico – Químico. El objetivo es la eliminación de sólidos en suspensión y coloidales, con el fin de permitir un funcionamiento correcto de las etapas posteriores, como la desinfección. Consta de tres etapas, coagulación, floculación y decantación. Este sistema se basa en la precipitación química mediante la adición de un reactivo (sales de hierro o aluminio, polielectrolitos, etc.), a la que sigue una filtración por arena u otro sistema.
 - o Filtración. El objetivo es conseguir una reducción de los sólidos en suspensión y de la turbidez del agua. Los sistemas de filtración consiguen elevar la calidad a través de un lecho poroso compuesto por determinados materiales que retienen las partículas sólidas en su superficie, o dentro de su estructura, o ambas a la vez. La operación completa de un filtro consta de dos fases: filtración y lavado a contracorriente para mantener la capacidad de filtración. Existen diferentes tipos: por gravedad o a presión, el sentido del flujo durante la filtración ascendente o descendente, el tipo de medio filtrante, la configuración del lecho, el control del flujo y finalmente el tipo de fuerza que provoca el movimiento de agua gravitacional o a presión en el caso de que exista un salto de agua aprovechable.
 - o Microfiltración. Es un dispositivo de filtración en superficie mediante una membrana que retiene partículas de tamaño entre 0,1 y 0,2 µm. Es efectiva eliminando microorganismos. También permite la retención de los materiales coloidales de origen inorgánico y orgánico. Este tipo de membranas pueden ser de distintos materiales: cerámicas, minerales o poliméricos. En cuanto a su diseño pueden ser laminares o tubulares.

- Ultrafiltración. Es un dispositivo de filtración en superficie mediante una membrana que retiene partículas de tamaño entre 0,01 y 0,1 μm . Puede emplearse para eliminar esencialmente todas las partículas coloidales y algunos contaminantes disueltos más grandes. Se utiliza cuando deben eliminarse prácticamente todas las partículas coloidales, incluyendo la mayor parte de microorganismos patógenos.
- Desinfección.
 - Cloro Gas y otros compuestos de Cloro. Es un potente desinfectante. La dosis de cloro depende de la calidad del efluente a tratar. La reducción de coliformes conseguida es función de la dosis de cloro y del tiempo de retención. Existen diversas maneras de aplicar cloro al efluente: cloro gas o hipoclorito sódico siendo este último el más utilizado en la desinfección de agua regenerada.
 - Ozono. Es un gas de color azul pálido de olor característico. Es tóxico, corrosivo y uno de los agentes oxidantes más poderosos que se conocen. Es necesario suministrarlo al agua escalonadamente, ya que la vida media del ozono en el agua es de 20 minutos, y debe estar en contacto con ella mínimo 10 minutos para garantizar la desinfección.
 - Rayos Ultravioleta. Se basa en la acción de una parte del espectro electromagnético sobre ácidos nucleicos y proteínas, con lo que se altera la reproducción de determinados patógenos. Se emplea la radiación a 253,7 nm, que se considera la más adecuada para el proceso. Es activo especialmente contra bacterias y virus. Se emplean lámparas de media y baja presión, siendo éstas últimas las más utilizadas en desinfección de aguas residuales.
- Reducción de sales
 - Ósmosis Inversa. Es una tecnología de membrana que funciona mediante la aplicación de presión mecánica con la que se logra contrarrestar la presión osmótica natural, de forma que el agua fluye desde la zona con mayor concentración de sales a la de menor concentración hasta obtener agua filtrada. El proceso consiste en hacer pasar el agua a filtrar a través de una membrana densa que retiene prácticamente todas las sales disueltas y solutos de bajo peso molecular.
 - Electrodialísis Reversible. Es un proceso de separación de sales por vía electroquímica en el cual los iones son transferidos a través de membranas desde una solución menos concentrada a otra más concentrada como consecuencia de una diferencia de potencial.
 - Intercambio Iónico. Es un proceso de separación basada en la transferencia de materia fluido-sólido. En este proceso ocurre una reacción química en la que los iones móviles hidratados de un sólido son intercambiados por iones de igual carga de un fluido. En este proceso se realiza mediante la incorporación al efluente de resinas de intercambio iónico que reaccionan con las partículas disueltas en el agua.

10.1.6 TRATAMIENTO ADECUADO

Es aquel tratamiento que permite que las aguas receptoras, después del vertido, cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones de la Directiva 91/271/CEE y de las restantes Directivas Comunitarias.

En instalaciones de depuración inferiores a 2.000 h-e la normativa exige que sus vertidos urbanos deben recibir un "tratamiento adecuado" sin concretar ni el tipo de tratamiento ni límites de vertido.

La normativa nacional tampoco regula lo que considera *tratamiento adecuado* para una carga contaminante inferior a 2.000 h-eq y son los distintos Planes Hidrológicos de las demarcaciones los que establecen los límites de vertido admitidos en cada una de ellas.¹⁸

10.1.7 TRATAMIENTO PRIMARIO MEJORADO

Se considera tratamiento primario mejorado a un sistema, generalmente prefabricado, consistente en un tratamiento primario seguido de un filtro biológico, con o sin decantación secundaria.

10.2 TRATAMIENTOS RECOMENDADOS

10.2.1 CONDICIONES GENERALES DE APLICABILIDAD

Se recomienda adoptar tratamientos incluidos dentro de los límites de los siguientes cuadros. Mediante estudios específicos detallados, podrán adoptarse otras soluciones distintas en función de la naturaleza del vertido, del estado del cauce receptor y del resto de condicionantes a considerar.

El cuadro siguiente está dividido en dos partes, en la primera figuran los tratamientos para las depuradoras de menos de 2.000 habitantes equivalentes y en la segunda los tratamientos para las depuradoras de 2.000 habitantes equivalentes o más. Dado el desarrollo de la depuración en Aragón, no es necesario detallar los tratamientos para depuradoras de mayor capacidad pues ya están en funcionamiento.

Tabla 38: Tratamientos recomendados en función de la carga contaminante

Tratamientos recomendados	Carga contaminante en habitantes equivalentes						
	< 2.000 h-eq					≥ 2.000 h-eq	
	Hasta 30 (1)	30 a 250	250 a 500	500 a 1.000	1.000 a 2.000	2.000 a 5.000	Más de 5.000
Fosa séptica	Sí	No				No	
Tanque Imhoff	Sí		No			No	
Fosa o tanque + Filtro	Sí			No		No	
Filtros percoladores	No	Sí (2)				Sí (2)	
Contactores biológicos rotativos	No		Sí			Sí	No
Fangos activos convencional	No					No	Sí (4)
Aireación prolongada	No	Sí (6)	Sí			Sí	
Canales de oxidación	No				Sí	Sí	
Reactor secuencial (SBR)	No			Sí		Sí	
Biorreactor de membrana (MBR)	No			Sí		Sí	
Filtros biológicos aireados	No					Sí (2)	
Humedales artificiales	Sí (2) (7)				No	No	
Lagunaje	Sí (2) (7)				No	No	
Filtro intermitente de arena	Sí (7)				No	No	
Infiltración-Percolación	Sí (7)				No	No	
Filtro verde	Sí (3)				No	No	
Macrófitas en flotación	Sí (2)				No	No	

¹⁸ Ya nos hemos referido a ellos en el apartado 5.4.5 Planes Hidrológicos

Tratamientos recomendados	Carga contaminante en habitantes equivalentes						
	< 2.000 h-eq					≥ 2.000 h-eq	
	Hasta 30 (1)	30 a 250	250 a 500	500 a 1.000	1.000 a 2.000	2.000 a 5.000	Más de 5.000
Físico - químico	No				Sí (8)	Sí (8)	
Contacto - estabilización	No				Sí	Sí (5)	
Doble etapa	No				Sí	Sí	
Anaerobio	No	Sí				Sí	
<p>(1) Salvo que existan condiciones especiales en el medio receptor, las depuradoras de núcleos con menos de 20 habitantes reales solo dispondrán de pretratamiento consistente en desbaste.</p> <p>(2) Debe ir precedido de un primario</p> <p>(3) Sólo como tratamiento de regeneración de aguas ya tratadas</p> <p>(4) No recomendable para menos de 15.000 habitantes equivalentes</p> <p>(5) Ha dado problemas en depuradoras de gran tamaño</p> <p>(6) En este rango se utilizarán generalmente plantas compactas</p> <p>(7) En condiciones óptimas, se podrá aplicar hasta 2.000 habitantes equivalentes</p> <p>(8) Seguido de un tratamiento secundario</p>							

Si se quisiera reutilizar el agua de vertido, siempre habría que añadir a estos procesos un tratamiento terciario.

Como información adicional, los rendimientos esperables de los tratamientos citados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 39: Rendimientos esperables en función de la tipología del tratamiento

Tipo de tratamiento		Rendimiento (%)		
		SST	DB0 ₅	DQO
Tratamientos primarios	Decantación primaria	65	35	35
	Flotación	70	45	45
	Tratamiento Físicoquímico	80	60	60
	Fosa séptica y Tanque Imhoff	65	35	35
Tratamientos secundarios	Fangos activos	90	90	90
	Lechos bacterianos	85	85	85
	Biodiscos	85	85	85
	Biofiltros aireados	85	85	85
	Lagunaje	60	80	75
	Infiltración-percolación	90	90	80
	Humedales artificiales	90	90	90

10.2.2 TRATAMIENTOS RECOMENDADOS EN PEQUEÑOS NÚCLEOS

Consideramos a estos efectos como pequeños núcleos los que tengan una carga contaminante inferior a 1.000 habitantes equivalentes.

Dentro del plan, se proponen sistemas lo más sencillos y económicos posibles dentro de lo que denominamos como “tratamientos adecuados” según la Directiva 91/271/CEE. Además, hemos de contar

con que en los núcleos pequeños vive, generalmente, una población muy envejecida. Basta con dar alguna cifra como que los núcleos de menos de 10 habitantes del ámbito Pirenaico, han sufrido una disminución demográfica del 50% en la última década. Plantear inversiones de depuración a medio plazo en estas poblaciones resulta poco justificable.

Se proponen los siguientes tratamientos en función de la población equivalente.

- Entre 20 y 30 habitantes equivalentes se instalaría una reja de desbaste más una fosa séptica o un tanque Imhoff.
- Entre 31 y 250 habitantes equivalentes se instalaría la reja más una fosa séptica o un tanque Imhoff y un filtro biológico (primario mejorado) o un tratamiento extensivo.
- A partir de los 250 habitantes equivalentes, se aplicarían tratamientos secundarios, en sus múltiples variantes, primando para los núcleos más pequeños las soluciones simplificadas prefabricadas y dando entrada a los tratamientos extensivos en general, que pueden combinarse con procesos intensivos para los tamaños mayores.

Evidentemente se trata de criterios generales para una planificación global. En cada núcleo, llegado el momento de definir en proyecto la solución se analizaría la carga real del núcleo en temporada alta, y se mantendría o no la solución propuesta en función del resultado obtenido de aforos y analíticas y también del punto de vertido elegido.

En las ordenanzas del PASD se incluye un cálculo simplificado de los habitantes equivalentes en pequeños núcleos de población, atendiendo a datos estadísticos como el número de viviendas u otros de fácil determinación, que no requiere de mediciones analíticas que introducen una gran incertidumbre y margen de error por la enorme variabilidad temporal que presenta el vertido en los pequeños núcleos de población.

También se considera adecuado proponer, en línea con el concepto de "tratamiento adecuado" de la Directiva 91/271 CEE, que los requisitos de tratamiento exigibles a los pequeños núcleos de población (< 1.000 h-eq) puedan definirse teniendo en cuenta la baja presión que suponen generalmente estos vertidos, especialmente en ámbitos de baja densidad de población como la mayor parte del territorio aragonés, considerando que el tratamiento secundario no debe exigirse con carácter general sino sólo si lo precisa el estado de la masa de agua, el conjunto de las presiones acumuladas sobre ella o la existencia de una figura de protección ambiental que así lo requiera.

En todo caso, deberán cumplirse en el diseño de las instalaciones de depuración de vertidos los criterios establecidos en los correspondientes Planes Hidrológicos, que están descritos en el apartado 5.4.5, página 49 y siguientes.

Con carácter general, en la demarcación hidrográfica del Ebro se fijan los rendimientos mínimos de depuración exigibles a los núcleos de población inferiores a 2.000 h-eq; en la demarcación del Júcar se establecen los parámetros a limitar en el efluente de vertidos de escasa entidad, así como unas condiciones particulares de los vertidos en zonas sensibles para instalaciones de tratamiento de aguas residuales entre 250 y 10.000 h-eq, y en la demarcación del Tajo se fijan los límites de emisión exigibles para vertidos de pequeñas poblaciones.

10.2.3 TECNOLOGÍAS EXTENSIVAS

En el caso de tecnologías extensivas, a la hora de decidir su utilización en los casos recomendados, frente a otras alternativas, es importante tener en cuenta algunos factores que pueden resultar determinantes, como los que se indican a continuación:

- La mayor necesidad de espacio para la implantación de los tratamientos extensivos es el principal factor a considerar y puede resultar determinante en la comparativa, especialmente en casos en que la orografía, la inundabilidad, los usos del suelo u otras características que impliquen una escasez de terreno disponible, dificulten esta solución o la penalicen en costes.
- La necesidad de tratamiento más riguroso puede suponer otro condicionante que haga imposible en determinados casos la implantación de tecnologías extensivas, que no garantizarían la eliminación de nitrógeno o fósforo al nivel requerido. Aun no teniendo actualmente esta necesidad, la tendencia normativa al incremento de exigencias de calidad del vertido puede llevar en el futuro a que una planta extensiva tenga una costosa, difícil o imposible adaptación a nuevos requisitos que se le impongan.
- En algunos tratamientos extensivos, el funcionamiento de la depuradora es muy sensible a la calidad del diseño, el proyecto y la construcción, en cuestiones tales como el correcto dimensionamiento de los elementos, el sistema de soporte de las plantas, el adecuado diseño de los dispositivos de reparto de caudales para que se aproveche toda la superficie, la calidad y características de los materiales filtrantes, etc., por lo que resulta imprescindible prestar atención a todos los detalles necesarios y contar con una dirección técnica perfectamente capacitada. En algunos casos, esto supone tener que depender de sistemas sujetos a propiedad intelectual o industrial.
- En la comparación de costes de explotación, es importante que las ventajas evidentes en gasto energético, en mantenimiento electromecánico o en gestión de lodos no hagan olvidar otros factores como la retirada de residuos del pretratamiento o la necesidad de personal (operación, limpiezas), que normalmente supondrán costes similares o incluso mayores que en las soluciones intensivas, por la mayor extensión de la parcela y la menor automatización de los procesos.
- Es igualmente importante no olvidar en la comparativa de costes de explotación las operaciones que en algunas plantas extensivas hay que realizar cada varios años y que pueden suponer un sobrecoste notable o una falta de disponibilidad temporal del tratamiento, como pueden ser la retirada de biomasa vegetal acumulada o la sustitución de rellenos que hayan perdido su capacidad filtrante tras un tiempo de funcionamiento.

11 PROGRAMACIÓN DEL PLAN

11.1 CONTEXTO ACTUAL

11.1.1 PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS Y CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y EL GOBIERNO DE ARAGÓN.

El Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 (PNCA) surgió de la concertación con cada una de las Comunidades y Ciudades Autónomas, que plantearon la conveniencia de la coordinación y el impulso del Ministerio de Medio Ambiente en esta materia, dentro del más absoluto respeto a las competencias en materia de saneamiento y depuración, en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en Canarias en junio de 2006.

La financiación y ejecución de las inversiones previstas en el PNCA se concretó en cada uno de los Convenios Bilaterales establecido entre la Administración General de Estado y las Comunidades y Ciudades Autónomas, que definieron las condiciones para materializar las aportaciones y los compromisos de cada parte y, en particular, el de lograr la necesaria repercusión de los costes de los servicios del agua, tal como establece el artículo 9 de la Directiva Marco del Agua.

El Convenio Específico entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón para el desarrollo del Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015 y del Ciclo Integral del Agua en Aragón, prorrogado hasta el 31 diciembre de 2019, concretó las actuaciones que, habiendo sido integradas en el PASD, se incorporaron al Convenio establecido.

El Convenio se desarrolló hasta el 70% de su alcance, distinguiéndose entre las actuaciones fuera del Pirineo que se desarrollaron en su práctica totalidad, y el ámbito pirenaico donde su desarrollo fue muy escaso.

El Plan Integral de Depuración del Pirineo Aragonés estuvo bloqueado y con ejecución prácticamente nula hasta octubre de 2018, cuando se culminó la resolución de los cuatro contratos de concesión de obra pública. La resolución de los contratos de concesión permitió obtener la propiedad de los proyectos constructivos redactados y de los terrenos adquiridos por las concesionarias.

En diciembre de 2018 el Gobierno de Aragón acordó acometer las actuaciones pendientes del Pirineo mediante dos formas de actuación:

- a) Un programa de actuaciones directas mediante contratos de obra para abordar los 19 asentamientos de más de 1.000 habitantes equivalentes, por un valor total de 74,3 millones de euros en los ejercicios 2019 a 2024.
- b) Un programa de convocatorias de subvenciones para promover el resto de las actuaciones, con una valoración total de 46,3 millones de euros en las anualidades 2019 a 2026.”

Dicho acuerdo fue ratificado por el Gobierno de Aragón el 17 de diciembre de 2019.

El convenio finalizó su vigencia el 31 de diciembre de 2019, si bien en aplicación de lo dispuesto en el citado artículo 52.3 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, la Comisión de Seguimiento del Convenio acordó el 13 de diciembre de 2019 permitir al Instituto Aragonés del Agua proseguir con la tramitación de los expedientes vinculados a las actuaciones en curso de ejecución detalladas en el Anexo I y II del Convenio, fijando como fecha límite para la finalización de las actuaciones en curso el 31 de diciembre de 2024.

11.1.2 PLAN NACIONAL DE DEPURACIÓN, SANEAMIENTO, EFICIENCIA, AHORRO Y REUTILIZACIÓN

El Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (DSEAR) es una iniciativa que se presentó en Madrid el 16 de octubre de 2018 y ha sido aprobada mediante Orden TED/801/2021, de 14 de julio (publicada en el “Boletín Oficial del Estado” núm. 178, de 27 de julio).

El Plan DSEAR se configura como un instrumento de gobernanza, y no como un catálogo de inversiones, que plantea propuestas para avanzar en la resolución de problemas estratégicos detectados tras dos ciclos de planificación hidrológica en las materias de la depuración, el saneamiento y la reutilización. Tras identificar la problemática que se afronta respecto a la situación actual de las mencionadas materias en siete ámbitos u objetivos de gobernanza, desarrolla las siguientes propuestas de actuación para su mejora:

1. Definir criterios para la priorización de las medidas.
2. Reforzar la cooperación administrativa.
3. Mejorar la definición de las actuaciones que deban ser consideradas de interés general del Estado.
4. Mejorar la eficiencia energética e integral de las plantas de tratamiento, regeneración y reutilización de aguas residuales.
5. Mejorar los mecanismos de financiación de las medidas incluidas en los Planes Hidrológicos.
6. Fomentar la reutilización de las aguas residuales.
7. Favorecer la innovación y la transferencia tecnológica en el sector del agua.

Este Plan DSEAR ha proporcionado a los Planes Hidrológicos del tercer ciclo de planificación (2022-2027) los mecanismos para que lleven asociados unos programas de medidas mejor dimensionados y más eficaces, con actuaciones priorizadas enfocadas al cumplimiento de los objetivos de la planificación hidrológica principalmente en los ámbitos de la depuración, el saneamiento y la reutilización de las aguas residuales regeneradas.

La documentación está accesible en la web del MITERD mediante el siguiente enlace:

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/planes-programas-relacionados/>

11.1.3 PLAN NACIONAL DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

El 21 de julio de 2020, el Consejo Europeo acordó un instrumento excepcional de recuperación temporal conocido como Next Generation EU, como mecanismo de financiación adicional a los fondos estructurales. Uno de los instrumentos de financiación de mayor volumen incluidos en el Next Generation EU es el Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR).

La estrategia española para canalizar dichos fondos a través de reformas e inversiones se ha plasmado en el “Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia”. Este Plan se desarrolla en torno a diez políticas palanca dirigidas a los sectores ambientales y productivos con mayor capacidad de transformación. Dentro de estas políticas se han identificado 30 componentes. La política palanca 2 “Infraestructuras y ecosistemas resilientes” incluye el componente 5 “Preservación del litoral y recursos hídricos”. Dentro de los objetivos que persigue este componente, pueden destacarse los siguientes:

- Mejora de la planificación y gestión del agua.
- Gestión y control del dominio público hidráulico.
- Mejora de la gestión del agua y el tratamiento de las aguas residuales

- Promover la economía circular.

11.2 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

El nuevo PASD define una serie de acciones concretas, agrupadas en 8 programas y en una serie de subprogramas que no prejuzgan la forma de actuación y gestión:

- **Programa Nº 1: FINALIZAR ACTUACIONES DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO: “NUEVO PLAN PIRINEOS”**
 - Subprograma 1.1. Depuradoras en Pirineos iguales o mayores de 1000 h-eq
 - Subprograma 1.2. Depuradoras en Pirineos con menos de 1000 h-eq
- **Programa Nº 2: ACTUACIONES NUEVAS Y DE SUSTITUCIÓN**
 - Subprograma 2.1. Depuradoras con más de 1000 h-eq
 - Subprograma 2.2. Depuradoras entre 400 y 1000 h-eq
 - Subprograma 2.3. Depuradoras entre 100 y 400 h-eq
 - Subprograma 2.4. Depuradoras menores de 100 h-eq
- **Programa Nº 3: ADAPTACIÓN DE SISTEMAS EXISTENTES**
 - Subprograma 3.1. Ampliación de depuradoras
 - Subprograma 3.2. Rehabilitación de pequeñas instalaciones
 - Subprograma 3.3. Modernización de depuradoras y eficiencia energética
- **Programa Nº 4: AGUAS PARÁSITAS.**
 - Subprograma 3.1. Identificación y cuantificación
 - Subprograma 3.2. Actuaciones de eliminación
- **Programa Nº 5: AGUAS DE TORMENTAS**
- **Programa Nº 6: REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES**
- **Programa Nº 7: DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN**
- **Programa Nº 8: MODERNIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN**

11.2.1 PROGRAMA 1: FINALIZAR ACTUACIONES DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO: “NUEVO PLAN PIRINEOS”

Con la revisión del PASD, el primer programa debe consistir en la culminación del Plan anterior, para ello se terminará la ejecución de las depuradoras contempladas en las cuatro zonas del Pirineo, que fueron declaradas de interés general en 1993. En concreto, el Real Decreto-ley 3/1993, de 26 de febrero, de medidas urgentes sobre materias presupuestarias, tributarias, financieras y de empleo declaró de interés general las obras de saneamiento de los ríos pirenaicos de alto interés turístico-paisajístico.

La Administración General del Estado únicamente ejecutó a comienzos de este siglo las depuradoras de Jaca y Sabiñánigo. Al margen de estas dos EDAR, a finales de 2018, transcurridos casi 30 años desde que la Directiva 91/271/CEE, de Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas, incorporara la obligación de depurar las aglomeraciones urbanas, únicamente se encontraban en servicio 20 instalaciones depuradoras en el Pirineo en desarrollo del modelo concesional.

Ello motivó un proceso de reflexión sobre el modelo desarrollado en la Comunidad Autónoma de Aragón y, más en concreto, en el Pirineo Aragonés, donde se sitúan las cabeceras de los principales ríos de Aragón si exceptuamos el Ebro.

El Gobierno de Aragón decidió un cambio de modelo, resolviendo los contratos de concesión y estableciendo un doble instrumento de gestión, que se corresponde con los dos subprogramas:

El primer subprograma se enfoca en las EDAR en Pirineos iguales o mayores de 1.000 h-eq, la culminación de las 19 actuaciones antes del 2024 cuenta con un presupuesto de 78,6 millones de euros.

El segundo subprograma se enfoca en las EDAR en Pirineos con menos de 1.000 h-eq, la finalización de las más de 250 actuaciones de pequeño tamaño antes del 2026 cuenta con un programa de subvenciones de 25,4 millones de euros.

El importe global previsto es de 104 millones de euros e incluye la construcción de las estaciones depuradoras, colectores y su puesta en funcionamiento inicial.

A fecha diciembre 2024 ya se encontraban comprometidos en diferentes fases del gasto 88 millones de euros (63 en inversión directa y 25 en subvenciones a municipios). Las inversiones en las depuradoras de Canfranc Estación y de la aglomeración Hecho - Siresa están cofinanciadas con Fondos MRR UE.

Tabla 40: Resumen situación actuaciones Pirineo a diciembre 2024

	Nº de núcleos	%	Habitantes equivalentes	%
0-9 habit derecho	94	29%	1.529	1,4%
10-19 habit derecho	50	15%	2.231	2,0%
20-29 habit derecho	22	7%	1.843	1,7%
30-69 habit derecho	27	8%	3.423	3,1%
> 70 habit derecho	0	0%	0	0%
TOTAL PENDIENTES	193	59%	9.026	8,1%
En subvención	79	24%	17.710	15,9%
En obra	14	4%	36.850	33,1%
En licitación	8	2%	9.474	8,5%
TOTAL EN CURSO	101	30%	64.034	57,5%
TOTAL EN SERVICIO	33	10%	38.330	34,4%
TOTAL	327	100%	111.390	100,0%

11.2.1.1 SUBPROGRAMA 1.1: DEPURADORAS EN PIRINEOS IGUALES O MAYORES DE 1.000 H-EQ

La prioridad en la ejecución del Subprograma 1.1 ha sido construir en primer lugar las EDAR de más de 2.000 habitantes equivalentes, que están incursas en procedimientos de infracción comunitaria. También se han tenido en cuenta para priorizar las depuradoras que disponían de evaluación ambiental próxima a caducar (EDAR de Ansó y de Torla).

Hasta finales de 2024 se han terminado de construir por el IAA y se encuentran en servicio 4 estaciones depuradoras más de las 19 que quedaron pendientes cuando se acordó el cambio de modelo:

- Formigal – Sallent de Gállego
- Ansó
- Benasque¹⁹ – Anciles
- Torla

¹⁹ Está prevista la posterior incorporación de Eriste a esta depuradora, a realizar en el subprograma 1.2

Están en construcción por el IAA las siguientes 7 estaciones depuradoras:

- Canfranc Estación
- Aglomeración de Panticosa (Panticosa, Tramacastilla de Tena, Sandiniés, El Pueyo de Jaca y Escarrilla)
- Candanchú (Aísa)
- Cerler (Benasque)
- Boltaña – Margudged
- Aínsa
- Villanúa

De las actuaciones en núcleos mayores de 2.000 habitantes equivalentes sólo quedaba por licitar, a finales de 2024, la EDAR de Hecho-Siresa, al haber tenido que rescindir un contrato de obra ya adjudicado.

Quedan igualmente por hacer en este subprograma las siguientes 7 actuaciones entre 1.000 y 2.000 habitantes equivalentes:

- Canfranc (pueblo)
- Piedrafita de Jaca
- Broto – Oto
- Fiscal
- Bielsa
- Castiello de Jaca
- Astún

11.2.1.2 SUBPROGRAMA 1.2: DEPURADORAS EN PIRINEOS CON MENOS DE 1.000 H-EQ

En cuanto al Subprograma 2, desde que se puso en marcha el “nuevo Plan Pirineos” en 2019 se han subvencionado un total de 77 actuaciones para construir depuradoras en núcleos pirenaicos.

Todos los núcleos del subprograma de subvenciones de más de 70 habitantes censados, excepto uno, ya son beneficiarios de subvención y la construcción de sus EDAR está en distintas fases de tramitación. Las primeras depuradoras que se han puesto en servicio a través de subvención corresponden a las de la convocatoria de 2019.

En el ejercicio 2023 se ha publicado y resuelto la última convocatoria de subvenciones exclusivamente dirigida al ámbito pirenaico. En esta última convocatoria se ha primado la mayor carga contaminante a tratar, es decir, el mayor número de habitantes equivalentes.

Las convocatorias que, eventualmente, se realicen a partir de 2024 incluirán tanto actuaciones de este subprograma 1.2 como de los subprogramas 2.2 y 3.2, tanto en el Pirineo como en el resto de Aragón. Estos subprogramas también podrán abordarse por actuación directa del Instituto, previo convenio con las entidades locales interesadas

11.2.2 PROGRAMA 2: ACTUACIONES NUEVAS Y DE SUSTITUCIÓN

Este segundo programa incluye la realización de las actuaciones en asentamientos cuya población sea igual o superior a 20 habitantes. Este programa considera, además de las instalaciones de nueva planta, la sustitución de las instalaciones que actualmente se encuentran fuera de servicio, arruinadas o sin posibilidad de actualización.

El primer subprograma (2.1) contempla la construcción de nuevas EDAR en todos los asentamientos con más de 1.000 habitantes equivalentes (fuera del ámbito pirenaico), con un horizonte temporal a 2027, lo que supondría terminar las actuaciones pendientes del anterior Plan Especial de Depuración.

Este subprograma comprende la ejecución directa por el IAA de las actuaciones de Cantavieja, Aguaviva, La Iglesuela del Cid, Valdealgorfa y Nonaspe. La inversión prevista en este subprograma asciende a 12,8 M€. Estas actuaciones se declaran de interés autonómico, de conformidad con el artículo 49.h) de la Ley de Aguas y Ríos de Aragón.

También formaría parte de este subprograma el núcleo de Peñaflo, competencia del Ayuntamiento de Zaragoza, así como los colectores de la carretera de Castellón (Fillas y San Antón) y el tanque de tormentas del Parque del Tío Jorge.

Con estas actuaciones se completaría la depuración de todos los núcleos de más de 1.000 habitantes equivalentes en Aragón

El segundo subprograma (2.2) contempla la construcción de nuevas EDAR en todos los asentamientos entre 400 y 1.000 habitantes equivalentes, con inicio en 2024 y a lo largo de toda la vigencia de esta revisión del Plan. La ejecución de este subprograma tendría un coste global aproximado de 64,3 M€, con una dotación prevista de 20 M€ para el período 2022-2027.

Se instrumentará mediante convocatorias de subvenciones en las que se priorizará la mayor carga contaminante del núcleo y el estado de la masa de agua receptora del vertido, entre otros criterios como los requerimientos o sanciones recibidas por los ayuntamientos. Este subprograma también podrá abordarse por actuación directa del Instituto, previo convenio con las entidades locales interesadas.

El tercer subprograma (2.3) contempla la construcción de nuevas EDAR en todos los asentamientos con entre 100 y 400 habitantes equivalentes, por un valor global aproximado de 50,9 M€, que ya formará parte de una nueva revisión del PASD, dado que la vigencia de la presente se extiende hasta 2027.

El cuarto subprograma (2.4) contempla la construcción de nuevas EDAR en todos los asentamientos menores de 100 habitantes equivalentes y al menos 20 habitantes censados, por un importe global aproximado de 3,1 M€, formando parte también de una próxima revisión del PASD.

Se estudiará la posibilidad, en todos los subprogramas, de crear EDAR en aglomeraciones urbanas de más de un núcleo de población, alimentadas por colectores procedentes de uno o más núcleos, con la finalidad de unificar vertidos y reducir gastos de construcción y explotación de las nuevas EDAR.

11.2.3 PROGRAMA 3: ADAPTACIÓN DE SISTEMAS EXISTENTES

Este programa contempla la ampliación de depuradoras para adaptarlas a requerimientos más estrictos, la adecuación de instalaciones en pequeños núcleos cuyas aguas residuales reciben un tratamiento insuficiente a causa de la antigüedad de la planta de tratamiento y la modernización de instalaciones para mejorar la tecnología o la eficiencia energética. En ciertos casos será necesario añadir una nueva fase a la depuradora existente para completar el tratamiento y conseguir parámetros aceptables, o bien se requerirá rehabilitar una instalación que ha sufrido carencias de mantenimiento o se encuentra en estado de funcionamiento precario. En otros casos, las mejoras tecnológicas surgidas desde la construcción de estas depuradoras pueden hacer aconsejable introducir nuevas tecnologías.

Se analizará cada una de estas depuradoras para proponer el tratamiento suficiente o la actuación a abordar, bien a iniciativa del Instituto Aragonés del Agua o a propuesta municipal.

El primer subprograma (3.1) consiste en la ampliación de la capacidad o prestaciones de las depuradoras, para lo que se aprovechará la infraestructura de depuración existente añadiendo nuevas líneas o fases de tratamiento. Este subprograma dependerá fundamentalmente de los nuevos requerimientos

que se exijan, a raíz de cambios normativos o por revisión de las autorizaciones de vertido por parte de los organismos de cuenca. El horizonte temporal está permanentemente abierto, porque se tendrá que adaptar a las exigencias de la normativa.

En este momento se ha concluido ya la ampliación a tratamiento secundario de los primarios existentes en Bardenas y Pinsoro (Ejea de los Caballeros). Para el período de vigencia del plan 2022-2027, se prevé una inversión de 1,2 M€, sobre una previsión global de 5,5 M€.

El segundo subprograma (3.2) consiste en la rehabilitación de pequeñas instalaciones recuperables con actuaciones moderadas, cuantificadas globalmente en 6,5 M€. Su ejecución se instrumentará conjuntamente con el subprograma 2.2, mediante convocatorias de subvenciones en las que se fomenten tanto las actuaciones de rehabilitación como de nueva construcción. Se prevé una dotación de 0,5 M€ durante la vigencia de esta revisión (2022-2027).

El tercer subprograma consiste en la modernización de EDAR en funcionamiento, con la finalidad de mejorar la eficiencia energética, minorar la generación de residuos o implantar nuevas tecnologías. Este subprograma tiene un horizonte temporal permanentemente abierto.

En concreto, se prevé reponer equipos principales y sistemas de automatización, dada la antigüedad de algunos de ellos, para seguir manteniendo las depuradoras operativas y, en la medida de lo posible, actualizadas. En el caso de la automatización, hay que ir renovando debido a la antigüedad de los equipos, dificultad o inexistencia de repuestos y necesidad de cambiar programas para funcionar en nuevos sistemas operativos, dados los problemas que surgen con los sistemas operativos obsoletos. Muchas de estas mejoras se incorporarán como criterio de valoración en los expedientes de contratación de servicios de funcionamiento y explotación.

Dentro de este subprograma puede destacarse la creación de instalaciones fotovoltaicas en las depuradoras en explotación, que ya se está llevando a cabo.

La previsión es que en 2024 Aragón disponga de esta fuente de energía en 23 depuradoras distribuidas en las tres provincias con una potencia instalada de 748 kWp, una producción estimada de 1.104.225 kWh/año, una reducción de CO₂ de 419.606 kg/año y un importe de inversión de 1.055.500 euros, financiada por los contratistas adjudicatarios de los contratos de servicios.

Tabla 41: Instalación de placas fotovoltaicas en depuradoras

EDAR	Año	kWp	Producción estimada (kWh/año)	% ahorro	Reducción CO ₂ (kg/año)	Importe inversión (€)
Binéfar	2021	50	88.000	19%	33.440	70.500
Monzón	2021	30	46.000	7%	17.480	53.000
Fraga	2021	15	24.500	9%	9.310	27.500
Zaidín	2021	20	32.000	27%	12.160	31.500
Cella	2022	25	37.500	18%	14.250	43.000
Gallur	2022	20	32.000	18%	12.160	29.000
La Puebla de Valverde	2022	5	8.750	14%	3.325	12.500
Mosqueruela	2022	5	8.750	14%	3.325	12.500
Calamocho	2022	45	62.475	21%	23.741	60.500
Alloza	2023	5	8.000	16%	3.040	9.500
Alcañiz	2023	60	85.750	13%	32.585	75.500
Tarazona	2023	50	71.000	15%	26.980	66.000

Borja	2023	40	59.000	15%	22.420	61.000
Barbastro	2023	20	33.500	10%	12.730	31.500
Graus	2023	10	16.500	13%	6.270	17.000
Cariñena	2023	72	100.000	13%	38.000	85.000
Sabiñánigo	2023	30	49.500	11%	18.810	51.000
Montalbán	2023	7	10.500	9%	3.990	11.500
Utrillas	2023	15	20.500	10%	7.790	18.500
Caspe	2024	45	60.500	13%	22.990	61.000
Tauste	2024	30	47.500	10%	18.050	51.000
Calatayud	2024	99	131.000	11%	49.780	111.000
Ejea de los Caballeros	2024	50	71.000	5%	26.980	66.000
Totales		748	1.104.225		419.606	1.055.500

11.2.4 PROGRAMA 4: AGUAS PARÁSITAS

Las aguas parásitas son aquellas que circulan por la red de alcantarillado y proceden de la incorporación de sobrantes de aguas de riego, infiltraciones de aguas subterráneas o incorporación de cauces naturales.

Estas aguas no necesitan ser tratadas en una planta de depuración de aguas residuales, y en consecuencia suponen un perjuicio para la gestión de las infraestructuras de saneamiento y depuración, ya que conllevan un sobredimensionamiento hidráulico de las instalaciones y un sobrecoste en los procesos de operación al igual que un consumo de energía innecesario y perjudicial para la economía y el medio ambiente.

El primer subprograma consiste en la identificación y cuantificación de los caudales de las aguas parásitas que se incorporan en la red de saneamiento.

Es importante el conocimiento de los ayuntamientos e instituciones pertinentes de las obligaciones de realizar investigación, modificaciones o reparaciones en las redes de alcantarillado. En muchos núcleos, resolver los problemas de los dos o tres aportes más importantes de aguas parásitas puede eliminar más de la mitad de las mismas. Estos problemas pueden ser, entre otros:

- La incorporación de acequias o sobrantes de riego al alcantarillado
- La infiltración de aguas procedentes de fugas o alivios de la red de abastecimiento
- La infiltración del nivel freático o la evacuación de drenajes a través del alcantarillado
- La incorporación de cauces naturales a la red de alcantarillado

El segundo subprograma consiste en localizar a las entidades afectadas y proponer las actuaciones a realizar para la eliminación de las aguas parásitas.

Algunas medidas a considerar para eliminar las aguas parásitas son:

- Desconectar las acequias
- Eliminación de conexiones pirata
- Reducción de fugas en la red de abastecimiento
- Rehabilitación de tuberías
- Construcción de nuevos colectores
- Desconexión de cauces naturales o flujos de agua procedentes de fuera de la aglomeración urbana.

Hay que destacar que la implementación de estas medidas no supone pretender que una red unitaria de alcantarillado existente pase a ser separativa –en el sentido de disponer de una red adicional, específicamente destinada a las aguas pluviales-, sino de realizar las actuaciones concretas que permitan disminuir en lo posible el caudal de agua a tratar en la depuradora, con el consiguiente ahorro económico y beneficio ambiental.

11.2.5 PROGRAMA 5: AGUAS DE TORMENTA

El PASD considera el efecto que conlleva el vertido de aguas contaminadas en episodios de lluvias. En redes separativas, las aguas pluviales arrastran con la escorrentía superficial posibles contaminantes acumulados en las calles (residuos sólidos, aceites, hollín, etc.), que si no son eliminados o conducidos a la depuradora terminan contaminando los cauces receptores. En las redes unitarias –que son la inmensa mayoría de las existentes- se produce además de lo anterior la mezcla con el agua residual y la contaminación de los cauces receptores en caso de desbordamientos.

El Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH) e introduce nuevas condiciones en lo referente al desbordamiento de sistemas de saneamiento en episodios de tormenta, obligando a controlar los puntos de desbordamiento, cuantificar los alivios producidos, limitar la contaminación producida por sólidos gruesos y flotantes y conducir a la depuradora las primeras aguas de escorrentía.

Este programa contempla realizar el estudio de la planificación y control de los sistemas de saneamiento para prevenir, corregir y evitar, posibles efectos perjudiciales que puedan ser generados a partir de la contaminación de las aguas de tormenta y el apoyo a los municipios para cumplir los requisitos de los Reales Decretos anteriormente citados. Entre las medidas que puede contemplar este programa están:

- Incorporación a los puntos de descarga de sistemas de cuantificación de alivios
- Elementos para disminuir la contaminación procedente de desbordamientos de redes unitarias
- Tanques de tormenta para recoger las aguas más contaminadas del inicio de la precipitación y dirigir las a la red de saneamiento
- Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenibles (SUDS)
- Separación de aguas residuales y pluviales en las condiciones que establezca el IAA

Los tanques de tormenta o laminación se diseñarán para soportar las contribuciones de los periodos de lluvia con valores de precipitación más significativos, habituales en este tipo de elementos.

Los sistemas separativos para independizar las aguas y sus procedencias, al igual que la contaminación que estas conllevan, evitan el sobredimensionamiento de las redes de alcantarillado y las instalaciones de las estaciones depuradoras, pero no se contempla en este programa la conversión de todas las redes de los municipios de Aragón en separativas.

Se aconseja la utilización de SUDS para la reducción de la escorrentía superficial, recarga de los acuíferos y, en general, hacer la ciudad más sostenible desde el punto de vista del ciclo del agua. Algunos ejemplos de estos sistemas son:

- Zanjas de infiltración
- Pavimentos permeables
- Cunetas verdes
- Zonas de laminación

11.2.6 PROGRAMA 6: REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

En la EDAR de Plaza se realiza actualmente la regeneración del agua residual mediante tratamiento terciario de desinfección con objeto de hacer posible su reutilización en el riego de zonas verdes de la urbanización. El coste adicional de la desinfección lo abona el usuario que aprovecha estas aguas regeneradas.

A petición de las entidades interesadas, se estudiará la viabilidad de la regeneración y reutilización directa de agua residual en los casos en que haya una demanda de uso de agua que no pueda ser atendida por otros recursos y que pueda sufragar la inversión y el coste adicional del tratamiento. Se prevé una inversión de 1,0 M€ durante la vigencia del plan, procedente de financiación privada por parte de los beneficiarios o personas usuarias del agua regenerada.

11.2.7 PROGRAMA 7: DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN

Uno de los problemas del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración ha sido la escasa implicación de la población respecto al propio plan, con la consecuencia de que se ha creado un sentimiento negativo en ciertos grupos sociales respecto a la propia depuración, a pesar de las labores de exposición al público del contenido del Plan.

No obstante, en los últimos años se percibe un cambio sociológico favorable a lograr un buen estado en las masas de agua, como factor positivo en el desarrollo socioeconómico. Ello se ha puesto de manifiesto en la alta concurrencia en los procesos de convocatoria dirigidos a las entidades locales para mejorar su saneamiento y depuración.

Se trata de potenciar la formación, coordinación y la divulgación con la población local y con los agentes implicados (entidades locales, fundamentalmente).

11.2.8 PROGRAMA 8: MODERNIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN

Dentro del Componente 5 del PRTR y en relación con el PERTE de digitalización del ciclo urbano del agua, aprobado por Consejo de Ministros el 22 de marzo de 2022, está incluida la inversión nº 3 "Transición digital en el sector del agua (vigilancia y control del entorno digital)", con un importe total de 225 millones de euros, que plantea tres líneas de actuación y supondrá la puesta en funcionamiento de 26 herramientas o infraestructuras renovadas para mejorar el conocimiento y el uso de los recursos hídricos y para registrar las precipitaciones y otros datos meteorológicos para prevenir los riesgos climáticos.

La Conferencia Sectorial del 20 de junio de 2022 aprobó la regionalización de 100 millones de euros de dicha inversión nº 3, para que se puedan llevar a cabo inversiones de digitalización en el ciclo urbano del agua y adicionalmente mejoras en la gestión interna de las administraciones públicas competentes de las Comunidades Autónomas en la gestión del agua. En concreto, se aprobó que Aragón recibiera un 4,90% del total previsto en el segundo objetivo, por un importe de 2.942.611,52 €, destinado a impulsar la digitalización de las administraciones autonómicas y locales con competencias en la gestión del agua en general y en especial, del ciclo urbano del agua en los municipios menores de 20.000 habitantes.

De igual modo, el 24 de julio de 2024 se aprobó un nuevo Acuerdo de Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, autorizando un reparto territorial de fondos adicionales del PERTE de digitalización del ciclo del agua de 100 millones de euros que complementa al primer reparto de fondos (200 millones de euros en total para las Comunidades Autónomas) que supone que Aragón reciba un 5,26 % del total previsto en el objetivo B, por un importe de 3.153.000 €.

En relación con las actuaciones a realizar con estos importes regionalizados, dentro del objetivo B se prevé cubrir la mejora de la digitalización interna de cualquiera de las administraciones u organismos que, en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas tengan determinadas competencias en la gestión del agua, independientemente que sean o no cuencas intracomunitarias, a partir de proyectos o actuaciones seleccionadas con fines similares al objetivo A, que incluye las cuencas intracomunitarias y contempla actuaciones para: la mejora de los procesos administrativos y del conocimiento en materia de gestión del dominio público hidráulico, a través de la digitalización; la mejora de la información hidrológica y del control de los usos del agua y la digitalización de las infraestructuras hidráulicas existentes

Para todos los objetivos previstos, se debe cumplir además la condición de garantizar la puesta a disposición de toda la información hidrológica generada, y en especial, la relativa al control y consumos de los usos del agua y las condiciones de los vertidos de aguas residuales, tanto a los organismos de cuenca como al público en general, a través de herramientas propias y las que diseñe el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En línea con estos objetivos y en relación con el PASD, el IAA ha previsto, con una cuantía estimada de 1,0 M€ las siguientes actuaciones, con un horizonte temporal de 2026:

- El desarrollo de un sistema de información que permita el análisis y seguimiento de la evolución de las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento, de los caudales de aguas parásitas incorporados a las redes de saneamiento y a los sistemas de depuración y, en general, de las mejoras de eficiencia en el uso del agua en el ciclo urbano.
- La mejora y actualización de los sistemas informáticos que utiliza el IAA para la gestión de las depuradoras que tiene encomendadas, incluyendo:
 - El sistema SIGEDAR, que permite el control técnico, económico y administrativo de los contratos de explotación y de concesión
 - El sistema ACV, que soporta los planes de control de vertidos y las actuaciones de inspección
 - El sistema MANTEDAR, en el que se gestiona la información de los equipos electromecánicos y las operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo y legal.

12 ESTIMACIONES DE COSTES

Para la obtención del dimensionamiento de las depuradoras pendientes de diseño y construcción en el territorio aragonés, se han analizado los parámetros y valores de funcionamiento de EDAR ya en servicio²⁰, datos procedentes de las encuestas del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y valores existentes en la revisión anterior del plan. Con dichos datos se han estimado, mediante procedimientos estadísticos que se detallan en el siguiente capítulo, los valores de diseño de las depuradoras, comprendidas en distintos rangos de habitantes equivalentes (h-e), para lograr el dimensionamiento óptimo de la instalación para cada núcleo de población en función de parámetros poblacionales y habitacionales que se detallan en los próximos epígrafes.

12.1 ESTIMACIÓN DE LOS HABITANTES EQUIVALENTES DE DISEÑO

Para la estimación de los habitantes equivalentes se trabajó con la base de datos de encuestas de cada provincia del Ministerio de Política Territorial y Función Pública (últimos años encuestados: Huesca 2010, Zaragoza 2016 y Teruel 2018)²¹. En esta se encuentran los datos encuestados sobre; el número de viviendas, padrón, población estacional, hoteles y casas rurales, para todos los núcleos de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Se filtraron los núcleos de acuerdo a la clasificación propuesta en el Nomenclátor 2019, descartando la población que se encuentra como diseminado.

La Población Máxima se estimó similar a la Población Estacional para aquellos núcleos con datos procedentes de las encuestas, y para aquellos núcleos de los que no se tiene dicha información se utilizó el mismo valor del ajuste realizado en la revisión anterior del Plan.

Los núcleos se dividieron 2 grupos:

Grupo 1: Aquellos núcleos que tienen un valor de los habitantes equivalentes reales (carga contaminante realmente recibida en depuradoras en funcionamiento) actualizados de Aragón Open Data (AOD).

De este **Grupo 1 (G.1)** se subdividieron en 7 subgrupos en función de los hab-eq reales:

Tabla 42: Entidades de población por categorías, según los habitantes equivalentes reales

Subgrupo	Número de entidades	Categoría (hab-eq reales)
G.1.1	66	Colectores (sin dato hab-eq)
G.1.2	14	< 250 hab-eq
G.1.3	66	Entre 250 y 1.000 hab-eq
G.1.4	36	Entre 1.000 y 2.000 hab-eq
G.1.5	53	Entre 2.000 y 10.000 hab-eq
G.1.6	6	Entre 10.000 y 15.000 hab-eq
G.1.7	19	> 15.000 hab-eq
Total	260	

²⁰ Valores obtenidos de Aragón Open Data.

²¹ Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales; Consulta y Descarga de Datos; Visualización y Descarga para los periodos 2000, 2015 y del 2008 al 2017

Grupo 2: Aquellos núcleos que no tenían información de los hab-eq en AOD.

De este **Grupo 2 (G.2)** se subdividieron en 4 subgrupos²² en función de la población máxima (Pob. Max):

Tabla 43: Entidades de población por categorías, según la población máxima

Subgrupo	Número de entidades	Categoría (población máxima)
G.2.1	741	Entre 0 y 250 hab
G.2.2	441	Entre 250 y 1.000 hab
G.2.3	37	Entre 1.000 y 2.000 hab
G.2.4	26	Entre 2.000 y 10.000 hab
Total	1.245	

Para el **Grupo 1** en las subdivisiones **2, 3, 4 y 5**, se estableció la relación $\frac{\text{Hab. Eq. Reales}}{\text{Pob. Max}}$, siempre que el valor absoluto de la diferencia entre Hab. Eq. Reales y Pob. Max no fuese mayor de un 70% de los mismos, para evitar valores anómalos o fuera del intervalo de referencia. Se calculó la Media (M) entre los valores de la relación $\frac{\text{Hab. Eq. Reales}}{\text{Pob. Max}}$ que cumplieran la condición anterior:

Tabla 44: Relación media entre habitantes equivalentes reales y población máxima

Subgrupo	Categoría	Media (M)
G.1.2	< 250 hab-eq	0,889295
G.1.3	Entre 250 y 1.000 hab-eq	0,698742
G.1.4	Entre 1.000 y 2.000 hab-eq	1,004270
G.1.5	Entre 2.000 y 10.000 hab-eq	1,499190

Para obtener la estimación de habitantes equivalentes del **Grupo 2**, se realizó el producto entre el valor de "Pob. Max" de cada núcleo y la media (M) correspondiente a su categoría de las subdivisiones del **Grupo 1**.

Con el procedimiento seguido, se intenta ajustar las estimaciones a la realidad de los datos disponibles, evitando el riesgo de sobredimensionamiento del Plan.

12.2 COSTES DE CONSTRUCCIÓN

Para la estimación de los costes de construcción de las depuradoras incluidas en el PASD se ha realizado un análisis de los presupuestos de adjudicación de los contratos de obras de las depuradoras según datos del IAA de 259 depuradoras de municipios con menos de 1.000 h-eq. Para el cálculo se ha tenido en cuenta solamente el importe de las obras, no se han incluido los honorarios de la dirección de la obra, ni la adquisición de los terrenos donde se vaya a ubicar la EDAR.

Para realizar los cálculos se ha incluido en el coste de construcción de cada depuradora los costes de los colectores de los núcleos vertientes en la EDAR.

²² Los subgrupos Colectores, entre 10.000 y 15.000 Pob. Max. y >15.000 Pob. Max. son descartados como subgrupos ya que para el Grupo 2 ningún núcleo de población entra dentro de estas categorías.

Tabla 45: Análisis de los costes de construcción por tamaño

Habitantes equivalentes	Número	Promedio	Media acotada 80%	Eliminando valores extremos	Máximo	Mínimo	Mediana
50	53	93.748	92.779	90.080	358.789	11.217	91.730
100	49	173.052	145.926	161.241	739.942	52.674	151.666
150	28	191.190	178.897	178.783	355.113	49.110	183.125
200	30	169.376	135.252	151.582	446.017	4.692	135.682
250	8	219.059	250.539	207.356	300.979	103.720	250.539
300	19	421.969	281.171	331.568	1.222.521	103.169	272.250
350	18	220.072	212.835	201.768	531.251	12.262	214.267
400	18	334.048	265.777	234.653	853.294	63.298	265.351
500	13	247.739	264.513	256.411	377.852	77.770	259.833
600	17	373.336	349.673	365.192	586.458	90.678	341.778
800	6	360.569	277.277	303.730	848.661	99.834	277.277

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IAA

En la gráfica se han representado los costes medios de construcción por tamaño para los siguientes datos:

- Costes medios de construcción de las depuradoras ejecutadas por los ayuntamientos (normalmente con subvención del IAA)
- Costes medios de construcción de las depuradoras ejecutadas por los ayuntamientos y las ejecutadas en el Pirineo mediante concesiones.

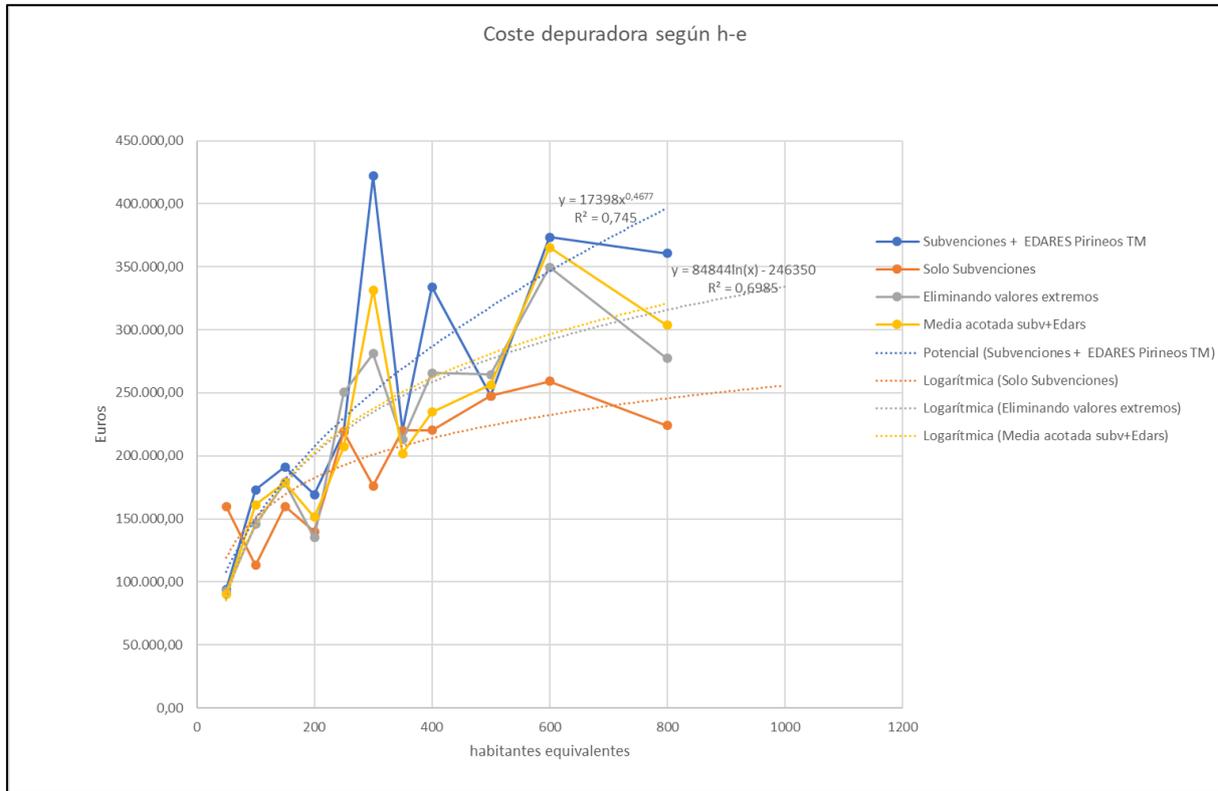


Ilustración 14: Representación gráfica de costes de construcción

Analizadas diferentes opciones, se considera que, para el cálculo de un coste medio, la mejor opción es la estimación realizada a partir de los costes medios de las todas las depuradoras, tanto las ejecutadas mediante subvención como las realizadas mediante concesión en Pirineos. La representación de la curva de regresión es la siguiente:

$$y = 17398 * x^{0,4677}$$

donde:

x = número de habitantes equivalentes (h.e.)

y = coste de construcción

En la siguiente tabla se incluyen las estimaciones de los costes de construcción según tamaño de depuradora a partir de la curva de regresión calculada. Tienen el carácter de costes medios previsible, que deberán ajustarse a la realidad en cada caso concreto dependiendo de los factores locales.

Tabla 46: Costes previsible de construcción, por tamaño

Habitantes equivalentes	Coste de construcción estimado (€)
50	80.000
100	100.000
150	181.240
200	207.340
250	230.150

Habitantes equivalentes	Coste de construcción estimado (€)
300	250.640
350	269.380
400	286.740
500	318.280
600	346.610
800	396.530
1.000	440.150

Fuente: elaboración propia a partir de datos del IAA

El valor obtenido de la curva de regresión para las depuradoras de menor tamaño (50 y 100 h-eq) se considera excesivo, ya que estas depuradoras no contarán con tratamiento secundario. Por ello, para estos tamaños se han considerado costes previsibles de 80.000 y 100.000 euros, respectivamente.

12.3 OTROS COSTES DE INVERSIÓN

Teniendo en cuenta las actuaciones realizadas hasta el momento y los datos disponibles del IAA, se han estimado unos costes por la adquisición de terrenos y por los honorarios de redacción de proyecto y dirección de las obras.

En cuanto a la adquisición de terrenos, se ha estimado un coste del 1,2% de los costes de construcción en el caso de instalaciones ubicadas en Pirineos, y un 1,8% para el resto de las localizaciones.

Por otra parte, en cuanto a los costes por honorarios de redacción de proyecto y dirección de las obras, se han estimado en un 4% de los costes de construcción en el caso de Pirineos, y en un 8% en el resto de las instalaciones. En el caso de Pirineos, la mayoría de las instalaciones a realizar cuentan con un proyecto redactado de acuerdo con los contratos adjudicados en su momento dentro del Plan de Depuración del Pirineo aragonés.

12.4 CUANTIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INVERSIÓN

Los programas de inversión descritos suponen unas inversiones cuantificadas en la tabla siguiente, tanto para el período de vigencia de este Plan 2022-2027 como en una estimación global de su cuantía a futuro.

Tabla 47: Cuantificación económica de los programas de inversión

Programa	2022-2027
Programa Nº1: FINALIZAR ACTUACIONES DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO	
1.1. Depuradoras en Pirineos con más de 1.000 h.e.	78.609.798
1.2. Depuradoras en Pirineos con menos de 1.000 h.e.	25.400.000
Subtotal P1	104.009.798
Programa Nº2: ACTUACIONES NUEVAS Y DE SUSTITUCIÓN	
2.1. Depuradoras de más de 1.000 h.e.	12.865.984
2.2. Depuradoras de entre 400 y 1.000 h.e.	20.000.000
Subtotal P2	32.865.984
Programa Nº3: MEJORA DE SISTEMAS EXISTENTES	
3.1. Ampliación de depuradoras	1.204.894
3.2. Rehabilitación de pequeñas instalaciones	500.000
3.3. Modernización de depuradoras	1.055.000
Subtotal P3	2.759.894
Programa Nº4: AGUAS PARÁSITAS	
4.1. Identificación y cuantificación	200.000
4.2. Actuaciones de eliminación	100.000
Subtotal P4	300.000
Programa Nº5: AGUAS TORMENTAS	
5.1. Actuaciones	600.000
Subtotal P5	600.000
Programa Nº6: REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	
6.1. Actuaciones	1.000.000
Subtotal P6	1.000.000
Programa Nº7: DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN	
7.1. Actuaciones	150.000
Subtotal P7	150.000
Programa Nº8: MODERNIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN	
8.1. Actuaciones	1.000.000
Subtotal P8	1.000.000
TOTAL	142.685.675

13 FINANCIACIÓN

13.1 INTRODUCCIÓN

La utilización del agua produce, con carácter general, una degradación de su calidad. El causante de esa degradación es, por tanto, el usuario del agua. El proceso de depuración tiene como objetivo directo reducir dentro de ciertos límites la degradación producida por el uso y como objetivo final atenuar el efecto negativo del vertido del agua residual resultante en el medio receptor; en definitiva, proteger la calidad del agua y de los ecosistemas y recursos naturales asociados.

De este objetivo final se benefician toda la ciudadanía y, especialmente, en cada caso concreto los residentes aguas abajo de los puntos de vertido.

Las características, límites y plazos del proceso están determinadas, fundamentalmente, por los siguientes condicionantes.

- La obtención de los objetivos de calidad del agua fijados para los cauces receptores. Se fijan en los Planes Hidrológicos de cuenca, teniendo en cuenta los usos a los que se destina el agua y las características de los ecosistemas que se pretenden mantener y, por tanto, se extienden a un ámbito distinto y superior al de los municipios o incluso al de la Comunidad Autónoma.
- El cumplimiento de los límites de vertido determinados en las normas de emisión correspondientes. Son, en general, normas de carácter estatal y, en algunos casos, comunitario y supra-estatal, ya que cada vez es mayor la doctrina relativa a este punto de la Unión Europea.
- El cumplimiento de la Directiva europea sobre depuración de aguas residuales.
- Los criterios de la Directiva Marco que exige aplicar el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, y en particular de conformidad con el principio de que quien contamina paga.

13.2 POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN

13.2.1 APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE “QUIEN CONTAMINA PAGA” Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES. EL IMAR Y OTRAS FUENTES DE INGRESOS PROPIAS DEL IAA

La internalización de los costes de contaminación o degradación ambiental es un principio de aceptación general. Esto significa que el causante de la contaminación debe soportar de alguna manera los costes derivados de las actuaciones necesarias para disminuir esa contaminación y sus efectos. Por tanto, las personas usuarias del agua, causantes de la contaminación, deben contribuir a satisfacer los costes de saneamiento y depuración, a través del impuesto correspondiente, que se erige así en la fuente principal de financiación del Plan.

Actualmente, esta contribución se articula a través del Impuesto Medioambiental sobre las Aguas Residuales (IMAR), que constituye el final de una larga evolución normativa.

Los precedentes del IMAR, se encuentran, como sucede también con otros impuestos autonómicos similares, en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de 1995, que subordinó las ayudas a las comunidades autónomas al establecimiento por éstas de un impuesto como medida de corresponsabilidad financiera para afrontar los objetivos europeos contenidos en la Directiva sobre tratamiento y aguas residuales de 1991.

En el caso de Aragón, esto se plasmó Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón, que reguló por primera vez el Canon

de Saneamiento, aunque su implantación efectiva no se produjo hasta el año 2002, una vez vigente la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón (en adelante, LOPGA), que dio nueva regulación al Canon de Saneamiento.

La implantación del impuesto se produjo gradualmente desde el año 2002 en un proceso que concluyó en 2016, con su aplicación en el municipio de Zaragoza.

Todavía vigente la LOPGA, la denominación del impuesto fue cambiada mediante la Ley 2/2014, de 23 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, por la de Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas (en adelante, ICA), manteniendo su régimen jurídico.

Este régimen fue incorporado sin variaciones de entidad a la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón (en adelante, LARA), durante cuya vigencia se produjeron dos hechos especialmente relevantes.

El primero fue la modificación del sistema de recaudación. Desde la implantación de este impuesto, la recaudación había estado encomendada a las entidades suministradoras de agua conforme a un sistema *sui generis* de sustitución tributaria, en el que dichas entidades facturaban el impuesto a sus abonados y luego ingresaban al IAA lo recaudado. La Ley 10/2015, 28 diciembre, de Medidas para el Mantenimiento de los Servicios Públicos en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificó la LARA y encomendó la recaudación al IAA a partir del año 2016.

El segundo fue la aplicación del ICA en el municipio de Zaragoza, prevista ya desde la Ley 9/1997, de 7 de noviembre, mediante la fórmula de un convenio, que se concretó en el «Convenio Marco de colaboración entre el Gobierno de Aragón y el Gobierno de Zaragoza para la ejecución de las políticas de saneamiento y depuración», de 28 de diciembre de 2007. Por medio de la Ley 2/2016, 28 enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, se modificó la LARA estableciendo la aplicación efectiva del impuesto en Zaragoza a partir de 2016.

La aplicación del ICA en Zaragoza generó un debate jurídico, político y social que llegó incluso al Tribunal Constitucional, ante el que se interpuso recurso de inconstitucionalidad contra la modificación legislativa que determinó la aplicación del impuesto en Zaragoza, que fue desestimado por la Sentencia nº 98/2018, de 19 de septiembre de 2018.

En esta situación, el Pleno de las Cortes de Aragón, en sesión celebrada los días 8 y 9 de febrero de 2018, acordó la creación de una «Comisión especial de estudio sobre la aplicación del ICA en el territorio de nuestra Comunidad Autónoma», cuyo Dictamen fue aprobado por Acuerdo del Pleno de las Cortes, de 7 y 8 de marzo de 2019, concluyendo que era necesario llevar a cabo una revisión del impuesto, con arreglo a los principios, propuestas y sugerencias que el propio Dictamen contenía.

La revisión del ICA se ha realizado por medio de la Ley 8/2021, de 9 de diciembre, de regulación del Impuesto Medioambiental sobre las Aguas Residuales (en adelante, LRIMAR).

A diferencia de las anteriores regulaciones de rango legal, el IMAR es regulado por una ley de contenido exclusivamente tributario, desapareciendo así el contenido tributario de la LARA. Al mismo tiempo, la nueva ley incorpora la regulación que, hasta este momento, se contenía en el Reglamento regulador del ICA, expresamente derogado por la LRIMAR.

Con el cambio en la denominación del impuesto se visibiliza más intensamente su naturaleza ambiental y el propio objeto del tributo. Por una parte, se ha introducido el adjetivo «medioambiental», que se utiliza en todas las figuras de fiscalidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Aragón. Por otra parte, la mención expresa a «las aguas residuales» en la denominación del impuesto ajusta ésta a la literalidad de la descripción del hecho imponible.

La nueva ley mantiene la afectación del impuesto, existente desde la primera regulación del Canon de Saneamiento, y fija el destino del producto de la recaudación en el desarrollo de programas y planes en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas.

No hay, con respecto al ICA, variación en cuanto al hecho imponible, que es la producción de aguas residuales que se manifiesta a través del consumo de agua, real o estimado, cualquiera que sea su procedencia y uso, o del propio vertido de las mismas, de modo que no se ha introducido variación alguna sobre el hecho imponible del ICA, que había sido asumido por el Dictamen de las Cortes de Aragón.

Son sujetos pasivos las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, y las herencias yacentes, comunidades de bienes y demás entidades que, aun carentes de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio separado susceptibles de imposición, que sean usuarias de agua a través de una entidad suministradora, o con captación mediante instalaciones propias, en régimen de concesión o de cualquier otra forma jurídicamente posible.

Se aplica un coeficiente reductor en las entidades de población que carezcan de depuradora de aguas residuales, así como en aquellas otras que tengan depuradora, siempre que la entidad local haya contribuido a financiar la instalación y su gestión no sea asumida por la Comunidad Autónoma. Este coeficiente es del 0,25 o del 0,40 en función del número de habitantes de cada entidad de población (0,00 en entidades de población con menos de veinte habitantes). Por último, se aplica el coeficiente 1,00 cuando no concurren dichos requisitos (fundamentalmente, cuando la depuradora es gestionada por el IAA).

Tabla 48: Evolución de la recaudación del ICA (2019-2021)

Ejercicio	Derechos reconocidos netos	Recaudación neta del ejercicio	Pendiente de cobro del ejercicio	Recaudación de ejercicios anteriores
2019	69.237.419	47.470.613	21.766.806	12.229.668
2020	65.327.113	43.532.040	21.795.063	15.363.419
2021	70.614.972	48.093.245	22.521.727	16.563.771
<i>De los 22,5 M€ pendientes de cobro, 14,6 M€ corresponden a recibos en período de pago voluntario no vencido a final de año. Impagos en voluntaria a 31/12/2021: 8,0 M€ (11%)</i>				

En el proceso de elaboración del proyecto de ley del IMAR, la memoria económica estimaba una disminución de aproximadamente el 8,23% en la recaudación global, es decir una reducción absoluta del orden de 5,8 M€ al año sobre los derechos reconocidos de 2021 procedentes del ICA.

La aplicación prevista del IMAR supone que la recuperación de costes alcanza un 80,8% del total de la financiación del PASD, como puede apreciarse en la Tabla 52.

Por último, el IAA también recibe otras fuentes de ingresos propias, procedentes de su actividad en materia de saneamiento y depuración, como los que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 49: Otros ingresos del IAA en materia de saneamiento y depuración

Presupuesto de ingresos ejercicio 2021		Previsión	Recaudación
329001/91003	Tasa 01 Dirección e inspección obras	100.000,00	251.245,43
330009/91003	Tratamiento fosas sépticas	190.000,00	179.358,47
380100/91003	Reintegros de ejercicios cerrados	0,00	75.568,86
395100/91003	Multas y sanciones	65.000,00	45.116,22
396100/91003	Ingresos diversos. Recursos eventuales	250.000,00	276.759,96
398001/91003	Recargo de Apremio	315.000,00	433.282,35
398002/91003	Intereses de demora		

Se prevé que estos ingresos continúen en todo el periodo de vigencia de esta revisión del PASD, con lo que se dispondría de unos ingresos adicionales del orden de 7.600.000 euros.

13.2.2 EL INTERÉS COMUNITARIO: EL PRESUPUESTO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Por otra parte, los beneficiarios de la protección del recurso y de su entorno asociado son todos los habitantes de las cuencas por donde discurren los cauces; beneficiándose, en cada caso, de las actuaciones de depuración de los vertidos que se realizan aguas arriba. Es decir, los habitantes de cada cuenca se benefician de las actuaciones de depuración que se realizan aguas arriba, aun cuando ellos no efectúen actuación alguna de depuración de sus propios vertidos.

Se produce, en definitiva, una relación entre actuación y beneficiarios que es distinta de la relación entre causantes de la contaminación y actuación de depuración.

Este efecto dota a estas actuaciones de interés comunitario que debe recogerse en el sistema de financiación a través de mecanismos de solidaridad que pueden concretarse en dos básicos:

- La generalización del valor del impuesto para toda la Comunidad
- La participación de los presupuestos de la Comunidad Autónoma como fuente de financiación del Plan

La aportación del presupuesto de la Comunidad Autónoma complementará a la recaudación del IMAR, por una cuantía aproximada de 43.000.000 durante la vigencia de esta revisión.

13.2.3 EL INTERÉS GENERAL: EL PRESUPUESTO DEL ESTADO Y LA FINANCIACIÓN EUROPEA.

Todo el Plan está condicionado y dirigido por la normativa de carácter estatal y de la Unión Europea. Además, la protección de los recursos hídricos y de su entorno asociado no solo beneficia a los habitantes de las cuencas directamente afectadas sino a toda la ciudadanía que tiene constitucionalmente garantizado el uso y disfrute de los bienes de carácter público.

El Consejo Europeo aprobó el 21 de junio de 2020 la creación del programa Next Generation EU (NGEU), un instrumento de estímulo económico en respuesta a la crisis causada por el coronavirus. El Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR), establecido a través del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, es el núcleo de este Fondo de Recuperación.

El MRR tiene cuatro objetivos: promover la cohesión económica, social y territorial de la UE; fortalecer la resiliencia y la capacidad de ajuste de los Estados Miembros; mitigar las repercusiones sociales y económicas de la crisis de la COVID-19; y apoyar las transiciones ecológica y digital.

Para alcanzar esos objetivos, cada Estado Miembro ha diseñado un Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia que incluye las reformas y los proyectos de inversión necesarios para alcanzar esos objetivos. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia español (en adelante PRTR) fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 27 de abril de 2021 (publicado en el “Boletín Oficial del Estado” núm. 103, de 30 de abril de 2021, mediante Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría). Posteriormente, el 16 de junio de 2021 la Comisión Europea aprobó la evaluación del PRTR.

El PRTR tiene cuatro ejes transversales que se vertebran en diez políticas palanca, dentro de las cuales se recogen treinta componentes, que permiten articular los programas coherentes de inversiones y reformas del Plan. Estos cuatro ejes son: la transición ecológica, la transformación digital, la cohesión social y territorial y la igualdad de género.

Dentro de la Política palanca 2 “Infraestructuras y ecosistemas resilientes”, Componente 5 “Preservación del litoral y recursos hídricos”, se incluye la Inversión 1 “Materialización de actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR)”.

La Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en su sesión celebrada el 14 de abril de 2021 adoptó por mayoría un Acuerdo por el que se aprobaron los criterios de reparto y la distribución territorial de créditos destinados al saneamiento y depuración en las aglomeraciones de menos de 5.000 habitantes equivalentes, no conformes con la Directiva europea de aguas residuales. El importe total distribuido fue de 100 millones de euros, asignándole a la Comunidad Autónoma de Aragón 2.897.037 €, equivalentes al 2,90% del total repartido. Mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de Aragón de fecha 19 de mayo de 2021 se identificaron los proyectos seleccionados para ser financiados:

1. Construcción y explotación inicial de la EDAR de Canfranc Estación (Huesca), que contempla soportar una carga contaminante de 3.000 habitantes equivalentes.
2. Construcción y explotación inicial de la EDAR de Hecho - Siresa (Huesca), que contempla soportar una carga contaminante de 3.000 habitantes equivalentes.

Asimismo, está previsto que en futuras Conferencias Sectoriales de Medio Ambiente se acuerde el reparto de más financiación destinada al saneamiento y depuración.

La Conferencia Sectorial del 20 de junio de 2022 aprobó la regionalización de 100 millones de euros de la inversión nº 3 del componente 5 del PRTR, para que se puedan llevar a cabo inversiones de digitalización en el ciclo urbano del agua y adicionalmente mejoras en la gestión interna de las administraciones públicas competentes de las Comunidades Autónomas en la gestión del agua. En concreto, se aprobó que Aragón recibiera un 4,90% del total previsto en el segundo objetivo, por un importe de 2.942.611,52 €, destinado a impulsar la digitalización de las administraciones autonómicas y locales con competencias en la gestión del agua en general y en especial, del ciclo urbano del agua en los municipios menores de 20.000 habitantes.

Se dedicará parte de este importe a la realización de las actuaciones previstas en el Programa nº 8, de modernización y digitalización de la gestión.

Por último, aunque no menos importante, debemos destacar las actuaciones que a fecha de hoy se están financiando con el Fondo de Inversiones de Teruel (FITE) en el marco de sucesivos convenios

entre la Administración General de Estado y el Gobierno de Aragón, para fomentar el desarrollo económico de la provincia de Teruel y la corrección de los desequilibrios existentes y que ya se han mencionado anteriormente en este Plan. Son las siguientes:

1. Contrato de obras para la construcción y funcionamiento inicial de la estación de depuración de aguas residuales de Cantavieja (Teruel) con un importe de adjudicación total de 999.113,18 € (IVA incluido), con financiación 50% FITE 2020 y 50% cofinanciación DGA.
2. Convocatoria de 2021 de subvenciones dirigida a entidades locales para impulsar actuaciones relativas a la redacción de proyectos de mejora de la depuración de aguas residuales en la provincia de Teruel, con una cuantía total máxima estimada de 245.000 € con financiación 50% FITE 2020 y 50% cofinanciación DGA, que fue posteriormente ampliada hasta 300.126 €, de los que fueron concedidos 278.829 €.
3. Contrato de obras para la construcción y funcionamiento inicial de la estación de depuración de aguas residuales de Aguaviva (Teruel) con un presupuesto de licitación total de 1.076.182,74 € (IVA incluido), con financiación 50% FITE 2021 y 50% cofinanciación DGA.
4. Convocatoria de 2022 de subvenciones dirigida a entidades locales para impulsar actuaciones relativas a la redacción de proyectos de mejora de la depuración de aguas residuales en la provincia de Teruel con una cuantía total máxima estimada de 2.500.000 € con financiación 50% FITE 2021 y 50% cofinanciación DGA, ampliado posteriormente hasta 2.593.527 €.

El detalle del coste total de las actuaciones que cuentan actualmente con financiación FITE se resume a continuación:

FITE	Actuación	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
FITE 2020	Obra Cantavieja	344.874	600.000	54.239			999.113
	Convocatoria 2021		255.126	23.703			278.829
FITE 2021	Obra Aguaviva		300.000	532.000	234.000	10.183	1.076.183
	Convocatoria 2022		193.527	1.150.000	1.250.000		2.593.527
TOTAL							4.947.652

Se prevé la continuación de las aportaciones del FITE a lo largo de la vigencia de esta revisión de PASD, con lo que se dispondría de un total aproximado de 21.000.000 euros.

Finalmente, se prevé 9.000.000 de euros procedentes de otras aportaciones estatales para el período de vigencia del PASD.

13.2.4 LA CAPACIDAD MUNICIPAL

Las actuaciones de depuración de aguas residuales se caracterizan por los relativamente importantes niveles de inversión y la relativa complejidad de explotación y mantenimiento que requieren. El diseño de los mismos debe tener en cuenta no solo las características de la contaminación producida sino la capacidad financiera y organizativa de los municipios afectados para asumir estos costes.

Puede afirmarse, en este sentido, que los municipios pequeños requieren un sistema de organización de la depuración de aguas residuales que les facilite e incluso les dé resuelta la financiación de la inversión y de la explotación y, en general, el mismo proceso de materialización de la inversión y de gestión de la explotación.

Es posible que los municipios aporten cierta financiación para la construcción e, incluso, que ejerciten su competencia de depuración y gestionen directamente las instalaciones una vez construidas.

Pero lo habitual es que sea el IAA el que asuma la ejecución de las inversiones y la explotación posterior mediante la encomienda que le efectúan los diferentes municipios.

Es importante destacar en este apartado que la aplicación del IMAR dependerá de que el municipio haya participado o no en la construcción y, sobretodo, de si el IAA asume la explotación o no. Así, el artículo 32 de la LRIMAR establece un régimen consistente en la fijación de coeficientes atendiendo a las circunstancias expresadas, más la población de cada entidad de población, en los siguientes términos:

«1. La cuota líquida se determinará aplicando sobre la cuota íntegra el coeficiente que proceda entre los siguientes:

a) En el caso de usos de agua conectados a redes de saneamiento de titularidad pública en entidades de población que dispongan de instalaciones de tratamiento en funcionamiento gestionadas por la Comunidad Autónoma de Aragón:

– Coeficiente: 1,00.

b) En el caso de usos de agua conectados a redes de saneamiento de titularidad pública en entidades de población que dispongan de instalaciones de tratamiento en funcionamiento cuya gestión no haya sido asumida por la Comunidad Autónoma de Aragón, cuando las obras de construcción de la depuradora, excluida la aportación de terrenos, hayan sido financiadas, total o parcialmente, por el municipio correspondiente:

– Coeficiente en entidades de población con menos de 20 habitantes: 0,00.

– Coeficiente en entidades de población entre 20 y 199 habitantes: 0,25.

– Coeficiente en entidades de población con 200 habitantes o más: 0,40.

c) En el caso de usos de agua conectados a redes de saneamiento de titularidad pública en entidades de población que no dispongan de instalaciones de tratamiento en funcionamiento:

– Coeficiente en entidades de población con menos de 20 habitantes: 0,00.

– Coeficiente en entidades de población entre 20 y 199 habitantes: 0,25.

– Coeficiente en entidades de población con 200 habitantes o más: 0,40.

d) En el caso de utilización de agua en viviendas no integradas en núcleos de población cuando no constituya uso urbano según el artículo 4, letras ee), número 4.º de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, y las aguas residuales no se viertan a un sistema de saneamiento de titularidad pública:

– Coeficiente: 0,40.

e) En el resto de los casos:

– Coeficiente: 1,00.»

13.2.4.1 EL CASO DE ZARAGOZA

En Aragón, el hecho de que el Ayuntamiento de Zaragoza abordase pronto el ambicioso programa de depuración de sus aguas residuales, significó que, desde principio de los años 90, cerca de la mitad de las aguas residuales urbanas de Aragón dispusieran ya de tratamiento.

Las EDAR de Zaragoza son propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza. Para compensar el coste de su inversión no se aplicó el antiguo ICA en la capital hasta 2016.

Y a partir de 2017, se aplicó siempre con una bonificación del 60% (transitoriamente el 70% en 2016), precisamente porque el ayuntamiento, a través de Ecociudad, percibe las tasas por depuración que incluyen el mantenimiento, pero también la amortización de su inversión.

También ha venido imputando en sus tarifas la provisión de los 10 millones de euros que iba a transferir al Gobierno de Aragón, por el balance a favor de éste o exceso de compensación entre las inversiones municipales y la no aplicación del ICA en los años 2002-2015.

Con la ley reguladora del IMAR, deja de existir un régimen tributario singular específico del municipio de Zaragoza, aplicándose el coeficiente resultante del régimen general, coeficiente 0,40, equivalente a la anterior bonificación.

El IAA percibió en 2021 por ICA procedente de la ciudad de Zaragoza 16,65 M€ (40%) y deja de cobrar por el 60% de bonificación unos 25 millones de euros anuales.

El importe de esta bonificación deja un margen para que, sin que la presión fiscal en materia de saneamiento supere a la que sufren el resto de los aragoneses, las tarifas propias de Zaragoza y el resto de medios económicos que pueda obtener permitan una adecuada financiación para la gestión y mejora de sus infraestructuras, lo que no impide que el Gobierno de Aragón pueda aportar también financiación para determinadas actuaciones de competencia del Ayuntamiento de Zaragoza en esta materia.

En el período de vigencia de esta revisión, el importe de la bonificación, más los 10 M€ provisionados, ascendería a 160 M€.

13.3 SANEAMIENTO EN LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICOS

13.3.1 INTRODUCCIÓN

El artículo 61 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón establece que la explotación y la construcción de las obras de saneamiento y depuración de competencia de la Comunidad Autónoma se financiarán con cargo a la recaudación del Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas, actualmente IMAR, sin perjuicio de la existencia de otras fuentes de financiación complementaria.

En cualquier caso, los nuevos desarrollos urbanísticos en la Comunidad Autónoma de Aragón, ante los cuales se debe garantizar la conexión a los sistemas públicos de saneamiento y depuración, implican para el IAA la ampliación y refuerzo de las redes e infraestructuras, con el correspondiente coste económico. La Ley 10/2014, de 27 de noviembre, garantizaba el establecimiento de un sistema de cargas urbanísticas que determinaba la asunción de tales obligaciones por parte de los propietarios del suelo.

En el artículo 67 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, establece, que es potestad del IAA, informar previamente a su aprobación los planes urbanísticos para analizar las conexiones a las distintas redes de abastecimiento y saneamiento.

Con esta regulación se consolida la figura de las cargas urbanísticas como fuente de financiación de las de infraestructuras de saneamiento y depuración, que ya estaba prevista en la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua de Aragón.

En la actualidad, el marco jurídico de las cargas urbanísticas se contempla en el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración, aprobado por Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón. Ahora bien, el artículo 4 de este Reglamento remite al Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, vigente en el momento de aprobarse inicialmente el proyecto de urbanización o el proyecto técnico equivalente para determinar los costes de las cargas urbanísticas de saneamiento y depuración. En cumplimiento

de tal previsión, los importes de estas cargas se concretan en las Ordenanzas de este Plan, según se trate de suelos residenciales o industriales.

13.3.2 EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA EN ARAGÓN

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana elabora una encuesta, de tipo administrativo, que permite por tanto disponer de información anticipada sobre la actividad de la edificación y por tanto de la demanda potencial de conexiones a los sistemas públicos de saneamiento y depuración. De la explotación estadística de esta encuesta surgen los datos básicos para la estimación de los ingresos futuros que el Instituto Aragonés del Agua podría percibir en concepto de cargas urbanísticas.

Esta información es procesada y sistematizada de tal modo que su agregación permita extrapolar variables que faciliten datos anticipados sobre la evolución de la recaudación por cargas urbanísticas. Se aportan datos procedentes de las estimaciones realizadas por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en el año 2021, así como el análisis de los mismos.

La construcción de la vivienda libre sufrió un descenso importante durante el periodo de crisis inmobiliaria que se inició en 2008 y hasta el momento actual se ha mantenido a niveles bajos de construcción si bien en el año 2018 aparece un ligero cambio de tendencia que volvió a producirse en el 2021, año en el que se contabilizaron 2.545 viviendas de nueva construcción terminadas.

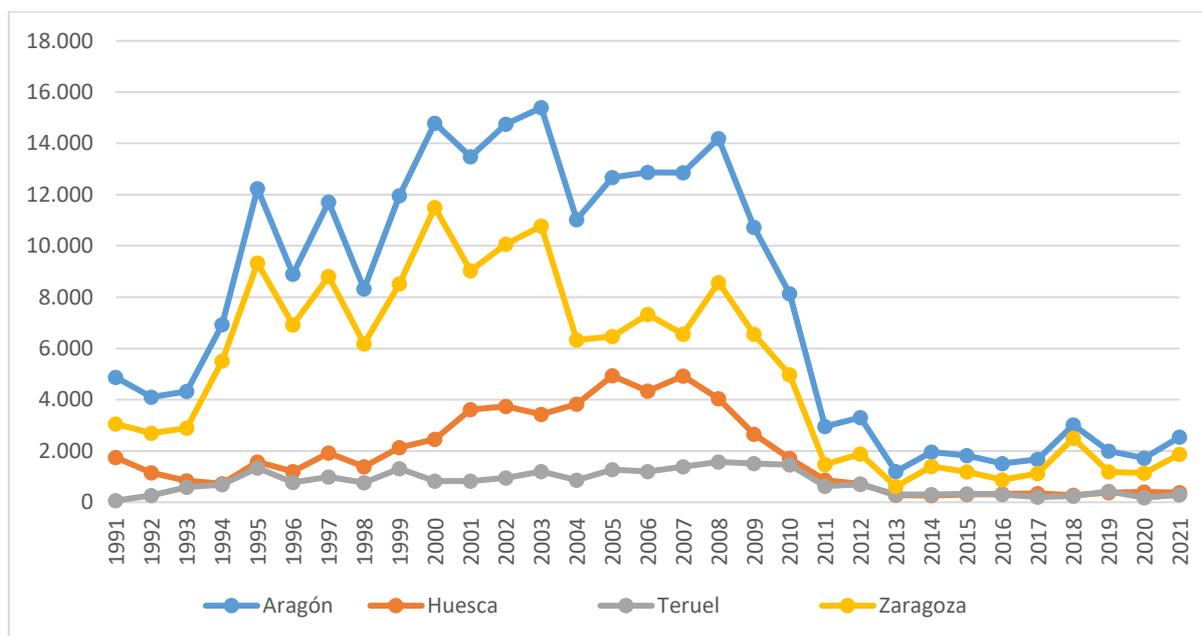


Ilustración 15: Evolución anual de vivienda libre terminada

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana 2021

Algo similar se puede deducir de la vivienda protegida si bien su comportamiento no es tan lineal como en el caso de la vivienda libre, observándose actualmente valores de construcción similares a los del inicio del siglo, muy alejados de los valores máximos observados durante el periodo del inicio de la crisis.

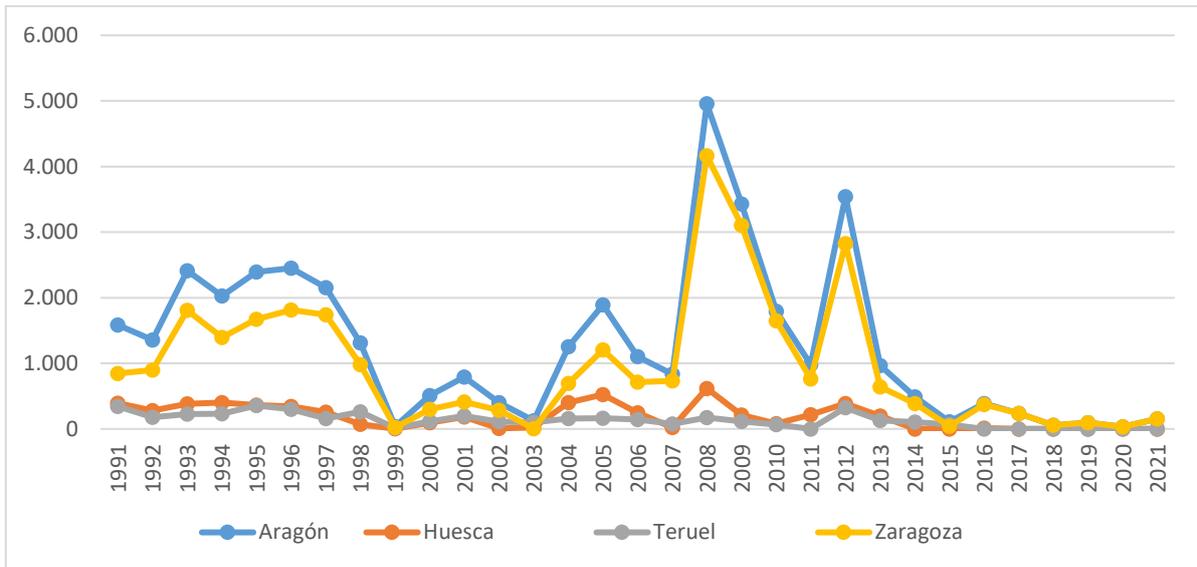


Ilustración 16: Evolución anual de la vivienda protegida

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana 2021

A modo de resumen, se aporta la gráfica del parque de viviendas existente en Aragón donde se puede observar una tendencia a un crecimiento del mismo mucho más bajo del observado en el primer decenio del presente siglo.

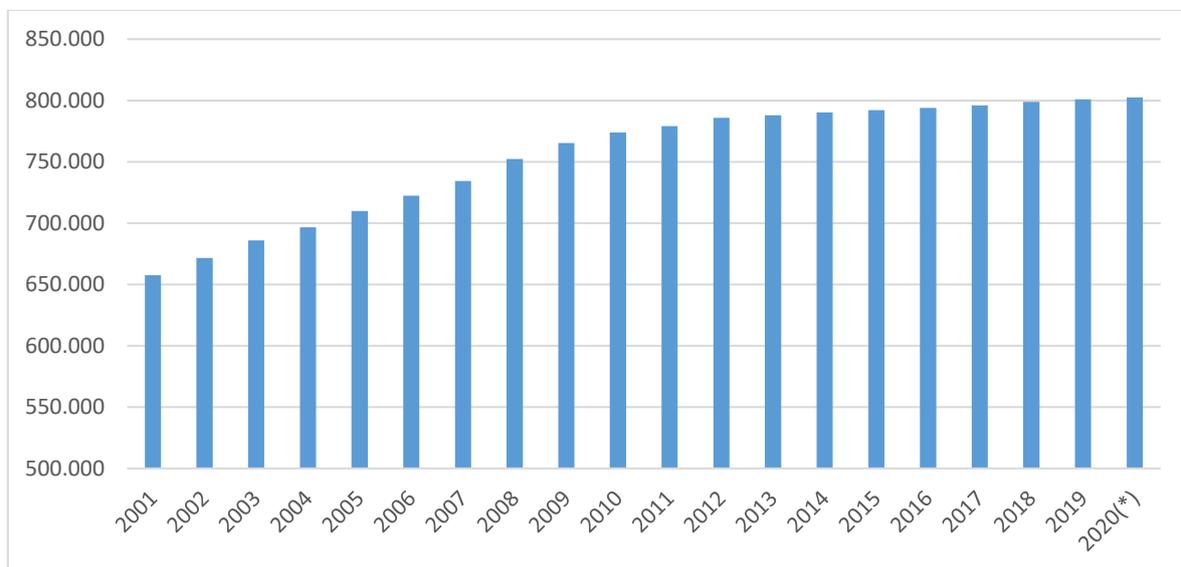


Ilustración 17: Evolución anual del parque de vivienda en Aragón

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana 2021

Tabla 50: Evolución de la vivienda en Aragón

	Vivienda terminada	VPO Calific Definitiva	Estimación viviendas
2001	13.479	579	657.555
2002	14.755	401	671.516
2003	15.395	123	685.787
2004	11.024	1.255	696.640
2005	12.675	1.889	709.810
2006	12.865	1.101	722.305
2007	12.863	833	734.445
2008	14.189	4.956	752.169
2009	10.726	3.430	765.180
2010	8.139	1.796	773.915
2011	2.956	981	779.117
2012	3.307	3.541	785.857
2013	1.195	964	787.938
2014	1.960	490	790.341
2015	1.818	108	792.179
2016	1.508	386	794.012
2017	1.672	234	795.925
2018	3.017	55	798.945
2019	1.995	93	800.874
2020	1.719	33	802.471

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana 2020

Tabla 51: Evolución de la vivienda en Aragón. Viviendas principales y no principales

	Estimación viviendas	Vivienda Principal	Vivienda No Pral	Ratio Pral	Ratio No Pral
2001	657.555	443.205	214.350	67	33
2002	671.516	463.807	207.709	69	31
2003	685.787	468.723	217.064	68	32
2004	696.640	480.302	216.338	69	31
2005	709.810	486.150	223.660	68	32
2006	722.305	499.715	222.590	69	31
2007	734.445	512.554	221.891	70	30
2008	752.169	518.985	233.184	69	31
2009	765.180	522.069	243.111	68	32
2010	773.915	519.140	254.775	67	33
2011	779.117	538.869	240.248	69	31
2012	785.857	541.197	244.660	69	31
2013	787.938	568.990	218.948	72	28

	Estimación viviendas	Vivienda Principal	Vivienda No Pral	Ratio Pral	Ratio No Pral
2014	790.341	570.233	220.108	72	28
2015	792.179	561.298	230.881	71	29
2016	794.012	562.161	231.851	71	29
2017	795.925	561.428	234.497	71	29
2018	798.945	563.277	235.668	71	29
2019	800.874	567.992	232.882	71	29
2020	802.471	569.997	232.474	71	29

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana 2020

La relación entre viviendas principales y no principales se ha venido manteniendo en los últimos años con una ratio de 71% en el primer caso y de un 29% para las no principales. En cuanto a viviendas nuevas sin vender se estima que en el caso de Aragón un 2,66 % sobre el stock de vivienda nueva de 2020 que en el caso de Aragón corresponde a 12.132 viviendas.

13.3.3 DESARROLLOS INDUSTRIALES Y LOGÍSTICOS

En los últimos años se están impulsando desarrollos industriales y logísticos, promovidos por los ayuntamientos, por promotores privados o por entidades del Gobierno de Aragón, como los que cuentan con la calificación de Planes y Proyectos de Interés General de Aragón (PIGAS), regulados en el artículo 35 del texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón.

13.3.4 ESTIMACIONES DE RECAUDACIÓN EN CONCEPTO DE CARGAS URBANÍSTICAS

Se ha optado por mantener unas previsiones muy reducidas y realistas, 3.000.000 euros durante la vigencia del PASD.

13.4 FINANCIACIÓN DEL PASD 2022-2027: ESTIMACIÓN DE RECURSOS

En este apartado se resumen las inversiones y gastos corrientes vinculados a la construcción y explotación de las depuradoras durante la vigencia del Plan 2022-2027, así como las previsiones de ingresos y recursos económicos disponibles para su financiación en el mismo período.

Tabla 52: Estimación de gastos y recursos PASD 2022-2027

Estimación de gastos y recursos PASD 2022-2027	Total 2022-2027	%
GASTOS		
Inversión total 2022-2027	142.685.675	
abonos inversiones en curso 2020-2021 (a descontar)	12.892.194	
Inversión 2022-2027	129.793.481	27,0%
Gasto corriente de explotación y concesiones	339.600.000	70,5%
Otros costes asociados a la depuración y recaudación del IMAR	12.000.000	2,5%
PASD 2022-2027, gasto aproximado	481.393.481	100,0%
INGRESOS		
Recaudación del IMAR	388.738.481	80,8%
Otros ingresos IAA (fosas, tasas, demora, recargos,...)	7.600.000	1,6%
Cargas urbanísticas	3.000.000	0,6%
Financiación privada por nuevos proyectos de reutilización	1.000.000	0,2%
Transferencias del departamento asociadas al PASD	43.000.000	8,9%
Otras aportaciones del MITERD	9.000.000	1,9%
Fondo de inversiones de Teruel (FITE)	21.000.000	4,4%
MRR UE, inversiones en depuración	6.000.000	1,2%
Financiación privada mejoras contratistas explotación	1.055.000	0,2%
MRR UE digitalización	1.000.000	0,2%
PASD 2022-2027, recursos previstos	481.393.481	100,0%

13.5 ESCENARIOS FUTUROS

El límite del periodo de vigencia del PASD coincide aproximadamente con el inicio de la finalización de los contratos de concesión de obra pública, actualmente vigentes, suscritos en el marco del antiguo Plan Especial de Depuración. Este modelo concesional se ha venido desarrollando durante los últimos 15 años y se encuentra finalizado en cuanto a la fase de ejecución de obras. A partir de 2028 y en años sucesivos, empezarán a concluir dichos contratos de concesión de obra pública, liberando una parte importante de los recursos públicos actualmente comprometidos, los relativos a la construcción y gastos financieros, lo que permitirá abordar un nuevo periodo planificador en el que con seguridad podrán destinarse recursos adicionales para completar los programas de construcción (2.2, 2.3 y 2.4) y de actualización, innovación y mejora de las infraestructuras existentes (programa 3), así como continuar con el resto de los programas que deben permanecer abiertos de forma indefinida (programas 4, 6 y 7).

14 ORDENANZAS.

En el desarrollo y aplicación de este Plan se tendrán en cuenta los siguientes principios y criterios:

- Los planes municipales de saneamiento de aguas residuales tenderán a concentrar el tratamiento de los vertidos en el menor número posible de estaciones depuradoras. Como norma general, se recomienda que no haya más de una estación depuradora por cada asentamiento de población.
- Los planeamientos municipales incluirán, dentro de sus Sistemas Generales, suelo calificado para los siguientes usos: colectores generales, estación depuradora (a menos que se prevea una estación supramunicipal en otro término) y emisarios e interceptores.
- La distancia de la estación depuradora de aguas residuales al suelo urbano²³ puede estar en un orden de magnitud recomendable de al menos 0,5 km; no obstante, siempre será la suficiente para evitar que la propagación de olores y ruidos afecte a zonas habitadas. En cualquier caso, si la distancia fuera insuficiente se ejecutarán medidas correctoras en la planta depuradora.
- A los suelos urbanizables que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes se les aplicarán, en concepto de tratamiento de aguas residuales, las siguientes cargas urbanísticas:
 - o En suelos residenciales, 450 euros por vivienda.
 - o En suelos industriales, 150 euros²⁴ por habitante equivalente, de acuerdo con el vertido previsto²⁵ en la actuación urbanística, en caso de que se pueda calcular de forma fiable a partir del conocimiento de la actividad concreta a implantar. En defecto de previsión al respecto, 4,80 euros por metro cuadrado construible o edificable de uso industrial, con el límite de la superficie total de solares industriales; en caso de actuaciones diseñadas específicamente para el desarrollo de actividades de naturaleza logística o comercial, las cargas quedan fijadas en 1,60 euros por metro cuadrado construible o edificable, con el límite de la superficie total de solares industriales.
- En cumplimiento de lo establecido en la legislación urbanística y en el artículo 61 de la Ley de 10/2014, de 27 de noviembre, en relación con la asunción por los propietarios de suelo de las cargas urbanísticas derivadas de la ampliación o refuerzo necesario de las infraestructuras de saneamiento y depuración así como la conexión con las mismas, los Municipios vendrán obligados, en el desarrollo y gestión de su correspondiente planeamiento urbanístico, a transferir efectivamente el producto de tales cargas urbanísticas al Instituto Aragonés del Agua en el caso de que él sea quien vaya a ejecutar dichas infraestructuras. Igual obligación de transferencia recaerá sobre una entidad Supramunicipal en el caso de que sea ella a la que se le deleguen las competencias de saneamiento y depuración.
- El Instituto Aragonés del Agua o la entidad municipal correspondiente, no autorizarán la conexión de los nuevos desarrollos urbanísticos con las infraestructuras existentes de depuración y saneamiento en el caso de que no se hayan cumplido por los Ayuntamientos las obligaciones referidas en el párrafo anterior.

²³ La Ley 11/2014, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, regula el régimen de la licencia ambiental de actividad clasificada a las actividades consideradas molestas, nocivas y peligrosas, que viene a sustituir el régimen legal anterior que establecía distancias mínimas de ubicación de las EDAR.

²⁴ Aproximación al coste marginal de ampliación de una depuradora, según los estudios del apartado 12.2

²⁵ Los habitantes equivalentes se deducirán del vertido real de la industria, aplicando el criterio de 60 gr. de DBO₅ por día.

- Como norma general se recomienda la implantación de sistemas de redes separativas, instalando tanques de tormentas en la red de aguas pluviales con el objetivo de reducir los vertidos al medio receptor.
- Cuando se diseñen redes unitarias, se harán con los siguientes principios:
 - o Las escorrentías de origen urbano deberán ser recogidas en la red unitaria de saneamiento para conducir las a la estación depuradora.
 - o La red se diseñará de tal forma que las escorrentías de origen no urbano (barrancos y similares) y las aguas de otras procedencias (como aliviaderos de acequias y asimilables) no puedan entrar a la red unitaria.
- Como norma general, se recomienda que no se produzcan vertidos por los aliviaderos del sistema para caudales inferiores a 5 veces el caudal máximo de tiempo seco. Para conseguirlo se recomienda la incorporación a las redes de tanques de tormentas.
- Los vertidos a las redes municipales deberán cumplir las siguientes normas de vertido:
 - o La ordenanza municipal de vertido.
 - o El Decreto 38/2004, de 24 de febrero del Gobierno de Aragón, y su modificación mediante el Decreto 176/2018, de 9 de octubre, por los que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.
- Será obligatoria la depuración individual en las parcelas industriales si el efluente no reúne las características establecidas en estas normas.
- En aquellos suelos en que, disponiendo de redes de alcantarillado, se permitan actividades ganaderas, queda prohibido el vertido a las mismas de los purines.
- Con el fin de garantizar la sostenibilidad de las infraestructuras a construir, en los procedimientos de convocatoria de subvenciones dirigidos a entidades locales en concurrencia competitiva, el IAA establecerá la cuantía individual máxima por beneficiario en función de un concepto simplificado de habitante equivalente, basado en datos estadísticos.

Los habitantes equivalentes se obtendrán con la ecuación:

$$He = Hc + (Vs \times 2,1) + (N \times 0,75)$$

Siendo:

Hc: habitantes censados (según datos del último padrón publicado por el INE antes de la publicación de la convocatoria).

Vs: nº de viviendas habitables de segunda residencia.

N: Suma de plazas totales de los establecimientos colectivos conectados a la red de saneamiento de la localidad que se quiera depurar (hoteles, campings, casas rurales...).

En el caso de que la población presente en sus aguas residuales una importante contaminación biodegradable de origen no doméstico, se determinará la carga contaminante, en habitantes equivalentes, mediante la expresión:

$$He = Q \times DBO5 / 60$$

Siendo:

Q: Caudal de aguas residuales (m³/día)

DBO5: Concentración de la demanda bioquímica de oxígeno de 5 días en mg/l ó g/m³ (caracterización del vertido).

Las bases reguladoras o la convocatoria correspondiente, establecerán el límite máximo por in-versión en función de la carga contaminante así estimada.

15 INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DEL PLAN

Para el desarrollo de las actuaciones que se pretenden realizar en el ámbito del plan se pueden priorizar en base a criterios ambientales, de acuerdo con la vulnerabilidad del territorio a la contaminación, la población existente en cada zona y las técnicas que podrían desarrollarse en cada una de ellas en función de los objetivos que se deban alcanzar.

15.1 TIPOS DE TRATAMIENTO Y TÉCNICAS DISPONIBLES

Se priorizarán las tecnologías extensivas de bajo consumo eléctrico y ambientalmente sostenibles al momento de la elección de las técnicas a utilizar en materia de tratamiento de aguas residuales.

En lo referente a tipos de tratamientos el desarrollo del plan se regirá en lo dispuesto en el apartado 10.2 de este documento.

15.2 ESTUDIOS PREVIOS

Los estudios previos tales como estudios de alternativas, anteproyectos, etc. que, en su caso, se realicen deberán adaptar sus propuestas y contenidos a los objetivos y criterios establecidos en este Plan.

Salvo justificación en contrario, derivada de la propia naturaleza del Estudio, los que vayan a ser presentados al personal técnico del Gobierno de Aragón, deberán tener la siguiente documentación mínima:

- Memoria en la que se describa de forma concisa y detallada el objeto del Estudio, se propongan varias soluciones alternativas y se seleccione de forma justificada una, que se desarrollará de forma suficiente para garantizar la viabilidad técnica, medioambiental y económica de la misma. Se recomienda que esta Memoria tenga una extensión inferior a diez páginas. La Memoria debería ir fechada y firmada por el personal técnico que la haya elaborado, indicando su titulación.
- Anejos a la Memoria:
 - Anejo de características generales, en el que se situará la obra sobre un plano oficial a escala 1:50.000 y se describirán los elementos principales de la misma.
 - Anejo topográfico, en el que se describa la cartografía existente y la realizada para el trabajo, que debe ser suficiente para describir la obra, situarla en el territorio y garantizar su viabilidad técnica.
 - Anejo geotécnico, en el que se describan, al menos a escala 1:50.000, las principales características geológicas y geotécnicas del terreno en que se asienta la obra.
 - Anejo de análisis del agua.
 - Anejo de descripción del proceso o solución adoptada.
 - Anejo, en su caso, de cálculos hidráulicos.
 - Anejo, en su caso, de cálculos estructurales.
 - Anejo de análisis ambiental, en el que se describa de forma general la incidencia de la futura actuación sobre el medio ambiente. Al menos debe estudiarse si se afectan espacios o elementos protegidos por la legislación medio ambiental o de patrimonio vigente.

- Anejo de afecciones a terceros, en el que forma general se describa y valore las afecciones que la obra produciría a propiedades públicas y privadas.
- Anejo económico, en el que se estudien los costes de inversión (coste de la obra + coste de las expropiaciones + coste de estudios, cartografía, geotecnia, proyectos y dirección de obra) y de explotación de la obra, la forma de financiarlos, y la incidencia que tendrá la actuación sobre el coste del metro cúbico de agua suministrada.
- Planos, elaborados sobre cartografía 1:5.000, o sobre otra mejor, suficientes para describir las características de la actuación y su viabilidad técnica:
 - Planta de los elementos principales de la obra.
 - Longitudinales significativos, obtenidos a partir de la cartografía existente u obtenidos en campo mediante GPS.
 - Alzados y secciones tipo suficientes para describir el alcance la obra.
 - Otros planos que se consideren significativos.
- Presupuesto aproximado de la obra, que podrá realizarse aplicando valores y cuantías medias.

15.3 PROYECTOS DE OBRAS.

Los Proyectos de obras que se redacten deberán adaptar sus propuestas y contenidos a los objetivos y criterios establecidos en este Plan.

Con carácter previo a la redacción del proyecto de obras, se recomienda efectuar una consulta previa al organismo de cuenca, con los datos básicos de la futura actuación: capacidad y tipología de tratamiento, emplazamiento y estudio previo de inundabilidad, en su caso.

Salvo justificación en contrario, derivada de la propia naturaleza del Proyecto, los que vayan a ser presentados al personal técnico del Gobierno de Aragón, deberán tener la siguiente documentación mínima:

15.3.1 MEMORIA

En la que se describa de forma detallada el objeto del Proyecto, se estudien varias soluciones alternativas, se seleccione de forma justificada una, que debe desarrollarse aplicando los criterios que la legislación vigente y las normas de buena práctica exigen a un Proyecto para que pueda ser considerado Constructivo. La Memoria deberá contener un resumen del contenido de los Anejos. La Memoria debería ir fechada y firmada por el personal técnico que la haya elaborado, indicando su titulación.

15.3.2 ANEJOS A LA MEMORIA

Salvo justificación en contrario, los Proyectos tendrán los siguientes Anejos:

- Anejo de características generales, en el que se situará la obra sobre un plano oficial a escala adecuada a sus dimensiones (1:50.000 / 1:5.000 / 1:1.000) y se describirán los elementos principales de la misma.
- Anejo de recopilación, en su caso, de la información existente. Si existe, se aportará la autorización de vertido o solicitada, así como un resumen de los expedientes y trámites legales que afecten a la actuación.
- Anejo topográfico, con las siguientes características:

- Describirá la cartografía existente y la realizada para el trabajo, que será suficiente para poder construir la obra e identificar exactamente las afecciones a terceros. Toda la cartografía y el propio proyecto estarán referidos a coordenadas absolutas UTM, en el huso correspondiente, debiendo explicar el sistema de enlace utilizado.
- Aportará un listado de coordenadas suficientes para definir la obra.
- Existirá una relación de fichas (con fotografía y croquis) de las bases topográficas de replanteo (materializadas en el terreno mediante hitos o marcas indelebles) desde las que se podrá replantear toda la obra.
- Anejo geotécnico. Aparecerá en él información suficiente para caracterizar el terreno. De acuerdo con la naturaleza de la obra deberá tener todos o algunos de los estudios siguientes:
 - Descripción geológica del terreno e identificación de todos los elementos relevantes para el proyecto.
 - Perfiles y cortes del terreno suficientes para identificar la situación y cantidad de los materiales rocosos, de los que pueden excavar con métodos convencionales y de los que previsiblemente deberán ser objeto de saneo.
 - Situación del nivel freático.
 - Estabilidad de los distintos materiales y formaciones que aparezcan, especialmente en las excavaciones en zanjas o en vaciados del terreno.
 - Capacidad portante de los distintos suelos y formaciones.
 - Existencia de préstamos o vertederos en el entorno de la obra.
 - Caracterización de materiales de acuerdo con sus aptitudes o problemas: agresividad, granulometría, plasticidad, etc.
 - Informe geotécnico final, suscrito por personal técnico competente, con recomendaciones claras y concretas.
- Anejo de análisis de vertidos, en el que se aporten informes realizados por un Centro Oficial o por un Laboratorio Homologado que garanticen la viabilidad de la actuación.
- Anejo de criterios generales de diseño, alternativas estudiadas, justificación de la solución adoptada y descripción de la misma.
- Anejo de cálculos hidrológicos e hidráulicos, aplicando métodos, criterios fórmulas y programas generalmente admitidos. Además de los cálculos propios de la actuación, deberá estudiarse la incidencia sobre la obra de las posibles crecidas de ríos o escorrentías superficiales. El Anejo debe estar firmado por personal técnico competente.
- Anejo, en su caso, de cálculos estructurales, aplicando métodos, criterios fórmulas y programas generalmente admitidos. El Anejo debe estar firmado por personal técnico competente.
- Anejo, en su caso, de cálculos eléctricos y, en su caso, otros Anejos de cálculos técnicos que sean necesarios. Estos Anejos deben estar firmados por personal técnico competente.
- Anejo, en su caso, de procedimientos constructivos.
- Anejo de programación de la obra. Propuesta de plazo de garantía. Propuesta de clasificación del contratista.
- Anejo, en su caso, de propuesta de control de calidad de la obra.

- Anejo de análisis ambiental, adaptado a la legislación vigente, en el que se describa de forma concreta la incidencia de la futura actuación sobre el medio ambiente, identificando los impactos más significativos de cada una de las soluciones estudiadas en las distintas fases de la obra. Debe estudiarse expresamente si se produce alguna afección a espacios o elementos protegidos por la legislación medio ambiental o de patrimonio vigente. Deben proponerse las medidas de corrección medio ambiental que se consideren necesarias y un Plan de seguimiento medio ambiental.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

En caso de que el órgano ambiental resuelva que el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria por tener efectos significativos sobre el medio ambiente, el proyecto deberá ser completado con el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

El Anejo, y en su caso el Estudio de Impacto Ambiental, debe estar firmado por personal técnico competente.

- Anejo DNSH, donde se analice y se evalúe la aplicación del principio de “no causar un perjuicio ambiental significativo” en la obra.
- Anejo con el Estudio de Seguridad y Salud de la obra, que será conciso y concreto, y específicamente referido a la obra de que se trata. El Anejo debe estar firmado por personal técnico competente y por un representante de la Propiedad que promueve la obra.
- Anejo con los precios básicos, precios auxiliares y precios descompuestos.
- Anejo, en su caso, de mediciones auxiliares.
- Anejo de afecciones a terceros, en el que forma detallada e individualizada se describan y valoren las afecciones que la obra producirá a propiedades públicas y privadas, distinguiendo entre ocupaciones temporales, servidumbres y expropiaciones.
- Anejo de Declaración de Obra Completa.
- Anejo económico, en el que se estudien los costes de inversión (coste de la obra + coste de las expropiaciones + coste de estudios, cartografía, geotecnia, proyectos y dirección de obra) y de explotación de la obra, la forma de financiarlos, y la incidencia que tendrá la actuación sobre el coste del metro cúbico de agua suministrada.

15.3.3 PLANOS

El Proyecto incorporará los planos constructivos que sean necesarios para definir la obra, de tal forma que esta pueda ser comprendida, medida, presupuestada, dirigida y construida por otro personal técnico distinto de la persona Proyectista.

A menos que se justifique expresamente otro criterio distinto, las escalas a utilizar serán las siguientes:

- Conducciones en planta y alzado: 1:1.000 o mejor.
- Instalaciones y estructuras: 1:200 o mejor.
- Detalles constructivos: 1:50 o mejor.

Deberán estar firmados por personal técnico competente.

15.3.4 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Debe incluir de forma clara y precisa las prescripciones técnicas que han de regir la ejecución de las obras del proyecto.

Al menos contendrá la descripción de los materiales que se utilizarán en la obra, y la definición de las unidades de obra a ejecutar, con los criterios de medición y control de calidad de las mismas.

15.3.5 PRESUPUESTO DE LA OBRA

Presupuesto de la obra, que deberá tener los siguientes capítulos:

- Mediciones auxiliares, en su caso.
- Mediciones.
- Cuadro de Precios Nº 1.
- Cuadro de Precios Nº 2.
- Presupuestos Parciales, en su caso.
- Presupuesto General.
- Resumen del Presupuesto.

16 INDICADORES DE MEDIDA Y VALORACIÓN DEL PLAN

Como indicador de medida del seguimiento de la ejecución del Plan se utilizará el indicador principal “*habitantes equivalentes en nueva capacidad instalada*” como es habitual en este tipo de planes.

En los programas de nueva inversión (programas 1 y 2) se prevé el cumplimiento de los siguientes objetivos:

Período 2022-2027

Programa 1: 91.000 habitantes equivalentes

Programa 2: 52.000 habitantes equivalentes

Con esto, se alcanzaría un total del 95% de conformidad de la carga contaminante medida en habitantes equivalentes del total de Aragón. Supone alcanzar 3.074.000 habitantes equivalentes sobre un total estimado de 3.239.000.

Como indicadores secundarios se utilizarán los siguientes:

- Número de núcleos conformes
- Población censada en núcleos conformes
- Número de actuaciones realizadas mediante inversión directa
- Número de EDAR construidas mediante inversión directa
- Presupuesto ejecutado mediante inversión directa
- Número de convocatorias de subvenciones
- Número de actuaciones subvencionadas
- Presupuesto comprometido en subvenciones

Por su parte, el seguimiento ambiental se realizará de acuerdo con los siguientes indicadores propuestos en el Estudio Ambiental Estratégico:

- Emisiones de CO2 equivalente asociadas al consumo de energía eléctrica
- Consumo de energía eléctrica (recurso electricidad)
- Número de instalaciones en Red Natura 2000 y en ENPs y superficie afectada en relación con el total
- Número de instalaciones en ámbitos de Planes de acción de especies amenazadas y grado de afección
- Calidad biológica de los ríos
- Población conectada a sistemas de depuración públicos
- Inversión en adecuación paisajística
- Inversión por habitante en Aragón
- Número de empleos directos generados por el PASD

Se realizará un cálculo bienal de los indicadores señalados anteriormente, de modo que pueda realizarse la publicación de los mismos en la página web del Gobierno de Aragón, Instituto Aragonés del Agua.

17 BIBLIOGRAFIA.

Atlas climático de Aragón, 2007 ISBN 978-84-8380-071-3

Aragón Open Data Suelos y polígonos de Aragón

CEDEX Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones. CEDEX. ISBN: 978-84-491-1071-9

CENTA Curso técnico de Tratamiento de aguas residuales en pequeñas aglomeraciones urbanas de Aragón Aguas residuales.info

Cuadrats, J.M. El Clima de Aragón. En Geografía física de Aragón. Aspectos Generales y Temáticos. Ed. Universidad de Zaragoza e Institución Fernando el Católico. 2004. ISBN 84-96214-29-X

Guía sobre tratamientos de aguas residuales urbanas para pequeños núcleos de población. Icrew. ISBN: 84-689-7604-0

Guía de procesos extensivos de depuración de aguas residuales adaptadas a pequeñas colectividades. OIA. ISBN 92-894-1690-4

IAEst Datos Básicos de Aragón .2022 ISSN 1136-1883

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Huella hídrica de España. ISBN: 978-84-491-1074-0

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Libro verde de la gobernanza del agua en España.

Raphael Abrahão. Impactos ambientales del riego: La transformación de la cuenca de Lerma (Zaragoza) UNIZAR 2010

Sotelo et al. Consumo de agua y huella hídrica de las ciudades españolas. Estudios Geográficos Vol. LXXIX, 284, pp. 115-140 enero-junio 2018 ISSN: 0014-1496

ANEJOS

Anejo nº 1.	Datos de los núcleos con depuración de aguas.....	162
Anejo nº 2.	Listado de las depuradoras en servicio y tipo de gestión actual	187
Anejo nº 3.	Aglomeraciones urbanas de más de un núcleo	206
Anejo nº 4.	Núcleos de al menos 20 habitantes	213
Anejo nº 5.	Actuaciones pendientes y subprogramas de inversión	241
Anejo nº 6.	Consultas, participación pública y modificaciones incorporadas	272
Anejo nº 7.	Actualización de datos de situación de la depuración	290

ANEJO Nº 1. DATOS DE LOS NÚCLEOS CON DEPURACIÓN DE AGUAS

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22007000101	Albalate de Cinca	Albalate de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.090	2.000	Depuradora
22008000101	Albalatillo	Albalatillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	176	400	Trat. adecuado
22009000101	Albelda	Albelda	I.A.A.	Colector en servicio	581	0	Colector a Tamarite de Litera
22013000201	Sodeto	Alberuela de Tubo	Ayuntamiento	Algo dudoso	201	300	Trat. adecuado
22014000101	Alcalá de Gurrea	Alcalá de Gurrea	Ayuntamiento	Conforme	228	910	Depuradora
22016000101	Alcampell	Alcampell	I.A.A.	Colector en servicio	615	0	Colector a Tamarite de Litera
22017000101	Alcolea de Cinca	Alcolea de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.068	1.667	Depuradora
22019000101	Alerre	Alerre	Ayuntamiento	Conforme	199	410	Depuradora
22020000101	Alfántega	Alfántega	Ayuntamiento	Algo dudoso	130	300	Trat. adecuado
22021000101	Almudévar	Almudévar	I.A.A.	Conforme	2.078	3.384	Depuradora
22022000101	Almunia de San Juan	Almunia de San Juan	I.A.A.	Conforme	637	1.042	Depuradora
22025000101	Altorricón	Altorricón	I.A.A.	Conforme	1.307	3.333	Depuradora
22027000101	Angüés	Angüés	I.A.A.	Conforme	236	939	Depuradora
22037000101	Arguis	Arguis		Conforme	105	400	Depuradora
22039000101	Ayerbe	Ayerbe	I.A.A.	Conforme	936	5.500	Depuradora
22045000101	Baldellou	Baldellou	Ayuntamiento	Algo dudoso	76	600	Trat. adecuado
22046000101	Ballobar	Ballobar	I.A.A.	Conforme	806	1.650	Depuradora
22048000101	Barbastro	Barbastro	I.A.A.	Conforme	16.587	25.000	Depuradora
22052000101	Belver de Cinca	Belver de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.249	2.600	Depuradora
22053000301	Benabarre	Benabarre	I.A.A.	Conforme	900	1.400	Depuradora
22055000101	Berbegal	Berbegal	I.A.A.	Conforme	347	1.100	Depuradora
22058000201	Bierge	Bierge	I.A.A.	Conforme	147	600	Trat. adecuado
22058000401	Rodellar	Bierge	Ayuntamiento	Conforme	43	200	Depuradora
22059000101	Aso de Sobremonte	Biescas	I.A.A.	Conforme	32	200	Depuradora
22059000401	Biescas	Biescas	I.A.A.	Conforme	1.123	12.000	Depuradora
22059000501	Escuer	Biescas	I.A.A.	Conforme	35	200	Depuradora
22059000701	Gavín	Biescas	I.A.A.	Colector en servicio	95	0	Colector a Biescas

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22059000801	Javierre del Obispo	Biescas	I.A.A.	Conforme	16	50	Depuradora
22059000901	Oliván	Biescas	I.A.A.	Conforme	30	100	Depuradora
22059001001	Orós Alto	Biescas	I.A.A.	Conforme	20	50	Depuradora
22059001101	Orós Bajo	Biescas	I.A.A.	Conforme	22	50	Depuradora
22059001301	Yosa de Sobremonte	Biescas	I.A.A.	Conforme	28	200	Depuradora
22060000101	Binaced	Binaced	I.A.A.	Conforme	1.395	12.000	Depuradora
22061000101	Binéfar	Binéfar	I.A.A.	Conforme	9.312	40.692	Depuradora
22063000101	Biscarrués	Biscarrués	Ayuntamiento	Algo dudoso	160	400	Trat. adecuado
22074000201	Campo	Campo	I.A.A.	Conforme	271	1.500	Depuradora
22077000101	Candasnos	Candasnos	I.A.A.	Conforme	462	1.333	Depuradora
22082000101	Barrio Armentera	Castejón del Puente	Ayuntamiento	Conforme	30	50	Trat. adecuado
22082000102	Castejón del Puente	Castejón del Puente	Ayuntamiento	Algo dudoso	284	600	Trat. adecuado
22083000101	Castejón de Monegros	Castejón de Monegros	I.A.A.	Conforme	522	1.188	Depuradora
22084000101	Castejón de Sos	Castejón de Sos	I.A.A.	Conforme	572	3.000	Depuradora
22084000401	Run (El)	Castejón de Sos	I.A.A.	Colector en servicio	112	0	Colector a Castejón de Sos
22085000101	Castelflorite	Castelflorite	Ayuntamiento	Conforme	104	200	Depuradora
22089000101	Castillonroy	Castillonroy	I.A.A.	Conforme	309	1.042	Depuradora
22094000101	Chalamera	Chalamera	Ayuntamiento	Conforme	98	300	Depuradora
22096000101	Chimillas	Chimillas	Ayuntamiento	Conforme	387	600	Depuradora
22099000101	Esplús	Esplús	I.A.A.	Conforme	523	1.200	Depuradora
22102000101	Estada	Estada	Ayuntamiento	Conforme	208	400	Depuradora
22103000101	Estadilla	Estadilla	I.A.A.	Conforme	779	1.750	Depuradora
22105000201	Estopiñán del Castillo	Estopiñán del Castillo	I.A.A.	Conforme	98	800	Depuradora
22106000101	Fago	Fago	Ayuntamiento	Algo dudoso	22	150	Trat. adecuado
22110000101	Cofita	Fonz	Ayuntamiento	Algo dudoso	103	300	Depuradora
22110000201	Fonz	Fonz	I.A.A.	Conforme	733	2.000	Depuradora
22111000100	Bacamorta	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Colector en servicio	6	5	Colector a Morillo de Liena

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22111000200	Colladas (Las)	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	8	28	Depuradora
22111000300	Espluga	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	27	23	Depuradora
22111000401	Foradada del Toscar	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	30	80	Depuradora
22111000701	Morillo de Liena	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	34	223	Depuradora
22111000800	Navarri	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Algo dudoso	17	55	Depuradora
22111000900	Senz	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	20	28	Depuradora
22112000101	Fraga	Fraga	I.A.A.	Conforme	14.213	11.308	Depuradora
22112000201	Miralsot	Fraga	I.A.A.	Conforme	244	600	Trat. adecuado
22113000800	Fuendecampo	La Fueva	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	50	Trat. adecuado
22115000401	Grado (El)	El Grado	I.A.A.	Conforme	234	1.500	Depuradora
22115000501	Urb. El Tozal	El Grado	I.A.A.	Colector en servicio	6	0	Colector a El Grado
22116000401	Grañén	Grañén	I.A.A.	Conforme	1.227	4.000	Depuradora
22117000401	Bellestar	Graus	Ayuntamiento	Conforme	28	103	Depuradora
22117000501	Benavente de Aragón	Graus	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	115	Trat. adecuado
22117000801	Graus	Graus	I.A.A.	Conforme	2.733	7.200	Depuradora
22119000301	Gurrea de Gállego	Gurrea de Gállego	I.A.A.	Conforme	910	2.200	Depuradora
22119000501	Temple (El)	Gurrea de Gállego	I.A.A.	Colector en servicio	400	0	Colector a Gurrea
22122000101	Hoz de Jaca	Hoz de Jaca	I.A.A.	Conforme	70	400	Depuradora
22125000801	Huesca	Huesca	I.A.A.	Conforme	52.367	130.000	Depuradora
22126000101	Ibieca	Ibieca	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	200	Trat. adecuado
22127000201	Yéqueda	Igriés	Ayuntamiento	Conforme	111	800	Depuradora
22130000201	Abena	Jaca	I.A.A.	Conforme	16	100	Depuradora
22130000301	Ara	Jaca	I.A.A.	Conforme	55	200	Depuradora
22130001301	Binué	Jaca	I.A.A.	Conforme	4	20	Depuradora
22130002101	Jaca	Jaca	Ayuntamiento	Conforme	11.941	56.700	Depuradora
22130002601	Navasilla	Jaca	I.A.A.	Conforme	13	20	Depuradora
22130003201	Astún	Jaca		Algo dudoso	5	1.500	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22136000101	Lalueza	Lalueza	I.A.A.	Conforme	523	1.000	Depuradora
22137000201	Lanaja	Lanaja	I.A.A.	Conforme	876	1.625	Depuradora
22141000201	Ponzano	Lascellas-Ponzano	Ayuntamiento	Algo dudoso	85	300	Depuradora
22142000101	Lascuarre	Lascuarre	I.A.A.	Conforme	117	529	Depuradora
22143001001	Suils	Laspauúles	Ayuntamiento	Colector en servicio	41	0	Colector a Laspauúles
22151000101	Loscorrales	Loscorrales	Ayuntamiento	Algo dudoso	99	200	Trat. adecuado
22156000301	Monflorite	Monflorite-Lascasas	I.A.A.	Colector en servicio	334	0	Colector a Huesca
22158000301	Monzón	Monzón	I.A.A.	Conforme	16.821	27.000	Depuradora
22160000101	Naval	Naval	Ayuntamiento	Conforme	252	691	Depuradora
22163000301	Nocito	Nueno	I.A.A.	Conforme	15	100	Depuradora
22163000401	Nueno	Nueno	Ayuntamiento	Conforme	105	150	Trat. adecuado
22165000101	Ontiñena	Ontiñena	I.A.A.	Conforme	516	1.146	Depuradora
22167000201	Osso de Cinca	Osso de Cinca	I.A.A.	Conforme	556	1.400	Depuradora
22170000101	Baños de Panticosa	Panticosa	Ayuntamiento	Algo dudoso	3	46	Depuradora
22172000101	Peñalba	Peñalba	I.A.A.	Conforme	602	1.458	Depuradora
22173000301	Peña Estación (La)	Las Peñas de Riglos		Conforme	37	150	Depuradora
22173000501	Riglos	Las Peñas de Riglos	I.A.A.	Conforme	75	300	Depuradora
22174000201	Peralta de Alcofea	Peralta de Alcofea	I.A.A.	Conforme	435	1.000	Depuradora
22177000201	Perarrúa	Perarrúa	I.A.A.	Conforme	58	300	Depuradora
22187000101	Puebla de Castro (La)	La Puebla de Castro	I.A.A.	Conforme	264	1.500	Depuradora
22187000201	Lago de Barasona	La Puebla de Castro	I.A.A.	Colector en servicio	102	0	Colector a Puebla de Castro (La)
22188000101	Montañana	Puente de Montañana	Ayuntamiento	Colector en servicio	12	50	Colector a Puente de Montañana
22188000201	Puente de Montañana	Puente de Montañana	Ayuntamiento	Conforme	63	300	Depuradora
22189000101	Belsierre	Puértolas	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	Trat. adecuado
22197000101	Robres	Robres	I.A.A.	Conforme	527	1.000	Depuradora
22199000201	Acumuer	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	11	200	Depuradora
22199001000	Barangúá	Sabiñánigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	6	0	Sin actuación

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22199002601	Lárrede	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	28	100	Depuradora
22199003001	Latas	Sabiñánigo	I.A.A.	Colector en servicio	82	2.000	Colector a Sabiñánigo
22199003601	Osán	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	18	50	Depuradora
22199003801	Puente de Sabiñánigo (El)	Sabiñánigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	37	100	Trat. adecuado
22199004001	Sabiñánigo	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	8.236	17.050	Depuradora
22199004701	Senegüé	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	111	200	Depuradora
22201000101	Salas Altas	Salas Altas	I.A.A.	Colector en servicio	302	0	Colector a Salas Bajas
22202000101	Salas Bajas	Salas Bajas	I.A.A.	Conforme	175	1.500	Depuradora
22204000701	Lanuzá	Sallent de Gállego	Ayuntamiento	Conforme	42	200	Trat. adecuado
22205000101	San Esteban de Litera	San Esteban de Litera	I.A.A.	Conforme	435	1.042	Depuradora
22213000601	Barrio Estación	Sariñena	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	Trat. adecuado
22213000602	Sariñena	Sariñena	I.A.A.	Conforme	3.316	9.167	Depuradora
22214000101	Secastilla	Secastilla	I.A.A.	Conforme	86	300	Depuradora
22217000101	Sena	Sena	I.A.A.	Colector en servicio	493	0	Colector a Villanueva de Sigena
22222000401	Siétamo	Siétamo		Conforme	560	800	Depuradora
22223000201	Sopeira	Sopeira	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	200	Trat. adecuado
22225000202	Tamarite de Litera	Tamarite de Litera	I.A.A.	Conforme	2.918	8.642	Depuradora
22226000101	Tardienta	Tardienta	I.A.A.	Conforme	958	1.575	Depuradora
22228000101	Tierz	Tierz		Conforme	771	800	Depuradora
22232000101	Torralba de Aragón	Torralba de Aragón	Ayuntamiento	Algo dudoso	101	200	Depuradora
22234000101	Torrente de Cinca	Torrente de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.044	1.493	Depuradora
22245000101	Velilla de Cinca	Velilla de Cinca	Ayuntamiento	Conforme	461	800	Depuradora
22246000201	Beranuy	Beranuy	Ayuntamiento	Algo dudoso	19	50	Trat. adecuado
22251000101	Villanueva de Sigena	Villanueva de Sigena	I.A.A.	Conforme	343	2.000	Depuradora
22252000401	Sobás	Yebra de Basa	I.A.A.	Conforme	14	50	Depuradora
22252000501	Yebra de Basa	Yebra de Basa	I.A.A.	Conforme	108	400	Depuradora
22253000101	Yésero	Yésero	I.A.A.	Conforme	57	400	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
22254000101	Zaidín	Zaidín	I.A.A.	Conforme	1.654	2.260	Depuradora
22902000301	Santa Engracia de Jaca	Puente la Reina de Jaca	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	260	Depuradora
22903000201	Pomar de Cinca	San Miguel de Cinca	I.A.A.	Conforme	419	1.250	Depuradora
22903000301	Santalecina	San Miguel de Cinca	Ayuntamiento	Algo dudoso	240	600	Depuradora
22904000201	Bolea	La Sotonera	I.A.A.	Conforme	437	1.417	Depuradora
22904000501	Plasencia del Monte	La Sotonera	Ayuntamiento	Algo dudoso	63	300	Trat. adecuado
22906000201	Huerta de Vero	Sta. María de Dulcis		Algo no conforme	105	310	Depuradora
44001000101	Ababuj	Ababuj	Ayuntamiento	Conforme	66	300	Depuradora
44002000101	Abejuela	Abejuela	Ayuntamiento	Conforme	48	512	Depuradora
44005000101	Aguilar del Alfambra	Aguilar del Alfambra	Ayuntamiento	Algo dudoso	58	400	Trat. adecuado
44006000101	Alacón	Alacón	I.A.A.	Conforme	252	1.655	Depuradora
44007000101	Alba	Alba	I.A.A.	Conforme	170	2.438	Depuradora
44008000101	Albalate del Arzobispo	Albalate del Arzobispo	I.A.A.	Conforme	1.910	4.340	Depuradora
44009000101	Albarracín	Albarracín	I.A.A.	Conforme	919	2.200	Depuradora
44009001001	Valdevécar	Albarracín	I.A.A.	Colector en servicio	15	0	Colector a Albarracín
44010000101	Albentosa	Albentosa		Algo no conforme	148	400	Trat. adecuado
44010000201	Venta del Aire	Albentosa	I.A.A.	Conforme	87	600	Depuradora
44010000401	Fuen del Cepo	Albentosa		Algo no conforme	21	150	Trat. adecuado
44011000101	Alcaine	Alcaine	Ayuntamiento	Algo dudoso	59	600	Trat. adecuado
44012000101	Alcalá de la Selva	Alcalá de la Selva	I.A.A.	Conforme	251	5.800	Depuradora
44012000202	Solano de la Vega	Alcalá de la Selva	Ayuntamiento	Algo dudoso	3	0	Colector a Virgen de la Vega
44012000203	Virgen de la Vega (La)	Alcalá de la Selva	I.A.A.	Colector en servicio	38	2.326	Colector a Alcalá de la Selva
44013000101	Alcañiz	Alcañiz	I.A.A.	Conforme	15.322	19.800	Depuradora
44013000201	Puigmoreno	Alcañiz	Ayuntamiento	Algo dudoso	324	400	Trat. adecuado
44014000101	Alcorisa	Alcorisa	I.A.A.	Conforme	3.259	5.647	Depuradora
44016000101	Alfambra	Alfambra	I.A.A.	Conforme	502	1.167	Depuradora
44017000100	Aldehuela	Aliaga		Algo dudoso	20	120	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44017000201	Aliaga	Aliaga	I.A.A.	Conforme	244	1.042	Depuradora
44017000601	Santa Bárbara	Aliaga		Algo no conforme	30	300	Trat. adecuado
44019000101	Alobras	Alobras		Algo no conforme	64	300	Trat. adecuado
44020000101	Alpeñés	Alpeñés	Ayuntamiento	Conforme	22	155	Depuradora
44021000101	Allepuz	Allepuz	Ayuntamiento	Conforme	93	745	Depuradora
44022000101	Alloza	Alloza	I.A.A.	Conforme	555	1.540	Depuradora
44023000101	Allueva	Allueva	Ayuntamiento	Algo dudoso	26	150	Trat. adecuado
44024000101	Anadón	Anadón	Ayuntamiento	Algo dudoso	28	150	Trat. adecuado
44025000101	Andorra	Andorra	I.A.A.	Conforme	7.472	15.190	Depuradora
44026000101	Arcos de las Salinas	Arcos de las Salinas		Algo no conforme	108	999	Trat. adecuado
44028000101	Argente	Argente	Ayuntamiento	Algo dudoso	195	400	Trat. adecuado
44029000101	Ariño	Ariño	I.A.A.	Conforme	724	1.025	Depuradora
44033000101	Báguena	Báguena	I.A.A.	Conforme	287	1.900	Depuradora
44034000101	Bañón	Bañón	Ayuntamiento	Conforme	144	600	Depuradora
44035000101	Barrachina	Barrachina	Ayuntamiento	Algo dudoso	111	600	Trat. adecuado
44036000101	Bea	Bea	Ayuntamiento	Algo dudoso	30	150	Trat. adecuado
44037000101	Beceite	Beceite	I.A.A.	Conforme	522	1.983	Depuradora
44038000101	Belmonte de San José	Belmonte de San José		Algo no conforme	111	400	Depuradora
44039000101	Bello	Bello	I.A.A.	Conforme	224	1.006	Depuradora
44040000101	Berge	Berge		Algo no conforme	235	800	Trat. adecuado
44041000101	Bezas	Bezas	Ayuntamiento	Algo dudoso	67	316	Depuradora
44042000101	Blancas	Blancas	Ayuntamiento	Algo dudoso	126	800	Trat. adecuado
44043000101	Blesa	Blesa		Algo no conforme	94	800	Trat. adecuado
44044000101	Bordón	Bordón	Ayuntamiento	Conforme	96	724	Depuradora
44045000101	Bronchales	Bronchales	I.A.A.	Conforme	432	5.653	Depuradora
44046000101	Bueña	Bueña		Algo no conforme	50	200	Depuradora
44047000101	Burbáguena	Burbáguena		Algo no conforme	249	800	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44048000101	Cabra de Mora	Cabra de Mora	Ayuntamiento	Algo dudoso	54	400	Trat. adecuado
44049000101	Calaceite	Calaceite	I.A.A.	Conforme	981	4.000	En construcción
44050000101	Calamocha	Calamocha	I.A.A.	Conforme	3.727	25.000	Depuradora
44050000201	Collados	Calamocha		Algo no conforme	8	0	Sin actuación
44050000301	Cuencabuena	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	Trat. adecuado
44050000401	Cutanda	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	50	400	Trat. adecuado
44050000601	Lechago	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	45	452	Depuradora
44050000701	Luco de Jiloca	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	75	709	Depuradora
44050000801	Navarrete del Río	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	107	703	Depuradora
44050001301	Valverde	Calamocha		Algo no conforme	12	0	Sin actuación
44051000101	Calanda	Calanda	I.A.A.	Conforme	3.717	6.298	Depuradora
44052000101	Calomarde	Calomarde		Algo no conforme	73	413	Depuradora
44053000101	Camañas	Camañas		Algo no conforme	130	300	Trat. adecuado
44055000101	Camarillas	Camarillas	I.A.A.	Conforme	97	687	Depuradora
44056000101	Caminreal	Caminreal	I.A.A.	Conforme	591	4.000	Depuradora
44056000301	Villalba de los Morales	Caminreal		Algo no conforme	29	100	Trat. adecuado
44060000101	Cañada de Benatanduz	Cañada de Benatanduz		Algo no conforme	31	200	Trat. adecuado
44061000101	Cañada de Verich (La)	La Cañada de Verich		Algo no conforme	89	300	Depuradora
44062000101	Cañada Vellida	Cañada Vellida	Ayuntamiento	Conforme	31	150	Depuradora
44063000101	Cañizar del Olivar	Cañizar del Olivar	Ayuntamiento	Algo dudoso	100	400	Trat. adecuado
44065000101	Castejón de Tornos	Castejón de Tornos	Ayuntamiento	Conforme	60	300	Depuradora
44066000101	Castel de Cabra	Castel de Cabra	I.A.A.	Conforme	96	600	Depuradora
44068000101	Castelserás	Castelserás	I.A.A.	Conforme	815	1.650	Depuradora
44071000401	Castellote	Castellote	I.A.A.	Conforme	447	875	Depuradora
44071000601	Cuevas de Cañart (Las)	Castellote		Algo no conforme	69	300	Trat. adecuado
44071000701	Dos Torres de Mercader	Castellote	Ayuntamiento	Algo dudoso	21	150	Trat. adecuado
44071000801	Ladruñán	Castellote		Algo no conforme	30	300	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44071000901	Luco de Bordón	Castellote		Algo no conforme	10	0	Sin actuación
44074000101	Cedrillas	Cedrillas	I.A.A.	Conforme	642	1.167	Depuradora
44075000101	Celadas	Celadas	I.A.A.	Conforme	388	1.042	Depuradora
44076000101	Cella	Cella	I.A.A.	Conforme	2.548	6.000	Depuradora
44077000101	Cerollera (La)	La Cerollera		Algo no conforme	92	300	Depuradora
44080000101	Codoñera (La)	La Codoñera	Ayuntamiento	Algo dudoso	336	800	Trat. adecuado
44082000201	Corbalán	Corbalán		Algo no conforme	107	300	Trat. adecuado
44084000101	Cortes de Aragón	Cortes de Aragón	Ayuntamiento	Conforme	61	567	Depuradora
44086000101	Cretas	Cretas	I.A.A.	Conforme	534	1.500	Depuradora
44087000101	Crivillén	Crivillén	Ayuntamiento	Conforme	62	400	Depuradora
44090000101	Cucalón	Cucalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	78	400	Trat. adecuado
44093000101	Cuevas de Almudén	Cuevas de Almudén		Algo no conforme	126	200	Depuradora
44094000101	Cuevas Labradas	Cuevas Labradas	I.A.A.	Conforme	132	300	Depuradora
44096000101	Ejulve	Ejulve	Ayuntamiento	Conforme	170	600	Depuradora
44097000101	Escorihuela	Escorihuela	Ayuntamiento	Algo dudoso	136	600	Trat. adecuado
44099000101	Escucha	Escucha	I.A.A.	Conforme	838	1.875	Depuradora
44100000101	Estercuel	Estercuel	I.A.A.	Conforme	199	1.500	Depuradora
44101000101	Ferreruela de Huerva	Ferreruela de Huerva		Algo no conforme	56	300	Trat. adecuado
44102000101	Fonfría	Fonfría	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	150	Trat. adecuado
44103000101	Formiche Alto	Formiche Alto	Ayuntamiento	Algo dudoso	103	600	Trat. adecuado
44105000101	Fórnoles	Fórnoles		Algo no conforme	78	400	Trat. adecuado
44106000101	Fortanete	Fortanete	Ayuntamiento	Algo dudoso	205	993	Trat. adecuado
44107000101	Foz-Calanda	Foz-Calanda	Ayuntamiento	Algo dudoso	244	800	Trat. adecuado
44108000201	Fresneda (La)	La Fresneda	I.A.A.	Conforme	425	1.925	Depuradora
44109000201	Frías de Albarracín	Frías de Albarracín	Ayuntamiento	Conforme	115	600	Depuradora
44111000101	Fuentes Calientes	Fuentes Calientes	Ayuntamiento	Algo dudoso	92	300	Trat. adecuado
44112000101	Fuentes Claras	Fuentes Claras	I.A.A.	Colector en servicio	461	0	Colector a Caminreal

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44115000101	Galve	Galve	Ayuntamiento	Conforme	162	300	Depuradora
44116000101	Gargallo	Gargallo	I.A.A.	Conforme	92	600	Depuradora
44117000101	Gea de Albarracín	Gea de Albarracín	I.A.A.	Conforme	360	1.000	Depuradora
44118000101	Ginebrosa (La)	La Ginebrosa		Algo no conforme	174	800	Trat. adecuado
44119000101	Griegos	Griegos	I.A.A.	Conforme	136	600	Depuradora
44121000101	Gúdar	Gúdar	Ayuntamiento	Algo dudoso	73	272	Depuradora
44122000101	Híjar	Híjar	I.A.A.	Conforme	1.690	9.000	Depuradora
44123000101	Cobatillas	Hinojosa de Jarque	Ayuntamiento	Algo dudoso	20	50	Trat. adecuado
44123000201	Hinojosa de Jarque	Hinojosa de Jarque	Ayuntamiento	Algo dudoso	91	300	Trat. adecuado
44124000101	Hoz de la Vieja (La)	La Hoz de la Vieja	I.A.A.	Conforme	82	300	Depuradora
44127000201	Jabaloyas	Jabaloyas		Algo no conforme	55	300	Trat. adecuado
44128000101	Jarque de la Val	Jarque de la Val	Ayuntamiento	Algo dudoso	66	150	Trat. adecuado
44130000101	Jorcas	Jorcas		Algo no conforme	30	200	Trat. adecuado
44131000101	Josa	Josa	Ayuntamiento	Conforme	34	451	Depuradora
44132000101	Lagueruela	Lagueruela	Ayuntamiento	Algo dudoso	73	300	Trat. adecuado
44136000101	Lidón	Lidón		Algo no conforme	57	200	Trat. adecuado
44137000201	Linares de Mora	Linares de Mora		Algo no conforme	207	800	Trat. adecuado
44138000201	Loscos	Loscos	I.A.A.	Conforme	93	1.900	Depuradora
44141000101	Lledó	Lledó	Ayuntamiento	Algo dudoso	149	400	Trat. adecuado
44143000101	Alcotas	Manzanera	Ayuntamiento	Algo dudoso	18	200	Trat. adecuado
44143000301	Cerezos (Los)	Manzanera	I.A.A.	Colector en servicio	173	0	Colector a Manzanera
44143000401	Manzanera	Manzanera	I.A.A.	Conforme	314	2.998	Depuradora
44144000101	Martín del Río	Martín del Río	I.A.A.	Conforme	401	1.254	Depuradora
44145000101	Mas de las Matas	Mas de las Matas	I.A.A.	Conforme	1.252	1.733	Depuradora
44146000101	Mata de los Olmos (La)	La Mata de los Olmos	Ayuntamiento	Conforme	250	600	Depuradora
44147000101	Mazaleón	Mazaleón	I.A.A.	Conforme	519	1.041	en servicio
44148000101	Mezquita de Jarque	Mezquita de Jarque	I.A.A.	Conforme	96	1.600	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
4415000101	Miravete de la Sierra	Miravete de la Sierra	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	Trat. adecuado
44151000101	Molinos	Molinos	Ayuntamiento	Algo dudoso	236	999	Trat. adecuado
44153000101	Monreal del Campo	Monreal del Campo	I.A.A.	Conforme	2.401	15.000	Depuradora
44155000101	Montalbán	Montalbán	I.A.A.	Conforme	1.212	4.000	Depuradora
44155000201	Peñarroyas	Montalbán	Ayuntamiento	Conforme	9	30	Sin actuación
44157000101	Monterde de Albarracín	Monterde de Albarracín	Ayuntamiento	Conforme	64	521	Depuradora
44158000101	Mora de Rubielos	Mora de Rubielos	I.A.A.	Conforme	1.532	6.250	Depuradora
44159000101	Moscardón	Moscardón	Ayuntamiento	Conforme	54	334	Depuradora
44160000101	Mosqueruela	Mosqueruela	I.A.A.	Conforme	503	2.500	Depuradora
44161000101	Muniesa	Muniesa	I.A.A.	Conforme	583	1.833	Depuradora
44164000101	Nogueras	Nogueras	Ayuntamiento	Algo dudoso	22	200	Trat. adecuado
44167000101	Obón	Obón		Algo no conforme	44	600	Trat. adecuado
44169000101	Ojos Negros	Ojos Negros	I.A.A.	Conforme	320	1.257	Depuradora
44171000901	Olba	Olba	Ayuntamiento	Conforme	67	600	Depuradora
44171001101	Ramones (Los)	Olba		Algo no conforme	18	100	Trat. adecuado
44171001501	Villanuevas (Los)	Olba		Algo no conforme	19	0	Sin actuación
44172000101	Oliete	Oliete	I.A.A.	Conforme	324	1.558	Depuradora
44173000101	Olmos (Los)	Los Olmos	Ayuntamiento	Conforme	120	400	Depuradora
44174000101	Orihuela del Tremedal	Orihuela del Tremedal	I.A.A.	Conforme	463	1.313	Depuradora
44175000101	Orrios	Orrios		Algo no conforme	125	400	Trat. adecuado
44177000301	Pancrudo	Pancrudo	Ayuntamiento	Conforme	79	300	Depuradora
44179000101	Peñarroya de Tastavins	Peñarroya de Tastavins	I.A.A.	Conforme	425	1.041	Depuradora
44180000101	Peracense	Peracense		Algo no conforme	77	300	Depuradora
44181000101	Peralejos	Peralejos	I.A.A.	Conforme	75	300	Trat. adecuado
44182000201	Perales del Alfambra	Perales del Alfambra		Conforme	195	400	Decantador
44182000301	Villalba Alta	Perales del Alfambra		Algo no conforme	34	150	Trat. adecuado
44183000101	Pitarque	Pitarque	Ayuntamiento	Conforme	72	400	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44191000101	Estación (La)	La Puebla de Híjar	I.A.A.	Colector en servicio	341	0	Colector a la Puebla de Híjar
44191000201	Puebla de Híjar (La)	La Puebla de Híjar	I.A.A.	Conforme	552	9.167	Depuradora
44192000101	Puebla de Valverde (La)	La Puebla de Valverde	I.A.A.	Conforme	396	2.000	Depuradora
44193000101	Puertomingalvo	Puertomingalvo		Algo no conforme	99	600	Trat. adecuado
44194000101	Ráfales	Ráfales		Algo no conforme	128	600	Trat. adecuado
44195000101	Rillo	Rillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	77	300	Trat. adecuado
44196000101	Riodeva	Riodeva	Ayuntamiento	Algo dudoso	140	600	Trat. adecuado
44197000101	Ródenas	Ródenas	I.A.A.	Conforme	63	300	Depuradora
44201000101	Rubielos de Mora	Rubielos de Mora	I.A.A.	Conforme	612	3.300	Depuradora
44204000101	Saldón	Saldón	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	200	Trat. adecuado
44205000201	Samper de Calanda	Samper de Calanda	I.A.A.	Colector en servicio	755	0	Colector a Híjar
44206001401	San Agustín	San Agustín		Algo no conforme	91	800	Trat. adecuado
44207000101	San Martín del Río	San Martín del Río	I.A.A.	Colector en servicio	137	0	Colector a Báguena
44208000101	Santa Cruz de Nogueras	Santa Cruz de Nogueras		Algo no conforme	29	150	Trat. adecuado
44209000101	Santa Eulalia	Santa Eulalia	I.A.A.	Colector en servicio	1.055	0	Colector a Alba
44210000100	Escaleruela (La)	Sarrión	Ayuntamiento	Conforme	22	96	Depuradora
44210000201	Sarrión	Sarrión	I.A.A.	Conforme	1.079	4.000	Depuradora
44211000101	Segura de los Baños	Segura de los Baños		Algo no conforme	38	300	Trat. adecuado
44212000101	Seno	Seno	Ayuntamiento	Conforme	43	300	Depuradora
44215000201	Villarejo (El)	Terriente		Algo no conforme	40	100	Trat. adecuado
44216000101	Aldehuela	Teruel	I.A.A.	Conforme	62	120	Depuradora
44216000201	Campillo (El)	Teruel		Algo no conforme	60	200	Trat. adecuado
44216000301	Castralvo	Teruel		Algo no conforme	325	988	Trat. adecuado
44216000501	Concud	Teruel	I.A.A.	Conforme	125	250	Depuradora
44216000701	San Blas	Teruel	I.A.A.	Conforme	669	230	Depuradora
44216000801	Teruel	Teruel	I.A.A.	Conforme	32.756	67.500	Depuradora
44216000901	Tortajada	Teruel		Algo no conforme	93	150	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44216001001	Valdecebro	Teruel		Algo no conforme	43	150	Trat. adecuado
44216001101	Villalba Baja	Teruel	I.A.A.	Conforme	180	230	Depuradora
44218000101	Tormón	Tormón	Ayuntamiento	Algo dudoso	30	200	Trat. adecuado
44219000101	Tornos	Tornos	I.A.A.	Conforme	206	1.083	Depuradora
44220000101	Torralba de los Sisonos	Torralba de los Sisonos		Algo no conforme	155	400	Trat. adecuado
44221000101	Torrecilla de Alcañiz	Torrecilla de Alcañiz	I.A.A.	Conforme	433	312	Trat. adecuado
44223000101	Torre de Arcas	Torre de Arcas		Algo no conforme	74	300	Trat. adecuado
44224000101	Torre de las Arcas	Torre de las Arcas		Algo no conforme	28	200	Trat. adecuado
44226000101	Torrelacárcel	Torrelacárcel		Algo no conforme	149	908	Depuradora
44227000101	Torre los Negros	Torre Los Negros		Algo no conforme	84	300	Depuradora
44229000101	Torres de Albarracín	Torres de Albarracín		Algo no conforme	177	600	Trat. adecuado
44230000101	Torrevelilla	Torrevelilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	178	714	Depuradora
44231000101	Torrijas	Torrijas		Algo no conforme	41	600	Depuradora
44232000101	Torrijo del Campo	Torrijo del Campo	I.A.A.	Colector en servicio	455	0	Colector a Caminreal
44234000101	Mas de la Cabrera	Tramacastiel	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	Trat. adecuado
44234000201	Tramacastiel	Tramacastiel	Ayuntamiento	Algo dudoso	43	300	Trat. adecuado
44235000101	Tramacastilla	Tramacastilla		Algo no conforme	101	400	Trat. adecuado
44236000101	Tronchón	Tronchón		Algo no conforme	55	400	Trat. adecuado
44237000101	Urrea de Gaén	Urrea de Gaén	I.A.A.	Colector en servicio	431	0	Colector a Híjar
44238000301	Utrillas	Utrillas	I.A.A.	Conforme	2.756	5.787	Depuradora
44239000101	Valacloche	Valacloche	Ayuntamiento	Algo dudoso	21	150	Trat. adecuado
44243000101	Valdecuenca	Valdecuenca	I.A.A.	Conforme	34	300	Depuradora
44244000101	Valdelinares	Valdelinares	Ayuntamiento	Algo dudoso	87	800	Trat. adecuado
44245000101	Valdeltormo	Valdeltormo	Ayuntamiento	Algo dudoso	283	800	Trat. adecuado
44246000101	Valderrobres	Valderrobres	I.A.A.	Conforme	2.352	5.000	Depuradora
44247000101	Valjunquera	Valjunquera	Ayuntamiento	Algo dudoso	319	999	Trat. adecuado
44251000101	Villafranca del Campo	Villafranca del Campo	I.A.A.	Conforme	294	1.021	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
44252000101	Villahermosa del Campo	Villahermosa del Campo	Ayuntamiento	Conforme	89	300	Depuradora
44256000101	Villanueva del Rebollar de la Sierra	Villanueva del Rebollar	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	300	Trat. adecuado
44257000101	Villar del Cobo	Villar del Cobo	I.A.A.	Conforme	162	400	Depuradora
44258000101	Villar del Salz	Villar del Salz	Ayuntamiento	Algo dudoso	55	300	Trat. adecuado
44260000201	Villarluengo	Villarluengo	Ayuntamiento	Conforme	115	772	Depuradora
44261000101	Villarquemado	Villarquemado	I.A.A.	Conforme	852	1.000	Depuradora
44262000101	Villarroya de los Pinares	Villarroya de los Pinares		Algo no conforme	169	600	Depuradora
44263000101	Villastar	Villastar	I.A.A.	Conforme	488	750	Depuradora
44264000201	Villel	Villel	I.A.A.	Conforme	329	1.125	Depuradora
44266000101	Visiedo	Visiedo		Algo no conforme	119	400	Trat. adecuado
44267000201	Vivel del Río Martín	Vivel del Río		Algo no conforme	66	400	Trat. adecuado
44268000101	Zoma (La)	La Zoma		Algo no conforme	33	100	Trat. adecuado
50004000101	Aguarón	Aguarón	I.A.A.	Colector en servicio	633	0	Colector a Cariñena
50006000101	Ainzón	Ainzón	I.A.A.	Colector en servicio	1.056	0	Colector a Borja
50007000101	Aladrén	Aladrén	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	300	Trat. adecuado
50008000101	Alagón	Alagón	I.A.A.	Conforme	6.994	20.000	Depuradora
50009000101	Alarba	Alarba		Algo no conforme	124	481	Depuradora
50011000101	Albeta	Albeta	Ayuntamiento	Algo dudoso	131	400	Trat. adecuado
50013000101	Alcalá de Ebro	Alcalá de Ebro	I.A.A.	Conforme	232	600	Depuradora
50014000101	Alcalá de Moncayo	Alcalá de Moncayo	Ayuntamiento	Algo dudoso	140	600	Trat. adecuado
50015000101	Alconchel de Ariza	Alconchel de Ariza	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	600	Trat. adecuado
50017000101	Alfajarín	Alfajarín	I.A.A.	Colector en servicio	2.049	0	Colector a Villafranca de Ebro
50017000301	Huertos (Los)	Alfajarín		Algo no conforme	69	400	Depuradora
50018000101	Alfamén	Alfamén	I.A.A.	Conforme	1.383	3.850	Depuradora
50020000101	Alhama de Aragón	Alhama de Aragón	I.A.A.	Conforme	1.013	2.500	Depuradora
50021000101	Almochuel	Almochuel	Ayuntamiento	Algo dudoso	25	100	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50022000101	Almolda (La)	La Almolda	I.A.A.	Conforme	553	1.530	Depuradora
50024000101	Almonacid de la Sierra	Almonacid de la Sierra	I.A.A.	Colector en servicio	729	0	Colector a Almunia de Doña Godina (La)
50025000101	La Almunia de Doña Godina	La Almunia de Doña Godina	I.A.A.	Conforme	7.614	28.350	Depuradora
50026000101	Alpartir	Alpartir	I.A.A.	Colector en servicio	554	0	Colector a Almunia de Doña Godina (La)
50027000101	Ambel	Ambel		Algo no conforme	248	800	Trat. adecuado
50028000101	Anento	Anento	Ayuntamiento	Conforme	106	400	Depuradora
50029000101	Aniñón	Aniñón	I.A.A.	Conforme	705	1.225	Depuradora
50030000101	Añón de Moncayo	Añón de Moncayo	Ayuntamiento	Conforme	193	600	Depuradora
50032000101	Arándiga	Arándiga	I.A.A.	Conforme	301	1.000	Depuradora
50033000101	Ardisa	Ardisa	Ayuntamiento	Conforme	60	300	Depuradora
50034000101	Ariza	Ariza	I.A.A.	Conforme	1.099	1.500	Depuradora
50038000101	Ateca	Ateca	I.A.A.	Conforme	1.748	6.500	Depuradora
50039000101	Azuara	Azuara	I.A.A.	Conforme	527	1.333	Depuradora
50040000101	Badules	Badules	Ayuntamiento	Algo dudoso	85	300	Trat. adecuado
50043000101	Bárboles	Bárboles	Ayuntamiento	Algo dudoso	237	600	Trat. adecuado
50044000101	Bardallur	Bardallur		Conforme	247	600	Depuradora
50045000101	Belchite	Belchite	I.A.A.	Conforme	1.479	2.175	Depuradora
50046000101	Belmonte de Gracián	Belmonte de Gracián	I.A.A.	Conforme	193	600	Trat. adecuado
50048000101	Berrueco	Berrueco	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	150	Trat. adecuado
50050000101	Bijuesca	Bijuesca	Ayuntamiento	Algo dudoso	94	800	Trat. adecuado
50051000101	Biota	Biota	I.A.A.	Conforme	926	2.917	Depuradora
50052000101	Agón y Bisimbre	Agón y Bisimbre		Algo no conforme	245	600	Trat. adecuado
50053000101	Boquiñeni	Boquiñeni	I.A.A.	Conforme	783	5.000	Depuradora
50054000101	Bordalba	Bordalba	Ayuntamiento	Conforme	56	400	Depuradora
50055000101	Borja	Borja	I.A.A.	Conforme	4.876	14.333	Depuradora
50056000101	Botorrta	Botorrta	I.A.A.	Colector en servicio	477	0	Colector a Cuarte de Huerva
50057000101	Brea de Aragón	Brea de Aragón	I.A.A.	Conforme	1.609	12.750	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50059000101	Bujaraloz	Bujaraloz	I.A.A.	Conforme	984	1.625	Depuradora
50061000101	Bureta	Bureta		Conforme	214	600	Trat. adecuado
50062000101	Burgo de Ebro (EI)	El Burgo de Ebro	I.A.A.	Conforme	2.061	9.480	Depuradora
50062000201	Urb. Virgen de la Columna	El Burgo de Ebro	I.A.A.	Colector en servicio	263	0	Colector a Burgo de Ebro (EL)
50064000101	Cabañas de Ebro	Cabañas de Ebro	I.A.A.	Colector en servicio	505	0	Colector a Figueruelas
50065000101	Cabolafuente	Cabolafuente	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	400	Trat. adecuado
50066000101	Cadrete	Cadrete	I.A.A.	Colector en servicio	2.590	0	Colector a Cuarte de Huerva
50066000201	Colinas (Las)	Cadrete	I.A.A.	Colector en servicio	445	0	Colector a Cuarte de Huerva
50066000301	Murallas de Santa Fe	Cadrete	I.A.A.	Colector en servicio	151	0	Colector a Cuarte de Huerva
50066000401	Sisallete (EI)	Cadrete	I.A.A.	Colector en servicio	599	0	Colector a Cuarte de Huerva
50066000501	Olivares (Los)	Cadrete	I.A.A.	Colector en servicio	203	0	Colector a Cuarte de Huerva
50067000101	Calatayud	Calatayud	I.A.A.	Conforme	19.750	63.892	Depuradora
50067000300	Carramolina	Calatayud	I.A.A.	Conforme	20	600	Depuradora
50067000501	Huérmeda	Calatayud		Conforme	76	400	Trat. adecuado
50068000101	Calatorao	Calatorao	I.A.A.	Colector en servicio	2.835	0	Colector a Almunia de Doña Godina (LA)
50069000101	Calcena	Calcena	Ayuntamiento	Algo dudoso	72	200	Trat. adecuado
50070000101	Calmarza	Calmarza	Ayuntamiento	Algo dudoso	57	300	Trat. adecuado
50071000101	Campillo de Aragón	Campillo de Aragón	Ayuntamiento	Algo dudoso	147	600	Trat. adecuado
50073000101	Cariñena	Cariñena	I.A.A.	Conforme	3.291	48.333	Depuradora
50074000101	Caspe	Caspe	I.A.A.	Conforme	9.083	28.500	Depuradora
50075000101	Castejón de Alarba	Castejón de Alarba	Ayuntamiento	Algo dudoso	89	300	Trat. adecuado
50077000101	Castejón de Valdejasa	Castejón de Valdejasa		Algo no conforme	207	800	Trat. adecuado
50080000101	Cerveruela	Cerveruela	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	200	Trat. adecuado
50081000101	Cetina	Cetina	I.A.A.	Conforme	584	1.875	Depuradora
50082000101	Cimballa	Cimballa	Ayuntamiento	Algo dudoso	97	600	Trat. adecuado
50087000101	Contamina	Contamina	Ayuntamiento	Conforme	31	150	Trat. adecuado
50088000101	Cosuenda	Cosuenda	Ayuntamiento	Algo dudoso	364	999	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50089000101	Cuarte de Huerva	Cuarte de Huerva	I.A.A.	Conforme	13.298	44.311	Depuradora
50090000101	Cubel	Cubel	Ayuntamiento	Algo dudoso	155	600	Trat. adecuado
50092000101	Chiprana	Chiprana		Conforme	518	999	Depuradora
50093000101	Chodes	Chodes	Ayuntamiento	Algo dudoso	102	300	Trat. adecuado
50094000101	Daroca	Daroca	I.A.A.	Conforme	1.966	7.100	Depuradora
50095000101	Bárdenas	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	494	300	Depuradora
50095000201	Bayo (El)	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	265	300	Depuradora
50095000301	Ejea de los Caballeros	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	14.059	62.158	Depuradora
50095000401	Farasdués	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	72	120	Depuradora
50095000501	Pinsoro	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	649	300	Depuradora
50095000601	Rivas	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	408	1.500	Depuradora
50095000701	Sabinar (El)	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	161	300	Depuradora
50095000801	Santa Anastasia	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	383	300	Depuradora
50095000901	Valareña	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	285	300	Depuradora
50096000201	Embid de Ariza	Embid de Ariza	Ayuntamiento	Algo dudoso	37	300	Trat. adecuado
50098000101	Encinacorba	Encinacorba	Ayuntamiento	Algo dudoso	178	800	Trat. adecuado
50099000101	Épila	Épila	I.A.A.	Conforme	4.283	13.333	Depuradora
50099000201	Fábrica Azucarera	Épila	Ayuntamiento	Algo dudoso	86	200	Depuradora
50100000101	Erla	Erla	Ayuntamiento	Algo dudoso	338	800	Trat. adecuado
50101000101	Escatrón	Escatrón	I.A.A.	Conforme	1.051	2.000	Depuradora
50102000101	Fabara	Fabara	Ayuntamiento	Conforme	1.117	2.625	Depuradora
50104000101	Farlete	Farlete		Algo no conforme	379	600	Trat. adecuado
50105000101	Fayón	Fayón	Ayuntamiento	Conforme	372	999	Depuradora
50106000101	Fayos (Los)	Los Fayos	Ayuntamiento	Algo dudoso	139	600	Depuradora
50107000101	Figueruelas	Figueruelas	I.A.A.	Conforme	1.246	20.000	Depuradora
50110000201	Frasno (El)	El Frasno	I.A.A.	Conforme	337	1.250	Depuradora
50110000301	Inogés	El Frasno	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50113000101	Fuendejalón	Fuendejalón	I.A.A.	Conforme	778	6.376	Depuradora
50114000101	Fuendetodos	Fuendetodos	Ayuntamiento	Algo dudoso	133	400	Depuradora
50115000101	Fuentes de Ebro	Fuentes de Ebro	I.A.A.	Conforme	4.410	6.875	Depuradora
50115000201	Rodén	Fuentes de Ebro	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	50	Trat. adecuado
50116000101	Fuentes de Jiloca	Fuentes de Jiloca	Ayuntamiento	Algo dudoso	222	800	Trat. adecuado
50117000101	Gallocanta	Gallocanta	Ayuntamiento	Algo dudoso	152	400	Trat. adecuado
50118000101	Gallur	Gallur	I.A.A.	Conforme	2.444	6.200	Depuradora
50118000201	Urb. San Antonio	Gallur	I.A.A.	Colector en servicio	148	0	Colector a Gallur
50119000101	Gelsa	Gelsa	I.A.A.	Conforme	1.013	1.750	Depuradora
50120000101	Godojos	Godojos		Algo no conforme	54	200	Trat. adecuado
50121000101	Gotor	Gotor	I.A.A.	Colector en servicio	315	0	Colector a Brea de Aragón
50122000101	Grisel	Grisel	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	300	Trat. adecuado
50123000101	Grisén	Grisén		Conforme	589	999	Depuradora
50124000101	Herrera de los Navarros	Herrera de los Navarros	I.A.A.	Conforme	505	1.250	Depuradora
50125000101	Ibdes	Ibdes	I.A.A.	Conforme	365	4.000	Depuradora
50126000101	Illueca	Illueca	I.A.A.	Colector en servicio	2.924	0	Colector a Brea de Aragón
50128000101	Isuerre	Isuerre	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	Trat. adecuado
50129000101	Jaraba	Jaraba	I.A.A.	Colector en servicio	280	0	Colector a Ibdes
50130000101	Jarque	Jarque	I.A.A.	Colector en servicio	435	0	Colector a Brea de Aragón
50131000101	Jaulín	Jaulín	I.A.A.	Conforme	235	600	Depuradora
50132000101	Joyosa (La)	La Joyosa	I.A.A.	Colector en servicio	465	0	Colector a Utebo
50132000201	Marlofa	La Joyosa	I.A.A.	Colector en servicio	576	0	Colector a Utebo
50133000101	Lagata	Lagata	Ayuntamiento	Algo dudoso	111	400	Trat. adecuado
50134000101	Langa del Castillo	Langa del Castillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	121	600	Trat. adecuado
50136000101	Lécera	Lécera	I.A.A.	Conforme	624	1.250	Depuradora
50137000101	Leciñena	Leciñena	I.A.A.	Conforme	1.150	3.000	Depuradora
50138000101	Lechón	Lechón	Ayuntamiento	Algo dudoso	51	150	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50139000101	Letux	Letux	Ayuntamiento	Algo dudoso	362	999	Trat. adecuado
50140000101	Litago	Litago	Ayuntamiento	Algo dudoso	158	600	Trat. adecuado
50141000101	Lituénigo	Lituénigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	120	400	Trat. adecuado
50143000101	Longares	Longares	I.A.A.	Conforme	811	4.008	Depuradora
50144000101	Longás	Longás	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	Trat. adecuado
50147000201	Luceni	Luceni	I.A.A.	Colector en servicio	932	0	Colector a Boquiñeni
50148000101	Luesia	Luesia		Algo no conforme	287	999	Trat. adecuado
50150000101	Lumpiaque	Lumpiaque	I.A.A.	Conforme	814	2.933	Depuradora
50151000201	Luna	Luna	I.A.A.	Conforme	638	2.500	Depuradora
50152000101	Maella	Maella	I.A.A.	Conforme	1.865	3.675	En construcción
50153000101	Magallón	Magallón	I.A.A.	Conforme	1.125	3.000	Depuradora
50154000101	Mainar	Mainar		Algo no conforme	155	400	Trat. adecuado
50156000101	Maleján	Maleján	I.A.A.	Colector en servicio	259	0	Colector a Borja
50157000101	Malón	Malón	I.A.A.	Colector en servicio	349	0	Colector a Novallas
50159000101	Maluenda	Maluenda	I.A.A.	Conforme	922	1.467	Depuradora
50160000101	Mallén	Mallén	I.A.A.	Conforme	3.029	10.500	Depuradora
50162000101	Mara	Mara	Ayuntamiento	Algo dudoso	168	600	Depuradora
50163000101	María de Huerva	María de Huerva	I.A.A.	Colector en servicio	5.776	0	Colector a Cuarte de Huerva
50164000101	Mediana de Aragón	Mediana de Aragón	Ayuntamiento	Conforme	441	999	Depuradora
50165000101	Mequinenza	Mequinenza	I.A.A.	Conforme	2.268	8.000	Depuradora
50166000101	Mesones de Isuela	Mesones de Isuela	Ayuntamiento	Conforme	231	800	Trat. adecuado
50167000201	Mezalocha	Mezalocha	I.A.A.	Colector en servicio	228	0	Colector a Cuarte de Huerva
50169000101	Miedes de Aragón	Miedes de Aragón	I.A.A.	Conforme	433	1.850	Depuradora
50170000101	Monegrillo	Monegrillo		Algo no conforme	401	800	Depuradora
50171000101	Moneva	Moneva	I.A.A.	Conforme	95	400	Depuradora
50173000201	Monterde	Monterde	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	400	Trat. adecuado
50174000101	Montón	Montón	Ayuntamiento	Algo dudoso	90	400	Trat. adecuado

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50175000201	Morata de Jalón	Morata de Jalón	I.A.A.	Conforme	1.079	3.200	Depuradora
50178000101	Moros	Moros	I.A.A.	Conforme	265	1.000	Depuradora
50179000101	Moyuela	Moyuela	Ayuntamiento	Algo dudoso	280	800	Trat. adecuado
50180000101	Mozota	Mozota	I.A.A.	Colector en servicio	120	0	Colector a Cuarte de Huerva
50181000201	Muel	Muel	I.A.A.	Colector en servicio	1.236	0	Colector a Cuarte de Huerva
50181000301	Virgen de la Fuente	Muel	I.A.A.	Colector en servicio	26	100	Colector a Cuarte de Huerva
50182000101	Alto de la Muela	La Muela	Ayuntamiento	Conforme	857	1.300	Trat. adecuado
50182000201	Muela (La)	La Muela	I.A.A.	Conforme	4.921	7.000	Depuradora
50184000101	Murero	Murero	Ayuntamiento	Algo dudoso	97	400	Trat. adecuado
50185000301	Murillo de Gállego	Murillo de Gállego	Ayuntamiento	Algo dudoso	161	800	Trat. adecuado
50186000301	Navardún	Navardún	Ayuntamiento	Algo dudoso	32	150	Trat. adecuado
50187000101	Nigüella	Nigüella	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	300	Depuradora
50188000101	Nombrevilla	Nombrevilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	Depuradora
50190000101	Novallas	Novallas	I.A.A.	Conforme	821	2.313	Depuradora
50191000101	Novillas	Novillas	I.A.A.	Conforme	532	1.400	Depuradora
50192000201	Monasterio de Piedra	Nuévalos	Ayuntamiento	Algo dudoso	12	150	Trat. adecuado
50192000301	Nuévalos	Nuévalos	Ayuntamiento	Conforme	282	999	Depuradora
50193000101	Nuez de Ebro	Nuez de Ebro	I.A.A.	Colector en servicio	830	0	Colector a Villafranca de Ebro
50194000101	Olvés	Olvés	Ayuntamiento	Algo dudoso	104	600	Trat. adecuado
50195000101	Orcajo	Orcajo	Ayuntamiento	Algo dudoso	58	150	Trat. adecuado
50197000101	Orés	Orés	Ayuntamiento	Conforme	114	400	Depuradora
50198000101	Oseja	Oseja	Ayuntamiento	Algo dudoso	53	150	Trat. adecuado
50199000201	Osera de Ebro	Osera de Ebro		Conforme	308	600	Depuradora
50200000101	Paniza	Paniza	I.A.A.	Colector en servicio	603	0	Colector a Cariñena
50201000101	Paracuellos de Jiloca	Paracuellos de Jiloca		Conforme	592	999	Trat. adecuado
50203000101	Alfranca (La)	Pastriz	Ayuntamiento	Conforme	0	51	Depuradora
50203000201	Pastriz	Pastriz	IAA+Ayto Zgz	Colector en servicio	1.220	0	Colector a Zaragoza

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50204000101	Pedrola	Pedrola	I.A.A.	Colector en servicio	3.380	0	Colector a Figueruelas
50205000101	Pedrosas (Las)	Las Pedrosas		Algo no conforme	73	300	Trat. adecuado
50206000101	Perdiguera	Perdiguera		Algo no conforme	572	999	Trat. adecuado
50208000101	Pina de Ebro	Pina de Ebro	I.A.A.	Conforme	2.343	4.667	Depuradora
50209000101	Pinseque	Pinseque	I.A.A.	Colector en servicio	2.748	0	Colector a Utebo
50213000101	Plenas	Plenas	Ayuntamiento	Algo dudoso	99	600	Trat. adecuado
50217000101	Pradilla de Ebro	Pradilla de Ebro	I.A.A.	Conforme	563	1.667	Depuradora
50218000101	Puebla de Albortón	Puebla de Albortón	Ayuntamiento	Algo dudoso	114	300	Trat. adecuado
50219000101	Puebla de Alfindén (La)	La Puebla de Alfindén	IAA+Ayto Zgz	Colector en servicio	6.302	0	Colector a Zaragoza
50220000101	Puendeluna	Puendeluna		Algo no conforme	39	200	Trat. adecuado
50221000101	Purujosa	Purujosa	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	Trat. adecuado
50222000101	Quinto de Ebro	Quinto	I.A.A.	Conforme	1.934	3.125	Depuradora
50223000101	Remolinos	Remolinos	I.A.A.	Conforme	1.083	4.958	Depuradora
50224000101	Retascón	Retascón	Ayuntamiento	Algo dudoso	67	300	Trat. adecuado
50225000101	Ricla	Ricla	I.A.A.	Colector en servicio	2.761	0	Colector a Almunia de Doña Godina (La)
50227000101	Romanos	Romanos	Ayuntamiento	Algo dudoso	101	400	Trat. adecuado
50228000101	Rueda de Jalón	Rueda de Jalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	310	800	Trat. adecuado
50230000201	Sádaba	Sádaba	I.A.A.	Conforme	1.177	3.000	Depuradora
50231000101	Salillas de Jalón	Salillas de Jalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	311	1.172	Depuradora
50233000101	Samper del Salz	Samper del Salz	Ayuntamiento	Algo dudoso	109	300	Trat. adecuado
50234000101	San Martín de la Virgen del Moncayo	San Martín de la Virgen del Moncayo	Ayuntamiento	Algo dudoso	266	600	Depuradora
50235000101	San Mateo de Gállego	San Mateo de Gállego	I.A.A.	Conforme	2.444	62.500	Depuradora
50236000201	Santa Cruz de Grío	Santa Cruz de Grío		Algo no conforme	109	600	Trat. adecuado
50239000101	Santed	Santed		Algo no conforme	63	300	Trat. adecuado
50240000201	Sástago	Sástago	I.A.A.	Conforme	1.154	2.700	Depuradora
50241000101	Sabiñán	Sabiñán	I.A.A.	Conforme	710	1.042	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50242000101	Sediles	Sediles	Ayuntamiento	Algo dudoso	96	300	Trat. adecuado
50244000101	Sierra de Luna	Sierra de Luna	Ayuntamiento	Conforme	268	600	Depuradora
50246000101	Sisamón	Sisamón	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	400	Trat. adecuado
50247000101	Sobradiel	Sobradiel	I.A.A.	Colector en servicio	1.086	0	Colector a Utebo
50248000401	Sofuentes	Sos del Rey Católico	Ayuntamiento	Algo dudoso	83	300	Depuradora
50248000501	Sos del Rey Católico	Sos del Rey Católico	I.A.A.	Conforme	496	2.917	Depuradora
50249000101	Tabuena	Tabuena	Ayuntamiento	Conforme	309	999	Depuradora
50250000101	Talamantes	Talamantes	Ayuntamiento	Algo dudoso	64	300	Trat. adecuado
50251000101	Tarazona	Tarazona	I.A.A.	Conforme	10.178	42.160	Depuradora
50251000201	Cunchillos	Tarazona	Ayuntamiento	Conforme	116	600	Trat. adecuado
50251000401	Tórtoles	Tarazona	I.A.A.	Colector en servicio	115	440	Colector a Tarazona
50252000101	Sancho Abarca	Tauste	Ayuntamiento	Algo dudoso	222	300	Trat. adecuado
50252000301	Tauste	Tauste	I.A.A.	Conforme	6.404	13.125	Depuradora
50253000201	Terrer	Terrer	I.A.A.	Conforme	428	1.417	Depuradora
50256000101	Torralba de los Frailes	Torralba de los Frailes	Ayuntamiento	Algo dudoso	79	600	Trat. adecuado
50257000101	Torralba de Ribota	Torralba de Ribota	Ayuntamiento	Algo dudoso	171	600	Trat. adecuado
50258000101	Torralbilla	Torralbilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	400	Trat. adecuado
50261000101	Torrellas	Torrellas	Ayuntamiento	Conforme	225	800	Depuradora
50262000201	Torres de Berrellén	Torres de Berrellén	I.A.A.	Colector en servicio	1.430	0	Colector a Utebo
50263000101	Torrijo de la Cañada	Torrijo de la Cañada	I.A.A.	Conforme	199	1.021	Depuradora
50264000101	Tosos	Tosos	Ayuntamiento	Conforme	171	800	Depuradora
50265000101	Trasmoz	Trasmoz	Ayuntamiento	Algo dudoso	82	300	Trat. adecuado
50267000101	Uncastillo	Uncastillo	I.A.A.	Conforme	619	1.667	Depuradora
50268000101	Undués de Lerda	Undués de Lerda	Ayuntamiento	Conforme	43	200	Depuradora
50270000101	Urriés	Urriés	Ayuntamiento	Algo dudoso	39	200	Trat. adecuado
50271000101	Used	Used	I.A.A.	Conforme	269	1.042	Depuradora
50272000101	Utebo	Utebo	I.A.A.	Conforme	18.249	70.000	Depuradora

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50272000201	Setabia	Utebo	I.A.A.	Colector en servicio	248	0	Colector a Utebo
50273000101	Valdehorna	Valdehorna	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	150	Trat. adecuado
50274000101	Val de San Martín	Val de San Martín	Ayuntamiento	Algo dudoso	66	300	Trat. adecuado
50275000101	Valmadrid	Valmadrid		Algo no conforme	116	200	Trat. adecuado
50276000101	Valpalmas	Valpalmas	Ayuntamiento	Conforme	140	400	Depuradora
50280000101	Vera de Moncayo	Vera de Moncayo	Ayuntamiento	Conforme	337	943	Depuradora
50283000101	Villadoz	Villadoz		Algo no conforme	92	300	Trat. adecuado
50285000101	Villafranca de Ebro	Villafranca de Ebro	I.A.A.	Conforme	814	4.958	Depuradora
50287000101	Villalengua	Villalengua		Algo no conforme	312	800	Trat. adecuado
50288000301	Villanueva de Gállego	Villanueva de Gállego	I.A.A.	Conforme	4.657	20.000	Depuradora
50289000101	Villanueva de Jiloca	Villanueva de Jiloca	Ayuntamiento	Algo dudoso	54	300	Trat. adecuado
50290000101	Villanueva de Huerva	Villanueva de Huerva	I.A.A.	Conforme	438	1.500	Depuradora
50291000101	Villar de los Navarros	Villar de los Navarros		Algo no conforme	106	800	Trat. adecuado
50292000101	Villarreal de Huerva	Villarreal de Huerva	Ayuntamiento	Algo dudoso	251	600	Trat. adecuado
50293000101	Villarroya de la Sierra	Villarroya de la Sierra	I.A.A.	Conforme	446	1.550	Depuradora
50294000101	Villarroya del Campo	Villarroya del Campo	Ayuntamiento	Algo dudoso	74	300	Trat. adecuado
50295000101	Vistabella	Vistabella	Ayuntamiento	Algo dudoso	49	400	Trat. adecuado
50296000101	Zaida (La)	La Zaida	I.A.A.	Conforme	435	1.073	Depuradora
50297000101	Alfocea	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	94	1.500	Depuradora
50297000201	Cartuja Baja	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	1.864	0	Colector a Zaragoza
50297000302	Casetas	Zaragoza	I.A.A.	Colector en servicio	6.391	0	Colector a Utebo
50297000402	Barriada Torre Medina	Zaragoza	Ayuntamiento	Algo dudoso	49	50	Trat. adecuado
50297000403	Barrio Cantarranas	Zaragoza	Ayuntamiento	Algo dudoso	92	150	Trat. adecuado
50297000406	Garrapinillos	Zaragoza	I.A.A.	Colector en servicio	1.818	0	Colector a Utebo
50297000501	Juslibol	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	833	0	Colector a Zaragoza
50297000703	Montañana	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	2.469	0	Colector a Zaragoza
50297000801	Monzalbarba	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	1.772	0	Colector a La Almozara

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Instalación
50297000903	Movera	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	1.836	0	Colector a Zaragoza
50297001102	San Juan de Mozarrifar	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	2.157	0	Colector a Zaragoza
50297001407	Venta del Olivar	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	132	0	Colector a La Almozara
50297001601	Villarrapa	Zaragoza	I.A.A.	Colector en servicio	183	0	Colector a Utebo
50297001701	Zaragoza Cartuja	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	644.387	1.200.000	Depuradora
50297001701	Zaragoza La Almozara	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	20	100.000	Depuradora
50297001801	San Gregorio	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	588	0	Colector a Zaragoza
50298000401	Estación Portazgo	Zuera	Ayuntamiento	Algo dudoso	375	200	Depuradora
50298000601	Lomas de Gállego (Las)	Zuera	Ayuntamiento	Algo dudoso	432	600	Depuradora
50298000701	Ontinar del Salz	Zuera	I.A.A.	Conforme	761	1.600	Depuradora
50298001001	Zuera	Zuera	I.A.A.	Colector en servicio	6.966	0	Colector a San Mateo de Gállego
50901000101	Biel	Biel	Ayuntamiento	Algo dudoso	130	600	Trat. adecuado
50901000201	Fuencalderas	Biel	Ayuntamiento	Algo dudoso	24	100	Trat. adecuado
50903000101	Villamayor de Gállego	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Colector en servicio	2.454	0	Colector a Zaragoza
-	Plaza (Zaragoza)	Zaragoza	I.A.A.	Conforme	20	50.000	Depuradora

Resumen de datos de núcleos con depuración			
Situación Actual	Nº núcleos	Hab 2019	Hab eq
Conforme	396	1.212.954	2.866.992
Algo dudoso	159	16.636	62.323
Algo no conforme	79	8.843	32.947
Total	634	1.238.433	2.962.262

ANEJO Nº 2. LISTADO DE LAS DEPURADORAS EN SERVICIO Y TIPO DE GESTIÓN ACTUAL

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
22007000101	Albalate de Cinca	Albalate de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.090	2.000	Explotación
22008000101	Albalatillo	Albalatillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	176	400	
22013000201	Sodeto	Alberuela de Tubo	Ayuntamiento	Algo dudoso	201	300	
22014000101	Alcalá de Gurrea	Alcalá de Gurrea	Ayuntamiento	Conforme	228	910	
22017000101	Alcolea de Cinca	Alcolea de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.068	1.667	Concesión
22019000101	Alerre	Alerre	Ayuntamiento	Conforme	199	410	
22020000101	Alfántega	Alfántega	Ayuntamiento	Algo dudoso	130	300	
22021000101	Almudévar	Almudévar	I.A.A.	Conforme	2.078	3.384	Explotación
22022000101	Almunia de San Juan	Almunia de San Juan	I.A.A.	Conforme	637	1.042	Concesión
22025000101	Altorricón	Altorricón	I.A.A.	Conforme	1.307	3.333	Concesión
22027000101	Angüés	Angüés	I.A.A.	Conforme	236	939	Explotación
22037000101	Arguis	Arguis		Conforme	105	400	
22039000101	Ayerbe	Ayerbe	I.A.A.	Conforme	936	5.500	Concesión
22045000101	Baldellou	Baldellou	Ayuntamiento	Algo dudoso	76	600	
22046000101	Ballobar	Ballobar	I.A.A.	Conforme	806	1.650	Concesión
22048000101	Barbastro	Barbastro	I.A.A.	Conforme	16.587	25.000	Explotación
22052000101	Belver de Cinca	Belver de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.249	2.600	Explotación
22053000301	Benabarre	Benabarre	I.A.A.	Conforme	900	1.400	Concesión
22055000101	Berbegal	Berbegal	I.A.A.	Conforme	347	1.100	Concesión
22058000201	Bierge	Bierge	I.A.A.	Conforme	147	600	Explotación
22058000401	Rodellar	Bierge	Ayuntamiento	Conforme	43	200	
22059000101	Aso de Sobremonte	Biescas	I.A.A.	Conforme	32	200	Concesión
22059000401	Biescas	Biescas	I.A.A.	Conforme	1.123	12.000	Concesión
22059000501	Escuer	Biescas	I.A.A.	Conforme	35	200	Concesión
22059000801	Javierre del Obispo	Biescas	I.A.A.	Conforme	16	50	Concesión
22059000901	Oliván	Biescas	I.A.A.	Conforme	30	100	Concesión
22059001001	Orós Alto	Biescas	I.A.A.	Conforme	20	50	Concesión

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
22059001101	Orós Bajo	Biescas	I.A.A.	Conforme	22	50	Concesión
22059001301	Yosa de Sobremonte	Biescas	I.A.A.	Conforme	28	200	Concesión
22060000101	Binaced	Binaced	I.A.A.	Conforme	1.395	12.000	Concesión
22061000101	Binéfar	Binéfar	I.A.A.	Conforme	9.312	40.692	Explotación
22063000101	Biscarrués	Biscarrués	Ayuntamiento	Algo dudoso	160	400	
22074000201	Campo	Campo	I.A.A.	Conforme	271	1.500	Explotación
22077000101	Candasnos	Candasnos	I.A.A.	Conforme	462	1.333	Concesión
22082000101	Barrio Armentera	Castejón del Puente	Ayuntamiento	Conforme	30	50	
22082000102	Castejón del Puente	Castejón del Puente	Ayuntamiento	Algo dudoso	284	600	
22083000101	Castejón de Monegros	Castejón de Monegros	I.A.A.	Conforme	522	1.188	Concesión
22084000101	Castejón de Sos	Castejón de Sos	I.A.A.	Conforme	572	3.000	Concesión
22085000101	Castelflorite	Castelflorite	Ayuntamiento	Conforme	104	200	
22089000101	Castillonroy	Castillonroy	I.A.A.	Conforme	309	1.042	Concesión
22094000101	Chalamera	Chalamera	Ayuntamiento	Conforme	98	300	
22096000101	Chimillas	Chimillas	Ayuntamiento	Conforme	387	600	
22099000101	Esplús	Esplús	I.A.A.	Conforme	523	1.200	Concesión
22102000101	Estada	Estada	Ayuntamiento	Conforme	208	400	
22103000101	Estadilla	Estadilla	I.A.A.	Conforme	779	1.750	Concesión
22105000201	Estopiñán del Castillo	Estopiñán del Castillo	I.A.A.	Conforme	98	800	Explotación
22106000101	Fago	Fago	Ayuntamiento	Algo dudoso	22	150	
22110000101	Cofita	Fonz	Ayuntamiento	Algo dudoso	103	300	
22110000201	Fonz	Fonz	I.A.A.	Conforme	733	2.000	Concesión
22111000200	Colladas (Las)	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	8	28	
22111000300	Espluga	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	27	23	
22111000401	Foradada del Toscar	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	30	80	
22111000701	Morillo de Liena	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	34	223	
22111000800	Navarri	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Algo dudoso	17	55	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
22111000900	Senz	Foradada del Toscar	Ayuntamiento	Conforme	20	28	
22112000101	Fraga	Fraga	I.A.A.	Conforme	14.213	11.308	Explotación
22112000201	Miralsot	Fraga	I.A.A.	Conforme	244	600	Explotación
22113000800	Fuendecampo	La Fueva	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	50	
22115000401	Grado (El)	El Grado	I.A.A.	Conforme	234	1.500	Concesión
22116000401	Grañén	Grañén	I.A.A.	Conforme	1.227	4.000	Concesión
22117000401	Bellestar	Graus	Ayuntamiento	Conforme	28	103	
22117000501	Benavente de Aragón	Graus	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	115	
22117000801	Graus	Graus	I.A.A.	Conforme	2.733	7.200	Explotación
22119000301	Gurrea de Gállego	Gurrea de Gállego	I.A.A.	Conforme	910	2.200	Concesión
22122000101	Hoz de Jaca	Hoz de Jaca	I.A.A.	Conforme	70	400	Concesión
22125000801	Huesca	Huesca	I.A.A.	Conforme	52.367	130.000	Explotación
22126000101	Ibieca	Ibieca	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	200	
22127000201	Yéqueda	Igriés	Ayuntamiento	Conforme	111	800	
22130000201	Abena	Jaca	I.A.A.	Conforme	16	100	Concesión
22130000301	Ara	Jaca	I.A.A.	Conforme	55	200	Concesión
22130001301	Binué	Jaca	I.A.A.	Conforme	4	20	Concesión
22130002101	Jaca	Jaca	Ayuntamiento	Conforme	11.941	56.700	Explotación
22130002601	Navasilla	Jaca	I.A.A.	Conforme	13	20	Concesión
22130003201	Astún	Jaca		Algo dudoso	5	1.500	
22136000101	Lalieza	Lalieza	I.A.A.	Conforme	523	1.000	Concesión
22137000201	Lanaja	Lanaja	I.A.A.	Conforme	876	1.625	Concesión
22141000201	Ponzano	Lascellas-Ponzano	Ayuntamiento	Algo dudoso	85	300	
22142000101	Lascuarre	Lascuarre	I.A.A.	Conforme	117	529	Explotación
22151000101	Loscorrales	Loscorrales	Ayuntamiento	Algo dudoso	99	200	
22158000301	Monzón	Monzón	I.A.A.	Conforme	16.821	27.000	Explotación
22160000101	Naval	Naval	Ayuntamiento	Conforme	252	691	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
22163000301	Nocito	Nueno	I.A.A.	Conforme	15	100	Explotación
22163000401	Nueno	Nueno	Ayuntamiento	Conforme	105	150	
22165000101	Ontiñena	Ontiñena	I.A.A.	Conforme	516	1.146	Concesión
22167000201	Osso de Cinca	Osso de Cinca	I.A.A.	Conforme	556	1.400	Concesión
22170000101	Baños de Panticosa	Panticosa	Ayuntamiento	Algo dudoso	3	46	
22172000101	Peñalba	Peñalba	I.A.A.	Conforme	602	1.458	Concesión
22173000301	Peña Estación (La)	Las Peñas de Riglos		Conforme	37	150	
22173000501	Riglos	Las Peñas de Riglos	I.A.A.	Conforme	75	300	Explotación
22174000201	Peralta de Alcofea	Peralta de Alcofea	I.A.A.	Conforme	435	1.000	Concesión
22177000201	Perarrúa	Perarrúa	I.A.A.	Conforme	58	300	Explotación
22187000101	Puebla de Castro (La)	La Puebla de Castro	I.A.A.	Conforme	264	1.500	Explotación
22188000201	Puente de Montañana	Puente de Montañana	Ayuntamiento	Conforme	63	300	
22189000101	Belsierre	Puértolas	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	
22197000101	Robres	Robres	I.A.A.	Conforme	527	1.000	Concesión
22199000201	Acumuer	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	11	200	Concesión
22199001000	Baranguá	Sabiñánigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	6	0	
22199002601	Lárrede	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	28	100	Concesión
22199003601	Osán	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	18	50	Concesión
22199003801	Puente de Sabiñánigo (El)	Sabiñánigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	37	100	
22199004001	Sabiñánigo	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	8.236	17.050	Explotación
22199004701	Senegüé	Sabiñánigo	I.A.A.	Conforme	111	200	Concesión
22202000101	Salas Bajas	Salas Bajas	I.A.A.	Conforme	175	1.500	Concesión
22204000701	Lanuza	Sallent de Gállego	Ayuntamiento	Conforme	42	200	
22205000101	San Esteban de Litera	San Esteban de Litera	I.A.A.	Conforme	435	1.042	Concesión
22213000601	Barrio Estación	Sariñena	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	
22213000602	Sariñena	Sariñena	I.A.A.	Conforme	3.316	9.167	Concesión
22214000101	Secastilla	Secastilla	I.A.A.	Conforme	86	300	Explotación

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
22222000401	Siétamo	Siétamo		Conforme	560	800	
22223000201	Sopeira	Sopeira	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	200	
22225000202	Tamarite de Litera	Tamarite de Litera	I.A.A.	Conforme	2.918	8.642	Explotación
22226000101	Tardienta	Tardienta	I.A.A.	Conforme	958	1.575	Concesión
22228000101	Tierz	Tierz		Conforme	771	800	
22232000101	Torralba de Aragón	Torralba de Aragón	Ayuntamiento	Algo dudoso	101	200	
22234000101	Torrente de Cinca	Torrente de Cinca	I.A.A.	Conforme	1.044	1.493	Concesión
22245000101	Velilla de Cinca	Velilla de Cinca	Ayuntamiento	Conforme	461	800	
22246000201	Beranuy	Beranuy	Ayuntamiento	Algo dudoso	19	50	
22251000101	Villanueva de Sigena	Villanueva de Sigena	I.A.A.	Conforme	343	2.000	Concesión
22252000401	Sobás	Yebra de Basa	I.A.A.	Conforme	14	50	Concesión
22252000501	Yebra de Basa	Yebra de Basa	I.A.A.	Conforme	108	400	Concesión
22253000101	Yésero	Yésero	I.A.A.	Conforme	57	400	Concesión
22254000101	Zaidín	Zaidín	I.A.A.	Conforme	1.654	2.260	Explotación
22902000301	Santa Engracia de Jaca	Puente la Reina de Jaca	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	260	
22903000201	Pomar de Cinca	San Miguel de Cinca	I.A.A.	Conforme	419	1.250	Concesión
22903000301	Santalecina	San Miguel de Cinca	Ayuntamiento	Algo dudoso	240	600	
22904000201	Bolea	La Sotonera	I.A.A.	Conforme	437	1.417	Concesión
22904000501	Plasencia del Monte	La Sotonera	Ayuntamiento	Algo dudoso	63	300	
44001000101	Ababuj	Ababuj	Ayuntamiento	Conforme	66	300	
44002000101	Abejuela	Abejuela	Ayuntamiento	Conforme	48	512	
44005000101	Aguilar del Alfambra	Aguilar del Alfambra	Ayuntamiento	Algo dudoso	58	400	
44006000101	Alacón	Alacón	I.A.A.	Conforme	252	1.655	
44007000101	Alba	Alba	I.A.A.	Conforme	170	2.438	Concesión
44008000101	Albalate del Arzobispo	Albalate del Arzobispo	I.A.A.	Conforme	1.910	4.340	Explotación
44009000101	Albarracín	Albarracín	I.A.A.	Conforme	919	2.200	Concesión
44010000201	Venta del Aire	Albentosa	I.A.A.	Conforme	87	600	Explotación

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44011000101	Alcaine	Alcaine	Ayuntamiento	Algo dudoso	59	600	
44012000101	Alcalá de la Selva	Alcalá de la Selva	I.A.A.	Conforme	251	5.800	Concesión
44012000202	Solano de la Vega	Alcalá de la Selva	Ayuntamiento	Algo dudoso	3	0	
44013000101	Alcañiz	Alcañiz	I.A.A.	Conforme	15.322	19.800	Explotación
44013000201	Puigmoreno	Alcañiz	Ayuntamiento	Algo dudoso	324	400	
44014000101	Alcorisa	Alcorisa	I.A.A.	Conforme	3.259	5.647	Explotación
44016000101	Alfambra	Alfambra	I.A.A.	Conforme	502	1.167	Concesión
44017000100	Aldehuela	Aliaga		Algo dudoso	20	120	Explotación
44017000201	Aliaga	Aliaga	I.A.A.	Conforme	244	1.042	Concesión
44020000101	Alpeñés	Alpeñés	Ayuntamiento	Conforme	22	155	
44021000101	Allepuz	Allepuz	Ayuntamiento	Conforme	93	745	
44022000101	Alloza	Alloza	I.A.A.	Conforme	555	1.540	Explotación
44023000101	Allueva	Allueva	Ayuntamiento	Algo dudoso	26	150	
44024000101	Anadón	Anadón	Ayuntamiento	Algo dudoso	28	150	
44025000101	Andorra	Andorra	I.A.A.	Conforme	7.472	15.190	Explotación
44028000101	Argente	Argente	Ayuntamiento	Algo dudoso	195	400	
44029000101	Ariño	Ariño	I.A.A.	Conforme	724	1.025	Explotación
44033000101	Báguena	Báguena	I.A.A.	Conforme	287	1.900	Concesión
44034000101	Bañón	Bañón	Ayuntamiento	Conforme	144	600	
44035000101	Barrachina	Barrachina	Ayuntamiento	Algo dudoso	111	600	
44036000101	Bea	Bea	Ayuntamiento	Algo dudoso	30	150	
44037000101	Beceite	Beceite	I.A.A.	Conforme	522	1.983	Concesión
44039000101	Bello	Bello	I.A.A.	Conforme	224	1.006	Concesión
44041000101	Bezas	Bezas	Ayuntamiento	Algo dudoso	67	316	
44042000101	Blancas	Blancas	Ayuntamiento	Algo dudoso	126	800	
44044000101	Bordón	Bordón	Ayuntamiento	Conforme	96	724	
44045000101	Bronchales	Bronchales	I.A.A.	Conforme	432	5.653	Concesión

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44048000101	Cabra de Mora	Cabra de Mora	Ayuntamiento	Algo dudoso	54	400	
44049000101	Calaceite	Calaceite	I.A.A.	Conforme	981	4.000	Explotación
44050000101	Calamocha	Calamocha	I.A.A.	Conforme	3.727	25.000	Explotación
44050000301	Cuencabuena	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	
44050000401	Cutanda	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	50	400	
44050000601	Lechago	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	45	452	
44050000701	Luco de Jiloca	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	75	709	
44050000801	Navarrete del Río	Calamocha	Ayuntamiento	Algo dudoso	107	703	
44051000101	Calanda	Calanda	I.A.A.	Conforme	3.717	6.298	Explotación
44055000101	Camarillas	Camarillas	I.A.A.	Conforme	97	687	Explotación
44056000101	Caminreal	Caminreal	I.A.A.	Conforme	591	4.000	Concesión
44062000101	Cañada Vellida	Cañada Vellida	Ayuntamiento	Conforme	31	150	
44063000101	Cañizar del Olivar	Cañizar del Olivar	Ayuntamiento	Algo dudoso	100	400	
44065000101	Castejón de Tornos	Castejón de Tornos	Ayuntamiento	Conforme	60	300	
44066000101	Castel de Cabra	Castel de Cabra	I.A.A.	Conforme	96	600	Explotación
44068000101	Castelserás	Castelserás	I.A.A.	Conforme	815	1.650	Explotación
44071000401	Castellote	Castellote	I.A.A.	Conforme	447	875	Explotación
44071000701	Dos Torres de Mercader	Castellote	Ayuntamiento	Algo dudoso	21	150	
44074000101	Cedrillas	Cedrillas	I.A.A.	Conforme	642	1.167	Concesión
44075000101	Celadas	Celadas	I.A.A.	Conforme	388	1.042	Concesión
44076000101	Cella	Cella	I.A.A.	Conforme	2.548	6.000	Explotación
44080000101	Codoñera (La)	La Codoñera	Ayuntamiento	Algo dudoso	336	800	
44084000101	Cortes de Aragón	Cortes de Aragón	Ayuntamiento	Conforme	61	567	
44086000101	Cretas	Cretas	I.A.A.	Conforme	534	1.500	Concesión
44087000101	Crivillén	Crivillén	Ayuntamiento	Conforme	62	400	
44090000101	Cucalón	Cucalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	78	400	
44094000101	Cuevas Labradas	Cuevas Labradas	I.A.A.	Conforme	132	300	Explotación

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44096000101	Ejulve	Ejulve	Ayuntamiento	Conforme	170	600	
44097000101	Escorihuela	Escorihuela	Ayuntamiento	Algo dudoso	136	600	
44099000101	Escucha	Escucha	I.A.A.	Conforme	838	1.875	Concesión
44100000101	Estercuel	Estercuel	I.A.A.	Conforme	199	1.500	Concesión
44102000101	Fonfría	Fonfría	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	150	
44103000101	Formiche Alto	Formiche Alto	Ayuntamiento	Algo dudoso	103	600	
44106000101	Fortanete	Fortanete	Ayuntamiento	Algo dudoso	205	993	
44107000101	Foz-Calanda	Foz-Calanda	Ayuntamiento	Algo dudoso	244	800	
44108000201	Fresneda (La)	La Fresneda	I.A.A.	Conforme	425	1.925	Concesión
44109000201	Frías de Albarracín	Frías de Albarracín	Ayuntamiento	Conforme	115	600	
44111000101	Fuentes Calientes	Fuentes Calientes	Ayuntamiento	Algo dudoso	92	300	
44115000101	Galve	Galve	Ayuntamiento	Conforme	162	300	
44116000101	Gargallo	Gargallo	I.A.A.	Conforme	92	600	Explotación
44117000101	Gea de Albarracín	Gea de Albarracín	I.A.A.	Conforme	360	1.000	Concesión
44119000101	Griegos	Griegos	I.A.A.	Conforme	136	600	Explotación
44121000101	Gúdar	Gúdar	Ayuntamiento	Algo dudoso	73	272	
44122000101	Híjar	Híjar	I.A.A.	Conforme	1.690	9.000	Concesión
44123000101	Cobatillas	Hinojosa de Jarque	Ayuntamiento	Algo dudoso	20	50	
44123000201	Hinojosa de Jarque	Hinojosa de Jarque	Ayuntamiento	Algo dudoso	91	300	
44124000101	Hoz de la Vieja (La)	La Hoz de la Vieja	I.A.A.	Conforme	82	300	Explotación
44128000101	Jarque de la Val	Jarque de la Val	Ayuntamiento	Algo dudoso	66	150	
44131000101	Josa	Josa	Ayuntamiento	Conforme	34	451	
44132000101	Lagueruela	Lagueruela	Ayuntamiento	Algo dudoso	73	300	
44138000201	Loscos	Loscos	I.A.A.	Conforme	93	1.900	Explotación
44141000101	Lledó	Lledó	Ayuntamiento	Algo dudoso	149	400	
44143000101	Alcotas	Manzanera	Ayuntamiento	Algo dudoso	18	200	
44143000401	Manzanera	Manzanera	I.A.A.	Conforme	314	2.998	Concesión

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44144000101	Martín del Río	Martín del Río	I.A.A.	Conforme	401	1.254	Concesión
44145000101	Mas de las Matas	Mas de las Matas	I.A.A.	Conforme	1.252	1.733	Explotación
44146000101	Mata de los Olmos (La)	La Mata de los Olmos	Ayuntamiento	Conforme	250	600	
44147000101	Mazaleón	Mazaleón	I.A.A.	Conforme	519	1.041	Explotación
44148000101	Mezquita de Jarque	Mezquita de Jarque	I.A.A.	Conforme	96	1.600	Explotación
44150000101	Miravete de la Sierra	Miravete de la Sierra	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	
44151000101	Molinos	Molinos	Ayuntamiento	Algo dudoso	236	999	
44153000101	Monreal del Campo	Monreal del Campo	I.A.A.	Conforme	2.401	15.000	Concesión
44155000101	Montalbán	Montalbán	I.A.A.	Conforme	1.212	4.000	Explotación
44155000201	Peñarroyas	Montalbán	Ayuntamiento	Conforme	9	30	
44157000101	Monterde de Albarracín	Monterde de Albarracín	Ayuntamiento	Conforme	64	521	
44158000101	Mora de Rubielos	Mora de Rubielos	I.A.A.	Conforme	1.532	6.250	Concesión
44159000101	Moscardón	Moscardón	Ayuntamiento	Conforme	54	334	
44160000101	Mosqueruela	Mosqueruela	I.A.A.	Conforme	503	2.500	Explotación
44161000101	Muniesa	Muniesa	I.A.A.	Conforme	583	1.833	Concesión
44164000101	Nogueras	Nogueras	Ayuntamiento	Algo dudoso	22	200	
44169000101	Ojos Negros	Ojos Negros	I.A.A.	Conforme	320	1.257	Concesión
44171000901	Olba	Olba	Ayuntamiento	Conforme	67	600	
44172000101	Oliete	Oliete	I.A.A.	Conforme	324	1.558	Concesión
44173000101	Olmos (Los)	Los Olmos	Ayuntamiento	Conforme	120	400	
44174000101	Orihuela del Tremedal	Orihuela del Tremedal	I.A.A.	Conforme	463	1.313	Concesión
44177000301	Pancrudo	Pancrudo	Ayuntamiento	Conforme	79	300	
44179000101	Peñarroya de Tastavins	Peñarroya de Tastavins	I.A.A.	Conforme	425	1.041	Concesión
44181000101	Peralejos	Peralejos	I.A.A.	Conforme	75	300	Explotación
44182000201	Perales del Alfambra	Perales del Alfambra		Conforme	195	400	
44183000101	Pitarque	Pitarque	Ayuntamiento	Conforme	72	400	
44191000201	Puebla de Híjar (La)	La Puebla de Híjar	I.A.A.	Conforme	552	9.167	Concesión

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44192000101	Puebla de Valverde (La)	La Puebla de Valverde	I.A.A.	Conforme	396	2.000	Explotación
44195000101	Rillo	Rillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	77	300	
44196000101	Riodeva	Riodeva	Ayuntamiento	Algo dudoso	140	600	
44197000101	Ródenas	Ródenas	I.A.A.	Conforme	63	300	Explotación
44201000101	Rubielos de Mora	Rubielos de Mora	I.A.A.	Conforme	612	3.300	Explotación
44204000101	Saldón	Saldón	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	200	
44210000100	Escaleruela (La)	Sarrión	Ayuntamiento	Conforme	22	96	
44210000201	Sarrión	Sarrión	I.A.A.	Conforme	1.079	4.000	Explotación
44212000101	Seno	Seno	Ayuntamiento	Conforme	43	300	
44216000101	Aldehuela	Teruel	I.A.A.	Conforme	62	120	Explotación
44216000501	Concud	Teruel	I.A.A.	Conforme	125	250	Explotación
44216000701	San Blas	Teruel	I.A.A.	Conforme	669	230	Explotación
44216000801	Teruel	Teruel	I.A.A.	Conforme	32.756	67.500	Explotación
44216001101	Villalba Baja	Teruel	I.A.A.	Conforme	180	230	Explotación
44218000101	Tormón	Tormón	Ayuntamiento	Algo dudoso	30	200	
44219000101	Tornos	Tornos	I.A.A.	Conforme	206	1.083	Concesión
44221000101	Torrecilla de Alcañiz	Torrecilla de Alcañiz	I.A.A.	Conforme	433	312	Explotación
44230000101	Torrevelilla	Torrevelilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	178	714	
44234000101	Mas de la Cabrera	Tramacastiel	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	
44234000201	Tramacastiel	Tramacastiel	Ayuntamiento	Algo dudoso	43	300	
44238000301	Utrillas	Utrillas	I.A.A.	Conforme	2.756	5.787	Explotación
44239000101	Valacloche	Valacloche	Ayuntamiento	Algo dudoso	21	150	
44243000101	Valdecuenca	Valdecuenca	I.A.A.	Conforme	34	300	Explotación
44244000101	Valdelinares	Valdelinares	Ayuntamiento	Algo dudoso	87	800	
44245000101	Valdeltormo	Valdeltormo	Ayuntamiento	Algo dudoso	283	800	
44246000101	Valderrobres	Valderrobres	I.A.A.	Conforme	2.352	5.000	Concesión
44247000101	Valjunquera	Valjunquera	Ayuntamiento	Algo dudoso	319	999	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
44251000101	Villafranca del Campo	Villafranca del Campo	I.A.A.	Conforme	294	1.021	Concesión
44252000101	Villahermosa del Campo	Villahermosa del Campo	Ayuntamiento	Conforme	89	300	
44256000101	Villanueva del Rebollar de la Sierra	Villanueva del Rebollar	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	300	
44257000101	Villar del Cobo	Villar del Cobo	I.A.A.	Conforme	162	400	Explotación
44258000101	Villar del Salz	Villar del Salz	Ayuntamiento	Algo dudoso	55	300	
44260000201	Villarluengo	Villarluengo	Ayuntamiento	Conforme	115	772	
44261000101	Villarquemado	Villarquemado	I.A.A.	Conforme	852	1.000	Concesión
44263000101	Villastar	Villastar	I.A.A.	Conforme	488	750	Explotación
44264000201	Villel	Villel	I.A.A.	Conforme	329	1.125	Concesión
50007000101	Aladrén	Aladrén	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	300	
50008000101	Alagón	Alagón	I.A.A.	Conforme	6.994	20.000	Explotación
50011000101	Albeta	Albeta	Ayuntamiento	Algo dudoso	131	400	
50013000101	Alcalá de Ebro	Alcalá de Ebro	I.A.A.	Conforme	232	600	Explotación
50014000101	Alcalá de Moncayo	Alcalá de Moncayo	Ayuntamiento	Algo dudoso	140	600	
50015000101	Alconchel de Ariza	Alconchel de Ariza	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	600	
50018000101	Alfamén	Alfamén	I.A.A.	Conforme	1.383	3.850	Concesión
50020000101	Alhama de Aragón	Alhama de Aragón	I.A.A.	Conforme	1.013	2.500	Concesión
50021000101	Almochuel	Almochuel	Ayuntamiento	Algo dudoso	25	100	
50022000101	Almolda (La)	La Almolda	I.A.A.	Conforme	553	1.530	Concesión
50025000101	Almunia de Doña Godina (La)	La Almunia de Doña Godina	I.A.A.	Conforme	7.614	28.350	Concesión
50028000101	Anento	Anento	Ayuntamiento	Conforme	106	400	
50029000101	Aniñón	Aniñón	I.A.A.	Conforme	705	1.225	Concesión
50030000101	Añón de Moncayo	Añón de Moncayo	Ayuntamiento	Conforme	193	600	
50032000101	Arándiga	Arándiga	I.A.A.	Conforme	301	1.000	Concesión
50033000101	Ardisa	Ardisa	Ayuntamiento	Conforme	60	300	
50034000101	Ariza	Ariza	I.A.A.	Conforme	1.099	1.500	Concesión
50038000101	Ateca	Ateca	I.A.A.	Conforme	1.748	6.500	Explotación

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50039000101	Azuara	Azuara	I.A.A.	Conforme	527	1.333	Concesión
50040000101	Badules	Badules	Ayuntamiento	Algo dudoso	85	300	
50043000101	Bárboles	Bárboles	Ayuntamiento	Algo dudoso	237	600	
50044000101	Bardallur	Bardallur		Conforme	247	600	
50045000101	Belchite	Belchite	I.A.A.	Conforme	1.479	2.175	Concesión
50046000101	Belmonte de Gracián	Belmonte de Gracián	I.A.A.	Conforme	193	600	Explotación
50048000101	Berrueco	Berrueco	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	150	
50050000101	Bijuesca	Bijuesca	Ayuntamiento	Algo dudoso	94	800	
50051000101	Biota	Biota	I.A.A.	Conforme	926	2.917	Concesión
50053000101	Boquiñeni	Boquiñeni	I.A.A.	Conforme	783	5.000	Concesión
50054000101	Bordalba	Bordalba	Ayuntamiento	Conforme	56	400	
50055000101	Borja	Borja	I.A.A.	Conforme	4.876	14.333	Explotación
50057000101	Brea de Aragón	Brea de Aragón	I.A.A.	Conforme	1.609	12.750	Concesión
50059000101	Bujaraloz	Bujaraloz	I.A.A.	Conforme	984	1.625	Concesión
50061000101	Bureta	Bureta		Conforme	214	600	
50062000101	Burgo de Ebro (El)	El Burgo de Ebro	I.A.A.	Conforme	2.061	9.480	Concesión
50065000101	Cabolafuente	Cabolafuente	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	400	
50067000101	Calatayud	Calatayud	I.A.A.	Conforme	19.750	63.892	Explotación
50067000300	Carramolina	Calatayud	I.A.A.	Conforme	20	600	Explotación
50067000501	Huérmeda	Calatayud		Conforme	76	400	
50069000101	Calcena	Calcena	Ayuntamiento	Algo dudoso	72	200	
50070000101	Calmarza	Calmarza	Ayuntamiento	Algo dudoso	57	300	
50071000101	Campillo de Aragón	Campillo de Aragón	Ayuntamiento	Algo dudoso	147	600	
50073000101	Cariñena	Cariñena	I.A.A.	Conforme	3.291	48.333	Explotación
50074000101	Caspe	Caspe	I.A.A.	Conforme	9.083	28.500	Explotación
50075000101	Castejón de Alarba	Castejón de Alarba	Ayuntamiento	Algo dudoso	89	300	
50080000101	Cerveruela	Cerveruela	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	200	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50081000101	Cetina	Cetina	I.A.A.	Conforme	584	1.875	Concesión
50082000101	Cimballa	Cimballa	Ayuntamiento	Algo dudoso	97	600	
50087000101	Contamina	Contamina	Ayuntamiento	Conforme	31	150	
50088000101	Cosuenda	Cosuenda	Ayuntamiento	Algo dudoso	364	999	
50089000101	Cuarte de Huerva	Cuarte de Huerva	I.A.A.	Conforme	13.298	44.311	Explotación
50090000101	Cubel	Cubel	Ayuntamiento	Algo dudoso	155	600	
50092000101	Chiprana	Chiprana		Conforme	518	999	
50093000101	Chodes	Chodes	Ayuntamiento	Algo dudoso	102	300	
50094000101	Daroca	Daroca	I.A.A.	Conforme	1.966	7.100	Explotación
50095000101	Bárdenas	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	494	300	Explotación
50095000201	Bayo (EI)	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	265	300	Explotación
50095000301	Ejea de los Caballeros	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	14.059	62.158	Explotación
50095000401	Farasdués	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	72	120	Explotación
50095000501	Pinsoro	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	649	300	Explotación
50095000601	Rivas	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	408	1.500	Explotación
50095000701	Sabinar (EI)	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	161	300	Explotación
50095000801	Santa Anastasia	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	383	300	Explotación
50095000901	Valareña	Ejea de los Caballeros	I.A.A.	Conforme	285	300	Explotación
50096000201	Embid de Ariza	Embid de Ariza	Ayuntamiento	Algo dudoso	37	300	
50098000101	Encinacorba	Encinacorba	Ayuntamiento	Algo dudoso	178	800	
50099000101	Épila	Épila	I.A.A.	Conforme	4.283	13.333	Explotación
50099000201	Fábrica Azucarera	Épila	Ayuntamiento	Algo dudoso	86	200	
50100000101	Erla	Erla	Ayuntamiento	Algo dudoso	338	800	
50101000101	Escatrón	Escatrón	I.A.A.	Conforme	1.051	2.000	Concesión
50102000101	Fabara	Fabara	Ayuntamiento	Conforme	1.117	2.625	
50105000101	Fayón	Fayón	Ayuntamiento	Conforme	372	999	
50106000101	Fayos (Los)	Los Fayos	Ayuntamiento	Algo dudoso	139	600	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50107000101	Figueruelas	Figueruelas	I.A.A.	Conforme	1.246	20.000	Concesión
50110000201	Frasno (El)	El Frasno	I.A.A.	Conforme	337	1.250	Concesión
50110000301	Inogés	El Frasno	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	200	
50113000101	Fuendejalón	Fuendejalón	I.A.A.	Conforme	778	6.376	Concesión
50114000101	Fuendetodos	Fuendetodos	Ayuntamiento	Algo dudoso	133	400	
50115000101	Fuentes de Ebro	Fuentes de Ebro	I.A.A.	Conforme	4.410	6.875	Concesión
50115000201	Rodén	Fuentes de Ebro	Ayuntamiento	Algo dudoso	27	50	
50116000101	Fuentes de Jiloca	Fuentes de Jiloca	Ayuntamiento	Algo dudoso	222	800	
50117000101	Gallocanta	Gallocanta	Ayuntamiento	Algo dudoso	152	400	
50118000101	Gallur	Gallur	I.A.A.	Conforme	2.444	6.200	Explotación
50119000101	Gelsa	Gelsa	I.A.A.	Conforme	1.013	1.750	Concesión
50122000101	Grisel	Grisel	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	300	
50123000101	Grisén	Grisén		Conforme	589	999	
50124000101	Herrera de los Navarros	Herrera de los Navarros	I.A.A.	Conforme	505	1.250	Concesión
50125000101	Ibdes	Ibdes	I.A.A.	Conforme	365	4.000	Concesión
50128000101	Isuerre	Isuerre	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	
50131000101	Jaulín	Jaulín	I.A.A.	Conforme	235	600	Explotación
50133000101	Lagata	Lagata	Ayuntamiento	Algo dudoso	111	400	
50134000101	Langa del Castillo	Langa del Castillo	Ayuntamiento	Algo dudoso	121	600	
50136000101	Lécera	Lécera	I.A.A.	Conforme	624	1.250	Concesión
50137000101	Leciñena	Leciñena	I.A.A.	Conforme	1.150	3.000	Concesión
50138000101	Lechón	Lechón	Ayuntamiento	Algo dudoso	51	150	
50139000101	Letux	Letux	Ayuntamiento	Algo dudoso	362	999	
50140000101	Litago	Litago	Ayuntamiento	Algo dudoso	158	600	
50141000101	Lituénigo	Lituénigo	Ayuntamiento	Algo dudoso	120	400	
50143000101	Longares	Longares	I.A.A.	Conforme	811	4.008	Concesión
50144000101	Longás	Longás	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50150000101	Lumpiaque	Lumpiaque	I.A.A.	Conforme	814	2.933	Concesión
50151000201	Luna	Luna	I.A.A.	Conforme	638	2.500	Explotación
50152000101	Maella	Maella	I.A.A.	Conforme	1.865	3.675	Explotación
50153000101	Magallón	Magallón	I.A.A.	Conforme	1.125	3.000	Explotación
50159000101	Maluenda	Maluenda	I.A.A.	Conforme	922	1.467	Concesión
50160000101	Mallén	Mallén	I.A.A.	Conforme	3.029	10.500	Concesión
50162000101	Mara	Mara	Ayuntamiento	Algo dudoso	168	600	
50164000101	Mediana de Aragón	Mediana de Aragón	Ayuntamiento	Conforme	441	999	
50165000101	Mequinenza	Mequinenza	I.A.A.	Conforme	2.268	8.000	Explotación
50166000101	Mesones de Isuela	Mesones de Isuela	Ayuntamiento	Conforme	231	800	
50169000101	Miedes de Aragón	Miedes de Aragón	I.A.A.	Conforme	433	1.850	Concesión
50171000101	Moneva	Moneva	I.A.A.	Conforme	95	400	Explotación
50173000201	Monterde	Monterde	Ayuntamiento	Algo dudoso	93	400	
50174000101	Montón	Montón	Ayuntamiento	Algo dudoso	90	400	
50175000201	Morata de Jalón	Morata de Jalón	I.A.A.	Conforme	1.079	3.200	Concesión
50178000101	Moros	Moros	I.A.A.	Conforme	265	1.000	Concesión
50179000101	Moyuela	Moyuela	Ayuntamiento	Algo dudoso	280	800	
50182000101	Alto de la Muela	La Muela	Ayuntamiento	Conforme	857	1.300	
50182000201	Muela (La)	La Muela	I.A.A.	Conforme	4.921	7.000	Explotación
50184000101	Murero	Murero	Ayuntamiento	Algo dudoso	97	400	
50185000301	Murillo de Gállego	Murillo de Gállego	Ayuntamiento	Algo dudoso	161	800	
50186000301	Navardún	Navardún	Ayuntamiento	Algo dudoso	32	150	
50187000101	Nigüella	Nigüella	Ayuntamiento	Algo dudoso	62	300	
50188000101	Nombrevilla	Nombrevilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	31	150	
50190000101	Novallas	Novallas	I.A.A.	Conforme	821	2.313	Concesión
50191000101	Novillas	Novillas	I.A.A.	Conforme	532	1.400	Concesión
50192000201	Monasterio de Piedra	Nuévalos	Ayuntamiento	Algo dudoso	12	150	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50192000301	Nuévalos	Nuévalos	Ayuntamiento	Conforme	282	999	
50194000101	Olvés	Olvés	Ayuntamiento	Algo dudoso	104	600	
50195000101	Orcajo	Orcajo	Ayuntamiento	Algo dudoso	58	150	
50197000101	Orés	Orés	Ayuntamiento	Conforme	114	400	
50198000101	Oseja	Oseja	Ayuntamiento	Algo dudoso	53	150	
50199000201	Osera de Ebro	Osera de Ebro		Conforme	308	600	
50201000101	Paracuellos de Jiloca	Paracuellos de Jiloca		Conforme	592	999	
50203000101	Alfranca (La)	Pastriz	Ayuntamiento	Conforme	0	51	
50208000101	Pina de Ebro	Pina de Ebro	I.A.A.	Conforme	2.343	4.667	Concesión
50213000101	Plenas	Plenas	Ayuntamiento	Algo dudoso	99	600	
50217000101	Pradilla de Ebro	Pradilla de Ebro	I.A.A.	Conforme	563	1.667	Concesión
50218000101	Puebla de Albortón	Puebla de Albortón	Ayuntamiento	Algo dudoso	114	300	
50221000101	Purujosa	Purujosa	Ayuntamiento	Algo dudoso	35	150	
50222000101	Quinto de Ebro	Quinto	I.A.A.	Conforme	1.934	3.125	Concesión
50223000101	Remolinos	Remolinos	I.A.A.	Conforme	1.083	4.958	Concesión
50224000101	Retascón	Retascón	Ayuntamiento	Algo dudoso	67	300	
50227000101	Romanos	Romanos	Ayuntamiento	Algo dudoso	101	400	
50228000101	Rueda de Jalón	Rueda de Jalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	310	800	
50230000201	Sádaba	Sádaba	I.A.A.	Conforme	1.177	3.000	Concesión
50231000101	Salillas de Jalón	Salillas de Jalón	Ayuntamiento	Algo dudoso	311	1.172	
50233000101	Samper del Salz	Samper del Salz	Ayuntamiento	Algo dudoso	109	300	
50234000101	San Martín de la Virgen del Moncayo	San Martín de la Virgen del Moncayo	Ayuntamiento	Algo dudoso	266	600	
50235000101	San Mateo de Gállego	San Mateo de Gállego	I.A.A.	Conforme	2.444	62.500	Concesión
50240000201	Sástago	Sástago	I.A.A.	Conforme	1.154	2.700	Concesión
50241000101	Sabiñán	Sabiñán	I.A.A.	Conforme	710	1.042	Concesión
50242000101	Sediles	Sediles	Ayuntamiento	Algo dudoso	96	300	
50244000101	Sierra de Luna	Sierra de Luna	Ayuntamiento	Conforme	268	600	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50246000101	Sisamón	Sisamón	Ayuntamiento	Algo dudoso	29	400	
50248000401	Sofuentes	Sos del Rey Católico	Ayuntamiento	Algo dudoso	83	300	
50248000501	Sos del Rey Católico	Sos del Rey Católico	I.A.A.	Conforme	496	2.917	Concesión
50249000101	Tabuena	Tabuena	Ayuntamiento	Conforme	309	999	
50250000101	Talamantes	Talamantes	Ayuntamiento	Algo dudoso	64	300	
50251000101	Tarazona	Tarazona	I.A.A.	Conforme	10.178	42.160	Explotación
50251000201	Cunchillos	Tarazona	Ayuntamiento	Conforme	116	600	
50252000101	Sancho Abarca	Tauste	Ayuntamiento	Algo dudoso	222	300	
50252000301	Tauste	Tauste	I.A.A.	Conforme	6.404	13.125	Explotación
50253000201	Terrer	Terrer	I.A.A.	Conforme	428	1.417	Concesión
50256000101	Torralba de los Frailes	Torralba de los Frailes	Ayuntamiento	Algo dudoso	79	600	
50257000101	Torralba de Ribota	Torralba de Ribota	Ayuntamiento	Algo dudoso	171	600	
50258000101	Torralbilla	Torralbilla	Ayuntamiento	Algo dudoso	52	400	
50261000101	Torrellas	Torrellas	Ayuntamiento	Conforme	225	800	
50263000101	Torrijo de la Cañada	Torrijo de la Cañada	I.A.A.	Conforme	199	1.021	Concesión
50264000101	Tosos	Tosos	Ayuntamiento	Conforme	171	800	
50265000101	Trasmoz	Trasmoz	Ayuntamiento	Algo dudoso	82	300	
50267000101	Uncastillo	Uncastillo	I.A.A.	Conforme	619	1.667	Concesión
50268000101	Undués de Lerda	Undués de Lerda	Ayuntamiento	Conforme	43	200	
50270000101	Urriés	Urriés	Ayuntamiento	Algo dudoso	39	200	
50271000101	Used	Used	I.A.A.	Conforme	269	1.042	Concesión
50272000101	Utebo	Utebo	I.A.A.	Conforme	18.249	70.000	Concesión
50273000101	Valdehorna	Valdehorna	Ayuntamiento	Algo dudoso	33	150	
50274000101	Val de San Martín	Val de San Martín	Ayuntamiento	Algo dudoso	66	300	
50276000101	Valpalmas	Valpalmas	Ayuntamiento	Conforme	140	400	
50280000101	Vera de Moncayo	Vera de Moncayo	Ayuntamiento	Conforme	337	943	
50285000101	Villafranca de Ebro	Villafranca de Ebro	I.A.A.	Conforme	814	4.958	Concesión

COD_INE	Núcleo	Municipio	Gestión 2021	Situación Actual	Hab 2019	Hab eq diseño	Tipo de gestión
50288000301	Villanueva de Gállego	Villanueva de Gállego	I.A.A.	Conforme	4.657	20.000	Concesión
50289000101	Villanueva de Jiloca	Villanueva de Jiloca	Ayuntamiento	Algo dudoso	54	300	
50290000101	Villanueva de Huerva	Villanueva de Huerva	I.A.A.	Conforme	438	1.500	Concesión
50292000101	Villarreal de Huerva	Villarreal de Huerva	Ayuntamiento	Algo dudoso	251	600	
50293000101	Villarroya de la Sierra	Villarroya de la Sierra	I.A.A.	Conforme	446	1.550	Concesión
50294000101	Villarroya del Campo	Villarroya del Campo	Ayuntamiento	Algo dudoso	74	300	
50295000101	Vistabella	Vistabella	Ayuntamiento	Algo dudoso	49	400	
50296000101	Zaida (La)	La Zaida	I.A.A.	Conforme	435	1.073	Concesión
50297000101	Alfocea	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	94	1.500	Explotación
50297000402	Barriada Torre Medina	Zaragoza	Ayuntamiento	Algo dudoso	49	50	
50297000403	Barrio Cantarranas	Zaragoza	Ayuntamiento	Algo dudoso	92	150	
50297001701	Zaragoza Cartuja	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	644.387	1.200.000	Concesión
50297001701	Zaragoza La Almozara	Zaragoza	Ayto Zaragoza	Conforme	20	100.000	Explotación
50298000401	Estación Portazgo	Zuera	Ayuntamiento	Algo dudoso	375	200	
50298000601	Lomas de Gállego (Las)	Zuera	Ayuntamiento	Algo dudoso	432	600	
50298000701	Ontinar del Salz	Zuera	I.A.A.	Conforme	761	1.600	Concesión
50901000101	Biel	Biel	Ayuntamiento	Algo dudoso	130	600	
50901000201	Fuencalderas	Biel	Ayuntamiento	Algo dudoso	24	100	
-	Plaza (Zaragoza)	Zaragoza	I.A.A.	Conforme	20	50.000	Explotación

ANEJO Nº 3. AGLOMERACIONES URBANAS DE MÁS DE UN NÚCLEO

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
22054000101	Anciles	Benasque	En construcción	175	879	0	Benasque
22054000201	Benasque	Benasque	En construcción	1.627	7.428	9.000	
22059000401	Biescas	Biescas	Conforme	1.123	5.000	12.000	Biescas
22059000701	Gavín	Biescas	Colector en servicio	95	246	0	
22066000201	Boltaña	Boltaña	En proyecto	859	2.721	3.500	Boltaña
22066000401	Margudged	Boltaña	En proyecto	99	240	0	
22069000301	Broto	Broto	En proyecto	262	1.749	1.990	Broto
22069000501	Oto	Broto	En proyecto	69	282	0	
22084000101	Castejón de Sos	Castejón de Sos	Conforme	572	1.263	3.000	Castejón de Sos
22084000401	Run (EI)	Castejón de Sos	Colector en servicio	112	260	0	
22111000100	Bacamorta	Foradada del Toscar	Colector en servicio	6	15	5	Morillo de Liena
22111000701	Morillo de Liena	Foradada del Toscar	Conforme	34	246	223	
22113000400	Cabazonada (La)	La Fueva	Sin información	45	87	0	Samper
22113001801	Samper	La Fueva	Nada	18	32	100	
22115000401	Grado (EI)	El Grado	Conforme	234	879	1.500	Grado (EI)
22115000501	Urb. El Tozal	El Grado	Colector en servicio	6	28	0	
22119000301	Gurrea de Gállego	Gurrea de Gállego	Conforme	910	2.010	2.200	Gurrea de Gállego
22119000501	Temple (EI)	Gurrea de Gállego	Colector en servicio	400	528	0	
22125000801	Huesca	Huesca	Conforme	52.367	78.395	130.000	Huesca
22156000301	Monflorite	Monflorite-Lascasas	Colector en servicio	334	366	0	
22143000701	Laspaúles	Laspaúles	En construcción	95	672	450	Laspaúles
22143001001	Suils	Laspaúles	Colector en servicio	41	51	0	
22170000201	Panticosa	Panticosa	En construcción	708	2.721	0	Pueyo de Jaca (EI)
22170000301	Pueyo de Jaca (EI)	Panticosa	En construcción	69	211	9.900	
22204000101	Escarrilla	Sallent de Gállego	En construcción	197	1.926	0	
22204000401	Sandiniés	Sallent de Gállego	En construcción	54	435	0	
22204000501	Tramacastilla de Tena	Sallent de Gállego	En construcción	188	1.317	0	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
22187000101	Puebla de Castro (La)	La Puebla de Castro	Conforme	264	514	1.500	Puebla de Castro (La)
22187000201	Lago de Barasona	La Puebla de Castro	Colector en servicio	102	486	0	
22188000101	Montañana	Puente de Montañana	Colector en servicio	12	144	50	Puente de Montañana
22188000201	Puente de Montañana	Puente de Montañana	Conforme	63	489	300	
22199003001	Latas	Sabiñánigo	Colector en servicio	82	1.140	2.000	Sabiñánigo
22199004001	Sabiñánigo	Sabiñánigo	Conforme	8.236	12.441	17.050	
22201000101	Salas Altas	Salas Altas	Colector en servicio	302	489	0	Salas Bajas
22202000101	Salas Bajas	Salas Bajas	Conforme	175	402	1.500	
22204000201	Formigal	Sallent de Gállego	En construcción	196	6.699	0	Sallent de Gállego
22204000301	Sallent de Gállego	Sallent de Gállego	En construcción	800	2.973	7.000	
22009000101	Albelda	Albelda	Colector en servicio	581	1.470	0	Tamarite de Litera
22016000101	Alcampell	Alcampell	Colector en servicio	615	1.596	0	
22225000202	Tamarite de Litera	Tamarite de Litera	Conforme	2.918	4.707	8.642	
22217000101	Sena	Sena	Colector en servicio	493	1.035	0	Villanueva de Sigena
22251000101	Villanueva de Sigena	Villanueva de Sigena	Conforme	343	816	2.000	
22901000201	Hecho	Valle de Hecho	En construcción	522	1.623	3.000	Hecho
22901000401	Siresa	Valle de Hecho	En construcción	107	537	0	
44007000101	Alba	Alba	Conforme	170	350	2.438	Alba
44209000101	Santa Eulalia	Santa Eulalia	Colector en servicio	1.055	3.000	0	
44009000101	Albarracín	Albarracín	Conforme	919	2.000	2.200	Albarracín
44009001001	Valdevécar	Albarracín	Colector en servicio	15	32	0	
44012000101	Alcalá de la Selva	Alcalá de la Selva	Conforme	251	2.500	5.800	Alcalá de la Selva
44012000202	Solano de la Vega	Alcalá de la Selva	Colector en proyecto	3	300	0	
44012000203	Virgen de la Vega (La)	Alcalá de la Selva	Colector en servicio	38	1.500	0	
44033000101	Báguena	Báguena	Conforme	287	1.100	1.900	Báguena
44207000101	San Martín del Río	San Martín del Río	Colector en servicio	137	600	0	
44056000101	Caminreal	Caminreal	Conforme	591	1.200	4.000	Caminreal

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
44112000101	Fuentes Claras	Fuentes Claras	Colector en servicio	461	800	0	
44232000101	Torrijo del Campo	Torrijo del Campo	Colector en servicio	455	1.000	0	
44143000301	Cerezos (Los)	Manzanera	Colector en servicio	173	850	0	Manzanera
44143000401	Manzanera	Manzanera	Conforme	314	1.600	2.998	
44191000101	Estación (La)	La Puebla de Híjar	Colector en servicio	341	1.000	0	Puebla de Híjar (La)
44191000201	Puebla de Híjar (La)	La Puebla de Híjar	Conforme	552	1.400	9.167	
44122000101	Híjar	Híjar	Colector en servicio	1.690	2.300	0	Samper de Calanda
44205000201	Samper de Calanda	Samper de Calanda	Conforme	755	2.000	9.000	
44237000101	Urrea de Gaén	Urrea de Gaén	Colector en servicio	431	600	0	
50024000101	Almonacid de la Sierra	Almonacid de la Sierra	Colector en servicio	729	1.405	0	Almunia de Doña Godina (La)
50025000101	Almunia de Doña Godina (La)	La Almunia de Doña Godina	Conforme	7.614	9.620	28.350	
50026000101	Alpartir	Alpartir	Colector en servicio	554	1.190	0	
50068000101	Calatorao	Calatorao	Colector en servicio	2.835	4.490	0	
50225000101	Ricla	Ricla	Colector en servicio	2.761	4.640	0	
50052000101	Agón y Bisimbre	Agón y Bisimbre	Algo no conforme	245	560	600	Agón y Bisimbre
50053000101	Boquiñeni	Boquiñeni	Conforme	783	1.465	5.000	Boquiñeni
50147000201	Luceni	Luceni	Colector en servicio	932	1.320	0	
50006000101	Ainzón	Ainzón	Colector en servicio	1.056	1.810	0	Borja
50055000101	Borja	Borja	Conforme	4.876	7.910	14.333	
50156000101	Maleján	Maleján	Colector en servicio	259	555	0	
50057000101	Brea de Aragón	Brea de Aragón	Conforme	1.609	1.955	12.750	Brea de Aragón
50121000101	Gotor	Gotor	Colector en servicio	315	665	0	
50126000101	Illueca	Illueca	Colector en servicio	2.924	3.965	0	
50130000101	Jarque	Jarque	Colector en servicio	435	900	0	
50062000101	Burgo de Ebro (EI)	El Burgo de Ebro	Conforme	2.061	2.520	9.480	Burgo de Ebro (EI)
50062000201	Urb. Virgen de la Columna	El Burgo de Ebro	Colector en servicio	263	1.095	0	
50004000101	Aguarón	Aguarón	Colector en servicio	633	1.200	0	Cariñena

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
50073000101	Cariñena	Cariñena	Conforme	3.291	4.545	48.333	
50200000101	Paniza	Paniza	Colector en servicio	603	1.415	0	
50056000101	Botorrita	Botorrita	Colector en servicio	477	975	0	Cuarte de Huerva
50066000101	Cadrete	Cadrete	Colector en servicio	2.590	2.740	0	
50066000201	Colinas (Las)	Cadrete	Colector en servicio	445	850	0	
50066000301	Murallas de Santa Fe	Cadrete	Colector en servicio	151	800	0	
50066000401	Sisallete (El)	Cadrete	Colector en servicio	599	680	0	
50066000501	Olivares (Los)	Cadrete	Colector en servicio	203	260	0	
50089000101	Cuarte de Huerva	Cuarte de Huerva	Conforme	13.298	27.690	44.311	
50163000101	María de Huerva	María de Huerva	Colector en servicio	5.776	6.120	0	
50167000201	Mezalocha	Mezalocha	Colector en servicio	228	656	0	
50180000101	Mozota	Mozota	Colector en servicio	120	305	0	
50181000201	Muel	Muel	Colector en servicio	1.236	1.770	0	
50181000301	Virgen de la Fuente	Muel	Colector en servicio	26	135	100	
50064000101	Cabañas de Ebro	Cabañas de Ebro	Colector en servicio	505	1.175	0	Figueroelas
50107000101	Figueroelas	Figueroelas	Conforme	1.246	1.590	20.000	
50204000101	Pedrola	Pedrola	Colector en servicio	3.380	4.245	0	
50118000101	Gallur	Gallur	Conforme	2.444	3.200	6.200	Gallur
50118000201	Urb. San Antonio	Gallur	Colector en servicio	148	690	0	
50125000101	Ibdes	Ibdes	Conforme	365	1.905	4.000	Ibdes
50129000101	Jaraba	Jaraba	Colector en servicio	280	1.385	0	
50157000101	Malón	Malón	Colector en servicio	349	820	0	Novallas
50190000101	Novallas	Novallas	Conforme	821	1.525	2.313	
50235000101	San Mateo de Gállego	San Mateo de Gállego	Conforme	2.444	5.580	62.500	San Mateo de Gállego
50298000401	Estación Portazgo	Zuera	Colector en servicio	375	415	200	
50298001001	Zuera	Zuera	Colector en servicio	6.966	8.060	0	
50251000101	Tarazona	Tarazona	Conforme	10.178	18.285	42.160	Tarazona

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
50251000401	Tórtoles	Tarazona	Colector en servicio	115	300	440	
50132000101	Joyosa (La)	La Joyosa	Colector en servicio	465	675	0	Utebo
50132000201	Marlofa	La Joyosa	Colector en servicio	576	805	0	
50209000101	Pinseque	Pinseque	Colector en servicio	2.748	3.375	0	
50209000301	Urb. Prados del Rey	Pinseque	En proyecto	817	1.215	0	
50247000101	Sobradriel	Sobradriel	Colector en servicio	1.086	1.275	0	
50262000201	Torres de Berrellén	Torres de Berrellén	Colector en servicio	1.430	1.790	0	
50272000101	Utebo	Utebo	Conforme	18.249	20.175	70.000	
50272000201	Setabia	Utebo	Colector en servicio	248	465	0	
50297000302	Casetas	Zaragoza	Colector en servicio	6.391	9.054	0	
50297000406	Garrapinillos	Zaragoza	Colector en servicio	1.818	3.045	0	
50297001601	Villarrapa	Zaragoza	Colector en servicio	183	223	0	
50017000101	Alfajarín	Alfajarín	Colector en servicio	2.049	2.290	0	Villafranca de Ebro
50193000101	Nuez de Ebro	Nuez de Ebro	Colector en servicio	830	1.925	0	
50285000101	Villafranca de Ebro	Villafranca de Ebro	Conforme	814	1.520	4.958	
50297000801	Monzalbarba	Zaragoza	Colector en servicio	1.772	2.506	0	Zaragoza La Almozara
50297001407	Venta del Olivar	Zaragoza	Colector en servicio	132	274	0	
50297001701	Zaragoza La Almozara	Zaragoza	Conforme	20	0	100.000	
50203000201	Pastriz	Pastriz	Colector en servicio	1.220	2.180	0	Zaragoza Cartuja
50219000101	Puebla de Alfindén (La)	La Puebla de Alfindén	Colector en servicio	6.302	7.665	0	
50297000201	Cartuja Baja	Zaragoza	Colector en servicio	1.864	2.676	0	
50297000501	Juslibol	Zaragoza	Colector en servicio	833	2.173	0	
50297000703	Montañana	Zaragoza	Colector en servicio	2.469	3.938	0	
50297000903	Movera	Zaragoza	Colector en servicio	1.836	2.798	0	
50297001002	Peñaflor	Zaragoza	Colector en proyecto	636	1.322	2.895	
50297001102	San Juan de Mozarrifar	Zaragoza	Colector en servicio	2.157	3.441	0	
50297001702	Zaragoza Cartuja	Zaragoza	Conforme	644.387	909.485	1.200.000	

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Población máxima	Hab eq diseño	Agrupación
50297001801	San Gregorio	Zaragoza	Colector en servicio	588	815	0	
50903000101	Villamayor de Gállego	Zaragoza	Colector en servicio	2.454	3.960	0	
50182000101	Alto de la Muela	La Muela	Colector en proyecto	857	3.200	1.300	PLAZA – La Muela
-	Polígono Centrovía	La Muela	Colector en servicio	0	0	0	
-	Plaza (Zaragoza)	Zaragoza	Conforme	0	0	50.000	

ANEJO Nº 4. NÚCLEOS DE AL MENOS 20 HABITANTES

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22001000101	Abiego	Abiego	Nada	183	780	600
22001000201	Alberuela de Laliena	Abiego	Sin información	65	276	150
22002000101	Abizanda	Abizanda	Sin información	82	95	150
22002000201	Escanilla	Abizanda	Sin información	20	47	100
22002000301	Lamata	Abizanda	Sin información	43	48	50
22003000101	Adahuesca	Adahuesca	Nada	168	426	400
22004000101	Agüero	Agüero	Nada	127	837	600
22006000101	Aísa	Aísa	En construcción	122	1.212	300
22006000201	Candanchú	Aísa	En construcción	86	5.160	4.000
22006000301	Esposa	Aísa	En proyecto	42	144	100
22006000401	Sinués	Aísa	Sin información	56	126	100
22007000101	Albalate de Cinca	Albalate de Cinca	Conforme	1.090	1.536	2.000
22008000101	Albalatillo	Albalatillo	Algo dudoso	176	411	400
22009000101	Albelda	Albelda	Colector en servicio	581	1.470	0
22011000101	Albero Alto	Albero Alto	Sin información	117	132	200
22012000101	Albero Bajo	Albero Bajo	Sin información	135	147	150
22013000101	Alberuela de Tubo	Alberuela de Tubo	Nada	97	216	300
22013000201	Sodeto	Alberuela de Tubo	Algo dudoso	201	260	300
22014000101	Alcalá de Gurrea	Alcalá de Gurrea	Conforme	228	717	910
22015000101	Alcalá del Obispo	Alcalá del Obispo	Sin información	90	444	150
22015000201	Fañanás	Alcalá del Obispo	Nada	112	432	300
22015000301	Ola	Alcalá del Obispo	Sin información	32	141	50
22015000401	Pueyo de Fañanás	Alcalá del Obispo	Sin información	72	366	150
22016000101	Alcampell	Alcampell	Colector en servicio	615	1.596	0
22017000101	Alcolea de Cinca	Alcolea de Cinca	Conforme	1.068	1.911	1.667
22018000101	Alcubierre	Alcubierre	Nada	360	861	999
22019000101	Alerre	Alerre	Conforme	199	330	410
22020000101	Alfántega	Alfántega	Algo dudoso	130	225	300
22021000101	Almudévar	Almudévar	Conforme	2.078	3.624	3.384
22021000201	Artasona del Llano	Almudévar	Sin información	81	207	150
22021000301	San Jorge	Almudévar	Nada	104	255	300
22021000401	Valsalada	Almudévar	Nada	103	306	200
22022000101	Almunia de San Juan	Almunia de San Juan	Conforme	637	1.089	1.042
22023000101	Almuniente	Almuniente	Nada	148	297	300
22023000201	Frula	Almuniente	Nada	303	465	600
22024000101	Alquézar	Alquézar	Sin información	207	1.041	800
22024000201	Radiquero	Alquézar	Nada	67	246	200
22025000101	Altorricón	Altorricón	Conforme	1.307	2.058	3.333
22027000101	Angüés	Angüés	Conforme	236	552	939
22027000201	Bespén	Angüés	Sin información	63	240	150
22027000301	Velillas	Angüés	Nada	54	192	200
22028000101	Ansó	Ansó	En construcción	401	1.716	1.950

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22029000101	Antillón	Antillón	Sin información	140	231	150
22032000101	Aragüés del Puerto	Aragüés del Puerto	En proyecto	111	417	600
22035000101	Arén	Arén	Sin información	211	1.116	800
22035000400	Campamento	Arén	Sin información	27	72	50
22035001100	Sobrecastell	Arén	Sin información	26	66	50
22036000101	Argavieso	Argavieso	Sin información	93	192	150
22037000101	Arguis	Arguis	Conforme	105	429	400
22039000101	Ayerbe	Ayerbe	Conforme	936	2.937	5.500
22039000301	Losanglis	Ayerbe	Sin información	44	135	150
22040000201	Azanuy	Azanuy-Alins	Nada	158	696	600
22041000101	Azara	Azara	Nada	169	417	300
22042000101	Azlor	Azlor	Nada	141	275	300
22043000101	Baells	Baells	Sin información	62	245	200
22043000201	Nacha	Baells	Sin información	37	105	150
22044000301	Arrés	Bailo	En proyecto	42	105	100
22044000401	Bailo	Bailo	En construcción	135	298	300
22044000501	Larués	Bailo	En proyecto	63	261	200
22045000101	Baldellou	Baldellou	Algo dudoso	76	429	600
22046000101	Ballobar	Ballobar	Conforme	806	1.602	1.650
22047000101	Banastás	Banastás	Sin información	293	315	400
22048000101	Barbastro	Barbastro	Conforme	16.587	22.644	25.000
22048000301	Cregenzán	Barbastro	Sin información	54	192	150
22049000101	Barbués	Barbués	Nada	78	187	150
22050000101	Barbuñales	Barbuñales	Sin información	96	267	300
22051000101	Almazorre	Bárcabo	Sin información	21	147	50
22051000201	Bárcabo	Bárcabo	Sin información	27	99	50
22052000101	Belver de Cinca	Belver de Cinca	Conforme	1.249	1.383	2.600
22053000101	Aler	Benabarre	Sin información	34	93	100
22053000301	Benabarre	Benabarre	Conforme	900	2.130	1.400
22053000401	Caladrones	Benabarre	Sin información	45	141	100
22053000901	Purroy de la Solana	Benabarre	Sin información	39	146	100
22054000101	Anciles	Benasque	En construcción	175	879	0
22054000201	Benasque	Benasque	En construcción	1.627	7.428	9.000
22054000301	Cerler	Benasque	En construcción	313	3.516	4.500
22055000101	Berbegal	Berbegal	Conforme	347	879	1.100
22057000101	Bielsa	Bielsa	En proyecto	294	1.986	1.990
22057000401	Javierre	Bielsa	En proyecto	42	108	100
22057000501	Parzán	Bielsa	Nada	55	135	300
22058000201	Bierge	Bierge	Conforme	147	696	600
22058000401	Rodellar	Bierge	Conforme	43	264	200
22059000101	Aso de Sobremonte	Biescas	Conforme	32	162	200
22059000401	Biescas	Biescas	Conforme	1.123	5.000	12.000

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22059000501	Escuer	Biescas	Conforme	35	135	200
22059000701	Gavín	Biescas	Colector en servicio	95	246	0
22059000901	Oliván	Biescas	Conforme	30	78	100
22059001001	Orós Alto	Biescas	Conforme	20	35	50
22059001101	Orós Bajo	Biescas	Conforme	22	36	50
22059001201	Piedrafita de Jaca	Biescas	En proyecto	38	396	400
22059001301	Yosa de Sobremonte	Biescas	Conforme	28	65	200
22060000101	Binaced	Binaced	Conforme	1.395	1.742	12.000
22060000201	Valcarca	Binaced	Sin información	169	288	400
22061000101	Binéfar	Binéfar	Conforme	9.312	11.460	40.692
22062000101	Arasán	Bisaurri	Sin información	23	45	150
22062000201	Bisaurri	Bisaurri	En construcción	58	96	100
22062000301	Gabás	Bisaurri	En proyecto	27	42	50
22063000101	Biscarrués	Biscarrués	Algo dudoso	160	510	400
22064000101	Blecua	Blecua y Torres	Nada	72	195	200
22064000201	Torres de Montes	Blecua y Torres	Sin información	110	288	300
22066000201	Boltaña	Boltaña	En proyecto	859	2.721	3.500
22066000401	Margudged	Boltaña	En proyecto	99	240	0
22067000101	Bonansa	Bonansa	En proyecto	69	204	150
22068000101	Borau	Borau	En proyecto	74	303	300
22069000101	Asín de Broto	Broto	Sin información	20	68	150
22069000201	Bergua	Broto	Sin información	26	77	50
22069000301	Broto	Broto	En proyecto	262	1.749	1.990
22069000401	Buesa	Broto	Sin información	43	207	100
22069000501	Oto	Broto	En proyecto	69	282	0
22069000601	Sarvisé	Broto	En proyecto	97	561	400
22072000101	Anzánigo	Caldearenas	Sin información	29	105	100
22072000301	Caldearenas	Caldearenas	Sin información	27	162	100
22072000501	Javierrelatre	Caldearenas	Sin información	60	216	150
22072000601	Latre	Caldearenas	Sin información	20	63	100
22072000701	San Vicente	Caldearenas	Sin información	21	66	50
22074000201	Campo	Campo	Conforme	271	2.046	1.500
22075000101	Camporrélls	Camporrélls	En proyecto	133	687	1.042
22076000101	Berdún	Canal de Berdún	En construcción	190	720	600
22076000201	Biniés	Canal de Berdún	En construcción	35	216	150
22076000401	Martes	Canal de Berdún	En proyecto	23	126	100
22076000501	Villarreal de la Canal	Canal de Berdún	En construcción	36	125	100
22077000101	Candasnos	Candasnos	Conforme	462	1.083	1.333
22078000101	Canfranc	Canfranc	En proyecto	77	585	400
22078000201	Canfranc Estación	Canfranc	En construcción	455	3.507	3.000
22079000101	Capdesaso	Capdesaso	Nada	198	318	300
22080000101	Capella	Capella	Nada	269	516	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22080000201	Lagarres	Capella	Nada	58	237	300
22081000101	Casbas de Huesca	Casbas de Huesca	Nada	91	324	300
22081000201	Junzano	Casbas de Huesca	Sin información	36	115	150
22081000301	Labata	Casbas de Huesca	Nada	46	246	200
22081000402	Panzano	Casbas de Huesca	Nada	20	100	150
22081000501	Sieso de Huesca	Casbas de Huesca	Nada	58	174	200
22082000101	Barrio Armentera	Castejón del Puente	Conforme	30	51	50
22082000102	Castejón del Puente	Castejón del Puente	Algo dudoso	284	642	600
22083000101	Castejón de Monegros	Castejón de Monegros	Conforme	522	1.080	1.188
22084000101	Castejón de Sos	Castejón de Sos	Conforme	572	1.263	3.000
22084000201	Liri	Castejón de Sos	En construcción	41	69	150
22084000401	Run (El)	Castejón de Sos	Colector en servicio	112	260	0
22085000101	Castelflorite	Castelflorite	Conforme	104	192	200
22086000101	Aratorés	Castiello de Jaca	En construcción	30	48	100
22086000201	Castiello de Jaca	Castiello de Jaca	En proyecto	201	1.689	1.500
22087000101	Castigaleu	Castigaleu	Sin información	38	141	100
22088000101	Castillazuelo	Castillazuelo	Sin información	162	651	400
22089000101	Castillonroy	Castillonroy	Conforme	309	775	1.042
22090000201	Colungo	Colungo	Nada	98	303	400
22094000101	Chalamera	Chalamera	Conforme	98	227	300
22095000101	Chía	Chía	En construcción	83	237	300
22096000101	Chimillas	Chimillas	Conforme	387	468	600
22099000101	Esplús	Esplús	Conforme	523	987	1.200
22099000401	Santa María del Pilar	Esplús	Sin información	24	26	20
22102000101	Estada	Estada	Conforme	208	330	400
22103000101	Estadilla	Estadilla	Conforme	779	1.452	1.750
22105000201	Estopiñán del Castillo	Estopiñán del Castillo	Conforme	98	645	800
22106000101	Fago	Fago	Algo dudoso	22	279	150
22107000101	Buerba	Fanlo	Sin información	31	96	100
22107000301	Fanlo	Fanlo	En proyecto	28	207	100
22109000301	Borrastre	Fiscal	Sin información	26	45	50
22109000401	Fiscal	Fiscal	En proyecto	188	984	1.500
22109000901	Ligüerre de Ara	Fiscal	En proyecto	39	168	100
22110000101	Cofita	Fonz	Algo dudoso	103	228	300
22110000201	Fonz	Fonz	Conforme	733	1.803	2.000
22111000300	Espluga	Foradada del Toscar	Conforme	27	44	23
22111000401	Foradada del Toscar	Foradada del Toscar	Conforme	30	96	80
22111000701	Morillo de Liena	Foradada del Toscar	Conforme	34	246	223
22111000900	Senz	Foradada del Toscar	Conforme	20	39	28
22111001001	Viu	Foradada del Toscar	Sin información	24	93	60
22112000101	Fraga	Fraga	Conforme	14.213	16.326	11.308
22112000201	Miralsot	Fraga	Conforme	244	459	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22113000300	Buetas	La Fueva	Sin información	29	51	50
22113000400	Cabazonada (La)	La Fueva	Sin información	45	87	0
22113000501	Charo	La Fueva	Sin información	26	42	50
22113000601	Formigales	La Fueva	Sin información	23	78	100
22113000700	Fosado	La Fueva	Sin información	22	58	70
22113000800	Fuendecampo	La Fueva	Algo dudoso	27	59	50
22113001100	Aluján	La Fueva	Sin información	25	44	50
22113001300	Morillo de Monclús	La Fueva	Sin información	40	62	100
22113001501	Rañín	La Fueva	Sin información	32	132	200
22113002001	Solipueyo	La Fueva	Sin información	32	54	50
22113002101	Tierrantona	La Fueva	Nada	110	288	300
22113002201	Troncedo	La Fueva	Sin información	24	45	100
22113002300	Caneto	La Fueva	Sin información	24	51	20
22114000101	Gistaín	Gistaín	En proyecto	141	546	400
22115000101	Artasona	El Grado	Sin información	48	152	150
22115000201	Coscojuela de Fantova	El Grado	Sin información	28	192	150
22115000301	Enate	El Grado	Sin información	56	114	150
22115000401	Grado (El)	El Grado	Conforme	234	879	1.500
22116000101	Callén	Grañén	Sin información	48	118	100
22116000201	Curbé	Grañén	Nada	194	245	400
22116000301	Fraella	Grañén	Sin información	34	123	100
22116000401	Grañén	Grañén	Conforme	1.227	1.968	4.000
22116000501	Montesusín	Grañén	Nada	223	348	400
22117000401	Bellestar	Graus	Conforme	28	99	103
22117000501	Benavente de Aragón	Graus	Algo dudoso	27	64	115
22117000801	Graus	Graus	Conforme	2.733	5.916	7.200
22117001101	Panillo	Graus	Sin información	35	63	108
22117001301	Puebla de Fantova (La)	Graus	Sin información	68	171	443
22117001501	Pueyo de Marguillén	Graus	Sin información	26	72	102
22117001701	Torre de Ésera	Graus	Sin información	36	66	135
22117002001	Torres del Obispo	Graus	Sin información	129	582	693
22117002101	Ventas de Santa Lucía (Las)	Graus	Sin información	21	204	129
22119000301	Gurrea de Gállego	Gurrea de Gállego	Conforme	910	2.010	2.200
22119000401	Paúl (La)	Gurrea de Gállego	Nada	125	345	300
22119000501	Temple (El)	Gurrea de Gállego	Colector en servicio	400	528	0
22122000101	Hoz de Jaca	Hoz de Jaca	Conforme	70	287	400
22124000101	Huerto	Huerto	Nada	169	534	400
22124000201	Usón	Huerto	Sin información	26	51	50
22125000101	Apiés	Huesca	Nada	79	127	300
22125000201	Banariés	Huesca	Sin información	39	60	150
22125000301	Bellestar del Flumen	Huesca	Sin información	34	56	50
22125000401	Buñales	Huesca	Sin información	35	56	50

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22125000501	Cuarte	Huesca	Sin información	78	113	100
22125000601	Fornillos de Apiés	Huesca	Nada	29	49	50
22125000701	Huerrios	Huesca	Sin información	64	94	100
22125000801	Huesca	Huesca	Conforme	52.367	78.395	130.000
22125000901	Tabernas de Isuela	Huesca	Sin información	38	60	100
22126000101	Ibieca	Ibieca	Algo dudoso	93	219	200
22127000101	Igriés	Igriés	Sin información	126	174	150
22127000201	Yéqueda	Igriés	Conforme	111	357	800
22128000101	Fornillos	Ilche	Sin información	58	102	100
22128000201	Ilche	Ilche	Sin información	29	75	50
22128000301	Monesma	Ilche	Sin información	42	78	50
22128000401	Morilla	Ilche	Sin información	62	126	100
22129000401	Puebla de Roda (La)	Isábena	Sin información	85	327	400
22129000601	Roda de Isábena	Isábena	Sin información	46	273	200
22129000801	Serraduy	Isábena	Sin información	46	162	150
22130000101	Abay	Jaca	En proyecto	45	57	100
22130000301	Ara	Jaca	Conforme	55	96	200
22130000401	Araguás del Solano	Jaca	Nada	34	87	200
22130000501	Ascara	Jaca	Sin información	44	84	150
22130000601	Asieso	Jaca	Sin información	20	24	150
22130000701	Atarés	Jaca	Sin información	34	87	100
22130000801	Banaguás	Jaca	Sin información	29	84	100
22130000901	Baraguás	Jaca	Sin información	31	63	50
22130001001	Barós	Jaca	En proyecto	83	102	100
22130001101	Bernués	Jaca	Sin información	23	114	150
22130001401	Botaya	Jaca	Nada	24	105	100
22130001501	Caniás	Jaca	En construcción	36	66	100
22130001801	Guasa	Jaca	Sin información	62	62	100
22130001901	Guasillo	Jaca	En proyecto	64	92	100
22130002101	Jaca	Jaca	Conforme	11.941	38.043	56.700
22130002501	Navasa	Jaca	Sin información	45	137	150
22130002701	Novés	Jaca	En proyecto	33	48	50
22130002901	Osia	Jaca	Sin información	20	87	100
22130003001	Ulle	Jaca	Sin información	39	52	150
22131000101	Jasa	Jasa	En proyecto	92	510	600
22133000101	Labuerda	Labuerda	En proyecto	149	882	600
22135000101	Laluenga	Laluenga	Sin información	197	528	600
22136000101	Lalueza	Lalueza	Conforme	523	912	1.000
22136000201	Marcén	Lalueza	Sin información	52	171	100
22136000301	San Lorenzo del Flumen	Lalueza	Sin información	317	591	600
22137000101	Cantalobos	Lanaja	Nada	96	177	200
22137000201	Lanaja	Lanaja	Conforme	876	2.346	1.625

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22137000301	Orillena	Lanaja	Nada	200	348	400
22139000101	Laperdiguera	Laperdiguera	Nada	91	120	200
22141000101	Lascellas	Lascellas-Ponzano	Nada	41	141	200
22141000201	Ponzano	Lascellas-Ponzano	Algo dudoso	85	237	300
22142000101	Lascuarre	Lascuarre	Conforme	117	429	529
22143000101	Abella	Laspaules	Sin información	20	48	50
22143000701	Laspaules	Laspaules	En construcción	95	672	450
22143001001	Suils	Laspaules	Colector en servicio	41	51	0
22144000201	Ceresa	Laspuña	Sin información	41	58	100
22144000301	Laspuña	Laspuña	En construcción	239	825	700
22149000101	Linás de Marcuello	Loarre	Sin información	24	42	50
22149000201	Loarre	Loarre	Nada	232	750	800
22149000401	Sarsamarcuello	Loarre	Sin información	59	171	150
22150000101	Aguas	Loporzano	Sin información	35	204	150
22150000201	Almunia del Romeral (La)	Loporzano	Sin información	41	114	50
22150000401	Bandaliés	Loporzano	Sin información	57	123	100
22150000501	Barluenga	Loporzano	Sin información	42	123	100
22150000701	Coscollano	Loporzano	Sin información	34	93	50
22150000801	Chibluco	Loporzano	Sin información	32	62	50
22150000901	Loporzano	Loporzano	Nada	100	276	300
22150001201	San Julián de Banzo	Loporzano	Nada	28	57	100
22150001301	Santa Eulalia la Mayor	Loporzano	Sin información	60	129	100
22150001401	Sasa del Abadiado	Loporzano	Nada	34	84	150
22151000101	Loscorrales	Loscorrales	Algo dudoso	99	291	200
22155000200	Monesma	Monesma y Cajigar	Sin información	39	46	50
22156000201	Lascasas	Monflorite-Lascasas	Sin información	48	144	50
22156000301	Monflorite	Monflorite-Lascasas	Colector en servicio	334	366	0
22157000501	Castanesa	Montanuy	Sin información	28	186	100
22157001201	Montanuy	Montanuy	En proyecto	38	138	100
22157001301	Noales	Montanuy	En proyecto	33	51	50
22158000101	Conchel	Monzón	Nada	119	264	400
22158000301	Monzón	Monzón	Conforme	16.821	21.225	27.000
22158000501	Selgua	Monzón	Nada	139	294	200
22160000101	Naval	Naval	Conforme	252	873	691
22162000101	Novalés	Novalés	Nada	156	279	300
22163000101	Arascués	Nueno	Nada	70	279	400
22163000401	Nueno	Nueno	Conforme	105	222	150
22163000501	Sabayés	Nueno	Sin información	25	103	50
22164000101	Olvena	Olvena	Sin información	55	168	100
22165000101	Ontiñena	Ontiñena	Conforme	516	1.266	1.146
22167000101	Almudáfar	Osso de Cinca	Sin información	49	111	100
22167000201	Osso de Cinca	Osso de Cinca	Conforme	556	792	1.400

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22168000101	Palo	Palo	Sin información	27	144	150
22170000201	Panticosa	Panticosa	En construcción	708	2.721	0
22170000301	Pueyo de Jaca (El)	Panticosa	En construcción	69	211	9.900
22172000101	Peñalba	Peñalba	Conforme	602	858	1.458
22173000301	Peña Estación (La)	Las Peñas de Riglos	Conforme	37	288	150
22173000401	Rasal	Las Peñas de Riglos	Sin información	23	225	200
22173000501	Riglos	Las Peñas de Riglos	Conforme	75	267	300
22173000601	Salinas de Jaca	Las Peñas de Riglos	Sin información	23	104	100
22174000101	Lagunarrota	Peralta de Alcofea	Sin información	67	219	150
22174000201	Peralta de Alcofea	Peralta de Alcofea	Conforme	435	882	1.000
22174000301	Tormillo (El)	Peralta de Alcofea	Sin información	51	214	150
22175000101	Calasanz	Peralta de Calasanz	Nada	53	402	300
22175000401	Peralta de la Sal	Peralta de Calasanz	Nada	128	678	800
22176000101	Peraltilla	Peraltilla	Nada	192	342	300
22177000101	Besians	Perarrúa	Sin información	49	75	100
22177000201	Perarrúa	Perarrúa	Conforme	58	309	300
22178000101	Pertusa	Pertusa	Sin información	113	336	300
22181000101	Piracés	Piracés	Sin información	102	135	150
22182000201	Plan	Plan	En proyecto	162	825	500
22182000301	Saravillo	Plan	En proyecto	89	297	300
22182000401	Serveto	Plan	Sin información	28	114	100
22184000101	Poleñino	Poleñino	Sin información	200	245	400
22186000101	Pozán de Vero	Pozán de Vero	Sin información	228	486	598
22187000101	Puebla de Castro (La)	La Puebla de Castro	Conforme	264	514	1.500
22187000201	Lago de Barasona	La Puebla de Castro	Colector en servicio	102	486	0
22188000201	Puente de Montañana	Puente de Montañana	Conforme	63	489	300
22189000101	Belsierre	Puértolas	Algo dudoso	31	111	150
22189000301	Escalona	Puértolas	En proyecto	99	858	500
22189000601	Puyarruego	Puértolas	Sin información	30	96	50
22190000701	Pueyo de Araguás (El)	El Pueyo de Araguás	En construcción	35	63	100
22193000101	Pueyo de Santa Cruz	Pueyo de Santa Cruz	Nada	318	505	600
22195000101	Quicena	Quicena	En proyecto	244	457	400
22197000101	Robres	Robres	Conforme	527	924	1.000
22199000301	Aineto	Sabiñánigo	Sin información	23	50	50
22199000801	Aurín	Sabiñánigo	Sin información	38	54	150
22199001401	Cartirana	Sabiñánigo	En construcción	43	66	150
22199002101	Hostal de Ipiés	Sabiñánigo	Sin información	35	99	150
22199002301	Isun de Basa	Sabiñánigo	En proyecto	28	42	50
22199002601	Lárrede	Sabiñánigo	Conforme	28	57	100
22199002701	Larrés	Sabiñánigo	En proyecto	70	159	100
22199003001	Latas	Sabiñánigo	Colector en servicio	82	1.140	2.000
22199003701	Pardinilla	Sabiñánigo	Sin información	24	27	100

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22199003801	Puente de Sabiñánigo (El)	Sabiñánigo	Algo dudoso	37	76	100
22199004001	Sabiñánigo	Sabiñánigo	Conforme	8.236	12.441	17.050
22199004101	Sabiñánigo Alto	Sabiñánigo	En construcción	43	105	100
22199004401	Sardas	Sabiñánigo	En construcción	38	62	50
22199004701	Senegüé	Sabiñánigo	Conforme	111	162	200
22199004801	Sorripas	Sabiñánigo	Sin información	39	52	150
22199005201	Artosilla	Sabiñánigo	Sin información	21	46	50
22199005301	Ibort	Sabiñánigo	Sin información	76	68	150
22200000101	Eresué	Sahún	Sin información	24	96	100
22200000201	Eriste	Sahún	En construcción	139	231	600
22200000302	Sahún	Sahún	En construcción	131	214	600
22201000101	Salas Altas	Salas Altas	Colector en servicio	302	489	0
22202000101	Salas Bajas	Salas Bajas	Conforme	175	402	1.500
22203000101	Salillas	Salillas	Nada	91	285	300
22204000101	Escarrilla	Sallent de Gállego	En construcción	197	1.926	0
22204000201	Formigal	Sallent de Gállego	En construcción	196	6.699	0
22204000301	Sallent de Gállego	Sallent de Gállego	En construcción	800	2.973	7.000
22204000401	Sandiniés	Sallent de Gállego	En construcción	54	435	0
22204000501	Tramacastilla de Tena	Sallent de Gállego	En construcción	188	1.317	0
22204000701	Lanuzá	Sallent de Gállego	Conforme	42	213	200
22205000101	San Esteban de Litera	San Esteban de Litera	Conforme	435	1.425	1.042
22206000101	Sangarrén	Sangarrén	Sin información	223	447	600
22207000101	San Juan de Plan	San Juan de Plan	En construcción	148	507	500
22208000101	Santa Cilia	Santa Cilia	En construcción	220	564	400
22209000101	Binacua	Santa Cruz de la Serós	En proyecto	22	99	100
22209000201	Santa Cruz de la Serós	Santa Cruz de la Serós	En construcción	154	615	300
22212000101	Santaliestra y San Quílez	Santaliestra y San Quílez	Sin información	66	281	300
22213000101	Cartuja de Monegros (La)	Sariñena	Nada	263	627	600
22213000301	Lastanosa	Sariñena	Sin información	32	168	150
22213000401	Pallaruelo de Monegros	Sariñena	Sin información	99	258	200
22213000501	San Juan del Flumen	Sariñena	Nada	352	672	600
22213000601	Barrio Estación	Sariñena	Algo dudoso	35	92	150
22213000602	Sariñena	Sariñena	Conforme	3.316	4.758	9.167
22214000101	Secastilla	Secastilla	Conforme	86	231	300
22214000201	Torreciudad	Secastilla	Nada	28	83	50
22214000301	Ubiorgo	Secastilla	Sin información	22	60	50
22215000201	Barbaruéns	Seira	En construcción	20	48	50
22215000301	Seira	Seira	En construcción	107	504	400
22217000101	Sena	Sena	Colector en servicio	493	1.035	0
22218000101	Senés de Alcubierre	Senés de Alcubierre	Sin información	41	87	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22220000101	Sesa	Sesa	Nada	161	453	600
22221000101	Sesué	Sesué	En construcción	101	216	515
22222000101	Arbaniés	Siétamo	Sin información	46	186	150
22222000201	Castejón de Arbaniés	Siétamo	Sin información	28	66	50
22222000301	Liesa	Siétamo	Sin información	42	156	150
22222000401	Siétamo	Siétamo	Conforme	560	573	800
22223000101	Santoréns	Sopeira	Sin información	28	183	100
22223000201	Sopeira	Sopeira	Algo dudoso	52	270	200
22225000101	Algayón	Tamarite de Litera	Nada	250	387	300
22225000202	Tamarite de Litera	Tamarite de Litera	Conforme	2.918	4.707	8.642
22226000101	Tardienta	Tardienta	Conforme	958	2.091	1.575
22227000201	Lafortunada	Tella-Sin	En proyecto	109	351	300
22227000401	Salinas	Tella-Sin	Sin información	21	162	100
22227000501	Sin	Tella-Sin	En proyecto	37	225	150
22227000601	Tella	Tella-Sin	Nada	20	144	50
22228000101	Tierz	Tierz	Conforme	771	867	800
22229000401	Tolva	Tolva	Sin información	73	327	447
22230000101	Fragén	Torla	Sin información	30	180	100
22230000201	Linás de Broto	Torla	Sin información	36	449	200
22230000301	Torla	Torla	En construcción	217	1.845	1.990
22232000101	Torralba de Aragón	Torralba de Aragón	Algo dudoso	101	242	200
22233000201	Vilas del Turbon	Torre la Ribera	En proyecto	37	690	150
22233000301	Villacarli	Torre la Ribera	Sin información	23	78	70
22234000101	Torrente de Cinca	Torrente de Cinca	Conforme	1.044	1.488	1.493
22235000201	Torres de Alcanadre	Torres de Alcanadre	Sin información	67	222	200
22236000101	Torres de Barbués	Torres de Barbués	Sin información	46	138	100
22236000201	Valfonda de Santa Ana	Torres de Barbués	Sin información	206	342	400
22239000101	Tramaced	Tramaced	Sin información	104	183	150
22242000101	Valfarta	Valfarta	Sin información	67	177	150
22243000100	Aguascaldas	Valle de Bardají	Sin información	30	78	50
22245000101	Velilla de Cinca	Velilla de Cinca	Conforme	461	7.566	800
22246000401	Calvera	Beranuy	Nada	21	105	100
22248000101	Vicién	Vicién	Sin información	113	192	200
22249000101	Villanova	Villanova	En construcción	144	318	1.000
22250000101	Villanua	Villanúa	En proyecto	398	15.135	3.000
22251000101	Villanueva de Sigena	Villanueva de Sigena	Conforme	343	816	2.000
22252000501	Yebra de Basa	Yebra de Basa	Conforme	108	252	400
22253000101	Yésero	Yésero	Conforme	57	306	400
22254000101	Zaidín	Zaidín	Conforme	1.654	2.259	2.260
22901000101	Embún	Valle de Hecho	En construcción	87	489	300
22901000201	Hecho	Valle de Hecho	En construcción	522	1.623	3.000
22901000401	Siresa	Valle de Hecho	En construcción	107	537	0

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22901000501	Urdués	Valle de Hecho	En construcción	47	162	150
22902000101	Javierregay	Puente la Reina de Jaca	En construcción	90	285	300
22902000201	Puente la Reina de Jaca	Puente la Reina de Jaca	En construcción	72	855	600
22902000301	Santa Engracia de Jaca	Puente la Reina de Jaca	Algo dudoso	93	288	260
22903000101	Estiche de Cinca	San Miguel de Cinca	Nada	118	264	300
22903000201	Pomar de Cinca	San Miguel de Cinca	Conforme	419	630	1.250
22903000301	Santalecina	San Miguel de Cinca	Algo dudoso	240	429	600
22904000101	Aniés	La Sotonera	Nada	125	402	300
22904000201	Bolea	La Sotonera	Conforme	437	1.305	1.417
22904000301	Esquedas	La Sotonera	Sin información	59	99	150
22904000401	Lierta	La Sotonera	Sin información	42	120	150
22904000501	Plasencia del Monte	La Sotonera	Algo dudoso	63	297	300
22904000601	Puibolea	La Sotonera	Sin información	38	72	50
22904000701	Quinzano	La Sotonera	Sin información	53	165	150
22905000201	Lupiñén	Lupiñén-Ortilla	Nada	202	450	400
22905000301	Montmesa	Lupiñén-Ortilla	Sin información	74	171	150
22905000401	Ortilla	Lupiñén-Ortilla	Sin información	39	126	100
22906000101	Buera	Sta. María de Dulcis	Sin información	99	150	150
22906000201	Huerta de Vero	Sta. María de Dulcis	Algo no conforme	105	159	310
22907000101	Ainsa	Aínsa-Sobrarbe	En proyecto	1.678	3.537	7.000
22907000201	Arcusa	Aínsa-Sobrarbe	Sin información	26	153	150
22907000301	Arro	Aínsa-Sobrarbe	En proyecto	29	72	50
22907000401	Banastón	Aínsa-Sobrarbe	En construcción	54	129	100
22907000601	Camporrotuno	Aínsa-Sobrarbe	Sin información	21	87	50
22907000901	Coscojuela de Sobrarbe	Aínsa-Sobrarbe	Sin información	41	153	50
22907001101	Guaso	Aínsa-Sobrarbe	En construcción	103	228	150
22907001301	Latorrecilla	Aínsa-Sobrarbe	En proyecto	29	111	50
22907001701	Gerbe	Aínsa-Sobrarbe	Sin información	27	94	50
22907002000	Santa María de Buil	Aínsa-Sobrarbe	Nada	23	31	50
22908000101	Costeán	Hoz y Costeán	Sin información	82	156	150
22908000301	Hoz de Barbastro	Hoz y Costeán	Nada	120	228	946
22909000101	Vencillón	Vencillón	Nada	387	516	600
44001000101	Ababuj	Ababuj	Conforme	66	140	300
44002000101	Abejuela	Abejuela	Conforme	48	200	512
44004000101	Aguaviva	Aguaviva	En construcción	512	2.000	1.500
44005000101	Aguilar del Alfambra	Aguilar del Alfambra	Algo dudoso	58	145	400
44006000101	Alacón	Alacón	Conforme	252	354	1.655
44007000101	Alba	Alba	Conforme	170	350	2.438
44008000101	Albalate del Arzobispo	Albalate del Arzobispo	Conforme	1.910	3.000	4.340
44009000101	Albarracín	Albarracín	Conforme	919	2.000	2.200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44010000101	Albentosa	Albentosa	Algo no conforme	148	800	500
44010000201	Venta del Aire	Albentosa	Conforme	87	120	600
44010000401	Fuen del Cepo	Albentosa	Algo no conforme	21	200	150
44011000101	Alcaine	Alcaine	Algo dudoso	59	1.200	600
44012000101	Alcalá de la Selva	Alcalá de la Selva	Conforme	251	2.500	5.800
44012000203	Virgen de la Vega (La)	Alcalá de la Selva	Colector en servicio	38	1.500	2.326
44013000101	Alcañiz	Alcañiz	Conforme	15.322	20.000	19.800
44013000201	Puigmoreno	Alcañiz	Algo dudoso	324	500	400
44013000301	Valmuel	Alcañiz	Nada	167	400	300
44014000101	Alcorisa	Alcorisa	Conforme	3.259	4.785	5.647
44016000101	Alfambra	Alfambra	Conforme	502	2.000	1.167
44017000100	Aldehuela	Aliaga	Algo dudoso	20	300	120
44017000201	Aliaga	Aliaga	Conforme	244	1.500	1.042
44017000601	Santa Bárbara	Aliaga	Algo no conforme	30	400	300
44019000101	Alobras	Alobras	Algo no conforme	64	100	300
44020000101	Alpeñés	Alpeñés	Conforme	22	150	155
44021000101	Allepuz	Allepuz	Conforme	93	550	745
44022000101	Alloza	Alloza	Conforme	555	1.400	1.540
44023000101	Allueva	Allueva	Algo dudoso	26	300	150
44024000101	Anadón	Anadón	Algo dudoso	28	200	150
44025000101	Andorra	Andorra	Conforme	7.472	8.365	15.190
44026000101	Arcos de las Salinas	Arcos de las Salinas	Algo no conforme	108	2.000	999
44027000101	Arens de Lledó	Arens de Lledó	Nada	189	450	600
44028000101	Argente	Argente	Algo dudoso	195	300	400
44029000101	Ariño	Ariño	Conforme	724	1.500	1.025
44031000101	Azaila	Azaila	Nada	90	250	600
44033000101	Báguena	Báguena	Conforme	287	1.100	1.900
44034000101	Bañón	Bañón	Conforme	144	500	600
44035000101	Barrachina	Barrachina	Algo dudoso	111	600	600
44036000101	Bea	Bea	Algo dudoso	30	120	150
44037000101	Beceite	Beceite	Conforme	522	2.100	1.983
44038000101	Belmonte de San José	Belmonte de San José	Algo no conforme	111	400	400
44039000101	Bello	Bello	Conforme	224	600	1.006
44040000101	Berge	Berge	Algo no conforme	235	400	800
44041000101	Bezas	Bezas	Algo dudoso	67	400	316
44042000101	Blancas	Blancas	Algo dudoso	126	650	800
44043000101	Blesa	Blesa	Algo no conforme	94	1.000	800
44044000101	Bordón	Bordón	Conforme	96	500	724
44045000101	Bronchales	Bronchales	Conforme	432	7.800	5.653
44046000101	Bueña	Bueña	Algo no conforme	50	300	200
44047000101	Burbáguena	Burbáguena	Algo no conforme	249	500	800
44048000101	Cabra de Mora	Cabra de Mora	Algo dudoso	54	350	400

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44049000101	Calaceite	Calaceite	Conforme	981	3.000	4.000
44050000101	Calamocha	Calamocha	Conforme	3.727	5.000	25.000
44050000301	Cuencabuena	Calamocha	Algo dudoso	35	250	150
44050000401	Cutanda	Calamocha	Algo dudoso	50	500	400
44050000601	Lechago	Calamocha	Algo dudoso	45	450	452
44050000701	Luco de Jiloca	Calamocha	Algo dudoso	75	400	709
44050000801	Navarrete del Río	Calamocha	Algo dudoso	107	550	703
44050001001	Olalla	Calamocha	Nada	42	350	300
44050001101	Poyo del Cid (El)	Calamocha	Nada	212	600	400
44051000101	Calanda	Calanda	Conforme	3.717	4.670	6.298
44052000101	Calomarde	Calomarde	Algo no conforme	73	450	413
44053000101	Camañas	Camañas	Algo no conforme	130	200	300
44054000101	Camarena de la Sierra	Camarena de la Sierra	Nada	103	800	955
44055000101	Camarillas	Camarillas	Conforme	97	250	687
44056000101	Caminreal	Caminreal	Conforme	591	1.200	4.000
44056000301	Villalba de los Morales	Caminreal	Algo no conforme	29	80	100
44059000101	Cantavieja	Cantavieja	En construcción	653	1.500	1.000
44060000101	Cañada de Benatanduz	Cañada de Benatanduz	Algo no conforme	31	50	200
44061000101	Cañada de Verich (La)	La Cañada de Verich	Algo no conforme	89	350	300
44062000101	Cañada Vellida	Cañada Vellida	Conforme	31	200	150
44063000101	Cañizar del Olivar	Cañizar del Olivar	Algo dudoso	100	400	400
44064000101	Cascante del Río	Cascante del Río	Nada	67	320	600
44065000101	Castejón de Tornos	Castejón de Tornos	Conforme	60	230	300
44066000101	Castel de Cabra	Castel de Cabra	Conforme	96	400	600
44067000101	Castelnou	Castelnou	Nada	141	300	400
44068000101	Castelserás	Castelserás	Conforme	815	850	1.650
44070000101	Castellar (El)	El Castellar	Nada	58	250	300
44071000101	Abenfigo	Castellote	Nada	36	200	200
44071000401	Castellote	Castellote	Conforme	447	2.000	875
44071000601	Cuevas de Cañart (Las)	Castellote	Algo no conforme	69	500	300
44071000701	Dos Torres de Mercader	Castellote	Algo dudoso	21	250	150
44071000801	Ladruñán	Castellote	Algo no conforme	30	480	300
44074000101	Cedrillas	Cedrillas	Conforme	642	700	1.167
44075000101	Celadas	Celadas	Conforme	388	450	1.042
44076000101	Cella	Cella	Conforme	2.548	4.400	6.000
44077000101	Cerollera (La)	La Cerollera	Algo no conforme	92	250	300
44080000101	Codoñera (La)	La Codoñera	Algo dudoso	336	700	800
44082000201	Corbalán	Corbalán	Algo no conforme	107	300	300
44084000101	Cortes de Aragón	Cortes de Aragón	Conforme	61	60	567
44085000201	Cosa	Cosa	Nada	42	300	150
44086000101	Cretas	Cretas	Conforme	534	1.000	1.500
44087000101	Crivillén	Crivillén	Conforme	62	1.000	400

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44088000101	Cuba (La)	La Cuba	Nada	42	250	300
44089000101	Cubla	Cubla	Nada	58	300	300
44090000101	Cucalón	Cucalón	Algo dudoso	78	400	400
44092000101	Cuervo (El)	El Cuervo	Nada	78	160	400
44093000101	Cuevas de Almudén	Cuevas de Almudén	Algo no conforme	126	300	200
44094000101	Cuevas Labradas	Cuevas Labradas	Conforme	132	280	300
44096000101	Ejolve	Ejolve	Conforme	170	300	600
44097000101	Escorihuela	Escorihuela	Algo dudoso	136	600	600
44099000101	Escucha	Escucha	Conforme	838	1.100	1.875
44100000101	Estercuel	Estercuel	Conforme	199	600	1.500
44101000101	Ferreruela de Huerva	Ferreruela de Huerva	Algo no conforme	56	300	300
44102000101	Fonfría	Fonfría	Algo dudoso	27	200	150
44103000101	Formiche Alto	Formiche Alto	Algo dudoso	103	450	600
44103000201	Formiche Bajo	Formiche Alto	Sin información	29	120	200
44105000101	Fórnoles	Fórnoles	Algo no conforme	78	500	400
44106000101	Fortanete	Fortanete	Algo dudoso	205	600	993
44107000101	Foz-Calanda	Foz-Calanda	Algo dudoso	244	350	800
44108000201	Fresneda (La)	La Fresneda	Conforme	425	2.000	1.925
44109000201	Frías de Albarracín	Frías de Albarracín	Conforme	115	500	600
44110000101	Fuenferrada	Fuenferrada	Sin información	37	300	352
44111000101	Fuentes Calientes	Fuentes Calientes	Algo dudoso	92	300	300
44112000101	Fuentes Claras	Fuentes Claras	Colector en servicio	461	800	0
44113000101	Fuentes de Rubielos	Fuentes de Rubielos	Nada	92	500	400
44114000101	Fuentespalda	Fuentespalda	Nada	241	600	800
44115000101	Galve	Galve	Conforme	162	400	300
44116000101	Gargallo	Gargallo	Conforme	92	500	600
44117000101	Gea de Albarracín	Gea de Albarracín	Conforme	360	1.200	1.000
44118000101	Ginebrosa (La)	La Ginebrosa	Algo no conforme	174	700	800
44119000101	Griegos	Griegos	Conforme	136	500	600
44120000101	Guadalaviar	Guadalaviar	Nada	241	450	600
44121000101	Gúdar	Gúdar	Algo dudoso	73	500	272
44122000101	Híjar	Híjar	Colector en servicio	1.690	2.300	0
44123000101	Cobatillas	Hinojosa de Jarque	Algo dudoso	20	75	50
44123000201	Hinojosa de Jarque	Hinojosa de Jarque	Algo dudoso	91	230	300
44124000101	Hoz de la Vieja (La)	La Hoz de la Vieja	Conforme	82	500	300
44125000101	Huesa del Común	Huesa del Común	Nada	64	300	400
44126000101	Iglesuela del Cid	Iglesuela del Cid	En proyecto	410	1.100	1.000
44127000201	Jabaloyas	Jabaloyas	Algo no conforme	55	339	300
44128000101	Jarque de la Val	Jarque de la Val	Algo dudoso	66	200	150
44129000101	Jatiel	Jatiel	Nada	37	150	200
44130000101	Jorcas	Jorcas	Algo no conforme	30	100	200
44131000101	Josa	Josa	Conforme	34	400	451

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44132000101	Lagueruela	Lagueruela	Algo dudoso	73	325	300
44133000101	Lanzuela	Lanzuela	Nada	22	200	100
44135000101	Libros	Libros	Sin información	101	500	600
44136000101	Lidón	Lidón	Algo no conforme	57	350	200
44137000201	Linares de Mora	Linares de Mora	Algo no conforme	207	600	800
44138000201	Loscos	Loscos	Conforme	93	450	1.900
44138000301	Mezquita de Loscos	Loscos	Nada	20	100	150
44141000101	Lledó	Lledó	Algo dudoso	149	350	400
44142000101	Maicas	Maicas	Sin información	28	300	0
44143000301	Cerezos (Los)	Manzanera	Colector en servicio	173	850	0
44143000401	Manzanera	Manzanera	Conforme	314	1.600	2.998
44144000101	Martín del Río	Martín del Río	Conforme	401	800	1.254
44145000101	Mas de las Matas	Mas de las Matas	Conforme	1.252	2.000	1.733
44146000101	Mata de los Olmos (La)	La Mata de los Olmos	Conforme	250	400	600
44147000101	Mazaleón	Mazaleón	Conforme	519	1.200	1.041
44148000101	Mezquita de Jarque	Mezquita de Jarque	Conforme	96	300	1.600
44149000101	Mirambel	Mirambel	Nada	100	500	400
44150000101	Miravete de la Sierra	Miravete de la Sierra	Algo dudoso	29	500	200
44151000101	Molinos	Molinos	Algo dudoso	236	850	999
44152000101	Monforte de Moyuela	Monforte de Moyuela	Nada	67	200	300
44153000101	Monreal del Campo	Monreal del Campo	Conforme	2.401	3.100	15.000
44154000101	Monroyo	Monroyo	Nada	338	650	800
44155000101	Montalbán	Montalbán	Conforme	1.212	2.150	4.000
44156000101	Monteagudo del Castillo	Monteagudo del Castillo	Nada	52	150	300
44157000101	Monterde de Albarracín	Monterde de Albarracín	Conforme	64	200	521
44158000101	Mora de Rubielos	Mora de Rubielos	Conforme	1.532	3.000	6.250
44159000101	Moscardón	Moscardón	Conforme	54	300	334
44160000101	Mosqueruela	Mosqueruela	Conforme	503	1.008	2.500
44161000101	Muniesa	Muniesa	Conforme	583	1.500	1.833
44163000101	Noguera	Noguera de Albarracín	Nada	140	550	600
44164000101	Nogueras	Nogueras	Algo dudoso	22	250	200
44165000101	Nogueruelas	Nogueruelas	Nada	199	1.500	800
44167000101	Obón	Obón	Algo no conforme	44	54	600
44168000101	Odón	Odón	Nada	206	400	600
44169000101	Ojos Negros	Ojos Negros	Conforme	320	1.000	1.257
44169000201	Sierra Menera	Ojos Negros	Nada	39	280	300
44171000901	Olba	Olba	Conforme	67	550	600
44171001001	Pertegaces (Los)	Olba	Nada	42	350	300
44172000101	Oliete	Oliete	Conforme	324	800	1.558
44173000101	Olmos (Los)	Los Olmos	Conforme	120	200	400
44174000101	Orihuela del Tremedal	Orihuela del Tremedal	Conforme	463	1.200	1.313
44175000101	Orrios	Orrios	Algo no conforme	125	450	400

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44176000101	Palomar de Arroyos	Palomar de Arroyos	Nada	168	500	600
44177000301	Pancrudo	Pancrudo	Conforme	79	350	300
44178000201	Parras de Castellote (Las)	Las Parras de Castellote	Nada	45	300	400
44179000101	Peñarroya de Tastavins	Peñarroya de Tastavins	Conforme	425	750	1.041
44180000101	Peracense	Peracense	Algo no conforme	77	330	300
44181000101	Peralejos	Peralejos	Conforme	75	200	300
44182000201	Perales del Alfambra	Perales del Alfambra	Conforme	195	450	400
44182000301	Villalba Alta	Perales del Alfambra	Algo no conforme	34	150	150
44183000101	Pitarque	Pitarque	Conforme	72	2.000	400
44184000101	Plou	Plou	Nada	43	350	300
44185000101	Pobo (El)	El Pobo	Nada	103	250	600
44187000101	Portellada (La)	La Portellada	Nada	217	600	800
44189000101	Pozondón	Pozondón	Nada	50	400	300
44190000101	Pozuel del Campo	Pozuel del Campo	Nada	65	320	400
44191000101	Estación (La)	La Puebla de Híjar	Colector en servicio	341	1.000	0
44191000201	Puebla de Híjar (La)	La Puebla de Híjar	Conforme	552	1.400	9.167
44192000101	Puebla de Valverde (La)	La Puebla de Valverde	Conforme	396	2.000	2.000
44193000101	Puertomingalvo	Puertomingalvo	Algo no conforme	99	1.000	600
44194000101	Ráfales	Ráfales	Algo no conforme	128	500	600
44195000101	Rillo	Rillo	Algo dudoso	77	500	300
44196000101	Riodeva	Riodeva	Algo dudoso	140	550	600
44197000101	Ródenas	Ródenas	Conforme	63	200	300
44198000101	Royuela	Royuela	Nada	202	600	600
44199000101	Rubiales	Rubiales	Nada	47	200	200
44200000101	Rubielos de la Cérída	Rubielos de la Cérída	Nada	39	200	200
44201000101	Rubielos de Mora	Rubielos de Mora	Conforme	612	5.000	3.300
44204000101	Saldón	Saldón	Algo dudoso	27	260	200
44205000201	Samper de Calanda	Samper de Calanda	Conforme	755	2.000	9.000
44206001401	San Agustín	San Agustín	Algo no conforme	91	600	800
44207000101	San Martín del Río	San Martín del Río	Colector en servicio	137	600	0
44208000101	Santa Cruz de Nogueras	Santa Cruz de Nogueras	Algo no conforme	29	100	150
44209000101	Santa Eulalia	Santa Eulalia	Colector en servicio	1.055	3.000	0
44210000100	Escaleruela (La)	Sarrión	Conforme	22	60	96
44210000201	Sarrión	Sarrión	Conforme	1.079	5.000	4.000
44211000101	Segura de los Baños	Segura de los Baños	Algo no conforme	38	600	300
44212000101	Seno	Seno	Conforme	43	300	300
44213000101	Singra	Singra	Nada	75	250	300
44215000101	Terriente	Terriente	Nada	107	423	400
44215000201	Villarejo (El)	Terriente	Algo no conforme	40	180	100
44216000101	Aldehuela	Teruel	Conforme	62	300	120
44216000201	Campillo (El)	Teruel	Algo no conforme	60	250	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44216000301	Castralvo	Teruel	Algo no conforme	325	300	988
44216000401	Caudé	Teruel	Nada	194	800	800
44216000501	Concud	Teruel	Conforme	125	400	250
44216000701	San Blas	Teruel	Conforme	669	620	230
44216000801	Teruel	Teruel	Conforme	32.756	38.000	67.500
44216000901	Tortajada	Teruel	Algo no conforme	93	200	150
44216001001	Valdecebro	Teruel	Algo no conforme	43	150	150
44216001101	Villalba Baja	Teruel	Conforme	180	450	230
44216001201	Villaspesa	Teruel	Nada	609	700	962
44217000201	Toril	Toril y Masegoso	Nada	21	162	50
44218000101	Tormón	Tormón	Algo dudoso	30	85	200
44219000101	Tornos	Tornos	Conforme	206	450	1.083
44220000101	Torralba de los Sisonos	Torralba de los Sisonos	Algo no conforme	155	400	400
44221000101	Torrecilla de Alcañiz	Torrecilla de Alcañiz	Conforme	433	550	312
44222000101	Godos	Torrecilla del Rebollar	En construcción	52	300	200
44222000201	Torrecilla del Rebollar	Torrecilla del Rebollar	Nada	72	600	300
44223000101	Torre de Arcas	Torre de Arcas	Algo no conforme	74	300	300
44224000101	Torre de las Arcas	Torre de las Arcas	Algo no conforme	28	200	200
44225000101	Torre del Compte	Torre del Compte	Nada	116	450	600
44226000101	Torrelacárcel	Torrelacárcel	Algo no conforme	149	600	908
44227000101	Torre los Negros	Torre Los Negros	Algo no conforme	84	450	300
44228000101	Torremocha de Jiloca	Torremocha de Jiloca	Nada	108	200	300
44229000101	Torres de Albarracín	Torres de Albarracín	Algo no conforme	177	500	600
44230000101	Torrevelilla	Torrevelilla	Algo dudoso	178	600	714
44231000101	Torrijas	Torrijas	Algo no conforme	41	250	600
44232000101	Torrijo del Campo	Torrijo del Campo	Colector en servicio	455	1.000	0
44234000101	Mas de la Cabrera	Tramacastiel	Algo dudoso	29	250	200
44234000201	Tramacastiel	Tramacastiel	Algo dudoso	43	350	300
44235000101	Tramacastilla	Tramacastilla	Algo no conforme	101	300	400
44236000101	Tronchón	Tronchón	Algo no conforme	55	700	400
44237000101	Urrea de Gaén	Urrea de Gaén	Colector en servicio	431	600	0
44238000101	Barriada Obrera del Sur	Utrillas	Nada	205	250	400
44238000301	Utrillas	Utrillas	Conforme	2.756	3.000	5.787
44239000101	Valacloche	Valacloche	Algo dudoso	21	160	150
44240000101	Valbona	Valbona	Nada	162	1.500	999
44241000101	Valdealgorfa	Valdealgorfa	En proyecto	608	800	1.275
44243000101	Valdecuencia	Valdecuencia	Conforme	34	300	300
44244000101	Valdelinares	Valdelinares	Algo dudoso	87	450	800
44245000101	Valdeltormo	Valdeltormo	Algo dudoso	283	350	800
44246000101	Valderrobres	Valderrobres	Conforme	2.352	5.000	5.000
44247000101	Valjunquera	Valjunquera	Algo dudoso	319	760	999
44249000101	Vallecillo (EI)	El Vallecillo	Nada	47	291	300

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44251000101	Villafranca del Campo	Villafranca del Campo	Conforme	294	500	1.021
44252000101	Villahermosa del Campo	Villahermosa del Campo	Conforme	89	400	300
44256000101	Villanueva del Rebollar de la Sierra	Villanueva del Rebollar	Algo dudoso	35	200	300
44257000101	Villar del Cobo	Villar del Cobo	Conforme	162	300	400
44258000101	Villar del Salz	Villar del Salz	Algo dudoso	55	300	300
44260000201	Villarluengo	Villarluengo	Conforme	115	1.500	772
44261000101	Villarquemado	Villarquemado	Conforme	852	1.000	1.000
44262000101	Villarroya de los Pinares	Villarroya de los Pinares	Algo no conforme	169	550	600
44263000101	Villastar	Villastar	Conforme	488	700	750
44264000201	Villel	Villel	Conforme	329	1.500	1.125
44265000101	Vinaceite	Vinaceite	Nada	251	350	600
44266000101	Visiedo	Visiedo	Algo no conforme	119	500	400
44267000201	Vivel del Río Martín	Vivel del Río	Algo no conforme	66	400	400
44268000101	Zoma (La)	La Zoma	Algo no conforme	33	200	100
50001000101	Abanto	Abanto	Nada	100	395	400
50002000101	Acered	Acered	Nada	166	400	804
50004000101	Aguarón	Aguarón	Colector en servicio	633	1.200	0
50005000101	Aguilón	Aguilón	Sin información	250	585	800
50006000101	Ainzón	Ainzón	Colector en servicio	1.056	1.810	0
50007000101	Aladrén	Aladrén	Algo dudoso	52	385	300
50008000101	Alagón	Alagón	Conforme	6.994	8.180	20.000
50009000101	Alarba	Alarba	Algo no conforme	124	490	481
50010000101	Alberite de San Juan	Alberite de San Juan	Nada	69	135	200
50011000101	Albeta	Albeta	Algo dudoso	131	210	400
50012000101	Alborge	Alborge	Nada	107	285	300
50013000101	Alcalá de Ebro	Alcalá de Ebro	Conforme	232	390	600
50014000101	Alcalá de Moncayo	Alcalá de Moncayo	Algo dudoso	140	535	600
50015000101	Alconchel de Ariza	Alconchel de Ariza	Algo dudoso	62	475	600
50016000101	Aldehuela de Liestos	Aldehuela de Liestos	Nada	48	380	300
50017000101	Alfajarín	Alfajarín	Colector en servicio	2.049	2.290	0
50017000201	Condado (El)	Alfajarín	Nada	177	460	300
50017000301	Huertos (Los)	Alfajarín	Algo no conforme	69	113	400
50018000101	Alfamén	Alfamén	Conforme	1.383	21.030	3.850
50019000101	Alforque	Alforque	Nada	68	350	300
50020000101	Alhama de Aragón	Alhama de Aragón	Conforme	1.013	1.925	2.500
50021000101	Almochuel	Almochuel	Algo dudoso	25	110	100
50022000101	Almolda (La)	La Almolda	Conforme	553	1.165	1.530
50023000101	Almonacid de la Cuba	Almonacid de la Cuba	Nada	240	460	600
50024000101	Almonacid de la Sierra	Almonacid de la Sierra	Colector en servicio	729	1.405	0
50025000101	Almunia de Doña Godina (La)	La Almunia de Doña Godina	Conforme	7.614	9.620	28.350

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50026000101	Alpartir	Alpartir	Colector en servicio	554	1.190	0
50027000101	Ambel	Ambel	Algo no conforme	248	660	800
50028000101	Anento	Anento	Conforme	106	460	400
50029000101	Aniñón	Aniñón	Conforme	705	1.570	1.225
50030000101	Añón de Moncayo	Añón de Moncayo	Conforme	193	320	600
50031000101	Aranda de Moncayo	Aranda de Moncayo	Nada	146	470	999
50032000101	Arándiga	Arándiga	Conforme	301	665	1.000
50033000101	Ardisa	Ardisa	Conforme	60	300	300
50034000101	Ariza	Ariza	Conforme	1.099	2.340	1.500
50035000101	Artieda	Artieda	En proyecto	79	140	200
50036000101	Asín	Asín	Nada	109	460	300
50037000101	Atea	Atea	Nada	151	510	600
50038000101	Ateca	Ateca	Conforme	1.748	3.000	6.500
50039000101	Azuara	Azuara	Conforme	527	1.150	1.333
50040000101	Badules	Badules	Algo dudoso	85	540	300
50043000101	Bárboles	Bárboles	Algo dudoso	237	600	600
50043000201	Oitura	Bárboles	Nada	23	90	50
50044000101	Bardallur	Bardallur	Conforme	247	590	600
50045000101	Belchite	Belchite	Conforme	1.479	3.135	2.175
50046000101	Belmonte de Gracián	Belmonte de Gracián	Conforme	193	550	600
50047000101	Berdejo	Berdejo	Nada	47	490	300
50048000101	Berrueco	Berrueco	Algo dudoso	33	200	150
50050000101	Bijuesca	Bijuesca	Algo dudoso	94	1.375	800
50051000101	Biota	Biota	Conforme	926	1.145	2.917
50052000101	Agón y Bisimbre	Agón y Bisimbre	Algo no conforme	245	560	600
50053000101	Boquiñeni	Boquiñeni	Conforme	783	1.465	5.000
50054000101	Bordalba	Bordalba	Conforme	56	135	400
50055000101	Borja	Borja	Conforme	4.876	7.910	14.333
50055000201	Santuario de Misericordia	Borja	Nada	23	505	150
50056000101	Botorríta	Botorríta	Colector en servicio	477	975	0
50057000101	Brea de Aragón	Brea de Aragón	Conforme	1.609	1.955	12.750
50058000101	Bubierca	Bubierca	Nada	63	295	300
50059000101	Bujaraloz	Bujaraloz	Conforme	984	1.475	1.625
50060000101	Bulbuenta	Bulbuenta	Nada	210	485	600
50061000101	Bureta	Bureta	Conforme	214	405	600
50062000101	Burgo de Ebro (El)	El Burgo de Ebro	Conforme	2.061	2.520	9.480
50062000201	Urb. Virgen de la Columna	El Burgo de Ebro	Colector en servicio	263	1.095	0
50063000101	Buste (El)	El Buste	Sin información	66	335	300
50064000101	Cabañas de Ebro	Cabañas de Ebro	Colector en servicio	505	1.175	0
50065000101	Cabolafuente	Cabolafuente	Algo dudoso	33	285	400
50066000101	Cadrete	Cadrete	Colector en servicio	2.590	2.740	0

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50066000201	Colinas (Las)	Cadrete	Colector en servicio	445	850	0
50066000301	Murallas de Santa Fe	Cadrete	Colector en servicio	151	800	0
50066000401	Sisallete (El)	Cadrete	Colector en servicio	599	680	0
50066000501	Olivares (Los)	Cadrete	Colector en servicio	203	260	0
50067000101	Calatayud	Calatayud	Conforme	19.750	28.140	63.892
50067000300	Carramolina	Calatayud	Conforme	20	2	600
50067000401	Embid de la Ribera	Calatayud	Nada	46	330	400
50067000501	Huérmeda	Calatayud	Conforme	76	475	400
50067000600	Marivella	Calatayud	Nada	45	210	400
50067001001	Torres	Calatayud	Sin información	64	290	200
50068000101	Calatorao	Calatorao	Colector en servicio	2.835	4.490	0
50069000101	Calcena	Calcena	Algo dudoso	72	610	200
50070000101	Calmarza	Calmarza	Algo dudoso	57	340	300
50071000101	Campillo de Aragón	Campillo de Aragón	Algo dudoso	147	815	600
50072000101	Carenas	Carenas	Nada	210	950	999
50073000101	Cariñena	Cariñena	Conforme	3.291	4.545	48.333
50074000101	Caspe	Caspe	Conforme	9.083	12.365	28.500
50074000201	Playas de Chacón	Caspe	Nada	44	230	100
50074000601	Poblado de Pescadores	Caspe	Nada	222	545	600
50074000700	Miraflores	Caspe	Nada	37	61	200
50075000101	Castejón de Alarba	Castejón de Alarba	Algo dudoso	89	290	300
50076000101	Castejón de las Armas	Castejón de las Armas	Nada	87	435	400
50077000101	Castejón de Valdejasa	Castejón de Valdejasa	Algo no conforme	207	555	800
50078000101	Castiliscar	Castiliscar	Nada	263	945	999
50079000101	Cervera de la Cañada	Cervera de la Cañada	Nada	253	790	800
50080000101	Cerveruela	Cerveruela	Algo dudoso	33	355	200
50081000101	Cetina	Cetina	Conforme	584	1.465	1.875
50082000101	Cimballa	Cimballa	Algo dudoso	97	505	600
50083000101	Cinco Olivas	Cinco Olivas	Nada	106	375	300
50084000101	Clarés de Ribota	Clarés de Ribota	Nada	66	675	400
50085000101	Codo	Codo	Nada	201	570	800
50086000101	Codos	Codos	Nada	234	950	800
50087000101	Contamina	Contamina	Conforme	31	120	150
50088000101	Cosuenda	Cosuenda	Algo dudoso	364	1.055	999
50089000101	Cuarte de Huerva	Cuarte de Huerva	Conforme	13.298	27.690	44.311
50090000101	Cubel	Cubel	Algo dudoso	155	775	600
50091000101	Cuerlas (Las)	Las Cuerlas	Nada	41	330	300
50092000101	Chiprana	Chiprana	Conforme	518	1.105	999
50093000101	Chodes	Chodes	Algo dudoso	102	290	300
50094000101	Daroca	Daroca	Conforme	1.966	4.860	7.100
50095000101	Bárdenas	Ejea de los Caballeros	Conforme	494	1.175	300
50095000201	Bayo (El)	Ejea de los Caballeros	Conforme	265	785	300

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50095000301	Ejea de los Caballeros	Ejea de los Caballeros	Conforme	14.059	18.645	62.158
50095000401	Farasdués	Ejea de los Caballeros	Conforme	72	740	120
50095000501	Pinsoro	Ejea de los Caballeros	Conforme	649	1.725	300
50095000601	Rivas	Ejea de los Caballeros	Conforme	408	935	1.500
50095000701	Sabinar (EI)	Ejea de los Caballeros	Conforme	161	450	300
50095000801	Santa Anastasia	Ejea de los Caballeros	Conforme	383	835	300
50095000901	Valareña	Ejea de los Caballeros	Conforme	285	840	300
50096000201	Embid de Ariza	Embid de Ariza	Algo dudoso	37	380	300
50098000101	Encinacorba	Encinacorba	Algo dudoso	178	580	800
50099000101	Épila	Épila	Conforme	4.283	6.045	13.333
50099000201	Fábrica Azucarera	Épila	Algo dudoso	86	300	200
50100000101	Erla	Erla	Algo dudoso	338	800	800
50101000101	Escatrón	Escatrón	Conforme	1.051	2.565	2.000
50102000101	Fabara	Fabara	Conforme	1.117	2.140	2.625
50104000101	Farlete	Farlete	Algo no conforme	379	670	600
50105000101	Fayón	Fayón	Conforme	372	850	999
50106000101	Fayos (Los)	Los Fayos	Algo dudoso	139	470	600
50107000101	Figueruelas	Figueruelas	Conforme	1.246	1.590	20.000
50108000101	Fombuena	Fombuena	Nada	56	110	150
50109000101	Frago (EI)	El Frago	Nada	98	275	300
50110000201	Frasno (EI)	El Frasno	Conforme	337	1.445	1.250
50110000301	Inogés	El Frasno	Algo dudoso	29	200	200
50111000101	Fréscano	Fréscano	Nada	204	380	400
50113000101	Fuendejalón	Fuendejalón	Conforme	778	1.890	6.376
50114000101	Fuendetodos	Fuendetodos	Algo dudoso	133	330	400
50115000101	Fuentes de Ebro	Fuentes de Ebro	Conforme	4.410	6.065	6.875
50115000201	Rodén	Fuentes de Ebro	Algo dudoso	27	120	50
50116000101	Fuentes de Jiloca	Fuentes de Jiloca	Algo dudoso	222	455	800
50117000101	Gallocanta	Gallocanta	Algo dudoso	152	490	400
50118000101	Gallur	Gallur	Conforme	2.444	3.200	6.200
50118000201	Urb. San Antonio	Gallur	Colector en servicio	148	690	0
50119000101	Gelsa	Gelsa	Conforme	1.013	1.905	1.750
50120000101	Godojos	Godojos	Algo no conforme	54	125	200
50121000101	Gotor	Gotor	Colector en servicio	315	665	0
50122000101	Grisel	Grisel	Algo dudoso	62	400	300
50123000101	Grisén	Grisén	Conforme	589	755	999
50124000101	Herrera de los Navarros	Herrera de los Navarros	Conforme	505	1.485	1.250
50125000101	Ibdes	Ibdes	Conforme	365	1.905	4.000
50126000101	Illueca	Illueca	Colector en servicio	2.924	3.965	0
50128000101	Isuerre	Isuerre	Algo dudoso	31	440	150
50129000101	Jaraba	Jaraba	Colector en servicio	280	1.385	0
50130000101	Jarque	Jarque	Colector en servicio	435	900	0

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50131000101	Jaulín	Jaulín	Conforme	235	565	600
50132000101	Joyosa (La)	La Joyosa	Colector en servicio	465	675	0
50132000201	Marlofa	La Joyosa	Colector en servicio	576	805	0
50133000101	Lagata	Lagata	Algo dudoso	111	385	400
50134000101	Langa del Castillo	Langa del Castillo	Algo dudoso	121	680	600
50135000101	Layana	Layana	Sin información	97	275	400
50136000101	Lécera	Lécera	Conforme	624	2.300	1.250
50137000101	Leciñena	Leciñena	Conforme	1.150	1.525	3.000
50138000101	Lechón	Lechón	Algo dudoso	51	130	150
50139000101	Letux	Letux	Algo dudoso	362	1.130	999
50140000101	Litago	Litago	Algo dudoso	158	580	600
50141000101	Lituénigo	Lituénigo	Algo dudoso	120	310	400
50142000101	Lobera de Onsella	Lobera de Onsella	Nada	28	425	150
50143000101	Longares	Longares	Conforme	811	1.470	4.008
50144000101	Longás	Longás	Algo dudoso	31	380	150
50146000201	Lucena de Jalón	Lucena de Jalón	Nada	223	395	600
50147000201	Luceni	Luceni	Colector en servicio	932	1.320	0
50148000101	Luesia	Luesia	Algo no conforme	287	1.450	999
50149000101	Luesma	Luesma	Nada	33	95	150
50150000101	Lumpiaque	Lumpiaque	Conforme	814	1.645	2.933
50151000101	Lacorvilla	Luna	Nada	47	195	200
50151000201	Luna	Luna	Conforme	638	1.915	2.500
50152000101	Maella	Maella	Conforme	1.865	3.315	3.675
50153000101	Magallón	Magallón	Conforme	1.125	1.535	3.000
50154000101	Mainar	Mainar	Algo no conforme	155	325	400
50155000101	Malanquilla	Malanquilla	Nada	92	585	400
50156000101	Maleján	Maleján	Colector en servicio	259	555	0
50157000101	Malón	Malón	Colector en servicio	349	820	0
50159000101	Maluenda	Maluenda	Conforme	922	1.825	1.467
50160000101	Mallén	Mallén	Conforme	3.029	4.390	10.500
50161000101	Manchones	Manchones	Nada	114	485	400
50162000101	Mara	Mara	Algo dudoso	168	465	600
50163000101	María de Huerva	María de Huerva	Colector en servicio	5.776	6.120	0
50164000101	Mediana de Aragón	Mediana de Aragón	Conforme	441	950	999
50165000101	Mequinenza	Mequinenza	Conforme	2.268	5.490	8.000
50166000101	Mesones de Isuela	Mesones de Isuela	Conforme	231	640	800
50167000201	Mezalocha	Mezalocha	Colector en servicio	228	656	0
50168000101	Mianos	Mianos	Nada	23	115	100
50169000101	Miedes de Aragón	Miedes de Aragón	Conforme	433	1.210	1.850
50170000101	Monegrillo	Monegrillo	Algo no conforme	401	800	800
50171000101	Moneva	Moneva	Conforme	95	585	400
50172000201	Monreal de Ariza	Monreal de Ariza	Nada	197	480	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50173000101	Llumes	Monterde	Nada	64	230	200
50173000201	Monterde	Monterde	Algo dudoso	93	390	400
50174000101	Montón	Montón	Algo dudoso	90	280	400
50175000201	Morata de Jalón	Morata de Jalón	Conforme	1.079	2.925	3.200
50176000101	Morata de Jiloca	Morata de Jiloca	Nada	299	545	800
50177000101	Morés	Morés	Nada	303	570	800
50177000201	Purroy	Morés	Nada	20	95	300
50178000101	Moros	Moros	Conforme	265	990	1.000
50179000101	Moyuela	Moyuela	Algo dudoso	280	895	800
50180000101	Mozota	Mozota	Colector en servicio	120	305	0
50181000201	Muel	Muel	Colector en servicio	1.236	1.770	0
50181000301	Virgen de la Fuente	Muel	Colector en servicio	26	135	100
50181000400	Montesol	Muel	Sin información	37	230	100
50181000500	Parquemuel	Muel	Sin información	46	380	50
50182000101	Alto de la Muela	La Muela	Conforme	857	3.200	1.300
50182000201	Muela (La)	La Muela	Conforme	4.921	5.750	7.000
50183000101	Munébrega	Munébrega	Nada	357	1.200	999
50184000101	Murero	Murero	Algo dudoso	97	475	400
50185000301	Murillo de Gállego	Murillo de Gállego	Algo dudoso	161	930	800
50186000301	Navardún	Navardún	Algo dudoso	32	160	150
50187000101	Nigüella	Nigüella	Algo dudoso	62	235	300
50188000101	Nombrevilla	Nombrevilla	Algo dudoso	31	210	150
50189000101	Nonaspe	Nonaspe	En proyecto	944	1.455	1.979
50190000101	Novallas	Novallas	Conforme	821	1.525	2.313
50191000101	Novillas	Novillas	Conforme	532	860	1.400
50192000301	Nuévalos	Nuévalos	Conforme	282	2.185	999
50193000101	Nuez de Ebro	Nuez de Ebro	Colector en servicio	830	1.925	0
50194000101	Olvés	Olvés	Algo dudoso	104	380	600
50195000101	Orcajo	Orcajo	Algo dudoso	58	135	150
50196000101	Orera	Orera	Nada	114	230	400
50197000101	Orés	Orés	Conforme	114	345	400
50198000101	Oseja	Oseja	Algo dudoso	53	130	150
50199000201	Osera de Ebro	Osera de Ebro	Conforme	308	630	600
50199000300	Urb. Extramuros	Osera de Ebro	Nada	51	38	100
50200000101	Paniza	Paniza	Colector en servicio	603	1.415	0
50201000101	Paracuellos de Jiloca	Paracuellos de Jiloca	Conforme	592	950	999
50202000101	Paracuellos de la Ribera	Paracuellos de la Ribera	Nada	132	485	800
50203000201	Pastriz	Pastriz	Colector en servicio	1.220	2.180	0
50204000101	Pedrola	Pedrola	Colector en servicio	3.380	4.245	0
50205000101	Pedrosas (Las)	Las Pedrosas	Algo no conforme	73	295	300
50206000101	Perdiguera	Perdiguera	Algo no conforme	572	775	999
50207000201	Piedratajada	Piedratajada	Nada	94	395	300

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50208000101	Pina de Ebro	Pina de Ebro	Conforme	2.343	2.960	4.667
50209000101	Pinseque	Pinseque	Colector en servicio	2.748	3.375	0
50209000201	Urb. Lago Azul	Pinseque	Nada	254	510	600
50209000301	Urb. Prados del Rey	Pinseque	En proyecto	817	1.215	0
50210000201	Undués-Pintano	Los Pintanos	Nada	21	45	100
50211000101	Plasencia de Jalón	Plasencia de Jalón	Nada	296	485	800
50212000101	Pleitas	Pleitas	Nada	34	125	150
50213000101	Plenas	Plenas	Algo dudoso	99	495	600
50214000101	Pomer	Pomer	Nada	22	300	200
50215000101	Pozuel de Ariza	Pozuel de Ariza	Nada	21	190	300
50216000101	Pozuelo de Aragón	Pozuelo de Aragón	Nada	296	575	600
50217000101	Pradilla de Ebro	Pradilla de Ebro	Conforme	563	1.075	1.667
50218000101	Puebla de Albortón	Puebla de Albortón	Algo dudoso	114	245	300
50219000101	Puebla de Alfindén (La)	La Puebla de Alfindén	Colector en servicio	6.302	7.665	0
50220000101	Puendeluna	Puendeluna	Algo no conforme	39	190	200
50221000101	Purujosa	Purujosa	Algo dudoso	35	150	150
50222000101	Quinto de Ebro	Quinto	Conforme	1.934	3.275	3.125
50223000101	Remolinos	Remolinos	Conforme	1.083	1.660	4.958
50224000101	Retascón	Retascón	Algo dudoso	67	275	300
50225000101	Ricla	Ricla	Colector en servicio	2.761	4.640	0
50227000101	Romanos	Romanos	Algo dudoso	101	395	400
50228000101	Rueda de Jalón	Rueda de Jalón	Algo dudoso	310	680	800
50229000101	Ruesca	Ruesca	Nada	78	160	150
50230000101	Alera	Sádaba	Nada	147	295	300
50230000201	Sádaba	Sádaba	Conforme	1.177	3.765	3.000
50231000101	Salillas de Jalón	Salillas de Jalón	Algo dudoso	311	525	1.172
50232000201	Salvatierra de Esca	Salvatierra de Escá	En construcción	198	525	600
50233000101	Samper del Salz	Samper del Salz	Algo dudoso	109	350	300
50234000101	San Martín de la Virgen del Moncayo	San Martín de la Virgen del Moncayo	Algo dudoso	266	890	600
50235000101	San Mateo de Gállego	San Mateo de Gállego	Conforme	2.444	5.580	62.500
50236000201	Santa Cruz de Grío	Santa Cruz de Grío	Algo no conforme	109	355	600
50237000101	Santa Cruz de Moncayo	Santa Cruz de Moncayo	Nada	118	585	400
50238000101	Santa Eulalia de Gállego	Santa Eulalia de Gállego	Nada	89	505	400
50239000101	Santed	Santed	Algo no conforme	63	250	300
50240000201	Sástago	Sástago	Conforme	1.154	2.985	2.700
50241000101	Sabiñán	Sabiñán	Conforme	710	1.110	1.042
50242000101	Sediles	Sediles	Algo dudoso	96	295	300
50243000101	Sestrica	Sestrica	Nada	305	685	800
50243000201	Viver de la Sierra	Sestrica	Nada	47	60	300
50244000101	Sierra de Luna	Sierra de Luna	Conforme	268	500	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50245000301	Sigües	Sigües	En construcción	70	770	400
50246000101	Sisamón	Sisamón	Algo dudoso	29	390	400
50247000101	Sobradriel	Sobradriel	Colector en servicio	1.086	1.275	0
50248000401	Sofuentes	Sos del Rey Católico	Algo dudoso	83	360	300
50248000501	Sos del Rey Católico	Sos del Rey Católico	Conforme	496	2.020	2.917
50249000101	Tabuena	Tabuena	Conforme	309	935	999
50250000101	Talamantes	Talamantes	Algo dudoso	64	190	300
50251000101	Tarazona	Tarazona	Conforme	10.178	18.285	42.160
50251000201	Cunchillos	Tarazona	Conforme	116	330	600
50251000401	Tórtoles	Tarazona	Colector en servicio	115	300	440
50252000101	Sancho Abarca	Tauste	Algo dudoso	222	435	300
50252000201	Santa Engracia	Tauste	En proyecto	277	510	600
50252000301	Tauste	Tauste	Conforme	6.404	10.655	13.125
50253000201	Terrer	Terrer	Conforme	428	1.095	1.417
50254000101	Tierga	Tierga	Nada	186	535	400
50255000101	Tobed	Tobed	Nada	214	730	800
50256000101	Torralba de los Frailes	Torralba de los Frailes	Algo dudoso	79	875	600
50257000101	Torralba de Ribota	Torralba de Ribota	Algo dudoso	171	520	600
50258000101	Torralbilla	Torralbilla	Algo dudoso	52	310	400
50259000101	Torrehermosa	Torrehermosa	Nada	59	270	300
50260000201	Torrelapaja	Torrelapaja	Nada	32	225	200
50261000101	Torrellas	Torrellas	Conforme	225	705	800
50262000201	Torres de Berrellén	Torres de Berrellén	Colector en servicio	1.430	1.790	0
50263000101	Torrijo de la Cañada	Torrijo de la Cañada	Conforme	199	1.715	1.021
50264000101	Tosos	Tosos	Conforme	171	575	800
50265000101	Trasmoz	Trasmoz	Algo dudoso	82	340	300
50266000101	Trasobares	Trasobares	Nada	119	375	600
50267000101	Uncastillo	Uncastillo	Conforme	619	2.130	1.667
50268000101	Undués de Lerda	Undués de Lerda	Conforme	43	215	200
50269000101	Urrea de Jalón	Urrea de Jalón	Nada	418	825	999
50270000101	Urriés	Urriés	Algo dudoso	39	170	200
50271000101	Used	Used	Conforme	269	985	1.042
50272000101	Utebo	Utebo	Conforme	18.249	20.175	70.000
50272000201	Setabia	Utebo	Colector en servicio	248	465	0
50273000101	Valdehorna	Valdehorna	Algo dudoso	33	135	150
50274000101	Val de San Martín	Val de San Martín	Algo dudoso	66	275	300
50275000101	Valmadrid	Valmadrid	Algo no conforme	116	180	200
50276000101	Valpalmas	Valpalmas	Conforme	140	370	400
50277000101	Valtorres	Valtorres	Nada	61	185	400
50278000101	Velilla de Ebro	Velilla de Ebro	Nada	215	260	800
50279000101	Velilla de Jiloca	Velilla de Jiloca	Nada	87	205	300
50280000101	Vera de Moncayo	Vera de Moncayo	Conforme	337	1.080	943

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50281000101	Vierlas	Vierlas	Nada	77	125	200
50282000101	Vilueña (La)	La Vilueña	Nada	70	220	300
50283000101	Villadoz	Villadoz	Algo no conforme	92	235	300
50284000101	Villafeliche	Villafeliche	Nada	166	555	800
50285000101	Villafranca de Ebro	Villafranca de Ebro	Conforme	814	1.520	4.958
50286000101	Villalba de Perejil	Villalba de Perejil	Nada	94	220	200
50287000101	Villalengua	Villalengua	Algo no conforme	312	775	800
50288000201	Comercio (El)	Villanueva de Gállego	Nada	24	175	100
50288000301	Villanueva de Gállego	Villanueva de Gállego	Conforme	4.657	6.080	20.000
50289000101	Villanueva de Jiloca	Villanueva de Jiloca	Algo dudoso	54	260	300
50290000101	Villanueva de Huerva	Villanueva de Huerva	Conforme	438	1.215	1.500
50291000101	Villar de los Navarros	Villar de los Navarros	Algo no conforme	106	810	800
50292000101	Villarreal de Huerva	Villarreal de Huerva	Algo dudoso	251	545	600
50293000101	Villarroya de la Sierra	Villarroya de la Sierra	Conforme	446	1.105	1.550
50294000101	Villarroya del Campo	Villarroya del Campo	Algo dudoso	74	250	300
50295000101	Vistabella	Vistabella	Algo dudoso	49	410	400
50296000101	Zaida (La)	La Zaida	Conforme	435	1.050	1.073
50297000101	Alfocea	Zaragoza	Conforme	94	143	1.500
50297000201	Cartuja Baja	Zaragoza	Colector en servicio	1.864	2.676	0
50297000302	Casetas	Zaragoza	Colector en servicio	6.391	9.054	0
50297000402	Barriada Torre Medina	Zaragoza	Algo dudoso	49	61	50
50297000403	Barrio Cantarranas	Zaragoza	Algo dudoso	92	125	150
50297000404	Barrio Clavería	Zaragoza	Sin información	163	185	300
50297000406	Garrapinillos	Zaragoza	Colector en servicio	1.818	3.045	0
50297000409	Urb. Conde Fuentes	Zaragoza	Sin información	135	170	600
50297000410	Urb. La Frondosa	Zaragoza	Nada	95	89	400
50297000501	Juslibol	Zaragoza	Colector en servicio	833	2.173	0
50297000703	Montañana	Zaragoza	Colector en servicio	2.469	3.938	0
50297000801	Monzalbarba	Zaragoza	Colector en servicio	1.772	2.506	0
50297000903	Movera	Zaragoza	Colector en servicio	1.836	2.798	0
50297001002	Peñaflor	Zaragoza	Nada	636	1.322	2.895
50297001102	San Juan de Mozarrifar	Zaragoza	Colector en servicio	2.157	3.441	0
50297001301	Torrecilla de Valmadrid	Zaragoza	Nada	24	35	100
50297001401	Colonia San Lamberto	Zaragoza	Nada	105	126	300
50297001404	Urb. Maitena	Zaragoza	Sin información	101	136	150
50297001405	Urb. Torre Barajas	Zaragoza	Sin información	140	200	150
50297001406	Urb. Valles Verdes	Zaragoza	Sin información	63	87	100
50297001407	Venta del Olivar	Zaragoza	Colector en servicio	132	274	0
50297001601	Villarrapa	Zaragoza	Colector en servicio	183	223	0
50297001702	Zaragoza Cartuja	Zaragoza	Conforme	644.387	909.485	1.200.000
50297001701	Zaragoza La Almozara	Zaragoza	Conforme	20	0	100.000
50297001801	San Gregorio	Zaragoza	Colector en servicio	588	815	0

COD_INE	Núcleo	Municipio	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50298000401	Estación Portazgo	Zuera	Algo dudoso	375	415	200
50298000601	Lomas de Gállego (Las)	Zuera	Algo dudoso	432	1.925	600
50298000701	Ontinar del Salz	Zuera	Conforme	761	1.845	1.600
50298001001	Zuera	Zuera	Colector en servicio	6.966	8.060	0
50901000101	Biel	Biel	Algo dudoso	130	1.345	600
50901000201	Fuencalderas	Biel	Algo dudoso	24	325	100
50902000101	Marracos	Marracos	Nada	85	250	200
50903000101	Villamayor de Gállego	Zaragoza	Colector en servicio	2.454	3.960	0
-	Plaza (Zaragoza)	Zaragoza	Conforme	20	0	50.000

Resumen de la situación de los núcleos de al menos 20 habitantes censados				
Situación Actual	Número de núcleos	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
Sin información	183	11.084	30.945	29.647
Nada	199	25.299	74.854	83.405
Algo no conforme	74	8.776	31.935	32.847
Algo dudoso	151	16.553	62.175	60.322
En proyecto	51	9.721	44.469	34.426
En construcción	52	10.476	57.834	57.755
Conforme	381	1.212.791	1.888.704	2.866.238
	1.091	1.294.700	2.190.916	3.164.640

ANEJO Nº 5. ACTUACIONES PENDIENTES Y SUBPROGRAMAS DE INVERSIÓN

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22001000101	Abiego	Abiego	2.2	Nada	183	780	600
22001000201	Alberuela de Laliena	Abiego	2.3	Sin información	65	276	150
22002000101	Abizanda	Abizanda	2.3	Sin información	82	95	150
22002000201	Escanilla	Abizanda	2.3	Sin información	20	47	100
22002000301	Lamata	Abizanda	2.4	Sin información	43	48	50
22003000101	Adahuesca	Adahuesca	2.2	Nada	168	426	400
22004000101	Agüero	Agüero	2.2	Nada	127	837	600
22006000101	Aísa	Aísa	1.2	En construcción	122	1.212	300
22006000201	Candanchú	Aísa	1.1	En construcción	86	5.160	4.000
22006000301	Esposa	Aísa	1.2	En proyecto	42	144	100
22006000401	Sinués	Aísa	1.2	Sin información	56	126	100
22008000101	Albalatillo	Albalatillo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	176	411	400
22011000101	Albero Alto	Albero Alto	2.3	Sin información	117	132	200
22012000101	Albero Bajo	Albero Bajo	2.3	Sin información	135	147	150
22013000101	Alberuela de Tubo	Alberuela de Tubo	2.3	Nada	97	216	300
22013000201	Sodeto	Alberuela de Tubo	2.3 / 3.2	Algo dudoso	201	260	300
22015000101	Alcalá del Obispo	Alcalá del Obispo	2.3	Sin información	90	444	150
22015000201	Fañanás	Alcalá del Obispo	2.3	Nada	112	432	300
22015000301	Ola	Alcalá del Obispo	2.4	Sin información	32	141	50
22015000401	Pueyo de Fañanás	Alcalá del Obispo	2.3	Sin información	72	366	150
22018000101	Alcubierre	Alcubierre	2.2	Nada	360	861	999
22020000101	Alfántega	Alfántega	2.3 / 3.2	Algo dudoso	130	225	300
22021000201	Artasona del Llano	Almudévar	2.3	Sin información	81	207	150
22021000301	San Jorge	Almudévar	2.3	Nada	104	255	300
22021000401	Valsalada	Almudévar	2.3	Nada	103	306	200
22023000101	Almuniente	Almuniente	2.3	Nada	148	297	300
22023000201	Frula	Almuniente	2.2	Nada	303	465	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22024000101	Alquézar	Alquézar	2.2	Sin información	207	1.041	800
22024000201	Radiquero	Alquézar	2.3	Nada	67	246	200
22027000201	Bespén	Angüés	2.3	Sin información	63	240	150
22027000301	Velillas	Angüés	2.3	Nada	54	192	200
22028000101	Ansó	Ansó	1.1	En construcción	401	1.716	1.950
22029000101	Antillón	Antillón	2.3	Sin información	140	231	150
22032000101	Aragües del Puerto	Aragües del Puerto	1.2	En proyecto	111	417	600
22035000101	Arén	Arén	2.2	Sin información	211	1.116	800
22035000400	Campamento	Arén	2.4	Sin información	27	72	50
22035001100	Sobrecastell	Arén	2.4	Sin información	26	66	50
22036000101	Argavieso	Argavieso	2.3	Sin información	93	192	150
22039000301	Losanglis	Ayerbe	2.3	Sin información	44	135	150
22040000201	Azanuy	Azanuy-Alins	2.2	Nada	158	696	600
22041000101	Azara	Azara	2.3	Nada	169	417	300
22042000101	Azlor	Azlor	2.3	Nada	141	275	300
22043000101	Baells	Baells	2.3	Sin información	62	245	200
22043000201	Nacha	Baells	2.3	Sin información	37	105	150
22044000101	Alastuey	Bailo	1.2	En proyecto	16	39	50
22044000201	Arbués	Bailo	1.2	En proyecto	11	63	0
22044000301	Arrés	Bailo	1.2	En proyecto	42	105	100
22044000401	Bailo	Bailo	1.2	En construcción	135	298	300
22044000501	Larués	Bailo	1.2	En proyecto	63	261	200
22045000101	Baldellou	Baldellou	2.2 / 3.2	Algo dudoso	76	429	600
22047000101	Banastás	Banastás	2.2	Sin información	293	315	400
22048000301	Cregenzán	Barbastro	2.3	Sin información	54	192	150
22049000101	Barbués	Barbués	2.3	Nada	78	187	150
22050000101	Barbuñales	Barbuñales	2.3	Sin información	96	267	300

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22051000101	Almazorre	Bárcabo	2.4	Sin información	21	147	50
22051000201	Bárcabo	Bárcabo	2.4	Sin información	27	99	50
22053000101	Aler	Benabarre	2.3	Sin información	34	93	100
22053000401	Caladrones	Benabarre	2.3	Sin información	45	141	100
22053000901	Purroy de la Solana	Benabarre	2.3	Sin información	39	146	100
22054000101	Anciles	Benasque	1.1	En construcción	175	879	0
22054000201	Benasque	Benasque	1.1	En construcción	1.627	7.428	9.000
22054000301	Cerler	Benasque	1.1	En construcción	313	3.516	4.500
22057000101	Bielsa	Bielsa	1.1	En proyecto	294	1.986	1.990
22057000201	Chisagüés	Bielsa	1.2	Nada	13	57	50
22057000301	Cortes (Las) Espierba Bajo	Bielsa	1.2	Nada	10	38	100
22057000401	Javierre	Bielsa	1.2	En proyecto	42	108	100
22057000501	Parzán	Bielsa	1.2	Nada	55	135	300
22059000301	Betés de Sobremonte	Biescas	1.2	Nada	13	18	20
22059001201	Piedrafita de Jaca	Biescas	1.2	En proyecto	38	396	400
22060000201	Valcarca	Binaced	2.2	Sin información	169	288	400
22062000101	Arasán	Bisaurri	1.2	Sin información	23	45	150
22062000201	Bisaurri	Bisaurri	1.2	En construcción	58	96	100
22062000301	Gabás	Bisaurri	1.2	En proyecto	27	42	50
22062000401	San Feliu de Veri	Bisaurri	2.3	Nada	6	93	100
22062000501	San Martín de Veri	Bisaurri	1.2	Nada	15	48	0
22062000601	Urmella	Bisaurri	1.2	Nada	13	36	20
22063000101	Biscarrués	Biscarrués	2.2 / 3.2	Algo dudoso	160	510	400
22064000101	Blecua	Blecua y Torres	2.3	Nada	72	195	200
22064000201	Torres de Montes	Blecua y Torres	2.3	Sin información	110	288	300
22066000201	Boltaña	Boltaña	1.1	En proyecto	859	2.721	3.500
22066000401	Margudgued	Boltaña	1.1	En proyecto	99	240	0

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22066000700	Sieste	Boltaña	1.2	Sin información	17	58	50
22067000101	Bonansa	Bonansa	1.2	En proyecto	69	204	150
22068000101	Borau	Borau	1.2	En proyecto	74	303	300
22069000101	Asín de Broto	Broto	1.2	Sin información	20	68	150
22069000201	Bergua	Broto	1.2	Sin información	26	77	50
22069000301	Broto	Broto	1.1	En proyecto	262	1.749	1.990
22069000401	Buesa	Broto	1.2	Sin información	43	207	100
22069000501	Oto	Broto	1.1	En proyecto	69	282	0
22069000601	Sarvisé	Broto	1.2	En proyecto	97	561	400
22072000101	Anzánigo	Caldearenas	2.3	Sin información	29	105	100
22072000301	Caldearenas	Caldearenas	2.3	Sin información	27	162	100
22072000501	Javierrelatre	Caldearenas	2.3	Sin información	60	216	150
22072000601	Latre	Caldearenas	2.3	Sin información	20	63	100
22072000701	San Vicente	Caldearenas	2.4	Sin información	21	66	50
22075000101	Camporrélls	Camporrélls	2.2	En proyecto	133	687	1.042
22076000101	Berdún	Canal de Berdún	1.2	En construcción	190	720	600
22076000201	Biniés	Canal de Berdún	1.2	En construcción	35	216	150
22076000301	Majones	Canal de Berdún	1.2	En construcción	9	35	0
22076000401	Martes	Canal de Berdún	1.2	En proyecto	23	126	100
22076000501	Villarreal de la Canal	Canal de Berdún	1.2	En construcción	36	125	100
22078000101	Canfranc	Canfranc	1.1	En proyecto	77	585	400
22078000201	Canfranc Estación	Canfranc	1.1	En construcción	455	3.507	3.000
22079000101	Capdesaso	Capdesaso	2.3	Nada	198	318	300
22080000101	Capella	Capella	2.2	Nada	269	516	600
22080000201	Laguarres	Capella	2.3	Nada	58	237	300
22081000101	Casbas de Huesca	Casbas de Huesca	2.3	Nada	91	324	300
22081000201	Junzano	Casbas de Huesca	2.3	Sin información	36	115	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22081000301	Labata	Casbas de Huesca	2.3	Nada	46	246	200
22081000402	Panzano	Casbas de Huesca	2.3	Nada	20	100	150
22081000501	Sieso de Huesca	Casbas de Huesca	2.3	Nada	58	174	200
22082000102	Castejón del Puente	Castejón del Puente	2.2 / 3.2	Algo dudoso	284	642	600
22084000201	Liri	Castejón de Sos	1.2	En construcción	41	69	150
22084000301	Ramastué	Castejón de Sos	1.2	En proyecto	11	27	50
22086000101	Aratorés	Castiello de Jaca	1.2	En construcción	30	48	100
22086000201	Castiello de Jaca	Castiello de Jaca	1.1	En proyecto	201	1.689	1.500
22087000101	Castigaleu	Castigaleu	2.3	Sin información	38	141	100
22088000101	Castillazuelo	Castillazuelo	2.2	Sin información	162	651	400
22090000201	Colungo	Colungo	2.2	Nada	98	303	400
22095000101	Chía	Chía	1.2	En construcción	83	237	300
22099000401	Santa María del Pilar	Esplús	2.4	Sin información	24	26	20
22106000101	Fago	Fago	1.2	Algo dudoso	22	279	150
22107000101	Buerba	Fanlo	1.2	Sin información	31	96	100
22107000200	Buisán	Fanlo	1.2	Nada	10	26	0
22107000301	Fanlo	Fanlo	1.2	En proyecto	28	207	100
22107000401	Nerín	Fanlo	1.2	Nada	15	66	150
22107000601	Yeba	Fanlo	1.2	Nada	12	46	20
22109000101	Albella	Fiscal	1.2	Nada	16	52	50
22109000301	Borrasre	Fiscal	1.2	Sin información	26	45	50
22109000401	Fiscal	Fiscal	1.1	En proyecto	188	984	1.500
22109000601	Javierre de Ara	Fiscal	1.2	Nada	13	39	50
22109000901	Ligüerre de Ara	Fiscal	1.2	En proyecto	39	168	100
22109001101	San Felices de Ara	Fiscal	1.2	Nada	11	51	0
22110000101	Cofita	Fonz	2.3 / 3.2	Algo dudoso	103	228	300
22111000800	Navarri	Foradada del Toscar	1.2	Algo dudoso	17	26	55

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22111001001	Viu	Foradada del Toscar	1.2	Sin información	24	93	60
22113000300	Buetas	La Fueva	2.4	Sin información	29	51	50
22113000400	Cabazonada (La)	La Fueva	1.2	Sin información	45	87	0
22113000501	Charo	La Fueva	2.4	Sin información	26	42	50
22113000601	Formigales	La Fueva	2.3	Sin información	23	78	100
22113000700	Fosado	La Fueva	1.2	Sin información	22	58	70
22113000800	Fuendecampo	La Fueva	1.2	Algo dudoso	27	59	50
22113001100	Aluján	La Fueva	2.4	Sin información	25	44	50
22113001201	Mediano	La Fueva	1.2	Sin información	18	96	50
22113001300	Morillo de Monclús	La Fueva	2.3	Sin información	40	62	100
22113001501	Rañín	La Fueva	2.3	Sin información	32	132	200
22113001801	Samper	La Fueva	1.2	Nada	18	32	100
22113001900	San Juan	La Fueva	1.2	Nada	10	16	0
22113002001	Solipueyo	La Fueva	2.4	Sin información	32	54	50
22113002101	Tierrantona	La Fueva	2.3	Nada	110	288	300
22113002201	Troncedo	La Fueva	2.3	Sin información	24	45	100
22113002300	Caneto	La Fueva	2.4	Sin información	24	51	20
22114000101	Gistaín	Gistaín	1.2	En proyecto	141	546	400
22115000101	Artasona	El Grado	2.3	Sin información	48	152	150
22115000201	Coscojuela de Fantova	El Grado	2.3	Sin información	28	192	150
22115000301	Enate	El Grado	2.3	Sin información	56	114	150
22116000101	Callén	Grañén	2.3	Sin información	48	118	100
22116000201	Curbé	Grañén	2.2	Nada	194	245	400
22116000301	Fraella	Grañén	2.3	Sin información	34	123	100
22116000501	Montesusín	Grañén	2.2	Nada	223	348	400
22117000501	Benavente de Aragón	Graus	2.3 / 3.2	Algo dudoso	27	64	115
22117001101	Panillo	Graus	2.3	Sin información	35	63	108

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22117001301	Puebla de Fantova (La)	Graus	2.2	Sin información	68	171	443
22117001501	Pueyo de Marguillén	Graus	2.3	Sin información	26	72	102
22117001701	Torre de Ésera	Graus	2.3	Sin información	36	66	135
22117002001	Torres del Obispo	Graus	2.2	Sin información	129	582	693
22117002101	Ventas de Santa Lucía (Las)	Graus	2.3	Sin información	21	204	129
22119000401	Paúl (La)	Gurrea de Gállego	2.3	Nada	125	345	300
22124000101	Huerto	Huerto	2.2	Nada	169	534	400
22124000201	Usón	Huerto	2.4	Sin información	26	51	50
22125000101	Apiés	Huesca	2.3	Nada	79	127	300
22125000201	Banariés	Huesca	2.3	Sin información	39	60	150
22125000301	Bellestar del Flumen	Huesca	2.4	Sin información	34	56	50
22125000401	Buñales	Huesca	2.4	Sin información	35	56	50
22125000501	Cuarte	Huesca	2.3	Sin información	78	113	100
22125000601	Fornillos de Apiés	Huesca	2.4	Nada	29	49	50
22125000701	Huerrios	Huesca	2.3	Sin información	64	94	100
22125000901	Tabernas de Isuela	Huesca	2.3	Sin información	38	60	100
22126000101	Ibieca	Ibieca	2.3 / 3.2	Algo dudoso	93	219	200
22127000101	Igriés	Igriés	2.3	Sin información	126	174	150
22128000101	Fornillos	Ilche	2.3	Sin información	58	102	100
22128000201	Ilche	Ilche	2.4	Sin información	29	75	50
22128000301	Monesma	Ilche	2.4	Sin información	42	78	50
22128000401	Morilla	Ilche	2.3	Sin información	62	126	100
22129000401	Puebla de Roda (La)	Isábena	2.2	Sin información	85	327	400
22129000601	Roda de Isábena	Isábena	2.3	Sin información	46	273	200
22129000801	Serraduy	Isábena	2.3	Sin información	46	162	150
22130000101	Abay	Jaca	1.2	En proyecto	45	57	100
22130000401	Araguás del Solano	Jaca	1.2	Nada	34	87	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
2213000501	Ascara	Jaca	1.2	Sin información	44	84	150
2213000601	Asieso	Jaca	1.2	Sin información	20	24	150
2213000701	Atarés	Jaca	1.2	Sin información	34	87	100
2213000801	Banaguás	Jaca	1.2	Sin información	29	84	100
2213000901	Baraguás	Jaca	1.2	Sin información	31	63	50
2213001001	Barós	Jaca	1.2	En proyecto	83	102	100
2213001101	Bernués	Jaca	1.2	Sin información	23	114	150
2213001401	Botaya	Jaca	1.2	Nada	24	105	100
2213001501	Caniás	Jaca	1.2	En construcción	36	66	100
2213001601	Espuéndolas	Jaca	1.2	Nada	19	39	50
2213001701	Gracionépel	Jaca	1.2	Nada	11	17	50
2213001801	Guasa	Jaca	1.2	Sin información	62	62	100
2213001901	Guasillo	Jaca	1.2	En proyecto	64	92	100
2213002001	Ipas	Jaca	1.2	Nada	11	27	0
2213002301	Lerés	Jaca	1.2	Nada	14	14	20
2213002401	Martillué	Jaca	1.2	Nada	18	62	50
2213002501	Navasa	Jaca	1.2	Sin información	45	137	150
2213002701	Novés	Jaca	1.2	En proyecto	33	48	50
2213002901	Osia	Jaca	2.3	Sin información	20	87	100
2213003001	Ulle	Jaca	1.2	Sin información	39	52	150
2213003101	Villanovilla	Jaca	1.2	Nada	12	132	0
2213003201	Astún	Jaca	1.1	En proyecto	5	27	1.500
22131000101	Jasa	Jasa	1.2	En proyecto	92	510	600
22133000101	Labuerda	Labuerda	1.2	En proyecto	149	882	600
22133000201	San Vicente	Labuerda	1.2	Nada	10	63	50
22135000101	Laluenga	Laluenga	2.2	Sin información	197	528	600
22136000201	Marcén	Lalieza	2.3	Sin información	52	171	100

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22136000301	San Lorenzo del Flumen	Lalueza	2.2	Sin información	317	591	600
22137000101	Cantalobos	Lanaja	2.3	Nada	96	177	200
22137000301	Orillena	Lanaja	2.2	Nada	200	348	400
22139000101	Laperdiguera	Laperdiguera	2.3	Nada	91	120	200
22141000101	Lascellas	Lascellas-Ponzano	2.3	Nada	41	141	200
22141000201	Ponzano	Lascellas-Ponzano	2.3 / 3.2	Algo dudoso	85	237	300
22143000101	Abella	Laspaules	1.2	Sin información	20	48	50
22143000201	Alins	Laspaules	1.2	Nada	11	21	0
22143000401	Denuy	Laspaules	1.2	Nada	10	72	50
22143000701	Laspaules	Laspaules	1.2	En construcción	95	672	450
22143000901	Neril	Laspaules	1.2	Nada	15	84	100
22143001100	Villaplana	Laspaules	1.2	En proyecto	6	22	0
22143001201	Villarrué	Laspaules	1.2	Nada	13	57	50
22144000201	Ceresa	Laspuña	1.2	Sin información	41	58	100
22144000301	Laspuña	Laspuña	1.2	En construcción	239	825	700
22149000101	Linás de Marcuello	Loarre	2.4	Sin información	24	42	50
22149000201	Loarre	Loarre	2.2	Nada	232	750	800
22149000401	Sarsamarcuello	Loarre	2.3	Sin información	59	171	150
22150000101	Aguas	Loporzano	2.3	Sin información	35	204	150
22150000201	Almunia del Romeral (La)	Loporzano	2.4	Sin información	41	114	50
22150000401	Bandaliés	Loporzano	2.3	Sin información	57	123	100
22150000501	Barluenga	Loporzano	2.3	Sin información	42	123	100
22150000701	Coscollano	Loporzano	2.4	Sin información	34	93	50
22150000801	Chibluco	Loporzano	2.4	Sin información	32	62	50
22150000901	Loporzano	Loporzano	2.3	Nada	100	276	300
22150001201	San Julián de Banzo	Loporzano	2.3	Nada	28	57	100
22150001301	Santa Eulalia la Mayor	Loporzano	2.3	Sin información	60	129	100

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22150001401	Sasa del Abadiado	Loporzano	2.3	Nada	34	84	150
22151000101	Loscorrales	Loscorrales	2.3 / 3.2	Algo dudoso	99	291	200
22155000200	Monesma	Monesma y Cajigar	2.4	Sin información	39	46	50
22156000201	Lascasas	Monflorite-Lascasas	2.4	Sin información	48	144	50
22157000101	Aneto	Montanuy	1.2	Nada	17	87	50
22157000501	Castanesa	Montanuy	1.2	Sin información	28	186	100
22157000601	Castarné	Montanuy	1.2	Nada	10	42	0
22157001201	Montanuy	Montanuy	1.2	En proyecto	38	138	100
22157001301	Noales	Montanuy	1.2	En proyecto	33	51	50
22157001501	Señiu	Montanuy	1.2	Nada	17	27	50
22158000101	Conchel	Monzón	2.2	Nada	119	264	400
22158000501	Selgua	Monzón	2.3	Nada	139	294	200
22162000101	Noales	Noales	2.3	Nada	156	279	300
22163000101	Arascués	Nuevo	2.2	Nada	70	279	400
22163000501	Sabayés	Nuevo	2.4	Sin información	25	103	50
22164000101	Olvena	Olvena	2.3	Sin información	55	168	100
22167000101	Almudáfar	Osso de Cinca	2.3	Sin información	49	111	100
22168000101	Palo	Palo	2.3	Sin información	27	144	150
22170000201	Panticosa	Panticosa	1.1	En construcción	708	2.721	0
22170000301	Pueyo de Jaca (El)	Panticosa	1.1	En construcción	69	211	9.900
22173000401	Rasal	Las Peñas de Riglos	2.3	Sin información	23	225	200
22173000601	Salinas de Jaca	Las Peñas de Riglos	2.3	Sin información	23	104	100
22174000101	Lagunarrota	Peralta de Alcofea	2.3	Sin información	67	219	150
22174000301	Tormillo (El)	Peralta de Alcofea	2.3	Sin información	51	214	150
22175000101	Calasanz	Peralta de Calasanz	2.3	Nada	53	402	300
22175000401	Peralta de la Sal	Peralta de Calasanz	2.2	Nada	128	678	800
22176000101	Peraltilla	Peraltilla	2.3	Nada	192	342	300

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22177000101	Besians	Perarrúa	2.3	Sin información	49	75	100
22178000101	Pertusa	Pertusa	2.3	Sin información	113	336	300
22181000101	Piracés	Piracés	2.3	Sin información	102	135	150
22182000201	Plan	Plan	1.2	En proyecto	162	825	500
22182000301	Saravillo	Plan	1.2	En proyecto	89	297	300
22182000401	Serveto	Plan	1.2	Sin información	28	114	100
22184000101	Poleñino	Poleñino	2.2	Sin información	200	245	400
22186000101	Pozán de Vero	Pozán de Vero	2.2	Sin información	228	486	598
22189000101	Belsierre	Puértolas	1.2	Algo dudoso	31	111	150
22189000201	Bestué	Puértolas	1.2	Sin información	19	87	50
22189000301	Escalona	Puértolas	1.2	En proyecto	99	858	500
22189000501	Puértolas	Puértolas	1.2	Nada	13	78	0
22189000601	Puyarruego	Puértolas	1.2	Sin información	30	96	50
22190000101	Araguás	El Pueyo de Araguás	1.2	Nada	16	66	50
22190000201	Molinos (Los)	El Pueyo de Araguás	1.2	En proyecto	13	192	0
22190000400	Oncins	El Pueyo de Araguás	1.2	En proyecto	18	27	20
22190000600	Plano (El)	El Pueyo de Araguás	1.2	Nada	15	22	0
22190000701	Pueyo de Araguás (El)	El Pueyo de Araguás	1.2	En construcción	35	63	100
22190000800	San Lorién	El Pueyo de Araguás	1.2	Nada	10	20	0
22190001001	Torrelisa	El Pueyo de Araguás	1.2	En proyecto	17	32	20
22193000101	Pueyo de Santa Cruz	Pueyo de Santa Cruz	2.2	Nada	318	505	600
22195000101	Quicena	Quicena	2.2	En proyecto	244	457	400
22199000301	Aineto	Sabiñánigo	2.4	Sin información	23	50	50
22199000501	Arguisal	Sabiñánigo	1.2	En proyecto	9	57	100
22199000801	Aurín	Sabiñánigo	1.2	Sin información	38	54	150
22199001201	Borrés	Sabiñánigo	1.2	Nada	16	51	50
22199001401	Cartirana	Sabiñánigo	1.2	En construcción	43	66	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22199002101	Hostal de Ipiés	Sabiñánigo	2.3	Sin información	35	99	150
22199002301	Isun de Basa	Sabiñánigo	1.2	En proyecto	28	42	50
22199002701	Larrés	Sabiñánigo	1.2	En proyecto	70	159	100
22199003701	Pardinilla	Sabiñánigo	1.2	Sin información	24	27	100
22199003801	Puente de Sabiñánigo (El)	Sabiñánigo	1.2	Algo dudoso	37	76	100
22199004101	Sabiñánigo Alto	Sabiñánigo	1.2	En construcción	43	105	100
22199004401	Sardas	Sabiñánigo	1.2	En construcción	38	62	50
22199004801	Sorripas	Sabiñánigo	1.2	Sin información	39	52	150
22199005201	Artosilla	Sabiñánigo	2.4	Sin información	21	46	50
22199005301	Ibort	Sabiñánigo	2.3	Sin información	76	68	150
22200000101	Eresué	Sahún	1.2	Sin información	24	96	100
22200000201	Eriste	Sahún	1.2	En construcción	139	231	600
22200000302	Sahún	Sahún	1.2	En construcción	131	214	600
22203000101	Salillas	Salillas	2.3	Nada	91	285	300
22204000101	Escarrilla	Sallent de Gállego	1.1	En construcción	197	1.926	0
22204000201	Formigal	Sallent de Gállego	1.1	En construcción	196	6.699	0
22204000301	Sallent de Gállego	Sallent de Gállego	1.1	En construcción	800	2.973	7.000
22204000401	Sandiniés	Sallent de Gállego	1.1	En construcción	54	435	0
22204000501	Tramacastilla de Tena	Sallent de Gállego	1.1	En construcción	188	1.317	0
22206000101	Sangarrén	Sangarrén	2.2	Sin información	223	447	600
22207000101	San Juan de Plan	San Juan de Plan	1.2	En construcción	148	507	500
22208000101	Santa Cilia	Santa Cilia	1.2	En construcción	220	564	400
22208000201	Somanés	Santa Cilia	1.2	Nada	15	39	50
22209000101	Binacua	Santa Cruz de la Serós	1.2	En proyecto	22	99	100
22209000201	Santa Cruz de la Serós	Santa Cruz de la Serós	1.2	En construcción	154	615	300
22212000101	Santaliestra y San Quílez	Santaliestra y San Quílez	2.3	Sin información	66	281	300
22213000101	Cartuja de Monegros (La)	Sariñena	2.2	Nada	263	627	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22213000301	Lastanosa	Sariñena	2.3	Sin información	32	168	150
22213000401	Pallaruelo de Monegros	Sariñena	2.3	Sin información	99	258	200
22213000501	San Juan del Flumen	Sariñena	2.2	Nada	352	672	600
22213000601	Barrio Estación	Sariñena	2.3 / 3.2	Algo dudoso	35	92	150
22214000201	Torreciudad	Secastilla	2.4	Nada	28	83	50
22214000301	Ubierno	Secastilla	2.4	Sin información	22	60	50
22215000101	Abi	Seira	1.2	Nada	15	32	50
22215000201	Barbaruéns	Seira	1.2	En construcción	20	48	50
22215000301	Seira	Seira	1.2	En construcción	107	504	400
22218000101	Senés de Alcubierre	Senés de Alcubierre	2.3	Sin información	41	87	150
22220000101	Sesa	Sesa	2.2	Nada	161	453	600
22221000101	Sesué	Sesué	1.2	En construcción	101	216	515
22221000201	Sos	Sesué	1.2	Nada	17	81	100
22222000101	Arbaniés	Siétamo	2.3	Sin información	46	186	150
22222000201	Castejón de Arbaniés	Siétamo	2.4	Sin información	28	66	50
22222000301	Liesa	Siétamo	2.3	Sin información	42	156	150
22223000101	Santoréns	Sopeira	1.2	Sin información	28	183	100
22223000201	Sopeira	Sopeira	1.2	Algo dudoso	52	270	200
22225000101	Algayón	Tamarite de Litera	2.3	Nada	250	387	300
22227000101	Hospital	Tella-Sin	1.2	Nada	12	270	0
22227000201	Lafortunada	Tella-Sin	1.2	En proyecto	109	351	300
22227000401	Salinas	Tella-Sin	1.2	Sin información	21	162	100
22227000501	Sin	Tella-Sin	1.2	En proyecto	37	225	150
22227000601	Tella	Tella-Sin	1.2	Nada	20	144	50
22229000401	Tolva	Tolva	2.2	Sin información	73	327	447
22230000101	Fragén	Torla	1.2	Sin información	30	180	100
22230000201	Linás de Broto	Torla	1.2	Sin información	36	449	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22230000301	Torla	Torla	1.1	En construcción	217	1.845	1.990
22232000101	Torralba de Aragón	Torralba de Aragón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	101	242	200
22233000201	Vilas del Turbon	Torre la Ribera	1.2	En proyecto	37	690	150
22233000301	Villacarli	Torre la Ribera	1.2	Sin información	23	78	70
22233000401	Visalibons	Torre la Ribera	1.2	Nada	12	48	50
22235000201	Torres de Alcanadre	Torres de Alcanadre	2.3	Sin información	67	222	200
22236000101	Torres de Barbués	Torres de Barbués	2.3	Sin información	46	138	100
22236000201	Valfonda de Santa Ana	Torres de Barbués	2.2	Sin información	206	342	400
22239000101	Tramaced	Tramaced	2.3	Sin información	104	183	150
22242000101	Valfarta	Valfarta	2.3	Sin información	67	177	150
22243000100	Aguascaldas	Valle de Bardají	1.2	Sin información	30	78	50
22244000101	Egea	Valle de Lierp	1.2	Nada	15	45	150
22244000600	Serrate	Valle de Lierp	1.2	Nada	10	35	20
22246000201	Beranuy	Beranuy	1.2	Algo dudoso	19	84	50
22246000301	Biascas de Obarra	Beranuy	1.2	Nada	10	40	20
22246000401	Calvera	Beranuy	1.2	Nada	21	105	100
22246000500	Herrerías (Las)	Beranuy	1.2	Nada	11	40	0
22248000101	Vicién	Vicién	2.3	Sin información	113	192	200
22249000101	Villanova	Villanova	1.2	En construcción	144	318	1.000
22250000101	Villanua	Villanúa	1.1	En proyecto	398	15.135	3.000
22252000301	San Julián de Basa	Yebra de Basa	1.2	Nada	10	34	0
22901000101	Embún	Valle de Hecho	1.2	En construcción	87	489	300
22901000201	Hecho	Valle de Hecho	1.1	En construcción	522	1.623	3.000
22901000401	Siresa	Valle de Hecho	1.1	En construcción	107	537	0
22901000501	Urdués	Valle de Hecho	1.2	En construcción	47	162	150
22902000101	Javierregay	Puente la Reina de Jaca	1.2	En construcción	90	285	300
22902000201	Puente la Reina de Jaca	Puente la Reina de Jaca	1.2	En construcción	72	855	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22902000301	Santa Engracia de Jaca	Puente la Reina de Jaca	2.3 / 3.2	Algo dudoso	93	288	260
22903000101	Estiche de Cinca	San Miguel de Cinca	2.3	Nada	118	264	300
22903000301	Santalecina	San Miguel de Cinca	2.2 / 3.2	Algo dudoso	240	429	600
22904000101	Aniés	La Sotonera	2.3	Nada	125	402	300
22904000301	Esquedas	La Sotonera	2.3	Sin información	59	99	150
22904000401	Lierta	La Sotonera	2.3	Sin información	42	120	150
22904000501	Plasencia del Monte	La Sotonera	2.3 / 3.2	Algo dudoso	63	297	300
22904000601	Puibolea	La Sotonera	2.4	Sin información	38	72	50
22904000701	Quinzano	La Sotonera	2.3	Sin información	53	165	150
22905000201	Lupiñén	Lupiñén-Ortilla	2.2	Nada	202	450	400
22905000301	Montmesa	Lupiñén-Ortilla	2.3	Sin información	74	171	150
22905000401	Ortilla	Lupiñén-Ortilla	2.3	Sin información	39	126	100
22906000101	Buera	Sta. María de Dulcis	2.3	Sin información	99	150	150
22906000201	Huerta de Vero	Sta. María de Dulcis	2.3 / 3.2	Algo no conforme	105	159	310
22907000101	Aínsa	Aínsa-Sobrarbe	1.1	En proyecto	1.678	3.537	7.000
22907000201	Arcusa	Aínsa-Sobrarbe	2.3	Sin información	26	153	150
22907000301	Arro	Aínsa-Sobrarbe	1.2	En proyecto	29	72	50
22907000401	Banastón	Aínsa-Sobrarbe	1.2	En construcción	54	129	100
22907000601	Camporrotuno	Aínsa-Sobrarbe	2.4	Sin información	21	87	50
22907000800	Castellazo	Aínsa-Sobrarbe	1.2	Sin información	19	31	100
22907000901	Coscojuela de Sobrarbe	Aínsa-Sobrarbe	2.4	Sin información	41	153	50
22907001101	Guaso	Aínsa-Sobrarbe	1.2	En construcción	103	228	150
22907001301	Latorrecilla	Aínsa-Sobrarbe	1.2	En proyecto	29	111	50
22907001701	Gerbe	Aínsa-Sobrarbe	2.4	Sin información	27	94	50
22907002000	Santa María de Buil	Aínsa-Sobrarbe	1.2	Nada	23	31	50
22908000101	Costeán	Hoz y Costeán	2.3	Sin información	82	156	150
22908000301	Hoz de Barbastro	Hoz y Costeán	2.2	Nada	120	228	946

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
22909000101	Vencillón	Vencillón	2.2	Nada	387	516	600
44004000101	Aguaviva	Aguaviva	2.1	En construcción	512	2.000	1.500
44005000101	Aguilar del Alfambra	Aguilar del Alfambra	2.2 / 3.2	Algo dudoso	58	145	400
44010000101	Albentosa	Albentosa	2.2 / 3.2	Algo no conforme	148	800	400
44010000401	Fuen del Cepo	Albentosa	2.3 / 3.2	Algo no conforme	21	200	150
44011000101	Alcaine	Alcaine	2.2 / 3.2	Algo dudoso	59	1.200	600
44012000202	Solano de la Vega	Alcalá de la Selva	3.1	Colector en proyecto	14	300	0
44013000201	Puigmoreno	Alcañiz	2.2 / 3.2	Algo dudoso	324	500	400
44013000301	Valmuel	Alcañiz	2.3	Nada	167	400	300
44017000100	Aldehuela	Aliaga	2.3 / 3.2	Algo dudoso	20	300	120
44017000601	Santa Bárbara	Aliaga	2.3 / 3.2	Algo no conforme	30	400	300
44019000101	Alobras	Alobras	2.3 / 3.2	Algo no conforme	64	100	300
44023000101	Allueva	Allueva	2.3 / 3.2	Algo dudoso	26	300	150
44024000101	Anadón	Anadón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	28	200	150
44026000101	Arcos de las Salinas	Arcos de las Salinas	2.2 / 3.2	Algo no conforme	108	2.000	999
44027000101	Arens de Lledó	Arens de Lledó	2.2	Nada	189	450	600
44028000101	Argente	Argente	2.2 / 3.2	Algo dudoso	195	300	400
44031000101	Azaila	Azaila	2.2	Nada	90	250	600
44035000101	Barrachina	Barrachina	2.2 / 3.2	Algo dudoso	111	600	600
44036000101	Bea	Bea	2.3 / 3.2	Algo dudoso	30	120	150
44038000101	Belmonte de San José	Belmonte de San José	2.2 / 3.2	Algo no conforme	111	400	400
44040000101	Berge	Berge	2.2 / 3.2	Algo no conforme	235	400	800
44041000101	Bezas	Bezas	2.3 / 3.2	Algo dudoso	67	400	316
44042000101	Blancas	Blancas	2.2 / 3.2	Algo dudoso	126	650	800
44043000101	Blesa	Blesa	2.2 / 3.2	Algo no conforme	94	1.000	800
44046000101	Bueña	Bueña	2.3 / 3.2	Algo no conforme	50	300	200
44047000101	Burbáguena	Burbáguena	2.2 / 3.2	Algo no conforme	249	500	800

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44048000101	Cabra de Mora	Cabra de Mora	2.2 / 3.2	Algo dudoso	54	350	400
44050000301	Cuencabuena	Calamocha	2.3 / 3.2	Algo dudoso	35	250	150
44050000401	Cutanda	Calamocha	2.2 / 3.2	Algo dudoso	50	500	400
44050000601	Lechago	Calamocha	2.2 / 3.2	Algo dudoso	45	450	452
44050000701	Luco de Jiloca	Calamocha	2.2 / 3.2	Algo dudoso	75	400	709
44050000801	Navarrete del Río	Calamocha	2.2 / 3.2	Algo dudoso	107	550	703
44050001001	Olalla	Calamocha	2.3	Nada	42	350	300
44050001101	Poyo del Cid (El)	Calamocha	2.2	Nada	212	600	400
44052000101	Calomarde	Calomarde	2.2 / 3.2	Algo no conforme	73	450	413
44053000101	Camañas	Camañas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	130	200	300
44054000101	Camarena de la Sierra	Camarena de la Sierra	2.2	Nada	103	800	955
44056000301	Villalba de los Morales	Caminreal	2.3 / 3.2	Algo no conforme	29	80	100
44059000101	Cantavieja	Cantavieja	2.1	En construcción	653	1.500	1.000
44060000101	Cañada de Benatanduz	Cañada de Benatanduz	2.3 / 3.2	Algo no conforme	31	50	200
44061000101	Cañada de Verich (La)	La Cañada de Verich	2.3 / 3.2	Algo no conforme	89	350	300
44063000101	Cañizar del Olivar	Cañizar del Olivar	2.2 / 3.2	Algo dudoso	100	400	400
44064000101	Cascante del Río	Cascante del Río	2.2	Nada	67	320	600
44067000101	Castelnou	Castelnou	2.2	Nada	141	300	400
44070000101	Castellar (El)	El Castellar	2.3	Nada	58	250	300
44071000101	Abenfigo	Castellote	2.3	Nada	36	200	200
44071000601	Cuevas de Cañart (Las)	Castellote	2.3 / 3.2	Algo no conforme	69	500	300
44071000701	Dos Torres de Mercader	Castellote	2.3 / 3.2	Algo dudoso	21	250	150
44071000801	Ladruñán	Castellote	2.3 / 3.2	Algo no conforme	30	480	300
44077000101	Cerollera (La)	La Cerollera	2.3 / 3.2	Algo no conforme	92	250	300
44080000101	Codoñera (La)	La Codoñera	2.2 / 3.2	Algo dudoso	336	700	800
44082000201	Corbalán	Corbalán	2.3 / 3.2	Algo no conforme	107	300	300
44085000201	Cosa	Cosa	2.3	Nada	42	300	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44088000101	Cuba (La)	La Cuba	2.3	Nada	42	250	300
44089000101	Cubla	Cubla	2.3	Nada	58	300	300
44090000101	Cucalón	Cucalón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	78	400	400
44092000101	Cuervo (El)	El Cuervo	2.2	Nada	78	160	400
44093000101	Cuevas de Almudén	Cuevas de Almudén	2.3 / 3.2	Algo no conforme	126	300	200
44097000101	Escorihuela	Escorihuela	2.2 / 3.2	Algo dudoso	136	600	600
44101000101	Ferreruela de Huerva	Ferreruela de Huerva	2.3 / 3.2	Algo no conforme	56	300	300
44102000101	Fonfría	Fonfría	2.3 / 3.2	Algo dudoso	27	200	150
44103000101	Formiche Alto	Formiche Alto	2.2 / 3.2	Algo dudoso	103	450	600
44103000201	Formiche Bajo	Formiche Alto	2.3	Sin información	29	120	200
44105000101	Fórnoles	Fórnoles	2.2 / 3.2	Algo no conforme	78	500	400
44106000101	Fortanete	Fortanete	2.2 / 3.2	Algo dudoso	205	600	993
44107000101	Foz-Calanda	Foz-Calanda	2.2 / 3.2	Algo dudoso	244	350	800
44110000101	Fuenferrada	Fuenferrada	2.3	Sin información	37	300	352
44111000101	Fuentes Calientes	Fuentes Calientes	2.3 / 3.2	Algo dudoso	92	300	300
44113000101	Fuentes de Rubielos	Fuentes de Rubielos	2.2	Nada	92	500	400
44114000101	Fuentespalda	Fuentespalda	2.2	Nada	241	600	800
44118000101	Ginebrosa (La)	La Ginebrosa	2.2 / 3.2	Algo no conforme	174	700	800
44120000101	Guadalaviar	Guadalaviar	2.2	Nada	241	450	600
44121000101	Gúdar	Gúdar	2.3 / 3.2	Algo dudoso	73	500	272
44123000101	Cobatillas	Hinojosa de Jarque	2.4	Algo dudoso	20	75	50
44123000201	Hinojosa de Jarque	Hinojosa de Jarque	2.3 / 3.2	Algo dudoso	91	230	300
44125000101	Huesa del Común	Huesa del Común	2.2	Nada	64	300	400
44126000101	Iglesuela del Cid	Iglesuela del Cid	2.1	En proyecto	410	1.100	1.000
44127000201	Jabaloyas	Jabaloyas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	55	339	300
44128000101	Jarque de la Val	Jarque de la Val	2.3 / 3.2	Algo dudoso	66	200	150
44129000101	Jatíel	Jatíel	2.3	Nada	37	150	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
4413000101	Jorcas	Jorcas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	30	100	200
44132000101	Lagueruela	Lagueruela	2.3 / 3.2	Algo dudoso	73	325	300
44133000101	Lanzuela	Lanzuela	2.3	Nada	22	200	100
44135000101	Libros	Libros	2.2	Sin información	101	500	600
44136000101	Lidón	Lidón	2.3 / 3.2	Algo no conforme	57	350	200
44137000201	Linares de Mora	Linares de Mora	2.2 / 3.2	Algo no conforme	207	600	800
44138000301	Mezquita de Loscos	Loscos	2.3	Nada	20	100	150
44141000101	Lledó	Lledó	2.2 / 3.2	Algo dudoso	149	350	400
44142000101	Maicas	Maicas	2.4	Sin información	28	300	0
44149000101	Mirambel	Mirambel	2.2	Nada	100	500	400
44150000101	Miravete de la Sierra	Miravete de la Sierra	2.3 / 3.2	Algo dudoso	29	500	200
44151000101	Molinos	Molinos	2.2 / 3.2	Algo dudoso	236	850	999
44152000101	Monforte de Moyuela	Monforte de Moyuela	2.3	Nada	67	200	300
44154000101	Monroyo	Monroyo	2.2	Nada	338	650	800
44156000101	Monteagudo del Castillo	Monteagudo del Castillo	2.3	Nada	52	150	300
44163000101	Noguera	Noguera de Albarracín	2.2	Nada	140	550	600
44164000101	Nogueras	Nogueras	2.3 / 3.2	Algo dudoso	22	250	200
44165000101	Nogueruelas	Nogueruelas	2.2	Nada	199	1.500	800
44167000101	Obón	Obón	2.2 / 3.2	Algo no conforme	44	54	600
44168000101	Odón	Odón	2.2	Nada	206	400	600
44169000201	Sierra Menera	Ojos Negros	2.3	Nada	39	280	300
44171001001	Pertegaces (Los)	Olba	2.3	Nada	42	350	300
44175000101	Orrios	Orrios	2.2 / 3.2	Algo no conforme	125	450	400
44176000101	Palomar de Arroyos	Palomar de Arroyos	2.2	Nada	168	500	600
44178000201	Parras de Castellote (Las)	Las Parras de Castellote	2.2	Nada	45	300	400
44180000101	Peracense	Peracense	2.3 / 3.2	Algo no conforme	77	330	300
44182000301	Villalba Alta	Perales del Alfambra	2.3 / 3.2	Algo no conforme	34	150	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44184000101	Plou	Plou	2.3	Nada	43	350	300
44185000101	Pobo (El)	El Pobo	2.2	Nada	103	250	600
44187000101	Portellada (La)	La Portellada	2.2	Nada	217	600	800
44189000101	Pozondón	Pozondón	2.3	Nada	50	400	300
44190000101	Pozuel del Campo	Pozuel del Campo	2.2	Nada	65	320	400
44193000101	Puertomingalvo	Puertomingalvo	2.2 / 3.2	Algo no conforme	99	1.000	600
44194000101	Ráfales	Ráfales	2.2 / 3.2	Algo no conforme	128	500	600
44195000101	Rillo	Rillo	2.3 / 3.2	Algo dudoso	77	500	300
44196000101	Riodeva	Riodeva	2.2 / 3.2	Algo dudoso	140	550	600
44198000101	Royuela	Royuela	2.2	Nada	202	600	600
44199000101	Rubiales	Rubiales	2.3	Nada	47	200	200
44200000101	Rubielos de la Cérída	Rubielos de la Cérída	2.3	Nada	39	200	200
44204000101	Saldón	Saldón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	27	260	200
44206001401	San Agustín	San Agustín	2.2 / 3.2	Algo no conforme	91	600	800
44208000101	Santa Cruz de Noguerras	Santa Cruz de Noguerras	2.3 / 3.2	Algo no conforme	29	100	150
44211000101	Segura de los Baños	Segura de los Baños	2.3 / 3.2	Algo no conforme	38	600	300
44213000101	Singra	Singra	2.3	Nada	75	250	300
44215000101	Terriente	Terriente	2.2	Nada	107	423	400
44215000201	Villarejo (El)	Terriente	2.3 / 3.2	Algo no conforme	40	180	100
44216000201	Campillo (El)	Teruel	2.3 / 3.2	Algo no conforme	60	250	200
44216000301	Castralvo	Teruel	2.2 / 3.2	Algo no conforme	325	300	988
44216000401	Caudé	Teruel	2.2	Nada	194	800	800
44216000901	Tortajada	Teruel	2.3 / 3.2	Algo no conforme	93	200	150
44216001001	Valdecebro	Teruel	2.3 / 3.2	Algo no conforme	43	150	150
44216001201	Villaspesa	Teruel	2.2	Nada	609	700	962
44217000201	Toril	Toril y Masegoso	2.4	Nada	21	162	50
44218000101	Tormón	Tormón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	30	85	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44220000101	Torralba de los Sisonos	Torralba de los Sisonos	2.2 / 3.2	Algo no conforme	155	400	400
44222000101	Godos	Torrecilla del Rebollar	2.3	En construcción	52	300	200
44222000201	Torrecilla del Rebollar	Torrecilla del Rebollar	2.3	Nada	72	600	300
44223000101	Torre de Arcas	Torre de Arcas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	74	300	300
44224000101	Torre de las Arcas	Torre de las Arcas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	28	200	200
44225000101	Torre del Compte	Torre del Compte	2.2	Nada	116	450	600
44226000101	Torrelacárcel	Torrelacárcel	2.2 / 3.2	Algo no conforme	149	600	908
44227000101	Torre los Negros	Torre Los Negros	2.3 / 3.2	Algo no conforme	84	450	300
44228000101	Torremocha de Jiloca	Torremocha de Jiloca	2.3	Nada	108	200	300
44229000101	Torres de Albarracín	Torres de Albarracín	2.2 / 3.2	Algo no conforme	177	500	600
44230000101	Torrevelilla	Torrevelilla	2.2 / 3.2	Algo dudoso	178	600	714
44231000101	Torrijas	Torrijas	2.2 / 3.2	Algo no conforme	41	250	600
44234000101	Mas de la Cabrera	Tramacastiel	2.3 / 3.2	Algo dudoso	29	250	200
44234000201	Tramacastiel	Tramacastiel	2.3 / 3.2	Algo dudoso	43	350	300
44235000101	Tramacastilla	Tramacastilla	2.2 / 3.2	Algo no conforme	101	300	400
44236000101	Tronchón	Tronchón	2.2 / 3.2	Algo no conforme	55	700	400
44238000101	Barriada Obrera del Sur	Utrillas	2.2	Nada	205	250	400
44239000101	Valacloche	Valacloche	2.3 / 3.2	Algo dudoso	21	160	150
44240000101	Valbona	Valbona	2.2	Nada	162	1.500	999
44241000101	Valdealgorfa	Valdealgorfa	2.1	En proyecto	608	800	1.275
44244000101	Valdelinares	Valdelinares	2.2 / 3.2	Algo dudoso	87	450	800
44245000101	Valdeltormo	Valdeltormo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	283	350	800
44247000101	Valjunquera	Valjunquera	2.2 / 3.2	Algo dudoso	319	760	999
44249000101	Vallecillo (El)	El Vallecillo	2.3	Nada	47	291	300
44256000101	Villanueva del Rebollar de la Sierra	Villanueva del Rebollar	2.3 / 3.2	Algo dudoso	35	200	300
44258000101	Villar del Salz	Villar del Salz	2.3 / 3.2	Algo dudoso	55	300	300
44262000101	Villarroya de los Pinares	Villarroya de los Pinares	2.2 / 3.2	Algo no conforme	169	550	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
44265000101	Vinaceite	Vinaceite	2.2	Nada	251	350	600
44266000101	Visiedo	Visiedo	2.2 / 3.2	Algo no conforme	119	500	400
44267000201	Vivel del Río Martín	Vivel del Río	2.2 / 3.2	Algo no conforme	66	400	400
44268000101	Zoma (La)	La Zoma	2.3 / 3.2	Algo no conforme	33	200	100
50001000101	Abanto	Abanto	2.2	Nada	100	395	400
50002000101	Acered	Acered	2.2	Nada	166	400	804
50005000101	Aguilón	Aguilón	2.2	Sin información	250	585	800
50007000101	Aladrén	Aladrén	2.3 / 3.2	Algo dudoso	52	385	300
50009000101	Alarba	Alarba	2.2 / 3.2	Algo no conforme	124	490	481
50010000101	Alberite de San Juan	Alberite de San Juan	2.3	Nada	69	135	200
50011000101	Albeta	Albeta	2.2 / 3.2	Algo dudoso	131	210	400
50012000101	Alborge	Alborge	2.3	Nada	107	285	300
50014000101	Alcalá de Moncayo	Alcalá de Moncayo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	140	535	600
50015000101	Alconchel de Ariza	Alconchel de Ariza	2.2 / 3.2	Algo dudoso	62	475	600
50016000101	Aldehuela de Liestos	Aldehuela de Liestos	2.3	Nada	48	380	300
50017000201	Condado (El)	Alfajarín	2.3	Nada	177	460	300
50017000301	Huertos (Los)	Alfajarín	2.2 / 3.2	Algo no conforme	69	113	400
50019000101	Alforque	Alforque	2.3	Nada	68	350	300
50021000101	Almochuel	Almochuel	2.3 / 3.2	Algo dudoso	25	110	100
50023000101	Almonacid de la Cuba	Almonacid de la Cuba	2.2	Nada	240	460	600
50027000101	Ambel	Ambel	2.2 / 3.2	Algo no conforme	248	660	800
50031000101	Aranda de Moncayo	Aranda de Moncayo	2.2	Nada	146	470	999
50035000101	Artieda	Artieda	1.2	En proyecto	79	140	200
50036000101	Asín	Asín	2.3	Nada	109	460	300
50037000101	Atea	Atea	2.2	Nada	151	510	600
50040000101	Badules	Badules	2.3 / 3.2	Algo dudoso	85	540	300
50043000101	Bárboles	Bárboles	2.2 / 3.2	Algo dudoso	237	600	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50043000201	Oitura	Bárboles	2.4	Nada	23	90	50
50047000101	Berdejo	Berdejo	2.3	Nada	47	490	300
50048000101	Berrueco	Berrueco	2.3 / 3.2	Algo dudoso	33	200	150
50050000101	Bijuesca	Bijuesca	2.2 / 3.2	Algo dudoso	94	1.375	800
50052000101	Agón y Bisimbre	Agón y Bisimbre	2.2 / 3.2	Algo no conforme	245	560	600
50055000201	Santuario de Misericordia	Borja	2.3	Nada	23	505	150
50058000101	Bubierca	Bubierca	2.3	Nada	63	295	300
50060000101	Bulbuenta	Bulbuenta	2.2	Nada	210	485	600
50063000101	Buste (El)	El Buste	2.3	Sin información	66	335	300
50065000101	Cabolafuente	Cabolafuente	2.2 / 3.2	Algo dudoso	33	285	400
50067000401	Embid de la Ribera	Calatayud	2.2	Nada	46	330	400
50067000600	Marivella	Calatayud	2.2	Nada	45	210	400
50067001001	Torres	Calatayud	2.3	Sin información	64	290	200
50069000101	Calcena	Calcena	2.3 / 3.2	Algo dudoso	72	610	200
50070000101	Calmarza	Calmarza	2.3 / 3.2	Algo dudoso	57	340	300
50071000101	Campillo de Aragón	Campillo de Aragón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	147	815	600
50072000101	Carenas	Carenas	2.2	Nada	210	950	999
50074000201	Playas de Chacón	Caspe	2.3	Nada	44	230	100
50074000601	Poblado de Pescadores	Caspe	2.2	Nada	222	545	600
50074000700	Miraflores	Caspe	2.3	Nada	37	61	200
50075000101	Castejón de Alarba	Castejón de Alarba	2.3 / 3.2	Algo dudoso	89	290	300
50076000101	Castejón de las Armas	Castejón de las Armas	2.2	Nada	87	435	400
50077000101	Castejón de Valdejasa	Castejón de Valdejasa	2.2 / 3.2	Algo no conforme	207	555	800
50078000101	Castiliscar	Castiliscar	2.2	Nada	263	945	999
50079000101	Cervera de la Cañada	Cervera de la Cañada	2.2	Nada	253	790	800
50080000101	Cerveruela	Cerveruela	2.3 / 3.2	Algo dudoso	33	355	200
50082000101	Cimballa	Cimballa	2.2 / 3.2	Algo dudoso	97	505	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50083000101	Cinco Olivas	Cinco Olivas	2.3	Nada	106	375	300
50084000101	Clarés de Ribota	Clarés de Ribota	2.2	Nada	66	675	400
50085000101	Codo	Codo	2.2	Nada	201	570	800
50086000101	Codos	Codos	2.2	Nada	234	950	800
50088000101	Cosuenda	Cosuenda	2.2 / 3.2	Algo dudoso	364	1.055	999
50090000101	Cubel	Cubel	2.2 / 3.2	Algo dudoso	155	775	600
50091000101	Cuerlas (Las)	Las Cuerlas	2.3	Nada	41	330	300
50093000101	Chodes	Chodes	2.3 / 3.2	Algo dudoso	102	290	300
50096000201	Embid de Ariza	Embid de Ariza	2.3 / 3.2	Algo dudoso	37	380	300
50098000101	Encinacorba	Encinacorba	2.2 / 3.2	Algo dudoso	178	580	800
50099000201	Fábrica Azucarera	Épila	2.3 / 3.2	Algo dudoso	86	300	200
50100000101	Erla	Erla	2.2 / 3.2	Algo dudoso	338	800	800
50104000101	Farlete	Farlete	2.2 / 3.2	Algo no conforme	379	670	600
50106000101	Fayos (Los)	Los Fayos	2.2 / 3.2	Algo dudoso	139	470	600
50108000101	Fombuena	Fombuena	2.3	Nada	56	110	150
50109000101	Frago (El)	El Frago	2.3	Nada	98	275	300
50110000301	Inogés	El Frasno	2.3 / 3.2	Algo dudoso	29	200	200
50111000101	Fréscano	Fréscano	2.2	Nada	204	380	400
50114000101	Fuendetodos	Fuendetodos	2.2 / 3.2	Algo dudoso	133	330	400
50115000201	Rodén	Fuentes de Ebro	2.4	Algo dudoso	27	120	50
50116000101	Fuentes de Jiloca	Fuentes de Jiloca	2.2 / 3.2	Algo dudoso	222	455	800
50117000101	Gallocanta	Gallocanta	2.2 / 3.2	Algo dudoso	152	490	400
50120000101	Godojos	Godojos	2.3 / 3.2	Algo no conforme	54	125	200
50122000101	Grisel	Grisel	2.3 / 3.2	Algo dudoso	62	400	300
50128000101	Isuerre	Isuerre	2.3 / 3.2	Algo dudoso	31	440	150
50133000101	Lagata	Lagata	2.2 / 3.2	Algo dudoso	111	385	400
50134000101	Langa del Castillo	Langa del Castillo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	121	680	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50135000101	Layana	Layana	2.2	Sin información	97	275	400
50138000101	Lechón	Lechón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	51	130	150
50139000101	Letux	Letux	2.2 / 3.2	Algo dudoso	362	1.130	999
50140000101	Litago	Litago	2.2 / 3.2	Algo dudoso	158	580	600
50141000101	Lituénigo	Lituénigo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	120	310	400
50142000101	Lobera de Onsella	Lobera de Onsella	2.3	Nada	28	425	150
50144000101	Longás	Longás	2.3 / 3.2	Algo dudoso	31	380	150
50146000201	Lucena de Jalón	Lucena de Jalón	2.2	Nada	223	395	600
50148000101	Luesia	Luesia	2.2 / 3.2	Algo no conforme	287	1.450	999
50149000101	Luesma	Luesma	2.3	Nada	33	95	150
50151000101	Lacorvilla	Luna	2.3	Nada	47	195	200
50154000101	Mainar	Mainar	2.2 / 3.2	Algo no conforme	155	325	400
50155000101	Malanquilla	Malanquilla	2.2	Nada	92	585	400
50161000101	Manchones	Manchones	2.2	Nada	114	485	400
50162000101	Mara	Mara	2.2 / 3.2	Algo dudoso	168	465	600
50168000101	Mianos	Mianos	1.2	Nada	23	115	100
50170000101	Monegrillo	Monegrillo	2.2 / 3.2	Algo no conforme	401	800	800
50172000201	Monreal de Ariza	Monreal de Ariza	2.2	Nada	197	480	600
50173000101	Llumes	Monterde	2.3	Nada	64	230	200
50173000201	Monterde	Monterde	2.2 / 3.2	Algo dudoso	93	390	400
50174000101	Montón	Montón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	90	280	400
50176000101	Morata de Jiloca	Morata de Jiloca	2.2	Nada	299	545	800
50177000101	Morés	Morés	2.2	Nada	303	570	800
50177000201	Purroy	Morés	2.3	Nada	20	95	300
50179000101	Moyuela	Moyuela	2.2 / 3.2	Algo dudoso	280	895	800
50181000400	Montesol	Muel	2.3	Sin información	37	230	100
50181000500	Parquemuel	Muel	2.4	Sin información	46	380	50

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50182000101	Alto de la Muela	La Muela	3.1	Colector en proyecto	857	3.200	1.300
50183000101	Munébrega	Munébrega	2.2	Nada	357	1.200	999
50184000101	Murero	Murero	2.2 / 3.2	Algo dudoso	97	475	400
50185000301	Murillo de Gállego	Murillo de Gállego	2.2 / 3.2	Algo dudoso	161	930	800
50186000301	Navardún	Navardún	2.3 / 3.2	Algo dudoso	32	160	150
50187000101	Nigüella	Nigüella	2.3 / 3.2	Algo dudoso	62	235	300
50188000101	Nombrevilla	Nombrevilla	2.3 / 3.2	Algo dudoso	31	210	150
50189000101	Nonaspe	Nonaspe	2.1	En proyecto	944	1.455	1.979
50194000101	Olvés	Olvés	2.2 / 3.2	Algo dudoso	104	380	600
50195000101	Orcajo	Orcajo	2.3 / 3.2	Algo dudoso	58	135	150
50196000101	Orera	Orera	2.2	Nada	114	230	400
50198000101	Oseja	Oseja	2.3 / 3.2	Algo dudoso	53	130	150
50199000300	Urb. Extramuros	Osera de Ebro	2.3	Nada	51	38	100
50202000101	Paracuellos de la Ribera	Paracuellos de la Ribera	2.2	Nada	132	485	800
50205000101	Pedrosas (Las)	Las Pedrosas	2.3 / 3.2	Algo no conforme	73	295	300
50206000101	Perdiguera	Perdiguera	2.2 / 3.2	Algo no conforme	572	775	999
50207000201	Piedratajada	Piedratajada	2.3	Nada	94	395	300
50209000201	Urb. Lago Azul	Pinseque	2.2	Nada	254	510	600
50210000201	Undués-Pintano	Los Pintanos	2.3	Nada	21	45	100
50211000101	Plasencia de Jalón	Plasencia de Jalón	2.2	Nada	296	485	800
50212000101	Pleitas	Pleitas	2.3	Nada	34	125	150
50213000101	Plenas	Plenas	2.2 / 3.2	Algo dudoso	99	495	600
50214000101	Pomer	Pomer	2.3	Nada	22	300	200
50215000101	Pozuel de Ariza	Pozuel de Ariza	2.3	Nada	21	190	300
50216000101	Pozuelo de Aragón	Pozuelo de Aragón	2.2	Nada	296	575	600
50218000101	Puebla de Albortón	Puebla de Albortón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	114	245	300
50220000101	Puendeluna	Puendeluna	2.3 / 3.2	Algo no conforme	39	190	200

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50221000101	Purujosa	Purujosa	2.3 / 3.2	Algo dudoso	35	150	150
50224000101	Retascón	Retascón	2.3 / 3.2	Algo dudoso	67	275	300
50227000101	Romanos	Romanos	2.2 / 3.2	Algo dudoso	101	395	400
50228000101	Rueda de Jalón	Rueda de Jalón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	310	680	800
50229000101	Ruesca	Ruesca	2.3	Nada	78	160	150
50230000101	Alera	Sádaba	2.3	Nada	147	295	300
50231000101	Salillas de Jalón	Salillas de Jalón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	311	525	1.172
50232000201	Salvatierra de Esca	Salvatierra de Escá	1.2	En construcción	198	525	600
50233000101	Samper del Salz	Samper del Salz	2.3 / 3.2	Algo dudoso	109	350	300
50234000101	San Martín de la Virgen del Moncayo	San Martín de la Virgen del Moncayo	2.2 / 3.2	Algo dudoso	266	890	600
50236000201	Santa Cruz de Grío	Santa Cruz de Grío	2.2 / 3.2	Algo no conforme	109	355	600
50237000101	Santa Cruz de Moncayo	Santa Cruz de Moncayo	2.2	Nada	118	585	400
50238000101	Santa Eulalia de Gállego	Santa Eulalia de Gállego	2.2	Nada	89	505	400
50239000101	Santed	Santed	2.3 / 3.2	Algo no conforme	63	250	300
50242000101	Sediles	Sediles	2.3 / 3.2	Algo dudoso	96	295	300
50243000101	Sestrica	Sestrica	2.2	Nada	305	685	800
50243000201	Viver de la Sierra	Sestrica	2.3	Nada	47	60	300
50245000301	Sigües	Sigües	1.2	En construcción	70	770	400
50246000101	Sisamón	Sisamón	2.2 / 3.2	Algo dudoso	29	390	400
50248000401	Sofuentes	Sos del Rey Católico	2.3 / 3.2	Algo dudoso	83	360	300
50250000101	Talamantes	Talamantes	2.3 / 3.2	Algo dudoso	64	190	300
50252000101	Sancho Abarca	Tauste	2.3 / 3.2	Algo dudoso	222	435	300
50252000201	Santa Engracia	Tauste	2.2	En proyecto	277	510	600
50254000101	Tierga	Tierga	2.2	Nada	186	535	400
50255000101	Tobed	Tobed	2.2	Nada	214	730	800
50256000101	Torralba de los Frailes	Torralba de los Frailes	2.2 / 3.2	Algo dudoso	79	875	600
50257000101	Torralba de Ribota	Torralba de Ribota	2.2 / 3.2	Algo dudoso	171	520	600

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50258000101	Torralbilla	Torralbilla	2.2 / 3.2	Algo dudoso	52	310	400
50259000101	Torrehermosa	Torrehermosa	2.3	Nada	59	270	300
50260000201	Torrelapaja	Torrelapaja	2.3	Nada	32	225	200
50265000101	Trasmoz	Trasmoz	2.3 / 3.2	Algo dudoso	82	340	300
50266000101	Trasobares	Trasobares	2.2	Nada	119	375	600
50269000101	Urrea de Jalón	Urrea de Jalón	2.2	Nada	418	825	999
50270000101	Urriés	Urriés	2.3 / 3.2	Algo dudoso	39	170	200
50273000101	Valdehorna	Valdehorna	2.3 / 3.2	Algo dudoso	33	135	150
50274000101	Val de San Martín	Val de San Martín	2.3 / 3.2	Algo dudoso	66	275	300
50275000101	Valmadrid	Valmadrid	2.3 / 3.2	Algo no conforme	116	180	200
50277000101	Valtorres	Valtorres	2.2	Nada	61	185	400
50278000101	Velilla de Ebro	Velilla de Ebro	2.2	Nada	215	260	800
50279000101	Velilla de Jiloca	Velilla de Jiloca	2.3	Nada	87	205	300
50281000101	Vierlas	Vierlas	2.3	Nada	77	125	200
50282000101	Vilueña (La)	La Vilueña	2.3	Nada	70	220	300
50283000101	Villadoz	Villadoz	2.3 / 3.2	Algo no conforme	92	235	300
50284000101	Villafeliche	Villafeliche	2.2	Nada	166	555	800
50286000101	Villalba de Perejil	Villaba de Perejil	2.3	Nada	94	220	200
50287000101	Villalengua	Villalengua	2.2 / 3.2	Algo no conforme	312	775	800
50288000201	Comercio (El)	Villanueva de Gállego	2.3	Nada	24	175	100
50289000101	Villanueva de Jiloca	Villanueva de Jiloca	2.3 / 3.2	Algo dudoso	54	260	300
50291000101	Villar de los Navarros	Villar de los Navarros	2.2 / 3.2	Algo no conforme	106	810	800
50292000101	Villarreal de Huerva	Villarreal de Huerva	2.2 / 3.2	Algo dudoso	251	545	600
50294000101	Villarroya del Campo	Villarroya del Campo	2.3 / 3.2	Algo dudoso	74	250	300
50295000101	Vistabella	Vistabella	2.2 / 3.2	Algo dudoso	49	410	400
50297000402	Barriada Torre Medina	Zaragoza	2.4	Algo dudoso	49	61	50
50297000403	Barrio Cantarranas	Zaragoza	2.3 / 3.2	Algo dudoso	92	125	150

COD_INE	Núcleo	Municipio	Subprograma	Situación Actual	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
50297000404	Barrio Clavería	Zaragoza	2.3	Sin información	163	185	300
50297000409	Urb. Conde Fuentes	Zaragoza	2.2	Sin información	135	170	600
50297000410	Urb. La Frondosa	Zaragoza	2.2	Nada	95	89	400
50297001002	Peñaflor	Zaragoza	2.1	En proyecto	636	1.322	2.895
50297001301	Torrecilla de Valmadrid	Zaragoza	2.3	Nada	24	35	100
50297001401	Colonia San Lamberto	Zaragoza	2.3	Nada	105	126	300
50297001404	Urb. Maitena	Zaragoza	2.3	Sin información	101	136	150
50297001405	Urb. Torre Barajas	Zaragoza	2.3	Sin información	140	200	150
50297001406	Urb. Valles Verdes	Zaragoza	2.3	Sin información	63	87	100
50298000601	Lomas de Gállego (Las)	Zuera	2.2 / 3.2	Algo dudoso	432	1.925	600
50901000101	Biel	Biel	2.2 / 3.2	Algo dudoso	130	1.345	600
50901000201	Fuencalderas	Biel	2.3 / 3.2	Algo dudoso	24	325	100
50902000101	Marracos	Marracos	2.3	Nada	85	250	200

Resumen de actuaciones pendientes por subprograma				
Subprograma	Número de núcleos	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
1.1	27	10.245	71.429	66.720
1.2	170	7.532	28.910	25.180
2.1	6	3.763	8.177	9.649
2.2	114	21.261	59.169	68.683
2.2 / 3.2	109	18.036	64.228	67.526
2.3	192	12.753	39.644	37.626
2.3 / 3.2	107	6.653	28.416	24.643
2.4	42	1.258	3.775	1.990
Total	767	81.501	303.748	302.017

Resumen de actuaciones pendientes según su situación actual				
Situación Actual	Número de núcleos	Hab 2019	Poblac máx	Hab eq diseño
Sin información	187	11.157	31.217	29.897
Nada	241	25.223	75.795	82.230
Algo no conforme	74	8.776	31.935	32.847
Algo dudoso	152	16.214	61.870	60.227
En proyecto	60	9.646	45.062	39.061
En construcción	53	10.485	57.869	57.755
Total	767	81.501	303.748	302.017

ANEJO Nº 6. CONSULTAS, PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y MODIFICACIONES INCORPORADAS

1. CONSULTAS PÚBLICAS PREVIAS A LA PROPUESTA INICIAL DEL PASD 2022-2027

Durante la vigencia del PASD de 2009 se han realizado diversos procesos de participación pública cuyas conclusiones se han tenido en cuenta para la redacción de la Propuesta inicial del PASD 2022-2027. Los procesos de participación han sido los siguientes:

- Audiencia pública nº1 de la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración de 2009. 20 de junio de 2017
- Audiencia pública nº2 de la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración de 2009. 21 de junio de 2017
- Aportaciones online y e-mail de la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración de 2009. 20 de junio hasta el 20 de julio de 2017
- Ponencia de Depuración, informe dictamen emitido el 31 de marzo de 2016
- Reunión de la Comisión del agua de Aragón celebrada el 11 de mayo de 2016
- Informe sobre la situación medio ambiente en Aragón 2017. Saneamiento y depuración de aguas residuales en Aragón. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. 6 de abril de 2017

Los resultados de los procesos participativos se han agrupado por temática se comentan a continuación. En cada uno de los apartados se incluye una tabla con el resumen de las cuestiones planteadas y después de ella se describe cómo se plantea adaptar el Plan para tener en cuenta dichas cuestiones.

1.1. CUESTIONAMIENTO DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

Propuestas
Denuncia de los contratos de las concesionarias
Derogación del PASD
Abandonar el modelo de obra y servicio
Revisión crítica del IAA con las empresas comprometidas
Estudios que analicen las ventajas e inconvenientes jurídicos, económicos y administrativos y de gestión de las distintas alternativas contractuales
Reducción de los costes financieros: limitar el modelo concesional a lo que se encuentra ya ejecutado y en explotación
Prever sistemas de gestión del servicio público flexibles: posibilidad de modelos municipales y supramunicipales de gestión
Establecer actuaciones de interés autonómico y de carácter supramunicipal.
Actualizar el PASD a la ley 10/2014 del 27 de noviembre
Actualización de datos poblacionales y de vivienda y de crecimiento urbano
Diagnóstico detallado del grado de ejecución del plan analizando criterios de efectividad, dimensionado, etc.
Identificación de vertidos contaminantes y núcleos de más de 250 HE que vierten en masas de agua que cumplen los objetivos ambientales

Respecto a estas propuestas, señalar que las concesiones vigentes del Plan Especial de Depuración se llevarán a término, dado que ya han superado la mitad de su vida. Las concesiones del Plan Pirineos han sido canceladas²⁶, recuperando el IAA la misión de su construcción y explotación inicial, asumiendo otro modelo de gestión. El nuevo Plan es respetuoso con la autonomía municipal de modo que serán los municipios los que decidan sobre el modelo de gestión de las depuradoras de su ámbito territorial,

²⁶ Los contratos concesionales del Plan Pirineos fueron resueltos en octubre de 2018, excepto en el caso del contrato de la zona P-2, río Gállego, que fue resuelto parcialmente manteniéndose en la parte de obra que se había ejecutado en 2012

si quieren conservar su competencia en la explotación de las mismas o encomendársela, mediante convenio, al IAA.

En los casos en los que se encomienda al IAA, la gestión se llevará a efecto a través de contratos ordinarios de servicios.

En el desarrollo del nuevo Plan se va a actualizar los datos de población, vivienda y crecimiento urbano.

1.2. NUEVOS TIPOS DE TRATAMIENTO

Propuestas
Las soluciones deben de ser costo-eficientes y preparadas para ser operadas por personal no profesional. Coste operativo máximo de 0,65€/m3
Pasar a un modelo extensivo
Aplicar tratamientos como en industria ligero y un proceso PAO mediante fotocátalisis
Adecuar el tratamiento al medio receptor
Ejecución de las depuradoras de Pirineos
Alta eficacia bajos costes de explotación y construcción en zonas con menos de 2.000 hab eq
Correcto dimensionamiento de los caudales de entrada. Campaña de aforos reales y previsiones realistas
Revisión de parámetros de cargas contaminantes, especialmente en pequeños municipios: evitar el sobre-dimensionamiento de actuaciones.
Introducción de un programa específico de tecnologías mixtas-extensivas para pequeños núcleos.
Disminuir costes energéticos y de explotación.
Valorar el coste de explotación y de depuración para pequeñas depuradoras en núcleos pequeños. Buscar alternativas realistas
Sistemas de depuración extensivos
Incluir criterios ambientales (paisajísticos olores) para la ubicación y selección del sistema de tratamiento
Actuaciones piloto para la construcción de plantas depuradoras del tipo denominado depuradoras blandas, distribuidas por varias zonas de Aragón
Las futuras depuradoras deben estar bien dimensionadas en función del vertido y no sólo de la población como único criterio, y con previsiones realistas en cuanto a desarrollos urbanísticos futuros. En términos generales cualquier modelo de depuración futuro debe tener las suficientes posibilidades de mejora y ampliación de su capacidad técnica de depuración.
Factores a considerar en el PASD núcleos afectados por el RD 11/1995; núcleos que incorporan vertidos indirectos e industriales con alta carga contaminante; núcleos con notable crecimiento estacional

Otro objetivo del nuevo Plan de Depuración contempla la actualización de las tecnologías de depuración, la aplicación de tecnologías extensivas y la mejora de las ratios de explotación con el fin de disminuir las cargas tanto a las personas usuarias como a los ayuntamientos. Como plan director de la depuración se plantearán criterios de eficacia y de sostenibilidad, sin señalar ninguna tecnología como superior a las demás, cada una de las depuradoras se analizará de forma independiente y según las circunstancias propias de su desarrollo y del municipio donde se encuentra, sin establecer depuradoras tipo a aplicar en todo el territorio. Es intención del nuevo Plan, mejorar el dimensionamiento de las depuradoras a partir de los datos existentes y de la actualización de los mismos. La participación de los Ayuntamientos en el proceso de selección del tratamiento cuando diversas alternativas sean viables se articulará en base al programa de Participación Pública previsto en el Plan.

1.3. CAMBIO EN EL ESTATUTO DEL IAA

Propuestas
Eliminar el IAA y devolver las competencias a los Ayuntamientos
Devolver poder a las municipalidades
Revocar las licitaciones no adjudicadas y rescindir los contratos paralizados por incumplimiento de la concesionaria, en aquellos supuestos que así lo soliciten los Ayuntamientos,
Se considera oportuno mantener las depuradoras sobre dimensionadas actuales ya ejecutadas y estudiar la posible remunicipalización, cuando sea posible la subrogación del contrato y así sea solicitado por el municipio o municipios afectados.

Como ya se ha indicado en el apartado 1.1, el presente Plan es respetuoso con la autonomía municipal y son los municipios, en ejercicio de sus competencias los que deciden libremente el modelo de gestión.

Es creciente, tal y como ya se ha descrito, el número de depuradoras cuya gestión ha sido encomendada al IAA por los municipios en los últimos años.

En cuanto al modelo de organización interna del Gobierno de Aragón, no es potestad de este documento modificar su organización ni su jerarquía normativa lo permite.

1.4. REUTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Propuestas
Aprovechamiento de las fosas sépticas existentes o de las instalaciones existentes y complementarlas en caso necesario con lagunajes
Revisión de instalaciones existentes para su reaprovechamiento o mejora
Los municipios deben tener mayor capacidad de decisión sobre criterios de asesoramiento técnico y de elección de las distintas tecnologías disponibles
El IAA estudie la problemática de las depuradoras obsoletas en Aragón

El Plan incorporará un programa específico para considerar la reutilización de las instalaciones existentes. Durante la redacción del Plan se ha intentado analizar la situación de las depuradoras existentes pero la información obtenida de las distintas administraciones no ha sido suficiente para realizar una apreciación adecuada de su estado. Se incorpora un Programa al Plan para realizar estas actividades que se pondrán en marcha a partir de solicitudes municipales.

1.5. ICA

Propuestas
Tasa autonómica
ICA solidario
Revisión de la financiación del plan. El ICA solo cubre ente el 25-50% de los costes

La articulación de impuestos está fuera del alcance del Plan por jerarquía normativa, la potestad tributaria recae únicamente en las Cortes de Aragón, que han aprobado una ley de reforma del ICA que ha dado lugar al IMAR

El Plan solo incluirá el análisis económico de las necesidades del saneamiento en Aragón, incluyendo el valor necesario de la recaudación para el mantenimiento y explotación de las depuradoras existentes o que se vayan a construir en el futuro, así como las propuestas y programas contenidos en el propio

Plan. Se establecerá el escenario de equilibrio económico del Plan analizando el porcentaje de cobertura de los costes. Queda fuera del objetivo del Plan la definición del impuesto y su modo de aplicación y cálculo.

1.6. PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES

Propuestas
Zonas con más de 2000 h - eq
Las zonas con masas receptoras susceptibles a incumplir los Objetivos Ambientales
De núcleos más poblados a núcleos menos poblados
Diseños respetando la zona de flujo preferente
Nueva priorización de actuaciones para la depuración de aglomeraciones de más de 1.000 h-eq.
Seguir avanzando en el buen estado de las masas de agua, priorizando actuaciones de más de 1.000 h - eq.
Establecer una adecuada zonificación de los distintos ámbitos de actuación del plan.
Actualizar el listado de inversiones y planificar actuaciones prioritarias.

El Plan considerará las distintas opciones expuestas a la hora de priorizar las actuaciones. Se tendrán en cuenta los habitantes equivalentes, el estado de la masa de agua que constituya el medio receptor, la disposición en el territorio, etc. de forma que se pueda establecer una clasificación clara de prioridades respecto a la depuración que optimice la dedicación de recursos económicos y el cumplimiento de los requisitos normativos.

1.7. COSTES DE EXPLOTACIÓN Y LOS BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES

Propuesta
Relacionar los costes de explotación y los beneficios socioeconómicos y ambientales

La depuración es, en general, un servicio público abierto al mercado. La diversidad de tamaños de una depuradora hace que la explotación pueda tener diversas formas de gestión, entre las que se incluye la explotación por personal técnico municipal. Cualquiera de las formas escogidas y válidas requiere evitar dudas sobre la discrecionalidad de la adjudicación dentro de las exigencias de transparencia propias de toda Administración Pública y de lo recogido en la Ley de Contratos del Sector Público y otras prescripciones tanto nacionales como europeas.

1.8. TIPOLOGÍA DE REDES DE COLECTORES

Propuestas
Separación de vertidos que no sean admisibles en los colectores en origen
Redes separativas
Separar aguas pluviales de la depuración en pequeñas poblaciones aprovechando su renovación, siempre que técnica y económicamente sea viable

Si bien ya se ha intentado implantar este tipo de actuación con desiguales resultados, una correcta separación de aguas residuales y pluviales permite ajustar los modelos de explotación y el dimensionamiento de las plantas de depuración. Hacer todas las redes de Aragón separativas es un objetivo excesivo y fuera del alcance del nuevo Plan, que sí incluirá una serie de medidas para disminuir la entrada de agua limpia al proceso de depuración.

1.9. OBSERVACIONES AL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

En el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, fase de consultas previas, tramitado por el INAGA, han existido alegaciones al documento inicial estratégico, presentadas por diversas entidades.

2. ALEGACIONES, PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS APORTADAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA, AUDIENCIA Y CONSULTAS

2.1. INTRODUCCIÓN

Mediante Resolución de 2 de marzo de 2023, de la Directora del Instituto Aragonés del Agua, publicada en el Boletín Oficial de Aragón nº 48, de 10 de marzo, se sometió a información pública la propuesta inicial del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración (PASD) para el periodo 2022-2027, y el proyecto de Decreto por el que se aprueba el citado Plan.

Posteriormente, en el B.O.A. nº 52, de 16 de marzo de 2023 se publicó una corrección de errores para incluir en el mismo trámite de información pública el Estudio Ambiental Estratégico del PASD.

El plazo de información pública fue de tres meses, que deberán contarse desde la fecha de publicación de la corrección de errores. Conforme a esto, el plazo concluyó el día 16 de junio de 2023.

El plazo de tres meses cumple el artículo 52.2 de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón (LARA) y también, por exceso, el plazo de información pública fijado en 45 días hábiles por el artículo 16.1 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón (LPPAA), en lo que se refiere a la evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

Dando cumplimiento al artículo 52.3 de la LARA, de forma simultánea a este trámite de información pública, la propuesta de plan se envió a los organismos de cuenca con competencia en el territorio de Aragón, para que en el mismo plazo pudieran emitir su informe.

Por otra parte, el artículo 53.2, letra a) de la Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, establece la posibilidad de realizar audiencias públicas como instrumento de consulta, y el artículo 16.1 de la LPPAA regula la consulta a las administraciones públicas competentes, a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, a realizar simultáneamente al trámite de información pública. En cumplimiento de estos preceptos, el PASD, el proyecto de Decreto de aprobación y su Estudio Ambiental Estratégico se sometieron a consultas por el mismo plazo de tres meses ante las entidades territoriales y colectivos interesados, siguiendo la lista establecida por el INAGA en el documento de alcance. En el oficio remitido a las entidades citadas, se informaba de la ruta de internet donde se podía obtener la documentación relativa a estos expedientes y la forma de presentación telemática de alegaciones o sugerencias.

Según el artículo 52.4 de la LARA y el artículo 17 de la LPPAA, el Instituto Aragonés del Agua, como promotor del plan, debe proceder al estudio y valoración de las alegaciones presentadas y a la redacción definitiva de la propuesta final del plan, teniendo en cuenta el estudio ambiental estratégico, el resultado de las consultas y las alegaciones formuladas en el trámite de información pública.

Se hace a continuación un resumen de las alegaciones y aportaciones recibidas a lo largo de este periodo, ordenándolas cronológicamente, junto con el análisis o las propuestas que se realizan para su incorporación al PASD o para fundamentar su desestimación. Además de las aportaciones recibidas a raíz de la información pública, se tratan también las procedentes de trámites anteriores de informe preceptivo que, por su fecha de recepción, no se habían incorporado al texto sometido a información pública.

2.2. ALEGACIONES Y APORTACIONES RECIBIDAS

Nº de orden	Fecha presentación	Entidad que la presenta	Página
1	02/02/2023 y 24/07/2023	Confederación Hidrográfica del Ebro	278
2	15/02/2023	Dirección General de Salud Pública	278
3	16/02/2023	Confederación Hidrográfica del Tajo	278
4	18/04/2023	Dirección General de Urbanismo	279
5	18/04/2023	Dirección General de Ordenación del Territorio	279
6	10/05/2023	Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón	280
7	12/05/2023	Ayuntamiento de La Muela	282
8	17/05/2023	Ayuntamiento de Vencillón	283
9	22/05/2023	Asociación Naturalista de Aragón ANSAR	283
10	26/05/2023	Comarca de Gúdar-Javalambre	285
11	26/05/2023	Asociación de Vecinos de Saqués	285
12	01/06/2023	Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental	286
13	05/06/2023	Ayuntamiento de Huesca	286
14	12/06/2023	Ayuntamiento de Zaragoza	287
15	12/06/2023	Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón	288
16	14/06/2023	Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria	288

Las siguientes entidades consultadas contestaron a los escritos de consulta o de solicitud de informe, indicando que no presentaban alegaciones ni sugerencias:

- Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento, el 16/01/2023
- Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, el 01/02/2023
- Departamento de Ciudadanía y Derechos Sociales, el 13/02/2023
- Consejo Económico y Social de Aragón, el 31/03/2023
- Ayuntamiento de Tarazona, el 15/06/2023, remite certificado de exposición pública sin alegaciones
- Departamento de Educación, Cultura y Deporte, el 15/06/2023
- Departamento de Economía, Planificación y Empleo, el 16/06/2023

2.3. ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE LAS APORTACIONES RECIBIDAS

Como quiera que los escritos recibidos de las siguientes entidades se centran en realizar un recordatorio de la normativa que deben cumplir las actuaciones programadas en el PASD –lo que no exigiría modificación alguna del texto del Plan–, no se ha realizado una contestación específica a cada una de ellas. Las normas de aplicación a cada una de las actuaciones son plenamente vigentes sin que figuren de modo expreso en el instrumento de planificación.

- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Confederación Hidrográfica del Tajo

- Dirección General de Salud Pública
- Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón
- Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria

La Confederación Hidrográfica del Ebro, además, informa favorablemente los principales aspectos recogidos en la revisión del PASD. Asimismo, la Confederación Hidrográfica del Tajo informa favorablemente y señala las prescripciones a aplicar a los eventuales vertidos en la cuenca.

2.3.1. Dirección General de Urbanismo

La Dirección General echa de menos que no se incorporen unos criterios básicos en el planeamiento para la elección del emplazamiento de las depuradoras, con el fin de evitar molestias por ruidos, olores, etc., como se hace en las Directrices de instalaciones ganaderas; sería conveniente establecer, al menos como recomendaciones, distancias mínimas a núcleos de población, ubicación fuera de la zona de vientos dominantes y estudio de alternativas de emplazamiento, para evitar o minimizar efectos adversos sobre la calidad de vida de los residentes en las zonas próximas a las instalaciones.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

La Ley 11/2014, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, viene a sustituir el régimen legal anterior de las licencias, que establecía distancias mínimas de ubicación. Actualmente se hace en los planes municipales de urbanismo

La anterior normativa sí que preveía distancias mínimas, y también el PASD de 2009, como recomendación. Sobre esta cuestión, se indica que la distancia de las EDAR a suelo urbano "*será la suficiente para evitar que la propagación de olores y ruidos afecte a zonas habitadas*" y que, si fuere insuficiente, se adoptarán medidas correctoras.

Se estudiará retomar el establecimiento distancias mínimas, si bien como recomendación, ya que es una cuestión que compete a los ayuntamientos como responsables del planeamiento y ordenación urbana.

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD:

En el apartado 14 (Ordenanzas) se indica que la distancia de la depuradora al suelo urbano puede estar en un orden de magnitud recomendable de al menos 0,5 km

2.3.2. Dirección General de Ordenación del Territorio

La Dirección General comprueba que se han seguido las recomendaciones expresadas por el Consejo de Ordenación del Territorio en su informe de fecha 20 de diciembre de 2023, salvo en lo relativo a la indicación de las normas o instrumentos que afectan a las actuaciones a desarrollar en zonas afectadas por figuras de protección ambiental.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

Las normas que cita (texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón; Estrategia Aragonesa de Biodiversidad y Red Natura 2000 Horizonte 2030, aprobada por Acuerdo de 12 de febrero de 2019, del Gobierno de Aragón; Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés y de la Comarca del Matarraña; y texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón), son de obligado cumplimiento, por lo que no hay que modificar las previsiones del PASD para su aplicación en los desarrollos que del mismo se realicen.

2.3.3. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón

El Consejo apunta la demora en la revisión del PASD de 2009 y la conveniencia de explicar en la memoria los motivos por los cuales no se han llevado a cabo otras revisiones en este periodo.

También señala la conveniencia de evaluar el grado del cumplimiento del anterior PASD mediante indicadores de seguimiento que faciliten conocer el resultado de la gestión y los costes o beneficios ambientales derivados de su ejecución. En esta línea, sugiere introducir indicadores para valorar la ejecución del plan que se tramita.

Propone incorporar mecanismos de asesoramiento técnico y económico a los ayuntamientos, especialmente a los de menos recursos.

Respecto de los lodos de depuración, señala varios aspectos de carácter técnico a los que habrán de acomodarse las previsiones del PASD (punto 3.3.2.6).

Plantea incorporar el control de los lodos en los programas anuales de inspección de vertidos, que no ha de limitarse a la carga contaminante de las aguas vertidas (punto 3.3.3).

Señala el impulso de la depuración de las aguas residuales industriales, estén o no conectadas a las depuradoras urbanas, indicando la conveniencia de valorar un nuevo subprograma para la separación de estas aguas en las plantas.

Sobre la difusión de la necesidad de hacer un buen uso del agua entre “los ciudadanos”, plantea cambiar este término por “ciudadanía”.

Para los objetivos medioambientales de la evaluación ambiental (punto 8.4) indica la conveniencia de analizar las variables asociadas a la calidad atmosférica, por las afecciones en cuanto olores y ruidos.

En relación al punto 11.2, programas de actuación, propone un mayor desarrollo de los objetivos y medidas concretas, con el fin de desarrollar un cronograma de su cumplimiento.

Propone incorporar nuevos programas de educación ambiental que recoja aspectos relacionados con el saneamiento urbano y la gestión de aguas y vertidos.

En lo relativo a las ordenanzas, considera que se pueden complementar con criterios ambientales, de forma que las infraestructuras de depuración se sitúen en zonas de bajo valor ambiental y no afecten a elementos naturales de interés, teniendo en cuenta la protección de hábitats y de especies.

Hace otras consideraciones de interés respecto de las aguas subterráneas y protección de acuíferos y zonas de captación, que considera insuficientemente desarrolladas; la posibilidad de incorporar otros modelos de depuración en función de las circunstancias concretas y de energías renovables en estos procesos; la consideración del modelo concesional como más oneroso que los contratos de servicios, con la consiguiente repercusión en el impuesto; y la necesaria mejora de las actuaciones y medios de inspección y control de vertidos inadecuados que perjudican el normal funcionamiento de las EDAR.

Finalmente, en cuanto al estudio ambiental estratégico, que considera correcto en su planteamiento y contenidos, formula las siguientes propuestas de mejora:

- Completar la gestión de la prevención en origen.
- Desarrollar con mayor profundidad un diagnóstico descriptivo de la relación entre las diferentes unidades del PASD y su gestión.
- Potenciar las campañas de información para promover buenas prácticas y reducir los vertidos contaminantes, con el correspondiente seguimiento.
- Mayor apoyo a las energías renovables para el abastecimiento eléctrico de las EDAR.

- Detallar más el plan de seguimiento, especialmente en cuando a los datos cambiantes, como la calidad biológica de los ríos.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

El preámbulo del PASD explica la evolución de las actuaciones de la C.A. de Aragón desde que ostenta las competencias en materia de depuración; si bien es evidente que no se han llevado a cabo las revisiones en los plazos legalmente establecidos, se considera que el detalle de los múltiples motivos que han determinado la demora no aporta nada al nuevo plan, que precisamente viene a superar esta situación.

Respecto de los indicadores para evaluar el grado del cumplimiento de los planes de saneamiento y depuración, se propone la introducción de los previstos en los planes de gobierno que se elaboran anualmente en cumplimiento del artículo 96.2 de la Ley 5/2021, de 29 de junio, de Organización y Régimen Jurídico del Sector Público Autonómico de Aragón, de forma que haya coherencia en el seguimiento de las actuaciones. El plan de actuación del Instituto Aragonés del Agua para el ejercicio 2023 fue aprobado por el Consejo de Dirección en sesión celebrada el día 30 de noviembre de 2022.

El asesoramiento técnico y económico a los ayuntamientos compete a las diputaciones provinciales, si bien desde el Instituto se presta con normalidad, manteniendo fluidas relaciones con los responsables municipales en todo lo relativo a la depuración: contratación, obras, mantenimiento, etc., sin que sea necesario oficializar nuevos órganos.

La gestión de los lodos de depuración se ha de ajustar a las previsiones normativas de carácter general y a las indicaciones del Plan GIRA 2023-2030, actualmente en tramitación, sin que haya margen de maniobra; por ello, las prescripciones del PASD en esta materia han de ser necesariamente concisas, remitiéndose a las normas específicas de ámbito superior o más especializado que la regulan, para evitar el riesgo de obsolescencia del plan ante futuros cambios.

Los programas anuales de inspección de vertidos tienen la finalidad de controlar que la calidad de los vertidos no supere los parámetros establecidos en el Reglamento de vertidos a las redes municipales de saneamiento, con el fin de proteger las instalaciones de depuración que gestiona el Instituto y garantizar el proceso. La gestión de los lodos es a posteriori, y se ha de realizar conforme a lo indicado en el párrafo anterior, por lo que no procede su incorporación a estos programas.

Tampoco resulta viable separar las aguas residuales industriales de las domésticas que se tratan conjuntamente en las depuradoras a las que se han incorporado las primeras.

Se acepta la sustitución de “los ciudadanos” por “ciudadanía”, si bien este cambio obedece a una moda temporal, ya que “los ciudadanos” hace también referencia al conjunto de personas que integran un colectivo (municipio, comunidad autónoma, Estado), sin que nadie con un mínimo de solvencia pueda plantear la idea de que solo se refiere a las personas de sexo masculino.

Se considera razonable incluir las afecciones de olores y ruidos en los objetivos medioambientales de la evaluación ambiental (punto 8.4).

Los programas de actuación contenidos en el punto 11.2 se hallan lo suficientemente desarrollados que permiten una planificación que no solo depende de la voluntad del planificador, puesto que concurren otras circunstancias (disposición de terrenos, permisos administrativos, voluntad y colaboración de los ayuntamientos afectados, ...), que impiden una mayor precisión.

Los programas de educación ambiental se llevan a cabo, con carácter general para el Departamento, a través de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental, que canaliza fundamentalmente a través de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental Horizonte 2030 aprobada en Consejo de Gobierno de 12 de marzo de 2019; en los municipios donde se construyen depuradoras se

informa de la necesidad de hacer una buena gestión de la red de saneamiento, tanto a los ayuntamientos como a los ciudadanos. No se considera necesario incidir más en esta materia, con el fin de no disgregar y duplicar esfuerzos y recursos.

Sobre el establecimiento de medidas de protección ambiental en las ordenanzas del PASD, se estudiará retomar el establecimiento de distancias mínimas como recomendación, ya que es una cuestión que compete a los ayuntamientos como responsables del planeamiento y ordenación urbana. Respecto de las limitaciones derivadas de los planes de protección, y dado que van cambiando de acuerdo a su finalidad, no se considera preciso, ya que supone una repetición que corre el riesgo de quedar obsoleta y conducir a equívocos.

La protección de aguas subterráneas y acuíferos viene recogida en el apartado E7 del objetivo “12.4 Protección de las aguas y los ecosistemas asociados”, donde se establecen medidas adecuadas a la naturaleza del plan.

La existencia de modelos de depuración diversos está reconocida en el PASD y en la práctica del Instituto, tanto en las EDAR que construye directamente como en las que promociona a través de las subvenciones a ayuntamientos, donde no se establece ninguna limitación en cuanto a las posibilidades técnicas existentes.

Sobre el modelo concesional, que ha sido abandonado desde 2018, ya se ha explicado ampliamente que es más caro porque el pago al concesionario debe incluir, además de la explotación, la financiación y la amortización. Es un sistema perfectamente reconocido en la Ley y utilizado con frecuencia por la Administración, puesto que permite disfrutar en un plazo más o menos breve de infraestructuras que, si se pretendiesen hacer con recursos de los que no se dispone en un determinado momento, sería mucho más largo en el tiempo.

Las actuaciones y medios de inspección y control de vertidos inadecuados que perjudican el normal funcionamiento de las EDAR se llevan a cabo de acuerdo con los programas que se aprueban anualmente y los medios personales y materiales disponibles. La mejora pasa por aumentar estos medios para incrementar el número de inspecciones y controles sobre los vertidos.

Sobre las alegaciones al estudio ambiental estratégico, se tendrán en cuenta en la medida de lo posible y real, pero alguna de ellas, como es el apoyo a las energías renovables, es habitual en las actuaciones del Instituto, en cuyas licitaciones para la gestión de las EDAR se promueve la instalación de placas fotovoltaicas para disminuir el consumo eléctrico.

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD:

Se incluye en el punto 8.4 el respeto a las variables asociadas a la calidad atmosférica y a los impactos por ruidos y olores.

2.3.4. Ayuntamiento de La Muela

El Ayuntamiento solicita que se aclare si la referencia al núcleo “Alto de La Muela” se refiere conjuntamente a las zonas Norte y Sur o solo a la primera (Urb. Urcamusa) y plantea una duda sobre el concepto de habitantes equivalentes en el PASD y en los proyectos anteriormente ejecutados.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

La denominación “Alto de La Muela” incluye los núcleos Norte y Sur, puesto que en caso contrario se desagregaría. Tanto estos núcleos como el principal de La Muela tienen EDAR en servicio que disponen de capacidad suficiente para afrontar la situación actual y posibles ampliaciones que se pudieran plantear, sin que sea preciso modificar el PASD en este ámbito.

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD:

Se añade, tanto en el anexo 3 (Aglomeraciones de más de un núcleo) como en el apartado 3.2, la agrupación existente del polígono Centrovía y PLAZA en la EDAR de Plaza y la previsión de conexión del Alto de la Muela.

Se añade en el anexo 5 (Actuaciones y subprogramas) la conexión del Alto de la Muela, como colector en proyecto, correspondiente al subprograma 3.1, de mejora de instalaciones existentes

2.3.5. Ayuntamiento de Vencillón

El Ayuntamiento de Vencillón señala que el municipio está incluido en el Subprograma 2.2/3.2, donde aparece que la situación actual es: 'Algo dudoso', e informa que no existe sistema alguno de saneamiento y depuración, por lo que hay que partir de un proyecto y emplazamiento nuevo.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

Se tendrá en cuenta esta información adicional

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD:

Se suprime Vencillón de los anexos 1 (núcleos con depuración) y 2 (depuradoras en servicio) y se corrige su mención en los anexos 4 (núcleos de al menos 20 habitantes) y 5 (actuaciones pendientes y subprogramas de inversión), adscribiéndolo al subprograma 2.2

2.3.6. Asociación Naturalista de Aragón ANSAR

Formula una crítica general a la periodificación del PASD, que ya no podrá venir referido al periodo 2022-2027 y reitera su desacuerdo con las concesiones vinculadas al Plan Especial de Saneamiento y Depuración, por considerar excesivamente alto el coste de la depuración.

Solicita que se incorpore la referencia al Convenio de 2008 con el Ministerio del Medio Ambiente, a su justificación y a las inversiones justificadas con cargo al mismo en obras de abastecimiento y en la construcción de las plantas de tratamiento de purines.

Señala que se debería incluir (pg. 17) una referencia a la necesidad de que los municipios cuenten con asesoramiento técnico y apoyo de la comarca.

Propone una mayor atención a infraestructuras de depuración sostenibles en pequeños núcleos favoreciendo la instalación de filtros verdes (Punto 1.5 Objetivo de la revisión, pg. 18), y que se tengan en mayor consideración el control de la contaminación urbana difusa, mediante lagunas, tanques de tormentas, drenajes sostenibles o instalaciones similares.

Sobre los costes anuales de gestión (pg. 36), incide en el coste muy superior de las concesiones sobre los contratos de servicios, si bien reconoce que en los primeros se han de contar, además de la explotación de las instalaciones, la amortización de las obras y su financiación. No se hace una propuesta concreta.

Para el programa de inspección y control de vertidos (pg. 38) señala la conveniencia de aumentar el nivel de inspección, especialmente en bodegas y mataderos, y de trabajar con las empresas para reducir estos incumplimientos.

Incide en el sobredimensionamiento de algunas depuradoras construidas en Aragón (pg. 39) como causa del sobrecoste.

Llama la atención sobre el escaso trato de la repercusión en la calidad del agua de los sectores agrícola, ganadero e industrial (Pg. 72), el problema de los nitratos o la repercusión de los vertidos industriales

te en el mal funcionamiento de las depuradoras. Propone añadir una referencia a la necesidad de disminuir la contaminación de nitratos procedente de agricultura y ganadería, así como el uso de pesticidas.

Propone impulsar en las ciudades los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) con el fin de reducir la problemática, tanto en volumen como en contaminación, de los vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento, en episodios de lluvia, y realizar un mayor control de los vertidos sólidos incontrolados y la realización de programas educativos para concienciar a los ciudadanos en el ahorro y el buen uso del agua, así como en el uso de fertilizantes en el mundo agrícola y su repercusión en la contaminación por nitratos.

- En fecha 8 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a estas aportaciones señalando que:

No procede en un plan de futuro hacer referencia a actuaciones derivadas del anterior que se han justificado reiteradamente y que no aportan nada de cara a las previsiones del PASD en proyecto.

No procede hacer referencia al asesoramiento técnico y apoyo de la comarca, dado que tanto los municipios como las comarcas poseen autonomía para el ejercicio de sus competencias y, en ejercicio de la misma, las gestionan como mejor consideran. En todo caso, desde el Instituto se presta con normalidad, manteniendo fluidas relaciones con los responsables municipales en todo lo relativo a la depuración: contratación, obras, mantenimiento, etc., sin que sea necesario oficializar nuevos órganos.

No es preciso variar las referencias a infraestructuras de depuración sostenibles en pequeños núcleos o la previsión de elementos de control de la contaminación difusa, por encontrarse suficientemente contempladas en el PASD.

Los datos económicos son los derivados de los estados de ingresos y gastos del presupuesto anual del Instituto, en función de los contratos.

Para los programas de inspección y vertidos se aprueba anualmente un programa de inspección de vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado y de las estaciones de depuración de aguas residuales (el último es el aprobado por Resolución de 16 de febrero de 2023, del Presidente del Instituto Aragonés del Agua, B.O.A. de 02/03/2023) donde, a la vista de las actuaciones realizadas en el periodo anterior y de las necesidades que se detectan, se hace hincapié en la dirección que corresponda, de acuerdo con los medios humanos y materiales disponibles.

El sobredimensionamiento de algunas depuradoras es un tema suficientemente tratado con anterioridad, y en el PASD se propone un estudio más concienzudo a la hora de establecer nuevas infraestructuras, ajustándolas a las necesidades reales.

La finalidad del PASD es abordar la problemática de los vertidos urbanos. No olvidando mostrar su preocupación por otras formas de contaminación (agrícola, ganadera, industrial o la derivada de vertidos sólidos), no es este el instrumento adecuado de control, ya que la Administración dispone de programas específicos para abordar estos problemas; de la misma forma, la educación ambiental es una política transversal en los programas del Departamento, que se lleva a cabo, con carácter general para el Departamento, a través de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental sin que sea necesario incidir en un plan como el que se halla en trámite, con el fin de no disgregar y duplicar esfuerzos y recursos.

2.3.7. Comarca de Gúdar-Javalambre

La Comarca formula consideraciones de carácter técnico, para incluir en el “Anejo nº 5: Actuaciones pendientes y subprogramas de inversión”:

- la nueva EDAR de Albentosa, pendiente de construcción, además de la actuación pendiente que sí aparece en dicho anejo para el barrio Fuen del Cepo.

- la construcción de un colector de la urbanización Solano de la Vega hasta la Virgen de la Vega, y de allí a la actual EDAR, de forma que todas las aguas residuales de la localidad se gestionen en la actualmente en funcionamiento en Alcalá de la Selva, quedando anulada la depuradora antigua del Ayuntamiento.

- el proyecto conjunto de la depuradora para los barrios de Los Pertegaces, La Tosca y Los Ramones (únicamente se cita el núcleo de Los Pertegaces).

Señala además la necesidad de depurar las aguas residuales domésticas de los dos polígonos industriales de Mora de Rubielos, Los Cencerrosos y Los Cerezos, y de otros en los que pudiera darse esta situación.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

Se estima la incorporación al subprograma 2.1 la construcción del colector del Solano de la Vega e Incluir en el anejo 5 el resto de las actuaciones que se indican

Respecto a las aguas residuales domésticas de los polígonos industriales, es un asunto difícil, ya que no hay redes separadas de vertidos domésticos e industriales, y cada industria debe tratar sus propios vertidos para que se ajusten a los límites establecidos en el Reglamento; los vertidos domésticos, menos contaminantes, se deben incorporar a los otros y ser tratados conjuntamente.

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD:

Se suprime la aglomeración formada por Albentosa y Venta del Aire, en el anexo 3 y el apartado 3.2. Se añade la depuradora de Albentosa en el subprograma

Se corrige el núcleo de Albentosa en el anexo 1 (núcleos con depuración), indicando su no conformidad. Se corrige la mención de Albentosa en el anexo 2 (depuradoras en servicio), indicando en su lugar Venta del Aire.

Se añade en el anexo 5 (actuaciones pendientes y subprogramas) el núcleo de Albentosa, asignado al subprograma 2.2 o 3.2

Se añade en el anexo 5 (actuaciones pendientes y subprogramas) la conexión del Solano de la Vega, como colector en proyecto, correspondiente al subprograma 3.1, de mejora de instalaciones existentes

2.3.8. Asociación de Vecinos de Saqués

Solicita que el núcleo de Saqués (perteneciente a la ELM de Piedrafita de Jaca, dependiente del Ayuntamiento de Biescas), sea incluido dentro de los programas de actuación y sub-programas y anexos definidos en los apartados 11.2, siguientes y relacionados.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

El anejo nº 4 del PASD contempla los núcleos más pequeños, con un mínimo de 20 habitantes equivalentes. Si bien, como la misma solicitud confirma, se trata de un núcleo deshabitado, se estudiará la posibilidad de integrar el núcleo de Saqués en la futura EDAR de la ELM de Piedrafita de Jaca, si técnicamente es posible.

2.3.9. Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental

Son relativas a la gestión de los lodos generados en el proceso de depuración. Dado que se encuentra en tramitación el nuevo Plan GIRA 2023-2030, deberá coordinarse la información y determinaciones entre ambos planes en lo relativo a la gestión de los lodos, debiendo ajustarse a los contenidos mínimos de los planes establecidos en el Anexo VII de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Hace unas recomendaciones relativas a esta gestión, como el porcentaje de humedad admitido en vertederos o las limitaciones para su transporte por esta misma razón, y echa en falta un mayor detalle del tratamiento de los lodos de la mayoría depuradoras, ya que únicamente se citan las de Zaragoza, Huesca, Teruel, Zuera-San Mateo y Utebo.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

Dada su mayor especialidad, la gestión de los lodos deberá seguir las directrices que señale el Plan GIRA 2023-2030, por lo que el PASD habrá de acomodarse a sus determinaciones. No obstante, el PASD ya prevé, y así se hace en los pliegos, que en los contratos de servicios de explotación de EDAR se incluyan como modificaciones previstas las necesarias para adecuarlos a las novedades normativas, ante la posibilidad de que se modifique sustancialmente la normativa vigente en materia de uso de fangos procedentes de depuración.

Las EDAR mencionadas disponen de un proceso de digestión anaerobia de los lodos que en todos los casos es reutilizado térmicamente para mantener la temperatura del fango dentro del digestor y, salvo en el caso de Teruel, cuentan también con un sistema de cogeneración de energía eléctrica a partir de ese biogás de digestión. Las demás plantas, de menor tamaño, no cuentan con estos sistemas, por lo que su retirada se realiza tras la desecación, y por ello no se mencionan en este apartado.

2.3.10. Ayuntamiento de Huesca

El Ayuntamiento solicita que se incluyan los barrios alejados del núcleo urbano de Huesca (antiguos municipios incorporados): Apiés, Banaries, Cuarte, Huerrios y Tabernas del Isuela (100 He), en el programa 2_actuaciones nuevas y de sustitución.

Asimismo, reclama se tenga en consideración y se incluya a la EDAR de Huesca para las actuaciones de los programas 5_aguas de tormenta y/o 6_ reutilización de las aguas residuales.

- En fecha 7 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a estas aportaciones señalando que:

Los núcleos citados se encuentran en el anexo nº 4 y, por su número de habitantes, se incluirán en los subprogramas 2.3 (núcleos entre 100 y 400 habitantes equivalentes) y 2.4, que se difieren a una nueva revisión del PASD, ya que en la actual no se pueden atender por una simple razón económica que obliga a atender antes los núcleos más poblados, dado que producen más contaminación. No obstante, el Ayuntamiento de Huesca puede participar en las convocatorias periódicas de subvenciones que se lanzan desde el Instituto para la construcción de depuradoras en pequeños núcleos de población.

Los programas 5 y 6 no hacen referencia a actuaciones concretas sino a cuestiones que, fundamentalmente, son de competencia municipal (control de aguas de tormenta que van a EDAR) o particular (interesados en reutilizar las aguas residuales, que deberán asumir gastos adicionales que ello genere).

No es precisa la modificación del texto en revisión por estas alegaciones.

2.3.11. Ayuntamiento de Zaragoza

El Ayuntamiento de Zaragoza muestra su desacuerdo con el sistema establecido en la Ley 8/2021, de 9 de diciembre, de regulación del Impuesto Medioambiental sobre las Aguas Residuales, que no reconoce la singularidad de la Ciudad de Zaragoza, y con el cambio de la bonificación de la tarifa contenido en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, y el establecimiento de un coeficiente de 0,4 (artículo 32) aplicable a todas las entidades de población de más de 200 habitantes, lo que supone una excesiva presión fiscal en los barrios rurales de Zaragoza (Casetas, Garrapinillos y Villarrapa) que depuran sus aguas en la EDAR de Utebo, a los que se aplica el coeficiente 1, y además Ecociudad les cobra la tarifa por el servicio de saneamiento que rige en todo el término municipal. Para evitar esto, el Ayuntamiento ha aprobado una cuota de 0,24 sobre la tarifa municipal, con el consiguiente perjuicio a la recaudación de la hacienda local, que cifra en un 76%, a costa de un incremento en su aportación a la recaudación del IMAR y, por tanto, a la financiación de las inversiones ejecutadas a costa de su liquidación, dado su carácter afectado y finalista.

Muestra su desacuerdo por la falta de criterios fijos sobre la forma de reparto de la ejecución de las inversiones del territorio aragonés en función del número de habitantes que no contempla la singularidad del término municipal de Zaragoza en las necesidades de inversión, lo que se podría mejorar por el establecimiento de una tasa diferente al impuesto medioambiental, que sería aplicada a los municipios que no presten el servicio de depuración por haber delegado al IAA la competencia y ya no tendría carácter finalista, con la correlativa obligación de retorno de los ingresos liquidados por aquella.

En tanto no se haga esto, propone un convenio de colaboración que reconozca la singularidad de Zaragoza en este aspecto y regule el retorno de la recaudación del IMAR en términos anuales, sin perjuicio de su compensación con el saldo deudor o acreedor procedente de las relaciones entre el Ayuntamiento de Zaragoza y Gobierno de Aragón a causa de los lógicos desajustes producidos por el diferente hecho imponible utilizado en el IMAR y la tarifa municipal.

En el punto tercero hace un resumen de las relaciones mantenidas entre el Ayuntamiento y el IAA para su integración en el sistema general del impuesto, denunciando la falta de cumplimiento de lo acordado para que por parte del IAA se ejecutasen las actuaciones pendientes para la depuración integral del municipio de Zaragoza. Hacer ver el contraste entre los 481,39 M € previstos en inversiones del PASD, al que Zaragoza aportará 99,9 M €, y donde solo se prevé como inversión la incorporación del núcleo de Peñafior a la EDAR de La Cartuja.

Como conclusiones propone una redacción alternativa para el apartado 13.2.4.1 del PASD, donde se trata el caso particular de Zaragoza, para que se tenga en cuenta, mediante los correspondientes acuerdos, la aportación de la ciudad al sistema general del tributo y las inversiones a realizar financiadas por el IMAR, debiéndose garantizar el retorno de su recaudación e idéntico tratamiento fiscal derivado de su aplicación para todos los vecinos del municipio.

La segunda propuesta hace referencia a inversiones concretas, (depuración del Barrio de Peñafior, nuevo Emisario Crta de Castellón- Escorredero de Fillas y San Antón y tanque tormentas del Parque Tío Jorge), lo que supone un 19,5 % sobre la previsión de aportación al IMAR procedente del municipio de Zaragoza prevista para 2022-2027, aportando 80,4 M € para inversiones en el resto de Aragón.

- En fecha 8 de marzo de 2024 el IAA ha respondido a esta aportación señalando que:

Los cambios sobre los aspectos citados en primer lugar (sustitución de las bonificaciones de la Ley 10/2014 por los coeficientes de la Ley 8/2021 o división entre un impuesto medioambiental de aplicación general y una tasa por la prestación del servicio de depuración) exceden de la competencia del PASD que, de acuerdo con su naturaleza, se debe ajustar a las previsiones legales existentes en cada momento.

Superando los convenios y acuerdos anteriores, que carecen de viabilidad práctica y son una fuente continua de incumplimientos y desacuerdos, se puede estudiar una nueva distribución de inversiones en el municipio de Zaragoza, bien por esta vía o a través de las establecidas en la Ley 10/2017, de 30 de noviembre, de régimen especial del municipio de Zaragoza como capital de Aragón, pero en ningún caso se debe vincular la aportación procedente de cada municipio a las inversiones a realizar en el mismo, por dos razones: la contribución al sistema general que mantiene los servicios de depuración no la hacen los Ayuntamientos, sino los usuarios del agua, y este ciclo del agua no se constriñe al término municipal, sino que tiene un ámbito mucho más amplio, el de cuenca hidrográfica, por lo que la depuración de las aguas generadas en cada municipio afecta a todos los habitantes de la cuenca; además, la Ley 8/2021 establece una vinculación genérica del IMAR “*al desarrollo de programas y planes en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas*” y las inversiones deberán hacerse donde sean necesarias, independiente de la recaudación obtenida en un determinado término municipal.

No obstante, dada la interrelación entre las instalaciones de depuración gestionadas por el IAA y el Ayuntamiento de Zaragoza, y para un correcto funcionamiento del sistema se estima la necesidad de incorporar las obras del tanque de tormentas y el escurridor en los programas de inversión correspondientes.

- Principales modificaciones incorporadas al texto del PASD

Se añade el emisario de Carretera de Castellón (Fillas y San Antón) y el tanque de tormentas del Parque Tío Jorge en el programa de nuevas actuaciones y se corrige la asignación económica del subprograma 2.1 (actuaciones nuevas de más de 1.000 habitantes equivalentes).

2.3.12. Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón

Recuerda las limitaciones que afectan a los proyectos de construcción de EDAR y de sus infraestructuras de transporte y evacuación que se hayan de realizar en las zonas de protección de la carretera, y que cualquier actuación en este ámbito requiere autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, sin perjuicio de otras que sean precisas. Las solicitudes de autorización deberán acompañarse de un proyecto técnico completo, con una separata que incluya un estudio de trámite y medidas de prevención.

Se trata de normas de obligado cumplimiento, por lo que no hay que modificar las previsiones del PASD.

2.3.13. Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria

Recuerda que las nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración que pudieran entrar en conflicto con infraestructuras ferroviarias existentes o con la planificación ferroviaria, deberán someterse a su informe antes de su aprobación inicial, de acuerdo con lo prescrito en la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, y su reglamento de desarrollo.

Se trata de normas de obligado cumplimiento, por lo que no hay que modificar las previsiones del PASD.

3. OTRAS MODIFICACIONES INCORPORADAS

Las Cortes de Aragón aprobaron en junio de 2024 la proposición no de ley número 318/24 sobre las subvenciones dirigidas a impulsar la mejora de la depuración de las aguas residuales, instando al Gobierno de Aragón a que recabe la información relativa a los sobrecostes de las depuradoras financiadas a través de subvenciones y estudie las posibilidades legales que puedan existir para colaborar con los ayuntamientos afectados.

En comparecencia en la Comisión de Medio Ambiente y Turismo de las Cortes de Aragón en noviembre de 2024, el Director del Instituto Aragonés del Agua manifestó el compromiso de abordar directamente, la ejecución de las depuradoras pendientes de los municipios de menos de 1.000 habitantes, para evitar esta problemática en el futuro.

Con este motivo, se incorporan modificaciones en los apartados 9.4 (Criterios de gestión), 11.2.1.2 (Subprograma 1.2: depuradoras en Pirineos con menos de 1.000 h.eq) y 11.2.2 (Programa 2: actuaciones nuevas y de sustitución), indicando que estos subprogramas también podrán abordarse por actuación directa del Instituto, previo convenio con las entidades locales interesadas.

ANEJO Nº 7. ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE SITUACIÓN DE LA DEPURACIÓN

ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE SITUACIÓN DE LA DEPURACIÓN A DICIEMBRE 2024

Se presentan en este anejo datos actualizados de la situación de la depuración en Aragón descrita en los apartados 3.1 a 3.3 de la memoria que están referenciados a diciembre de 2021, mientras que este anejo se refiere a la situación a 31 diciembre de 2024. De esta forma, se mejora y facilita la comprensión del texto principal, al tener una referencia temporal única. Por ello, se ha concentrado en este anejo la actualización a sucesivos momentos de la tramitación, hasta su aprobación.

1. Datos agregados

La situación de los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados se refleja en la siguiente tabla, actualización de la Tabla 2 del texto principal.

Tabla 1: Situación global de los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados

	Número de asentamientos de población	Habitantes censados	Carga en habitantes equivalentes
Total asentamientos Aragón \geq 20 hab.	1.091	1.294.700	3.157.963
Asentamientos conformes \geq 20 hab.	411	1.218.786	2.887.779
Asentamientos pendientes \geq 20 hab.	680	75.914	270.184

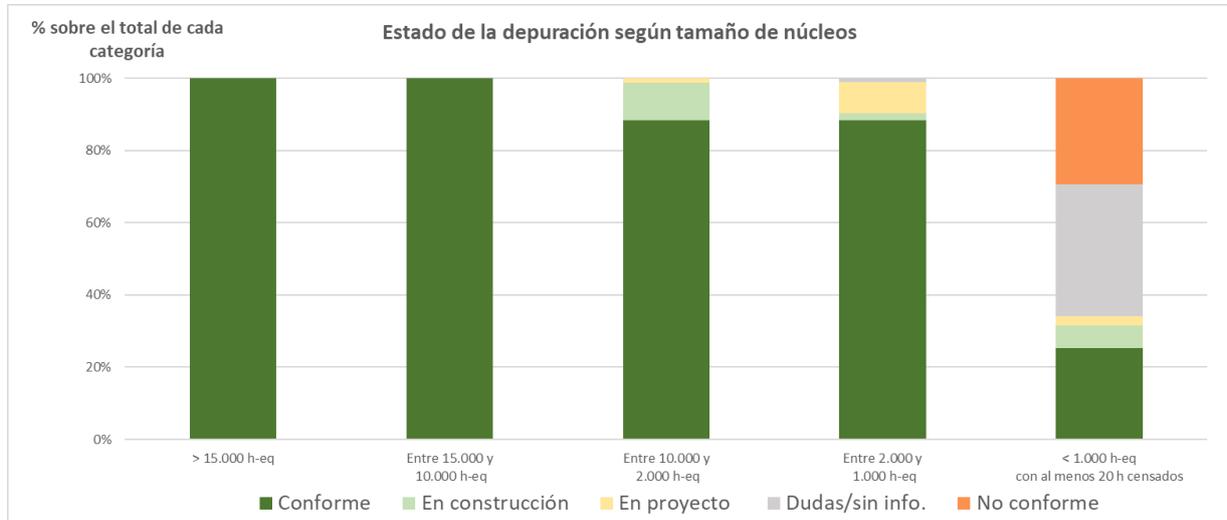
En relación con el cumplimiento de la Directiva 91/271, a finales de 2024 la situación es la siguiente:

- Para aglomeraciones **mayores de 10.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura el 100% de las aguas residuales.
- Para aglomeraciones **entre 2.000 y 10.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura las aguas del 88,4% de las aglomeraciones, un 10,3% se encuentra en fase de construcción o de licitación de una depuradora y el 1,3% se encuentra en fase de proyecto.
- Para aglomeraciones **menores de 2.000 habitantes equivalentes**, Aragón depura aproximadamente las aguas del 23,2% de las aglomeraciones, en torno a un 24,7% tiene algún tipo de dudas en cuanto al correcto proceso de la depuración, el 4,8% se encuentra en construcción de una depuradora y el 2,5% se encuentra en fase de proyecto o con subvenciones aprobadas. En el resto de las aglomeraciones su sistema de depuración está en estado desconocido o fuera de servicio.

Así, todos los núcleos que aportan una carga contaminante de más de 10.000 habitantes equivalentes, a fecha diciembre de 2024 estaban siendo correctamente atendidos por depuradoras en funcionamiento. Por su parte, las no conformidades se centran en aquellos núcleos cuya carga contaminante es menor de 1.000 habitantes equivalente.

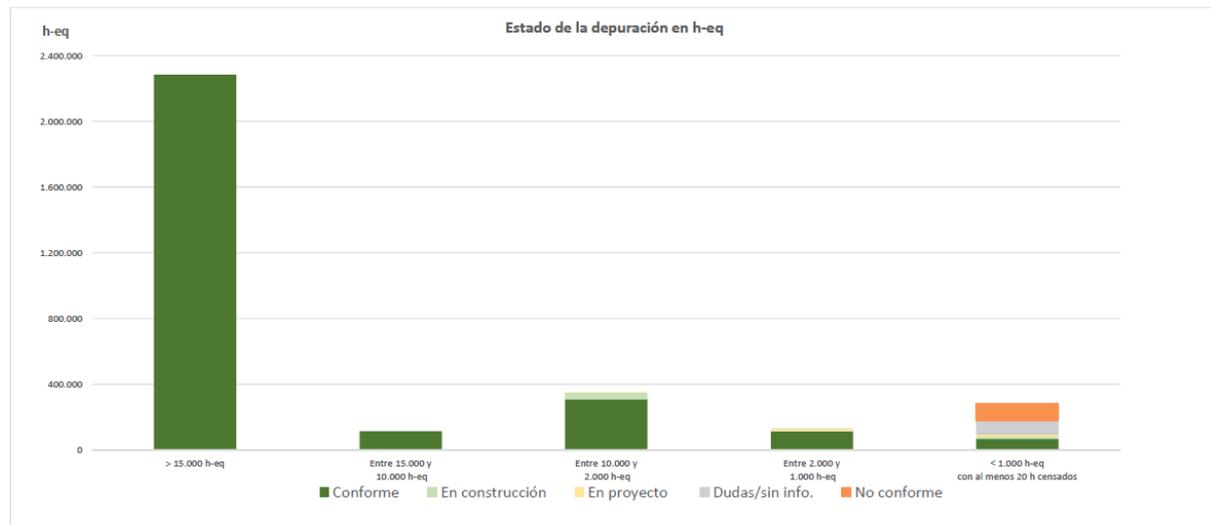
El estado de la depuración según el tamaño de núcleos sería el siguiente, representando el porcentaje sobre el número total de núcleos de cada categoría:

Ilustración 1: Estado de la depuración en los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados, en % del número de núcleos



Cuando se representa el estado de depuración en función de la carga contaminante puede verse la presión, en términos de contaminación a las aguas, que estos núcleos aportan. Las franjas naranja y gris representan la tarea pendiente, mientras que la verde es reflejo del esfuerzo realizado por Aragón hasta diciembre de 2024 en materia de depuración.

Ilustración 2: Estado de la depuración en los asentamientos de población de al menos 20 habitantes censados, en carga contaminante (h-eq)



2. Situación de las actuaciones del antiguo Plan Especial de Depuración.

De las 5 depuradoras correspondientes a la antigua zona 10 del PESD, que quedaban por ejecutar a fecha 31 de diciembre de 2021, la situación a finales de 2024 es la siguiente:

Tabla 2: Depuradoras pendientes del antiguo Plan Especial de Depuración (actualización de la Tabla 5 del texto principal)

Depuradoras	Habitantes derecho	Hab. eq. diseño previstos	Hab. eq. diseño actualiz	Inversión estimada ²⁷	Inversión actualizada	Situación diciembre 2024
Total ejecutadas a diciembre 2021	200.256	563.005	557.020	279.627.190	279.627.190	
Nonaspe	944	1.495	1.979	823.938	1.562.644	Redactado proyecto, obra pendiente licitación
Valdealgorfa	627	559	1.275	1.498.255	1.179.333	Redactado proyecto, obra pendiente licitación
La Iglesuela del Cid	410	1.105	1.000	1.316.549	1.319.556	Obras en ejecución
Cantavieja	653	2.298	1.000	1.299.516	999.113	Obras finalizadas en 2023
Aguaviva	512	2.998	1.500	1.320.366	1.076.184	Obras en ejecución

3. Situación de las actuaciones del Plan Pirineos. Programas 1.1 y 1.2

La situación del Nuevo Plan Pirineos, incluido en el programa 1 de la presente revisión del PASD y en lo que se refiere a obras de ejecución directa por el IAA (subprograma 1.1), es la que se refleja en la tabla siguiente:

Tabla 3: Depuradoras del Pirineo en ejecución por el IAA, diciembre 2024 (actualización y ampliación de la Tabla 7 del texto principal)

Depuradoras adjudicadas y pendientes	Habit. derecho	Hab. eq. diseño previstos	Hab. eq. diseño actualiz.	Inversión estimada ²⁸	Inversión ejecutada/adjudicada	Situación diciembre 2024
Ansó	525	1.433	1.950	2.190.000	2.648.876	En servicio
Hecho – Siresa	780	2.625	3.000	2.410.000	2.941.327	Pendiente de licitar ²⁹ . Financiada MRR
Sallent de Gállego – Formigal	928	11.550	7.500	8.220.000	5.164.809	En servicio
Benasque – Anciles	1.761	4.731	9.000	8.760.000	5.562.991	En servicio
Canfranc Estación	532	5.367	3.000	4.710.000	2.331.480	En construcción. Financiada MRR
Torla	218	2.833	1.900	1.970.000	2.345.284	En servicio
Aglomeración Panticosa	1.090	12.475	9.900	12.055.000	9.636.757	En construcción
Astún	5	1.950	1.950	2.798.844		Redactado proyecto constructivo
Canfranc (pueblo)	77	800	500	850.897		Redactado proyecto constructivo
Castiello de Jaca	208	1.500	1.500	2.984.594		Redactado proyecto constructivo
Villanúa	432	3.250	3.250	5.718.420	4.765.386	En construcción
Piedrafita de Jaca	38	300	500	900.000		Redactado proyecto constructivo
Aínsa	1.681	6.700	6.500	11.393.190	8.873.016	En construcción

²⁷ Según Anexo II del Convenio de 2008 con el Ministerio del Medio Ambiente

²⁸ Según Anexo I del Convenio de 2008 con el Ministerio del Medio Ambiente

²⁹ Importe de adjudicación, si bien habiendo sido rescindido el contrato, está pendiente de volver a ser licitada

Depuradoras adjudicadas y pendientes	Habit. derecho	Hab. eq. diseño previstos	Hab. eq. diseño actualiz.	Inversión estimada ²⁸	Inversión ejecutada/adjudicada	Situación diciembre 2024
Boltaña	862	3.500	3.500	2.740.000	6.456.346	En construcción
Broto – Oto	267	1.950	1.950	2.740.000		Redactado proyecto constructivo
Fiscal	188	999	1.500	1.640.000		Redactado proyecto constructivo
Bielsa	294	1.975	1.975	2.520.000		Redactado proyecto constructivo
Candanchú	86	3.000	3.000	5.480.000	3.510.648	En construcción
Cerler	321	4.000	4.000	3.390.000	4.661.919	En construcción
TOTAL	10.293	70.938	66.375	83.470.945	58.898.839	

Con respecto al subprograma 1.2, en ejecución mediante convocatorias de subvenciones, en diciembre de 2024 la situación, con respecto a las convocatorias indicadas en el apartado 3.1.2 de la presente revisión del PASD, era la siguiente:

- **Convocatoria 2019:** de las 16 actuaciones subvencionadas, en 2022 finalizaron 3 de ellas y en 2023 otras 9. De las 4 actuaciones restantes, a finales de 2024, únicamente la EDAR de Sesué estaba pendiente de ciertos detalles para su puesta en funcionamiento.
- **Convocatoria 2020:** de las 16 actuaciones beneficiarias (17 inicialmente pero el Ayuntamiento de Castejón de Sos renunció a la subvención para la EDAR de Liri) han concluido las actuaciones en 7 de ellas (EDAR de Aísa, Bailo, Caniás, Laspuña, Sardas, Eríste, Barbaruens), estando en ejecución a finales de 2024 las 10 restantes.
- **Convocatoria 2021:** las 25 nuevas depuradoras previstas están en construcción a finales de 2024, habiéndose ya finalizado la mejora de la EDAR de Vilas del Turbón.

Además, hasta finales de 2024 se habían resuelto 2 convocatorias más:

- **Convocatoria 2022:** 3.000.000 € de presupuesto y 2.952.214,6 € como importe finalmente concedido; 13 beneficiarios para la ejecución de las depuradoras de Guasillo y Abay, pertenecientes al municipio de Jaca; Martes (Canal de Berdún); Alastuey y Arbués del municipio de Bailo; Larrés y Arguisal, correspondientes al municipio de Sabiánigo; Plan; Gistaín; Fanlo; Oncíns y Los Molinos de El Pueyo de Araguás y Gabás (Bisaurri). La justificación deberá producirse en 2025.
- **Convocatoria 2023:** 3.000.000 € de presupuesto y 2.798.384,36 € como importe concedido; 8 beneficiarios para la ejecución de las depuradoras de Puyarruego-Belsierre y Escalona pertenecientes al municipio de Puértolas; Nerín (municipio de Fanlo); Artieda, Eresué (municipio de Sahún); Arasán (municipio de Bisaurri); Sieste (municipio de Boltaña) y Torre la Ribera. La justificación deberá producirse en 2026

En el programa 1 del presente PASD, en el conjunto de sus dos subprogramas, las 226 actuaciones pendientes de abordar en diciembre de 2021 han pasado a 193 actuaciones a finales de 2024, todas ellas a realizar en pequeños núcleos de menos de 70 habitantes censados. Las actuaciones pendientes y en curso presentan la siguiente distribución:

Tabla 4: Situación del Nuevo Plan Pirineos a diciembre 2024 (actualización de la Tabla 8 y la Tabla 40 del texto principal)

	Nº de núcleos	%	Habitantes equivalentes	%
0-9 habit derecho	94	29%	1.529	1,4%
10-19 habit derecho	50	15%	2.231	2,0%
20-29 habit derecho	22	7%	1.843	1,7%
30-69 habit derecho	27	8%	3.423	3,1%
> 70 habit derecho	0	0%	0	0%
TOTAL PENDIENTES	193	59%	9.026	8,1%
En subvención	79	24%	17.710	15,9%
En obra	14	4%	36.850	33,1%
En licitación	8	2%	9.474	8,5%
TOTAL EN CURSO	101	30%	64.034	57,5%
TOTAL EN SERVICIO	33	10%	38.330	34,4%
TOTAL	327	100%	111.390	100,0%

En el mismo período, las actuaciones en servicio han pasado de 25 a 33, alcanzando al 34,4% de la carga contaminante total, mientras que las actuaciones en curso han pasado de 76 a 101.

4. Situación del resto de actuaciones de menos de 1.000 habitantes equivalentes. Programa 2.2

En cuanto a inversiones en núcleos de menos de 1.000 habitantes equivalentes fuera del Pirineo, además de lo realizado y finalizado en los años 2017-2021 detallado en el apartado 3.1.1 del Plan, se han realizado y resuelto hasta diciembre de 2024 las siguientes convocatorias de subvenciones dirigidas a entidades locales para impulsar actuaciones relativas a la mejora de la depuración de aguas residuales

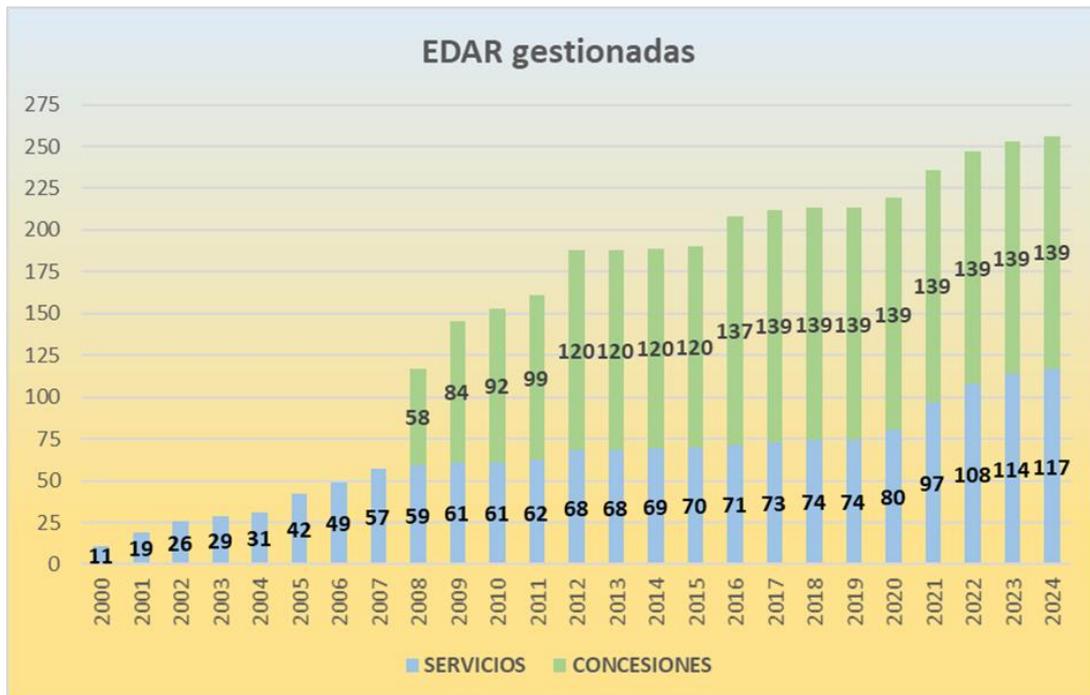
- **Convocatoria 2021**, para redacción de proyectos de depuración con cargo al FITE 2020, por un importe final concedido de 300.126,21 € para la redacción de 11 proyectos de depuración, todos ellos ya finalizados.
- **Convocatoria 2022**, para redacción de proyectos y ejecución de obras de depuración con cargo al FITE 2021, por un importe global de 2.500.000 €, ampliado posteriormente a 2.593.527 €. Se han otorgado 12 subvenciones para actuaciones consistentes en la redacción de proyectos de EDAR por importe de 245.308,94 €. Asimismo, se han concedido subvenciones para actuaciones de construcción de nuevas EDAR o acondicionamiento y mejora de sistemas de depuración en el caso de 5 beneficiarios (depuradoras de La Portellada y La Codoñera y conexiones o mejoras en las EDAR de Utrillas, Teruel y Fuentes Claras) por importe de 2.321.811 €. Se han realizado 11 de las 12 actuaciones correspondientes a la redacción de proyectos, siendo únicamente una la actuación no ejecutada. Las actuaciones de acondicionamiento o mejora en la depuración han finalizado durante 2024 y, a finales de ese año 2024, se encontraban en fase de ejecución avanzada las dos depuradoras.

5. Explotación de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas.

5.1. Gestión del servicio de depuración por el IAA. Contratos de servicios y de concesión en fase de explotación.

A finales de 2024 el IAA gestionaba 256 EDAR, 117 bajo la modalidad de contrato de servicios y 139 bajo la modalidad de contrato de concesión.

Ilustración 3: Evolución (2000-2024) del número de depuradoras gestionadas por el IAA



Estas depuradoras se gestionan a través de 38 expedientes: 23 contratos de servicios, 14 de concesión de obra pública y un convenio con el Ayuntamiento de Jaca.

5.2. Funcionamiento de las instalaciones de depuración

El total de las 256 EDAR en funcionamiento gestionadas en explotación en el ejercicio 2024 están diseñadas para asumir la carga contaminante de 1.541.083 h.eq., habiendo dado servicio a 565.356 habitantes de 302 núcleos de población, (datos censales INE 2.023)

La distribución de estas instalaciones por tipología de tratamiento es la siguiente:

Tabla 2: Tipología de depuradoras en explotación por el IAA en 2024

Tipo tratamiento	Nº	H eq
Fangos activados	207	1.505.023
<i>Convencional</i>	3	195.000
<i>Aireación prolongada</i>	192	1.037.048
<i>Doble etapa</i>	6	115.575
<i>FQ + convencional</i>	2	137.500
<i>SBR</i>	4	19.900
Soporte fijo	33	30.453
<i>Biodiscos</i>	13	18.509
<i>Lechos bacterianos</i>	20	11.944
Lagunaje aireado	1	1.025
Tratamiento primario	11	2.110
Humedal flujo vertical	4	2.472
TOTAL INSTALACIONES	256	1.541.083

Los principales datos de funcionamiento del ejercicio 2024 han sido los siguientes:

- Volumen de agua depurado: 86.471.785 m³
- Carga contaminante tratada: 1.106.452 h eq
- Contaminación orgánica eliminada: 16.861 toneladas
- Fangos generados: 58.571 TMH (94,7% valorizado por reutilización agrícola)
- Residuos de desbaste retirados: 1.901 toneladas
- Grasas retiradas: 79 toneladas
- Consumo energía eléctrica: 31.356.377 kWh
- Energía generada en placas fotovoltaicas: 1.604.004 kWh

En cuanto a la conformidad del funcionamiento de las instalaciones gestionadas, acorde a los criterios de cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, el porcentaje de conformidad ha sido del 100% en requisitos de vertido a zona normal y del 100% a zona sensible.

Los costes asociados a los compromisos asumidos por el IAA para el funcionamiento de estas instalaciones para el año 2024 han sido 59.175.055,17 €, que se financian con el IMAR. Los gastos derivados de los contratos de concesión, que además de la explotación de las instalaciones incluyen también la amortización de las obras y su financiación, han ascendido a 44.768.413 €, mientras que los contratos de servicios para la explotación de las EDAR han supuesto 13.617.906 €.