

A close-up photograph of a metal pipe on the left, with clear water gushing out and splashing into a larger body of water on the right. The background is a deep teal color with some light reflections on the water surface. The overall tone is clean and focused on water.

CENSO NACIONAL DE VERTIDOS

Resumen ejecutivo 2023



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

ÍNDICE

1. EL CENSO NACIONAL DE VERTIDOS	3
2. OBJETO Y ALCANCE DE ESTE INFORME	4
3. INFOGRAFÍAS	9
3.1. Volumen anual (hm ³) de vertidos de aguas residuales autorizados en España	10
3.2. Volumen anual (hm ³) de vertidos autorizados por demarcación hidrográfica	11
3.3. Comparativa del volumen de vertidos industriales frente a vertidos urbanos (%)	12
3.4. Porcentaje del volumen total de vertidos autorizados a ríos, aguas de transición y costeras y aguas subterráneas	13
3.5. Comparativa del volumen de vertidos industriales frente a vertidos urbanos (%) por demarcación hidrográfica	14
3.6. Porcentaje del volumen total de vertidos autorizados a ríos, aguas de transición y costeras y aguas subterráneas por demarcación hidrográfica	15
3.7. Volumen vertido de aguas residuales urbanas por tamaño de aglomeración urbana	16
3.8. Volumen vertido de aguas residuales urbanas por tamaño de aglomeración urbana y por demarcación hidrográfica	18
3.9. Volumen vertido de aguas residuales industriales por clase de industria	19
3.10. Volumen vertido de aguas residuales industriales por clase de industria y por demarcación hidrográfica	20

1 EL CENSO NACIONAL DE VERTIDOS

El acceso a la información en materia de aguas y, en particular, en lo referente a vertidos y calidad de las aguas es un derecho que viene recogido de forma expresa en la propia Ley de Aguas (art. 15 del *RDL 1/2001, de 20 de julio*). Con el objeto de dar cumplimiento a ese derecho, el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (*RD 849/1986, de 11 de abril* y su modificación *RD 665/2023, de 18 de julio*) establece la obligación a las Administraciones hidráulicas de llevar un Censo de Vertidos Autorizados (CVAs) en su ámbito territorial. La información recogida en los diferentes CVAs se integra a su vez, en un censo de carácter estatal denominado «Censo Nacional de Vertidos» (CNV). Esta integración es realizada por la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. En este CNV figuran los datos correspondientes a los vertidos autorizados tanto en Dominio Público Hidráulico (DPH) como en Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT).

Se incluyen, por un lado, los vertidos que se realizan directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del DPH, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada. Y, por otro, los vertidos sobre aguas de transición o costeras, así como en cualquier otro bien del DPMT, a excepción de los vertidos al mar desde buques y aeronaves.

La competencia para la gestión y envío de los datos recogidos en los CVAs a la Dirección General del Agua, recae en:

- Las Confederaciones Hidrográficas, para aquellas demarcaciones hidrográficas cuya superficie queda dentro del ámbito territorial de más de una comunidad autónoma (demarcaciones hidrográficas intercomunitarias).
- Las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas, para aquellas demarcaciones hidrográficas cuya superficie queda dentro del ámbito territorial de una única comunidad autónoma (demarcaciones hidrográficas intracomunitarias).
- Las comunidades autónomas y las ciudades autónomas, para aquellos vertidos realizados sobre las aguas de transición, las aguas costeras y resto de bienes del DPMT.

Son demarcaciones intercomunitarias y, por tanto, competencia de la Administración General del Estado a través de las Confederaciones Hidrográficas, como organismos autónomos:

- Las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Júcar, Segura y la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Son demarcaciones intracomunitarias y, por tanto, competencia de las comunidades autónomas en las que se ubican:

- Las demarcaciones hidrográficas de Galicia Costa; Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña; Tinto, Odiel y Piedras, Guadalete y Barbate; Cuencas Mediterráneas Andaluzas; Islas Baleares y todas las existentes en las Islas Canarias.

Para garantizar la actualización adecuada del CNV por la Dirección General del Agua, las Administraciones hidráulicas correspondientes suministran anualmente la siguiente información:

1. Titular y localización del vertido
2. Actividad generadora y características de las aguas residuales
3. Características cualitativas y cuantitativas del vertido, con indicación de la presencia de sustancias peligrosas
4. Calidad ambiental del medio receptor
5. Instalaciones de depuración
6. Programa de reducción de la contaminación
7. Tipo de autorización de vertido de aguas residuales
8. Información adicional

La Dirección General del Agua valida los datos suministrados por los órganos competentes para garantizar que la información sea precisa, actualizada y pueda ser comparada.



OBJETO Y ALCANCE DE ESTE INFORME

Para facilitar la consulta y el acceso libre y gratuito de la información contenida en el CNV, la Dirección General del Agua ha habilitado una capa denominada «Censo Nacional de Vertidos (CNV)» en el geoportal del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (<https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>). En ella aparecen georreferenciados todos los vertidos reportados por las Administraciones hidráulicas y para cada demarcación hidrográfica permite la consulta del volumen anual y nº de vertidos que se presentan en las siguientes tablas.

A su vez, los datos del CNV se ponen a disposición del público en la página de consultas de la ciudadanía (<https://servicio.mapa.gob.es/cnvconsultasciudadania>), accesible desde la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la cual dispone de cuatro consultas predefinidas para la búsqueda personalizada y descarga de información.

Estas consultas facilitan un análisis simple y agrupado de los más de 33.400 vertidos autorizados en España hasta la fecha e integran toda la información que se recopila para cada vertido en los respectivos Censos de Vertidos Autorizados (CVAs) y en el CNV. Se actualizan con la misma frecuencia que el CNV.

Vertidos en aguas superficiales*

DEMARCACIÓN	URBANO		INDUSTRIAL		TOTAL	
	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año
Ceuta	1	3.336.063	-	-	1	3.336.063
Fuerteventura	3	3.596.000	9	48.819.960	12	52.415.960
Galicia - Costa ¹	750	240.988.860	480	1817.937.107	1.230	2.058.925.967
Gran Canaria	29	53.215.145	37	1.316.778.862	66	1.369.994.007
La Gomera	2	153.300	3	1.000.120	5	1.153.420
La Palma	2	61.179	2	47.304.000	4	47.365.179
Lanzarote	2	2.920.000	6	151.222.060	8	154.142.060
Cuencas Mediterráneas Andaluzas ¹	14	160.430.207	44	2.420.632.502	58	2.581.062.709
Islas Baleares ¹	56	29.791.319	30	180.267.265	86	210.058.584
Melilla	-	-	5	53.458.773	5	53.458.773
Tenerife	54	97.239.142	18	680.529.622	72	777.768.764
Cantábrico Occidental	801	595.482.141	563	1.331.969.155	1.364	1.927.451.296
Cantábrico Oriental	939	314.396.762	828	904.996.433	1.767	1.219.393.195
Duero	4101	313.077.776	462	662.921.006	4.563	975.998.782
Ebro	2.190	426.129.250	1.147	2.520.344.557	3.337	2.946.473.808
Guadalete - Barbate ¹	13	30.930.921	48	117.587.770	61	148.518.691
Guadalquivir	574	282.664.336	259	303.799.008	833	586.463.345
Guadiana	294	112.277.316	83	23.390.893	377	135.668.210
Hierro	2	1.847	2	1.690.000	4	1.691.847
Júcar	577	384.142.800	134	732.685.635	711	1.116.828.436
Miño - Sil	1.172	74.029.906	375	447.143.018	1.547	521.172.924
Segura	199	80.189.000	78	1.842.916.841	277	1.923.105.841
Tajo	795	730.976.151	95	952.560.595	890	1.683.536.747
Tinto, Odiel y Piedras ¹	8	23.512.307	49	561.422.047	57	584.934.354
Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	1.013	303.372.564	774	220.206.076	1.787	523.578.640
TOTAL GLOBAL	13.591	4.262.914.297	5.531	17.341.583.309	19.122	21.604.497.607

* Incluye aguas superficiales y aguas de transición y costeras.

¹ Datos no actualizados.

Vertidos en aguas subterráneas						
DEMARCACIÓN	URBANO		INDUSTRIAL		TOTAL	
	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año
Galicia-Costa ¹	1.493	1.312.962	130	1.186.173	1.623	2.499.135
Gran Canaria	3	29.662	4	567.251	7	596.913
La Gomera	8	827.193	-	-	8	827.193
La Palma	51	614.524	11	33.384	62	647.908
Lanzarote	37	2.140.858	32	18.584.430	69	20.725.289
Islas Baleares ¹	42	11.967.275	61	307.953	103	12.275.229
Tenerife	998	6.826.905	56	217.753	1.054	7.044.658
Cantábrico Occidental	588	827.260	265	350.835	853	1.178.095
Cantábrico Oriental	462	634.117	124	367.028	586	1.001.145
Duero	896	2.585.617	237	1.251.261	1.133	3.836.878
Ebro	1.059	1.909.257	717	17.630.101	1.776	19.539.359
Guadalquivir	614	425.303	68	35.303	682	460.606
Guadiana	100	927.447	70	1.260.716	170	2.188.164
Hierro	2	18.352	1	985.000	3	1.003.352
Júcar	1.971	34.764.868	186	1.0140.895	2.157	44.905.764
Miño - Sil	1.076	1.700.473	432	642.864	1.508	2.343.337
Segura	766	639.415	48	319.570	814	958.985
Tajo	882	1.690.650	30	120.098	912	1.810.749
Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	560	148.1901	238	2.395.036	798	3.876.938
TOTAL GLOBAL	11.608	71.324.047	2.710	56.395.656	14.318	127.719.703

¹ Datos no actualizados.

Vertidos urbanos por población equivalente														
DEMARCACIÓN	Menos de 250 h.e.		250-1.999 h.e.		2.000-9.999 h.e.		10.000-49.999 h.e.		Más o igual a 50.000 h.e.		Sin h.e. asociados		TOTAL	
	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año
Ceuta	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.336.063	-	-	1	3.336.063
Fuerteventura	-	-	2	656.000	-	-	1	2.940.000	-	-	-	-	3	3.596.000
Galicia - Costa ¹	1.950	5.120.354	211	11.433.358	52	36.074.535	25	66.605.622	5	123.067.953	-	-	2.243	242.301.822
Gran Canaria	6	31.025	16	1.235.286	2	474.750	4	41.273.346	2	5.500.000	2	4.730.400	32	53.244.808
La Gomera	1	1.095	6	475.683	2	503.715	-	-	-	-	1	0	10	980.493
La Palma	44	82.882	5	365.892	2	183.074	-	-	-	-	2	43.855	53	675.703
Lanzarote	23	132.459	11	803.899	1	182.500	2	1.022.000	1	2.920.000	1	0	39	5.060.858
Cuencas Mediterráneas Andaluzas ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	11	160.422.296	3	7.911	14	160.430.207
Islas Baleares ¹	2	32.055	13	1.037.970	29	11.307.766	12	19.093.448	2	10.280.225	40	7.130	98	41.758.594
Tenerife	890	2.455.163	112	13.478.587	12	15.137.165	10	16.971.246	11	52.970.000	17	3.053.886	1.052	104.066.047
Cantábrico Occidental	1.138	3.416.046	165	8.092.406	24	10.894.219	25	24.887.511	25	548.994.330	12	24.889	1.389	596.309.401
Cantábrico Oriental	1.116	2.229.012	227	6.530.795	25	10.661.984	20	36.692.806	12	258.910.043	1	6.240	1.401	315.030.880
Duero	3.794	16.004.837	953	27.539.814	121	39.190.106	22	32.162.012	10	200.451.702	97	314.922	4.997	315.663.393
Ebro	2.500	7.274.798	511	35.188.805	137	59.778.777	50	91.843.950	16	233.837.729	35	114.448	3.249	428.038.508
Guadalete - Barbate ¹	-	-	1	27.375	-	-	-	-	5	30.867.037	7	36.509	13	30.930.921
Guadalquivir	934	1.600.587	125	5.994.314	71	25.313.410	43	71.241.382	12	178.897.267	3	42.680	1.188	283.089.640
Guadiana	138	832.226	130	8.623.165	96	31.073.773	24	32.048.120	6	40.627.480	-	-	394	113.204.764
Hierro	2	1.847	2	18.352	-	-	-	-	-	-	-	-	4	20.199
Júcar	1.968	3.293.482	342	50.922.523	109	34.297.158	55	89.006.223	26	240.763.397	48	624.884	2.548	418.907.668
Miño - Sil	1.868	5.308.881	250	8.810.481	33	6.853.579	34	11.998.352	61	42.759.086	2	0	2.248	75.730.379
Segura	834	417.136	52	1.900.145	23	2.964.713	44	21.151.668	9	54.357.698	3	37.055	965	80.828.415
Tajo	1.112	2.497.117	290	16.505.606	162	54.492.347	74	96.010.537	39	563.161.193	-	-	1.677	732.666.802
Tinto, Odiel y Piedras ¹	-	-	1	14.600	-	-	-	-	6	23.497.160	1	547	8	23.512.307
Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	863	3.941.679	17	997.693	4	872.335	2	2.300.700	4	118.140.000	683	178.602.057	1.573	304.854.465
TOTAL	19.183	54.672.685	3.442	200.652.752	905	340.255.907	447	657.248.924	264	2.893.760.660	958	187.647.415	25.199	4.334.238.345

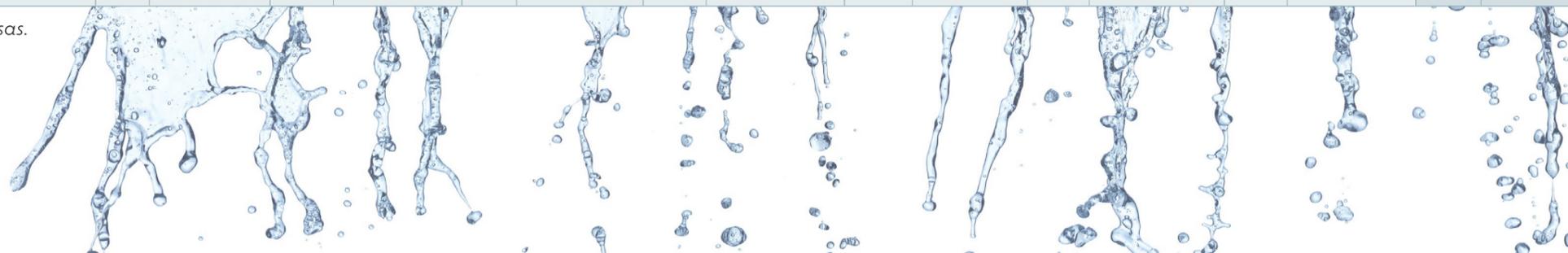
¹ Datos no actualizados.

* h.e.: habitantes equivalentes.

Vertidos industriales por clase																				
DEMARCACIÓN	CLASE 1 (riesgo bajo)		CLASE 2 (riesgo medio)		CLASE 3 (riesgo alto)		CON SUST. PELIGROSAS		ACHIQUE DE MINAS		PISCIFACTORÍAS		DESALADORAS		REFRIGERACIÓN		SIN CLASIFICAR*		TOTAL	
	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año
Fuerteventura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	22.575.000	1	26.244.960	-	-	9	48.819.960
Galicia-Costa ¹	131	23.407.947	75	3.716.005	7	133.184	77	73.654.961	63	4.410.845	112	1500.511.626	-	-	10	100.277.451	135	113.011.261	610	1.819.123.280
Gran Canaria	2	660.358	1	86.000	-	-	10	298.380	-	-	1	33.070.000	18	65.235.000	9	1.217.996.374	-	-	41	1.317.346.113
La Gomera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.000.000	1	0	1	120	3	1.000.120
La Palma	9	15.330	1	7000	-	-	-	-	1	11.054	1	12.264.000	-	-	1	35.040.000	-	-	13	47.337.384
Lanzarote	2	248.200	-	-	-	-	-	-	-	-	1	175.000	3	45.480.300	25	123.598.855	7	304.135	38	169.806.490
Cuencas Mediterráneas Andaluzas ¹	20	1.621.965.020	8	9.748.295	-	-	2	1.682.500	1	32.544	-	-	-	-	6	761.257.247	7	25.946.896	44	2.420.632.502
Islas Baleares ¹	68	3928.508	3	80.600	-	-	9	0	-	-	3	34.689.600	4	20.606.310	4	121.270.200	-	-	91	180.575.218
Melilla	-	-	-	-	-	-	2	1.773	-	-	-	-	2	9.000.000	1	44.457.000	-	-	5	53.458.773
Tenerife	46	131.606	1	2.190	4	1.671	-	-	-	-	-	-	11	30.389.912	4	631.131.110	8	19.090.884	74	680.747.375
Cantábrico Occidental	413	9.542.553	136	23.052.806	17	105.090	109	360.999.495	41	36.534.818	30	185.823.729	-	-	9	19.145.746	73	697.115.753	828	1.332.319.990
Cantábrico Oriental	496	3.573.021	194	10.805.685	22	597.922	132	21.518.265	6	579.711	8	66.885.637	-	-	15	770.991.025	79	30.412.192	952	905.363.461
Duero	243	15.286.831	269	17.398.936	25	182.617	135	14.021.004	4	2.058.386	17	610.716.288	-	-	6	4.508.205	-	-	699	664.172.267
Ebro	1.123	28.326.232	429	53.765.670	68	190.611	54	22.537.148	13	3.267.275	42	683.449.270	-	-	134	1.746.418.093	1	20.356	1.864	2.537.974.659
Guadalete - Barbate ¹	1	4.200.000	5	87.675	-	-	4	702.571	5	120.041	-	-	-	-	1	2.100.000	32	110.377.482	48	117.587.770
Guadalquivir	117	5.630.528	34	1.847.176	17	80.960	91	17.787.416	-	-	9	117.683.570	-	-	5	145.100.000	54	15.704.658	327	30.383.4311
Guadiana	28	8.409.339	26	2.572.907	-	-	88	6.038.255	2	2.937	-	-	-	-	-	-	9	7.628.171	153	24.651.609
Hierro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.690.000	-	-	1	985.000	3	2.675.000
Júcar	141	20.007.790	51	3.787.664	8	423.265	23	329.047.187	1	147.000	14	72.490.918	7	35.359.053	27	278.868.114	48	2.695.537	320	742.826.531
Miño - Sil	385	23.080.856	125	5.245.975	45	107.136	20	287.272.906	19	12.239.208	15	117.255.382	-	-	2	40.130	196	2.544.289	807	447.785.882
Segura	17	2.275.491	14	374.257	4	52.346	53	309.047.868	5	523.562	3	15.036.480	10	327.124.410	16	1.185.402.995	4	3.399.002	126	1.843.236.411
Tajo	67	18.797.823	32	6.828.031	12	29.057	4	23.637.600	-	-	4	138.758.600	-	-	6	764.629.582	-	-	125	952.680.694
Tinto, Odiel y Piedras ¹	8	34.197.000	4	4.542.000	3	179.000	14	3.106.547	1	15.000	-	-	-	-	19	519.382.500	-	-	49	561.422.047
Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	893	26.466.689	11	2.253.754	-	-	75	13.478.723	-	-	13	175.551.740	2	554.640	4	1.985.000	14	2.310.565	1.012	222.601.113
TOTAL	4.210	1.850.151.128	1.419	146.202.629	232	2.082.862	902	1.484.832.605	162	59.942.381	273	3.764.361.841	68	559.014.625	306	8.499.844.588	669	1.031.546.305	8.241	17.397.978.965

* Incluye vertidos sin clasificar y sin sustancias peligrosas.

¹ Datos no actualizados.



Vertidos en aguas de transición y costeras						
DEMARCACIÓN	URBANO		INDUSTRIAL		TOTAL	
	Nº	m³/año	Nº	m³/año	Nº	m³/año
Ceuta	1	3.336.063	-	-	1	3.336.063
Fuerteventura	3	3.596.000	9	48.819.960	12	52.415.960
Galicia - Costa ¹	61	132.423.952	185	1.460.075.657	246	1.592.499.609
Gran Canaria	9	43.437.650	28	1.316.301.374	37	1.359.739.024
La Gomera	1	0	2	1.000.000	3	1.000.000
La Palma	1	0	2	47.304.000	3	47.304.000
Lanzarote	2	2.920.000	6	151.222.060	8	154.142.060
Cuencas Mediterráneas Andaluzas ¹	11	160.422.296	39	2.420.568.058	50	2.580.990.354
Islas Baleares ¹	28	19.795.639	20	176.566.110	48	196.361.749
Melilla	-	-	5	53.458.773	5	53.458.773
Tenerife	54	97.239.142	18	680.529.622	72	777.768.764
Cantábrico Occidental	41	479.663.194	127	1.040.241.133	168	1.519.904.327
Cantábrico Oriental	71	248.004.441	94	842.442.369	165	1.090.446.811
Guadalete-Barbate ¹	4	29.247.904	41	115.458.816	45	144.706.720
Guadalquivir	8	74.121.430	11	21.632.000	19	95.753.430
Guadiana	-	-	3	7.479.215	3	7.479.215
Hierro	2	1.847	2	1.690.000	4	1.691.847
Júcar	71	166.288.602	23	645.021.641	94	811.310.243
Segura	5	14.099.555	40	1.834.550.267	45	1.848.649.822
Tinto, Odiel y Piedras ¹	7	22.715.147	29	558.484.100	36	581.199.247
Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	141	274.967.038	31	9.703.600	172	284.670.638
TOTAL	521	1.772.279.902	715	11.432.548.758	1.236	13.204.828.659

¹ Datos no actualizados.



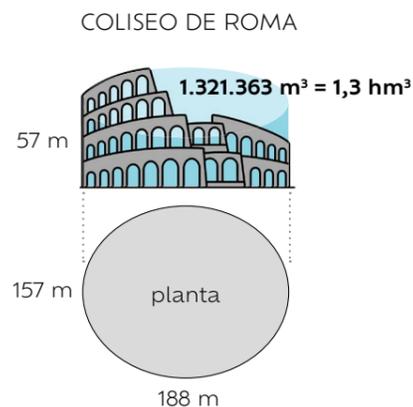
3 INFOGRAFÍAS

Asociadas a cada una de esas consultas, para una mejor explicación y divulgación de esa información, se han elaborado las siguientes 10 INFOGRAFÍAS:

3.1. Volumen anual (hm ³) de vertidos de aguas residuales autorizados en España	10
3.2. Volumen anual (hm ³) de vertidos autorizados por demarcación hidrográfica	11
3.3. Comparativa del volumen de vertidos industriales frente a vertidos urbanos (%)	12
3.4. Porcentaje del volumen total de vertidos autorizados a ríos, aguas de transición y costeras y aguas subterráneas	13
3.5. Comparativa (%) del volumen de vertidos industriales frente a vertidos urbanos por demarcación hidrográfica	14
3.6. Porcentaje del volumen total de vertidos autorizados a ríos, aguas de transición y costeras y aguas subterráneas por demarcación hidrográfica	15
3.7. Volumen vertido de aguas residuales urbanas por tamaño de aglomeración urbana	16
3.8. Volumen vertido de aguas residuales urbanas por tamaño de aglomeración urbana y por demarcación hidrográfica	18
3.9. Volumen vertido de aguas residuales industriales por clase de industria	19
3.10. Volumen vertido de aguas residuales industriales por clase de industria y por demarcación hidrográfica	20

En los apartados siguientes se presentan y desarrollan cada una de estas infografías.

3.1 VOLUMEN ANUAL (hm³) DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES AUTORIZADOS EN ESPAÑA



El volumen de aguas residuales que se generó en España durante el año 2023 fue próximo a los 22.000 hm³, exactamente, 21.732 hm³. Sabiendo que un hectómetro cúbico son 1.000 millones de litros, realmente, es difícil imaginar y visualizar la magnitud de esa cantidad.

Tomando como analogía la capacidad de almacenamiento que tienen los pantanos españoles, con esos 21.732 hm³ se podría llenar hasta el 38,7% de la capacidad total de nuestros embalses o casi 7 veces el embalse de la Serena (embalse más grande de España).

Si se comparara con el volumen del Mar Menor, serían necesarios casi 38 «Mares Menores» para contener toda esa cantidad de agua residual.

Si en lugar de hm³ o litros se tomara como unidad de medida el volumen que cabría en el Coliseo de Roma, considerándolo un cilindro completo, se necesitarían casi 16.717 «Coliseos» para verter el total de aguas residuales que se genera en España en un año.

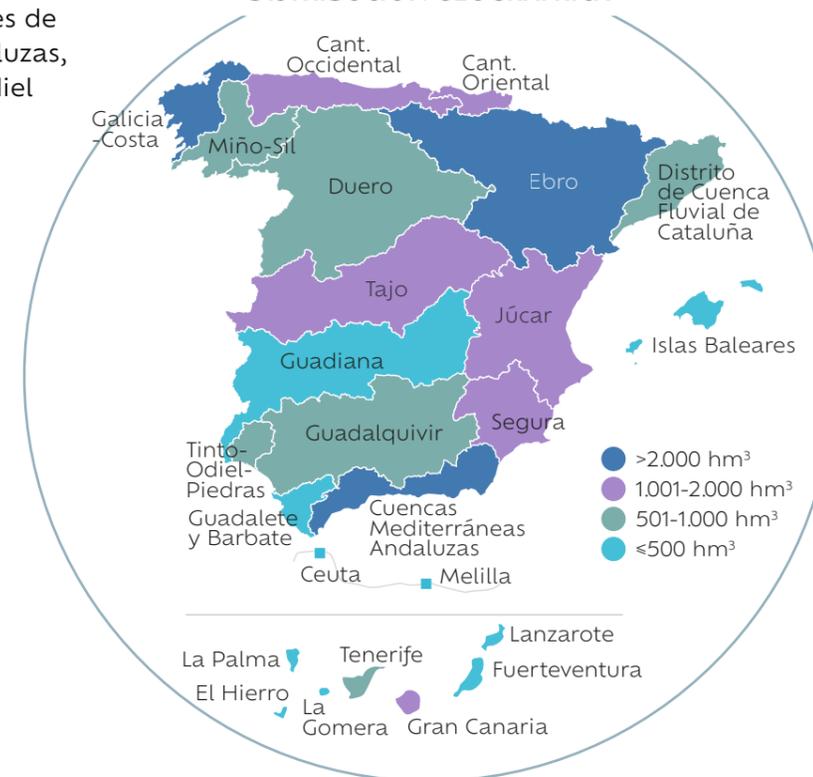
El Coliseo tiene una altura de 57 m y una planta elíptica de 188 m de longitud x 157 m de anchura, pudiendo almacenar un volumen de 1.321.363 m³, equivalente a 1,3 hm³.

Analizando cómo ha evolucionado el volumen de aguas residuales desde 2020 a la actualidad, podemos observar un aumento de este volumen, pasando de 19.242 hm³ en 2020 a 21.732 hm³ en 2023. Este aumento se debe a dos factores principales. Por una parte, al aumento de la población en nuestro país (pasando de 47.332.614 habitantes en 2020 a 48.446.594 en 2023) y por otra, al aumento del número de organismos que han procedido a la carga de sus datos en el CNV (siendo 18 en 2020 frente a 21 en 2023).

Observando los datos de cada demarcación se puede apreciar que durante 2023 ha aumentado el volumen de vertido del Duero, Cantábrico Occidental y Cantábrico Oriental.

En cuanto a las demarcaciones de Cuenas Mediterráneas Andaluzas, Guadalete-Barbate, Tinto, Odiel y Piedras, Islas Baleares, Galicia Costa y Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña, debido a que no se dispone de datos actualizados de 2023, no es posible realizar la comparación. Por el contrario, las demarcaciones del Ebro, Guadalquivir, Guadiana, Júcar y Tajo, han reducido su volumen de vertido autorizado durante dicho año.

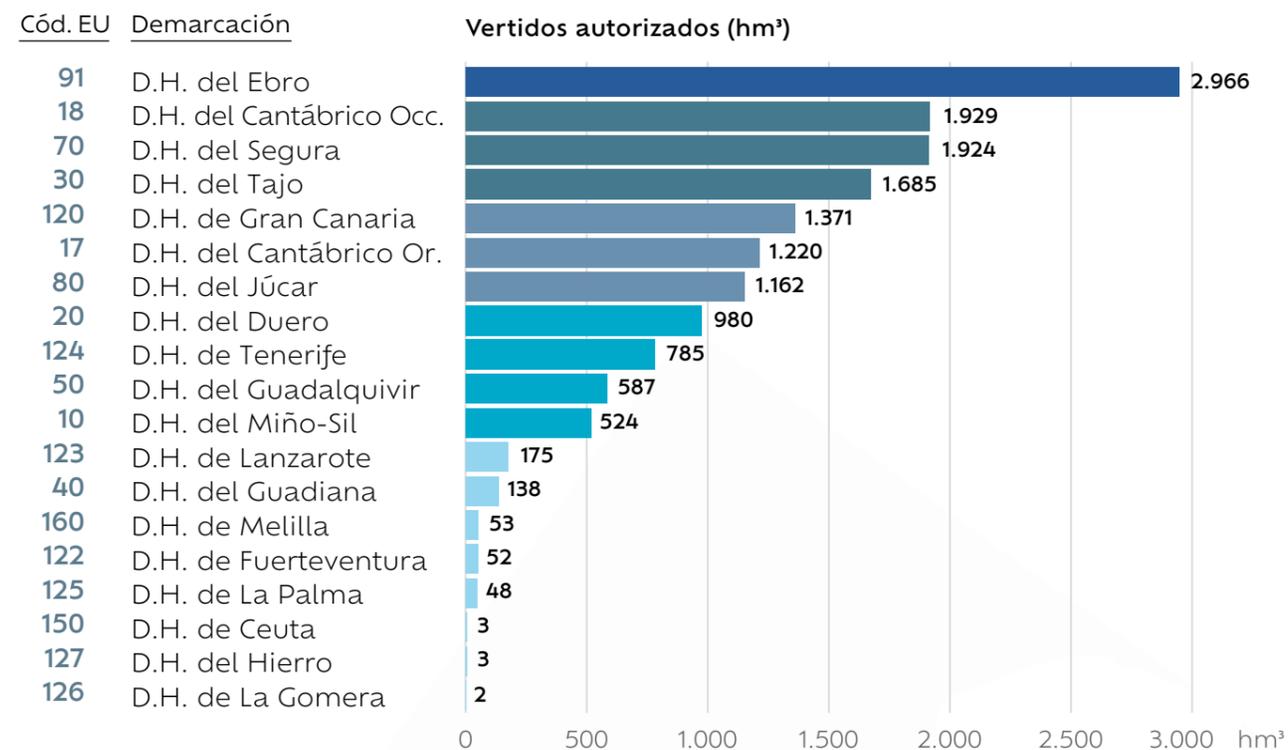
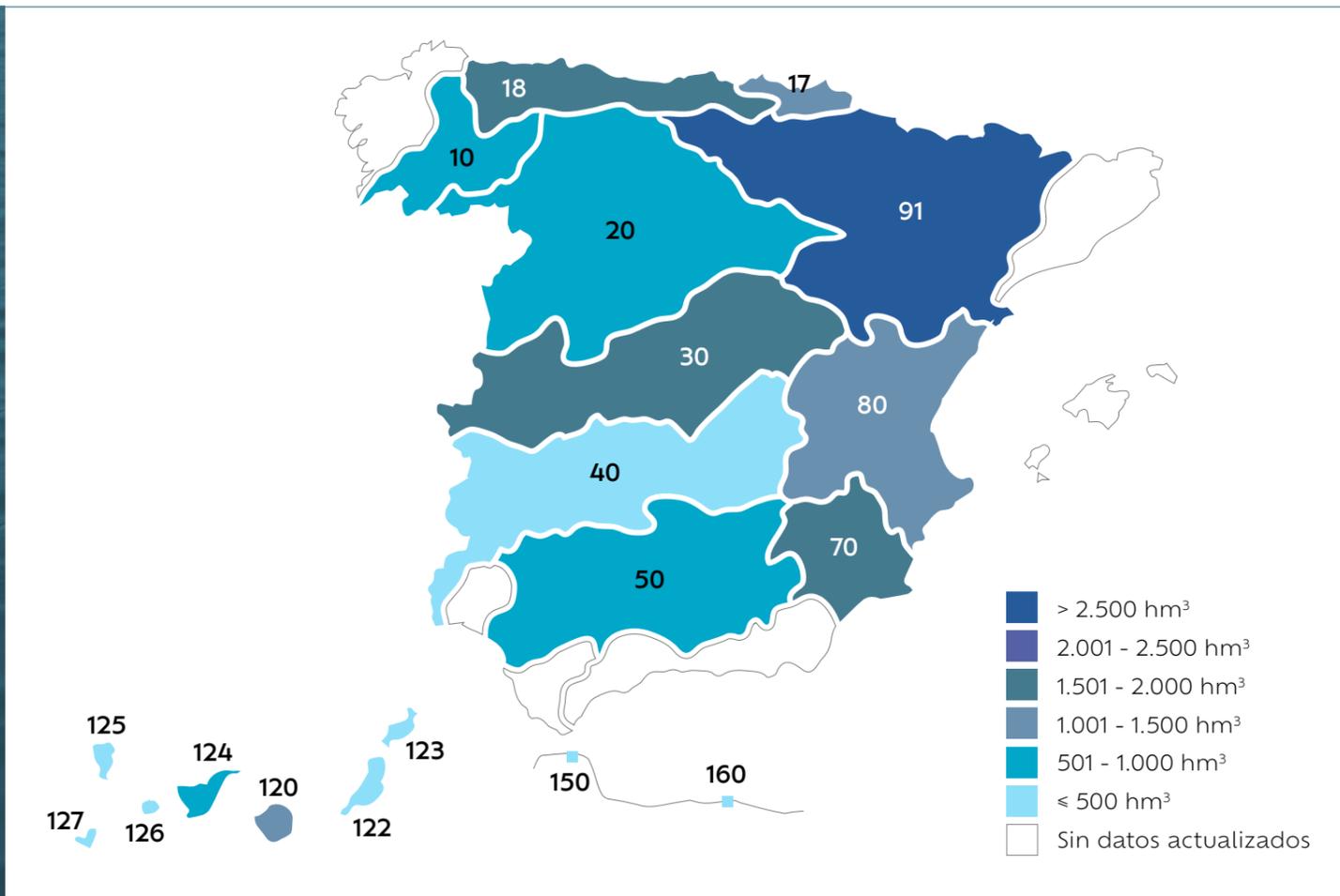
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA



Hacen falta casi
16.717 Coliseos
para verter el total de aguas residuales

1 hm³ = 1.000.000.000 l

3.2 VOLUMEN ANUAL (hm³) DE VERTIDOS AUTORIZADOS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



El volumen de vertido varía considerablemente entre unas y otras demarcaciones. Las cuatro demarcaciones con más volumen de vertido concentran más del 54% de las aguas residuales generadas. Entre ellas, la del Ebro ronda los 3.000 hm³, la del Segura y la del Cantábrico Occidental se aproximan a los 2.000 hm³, y la del Tajo supera los 1.600 hm³.

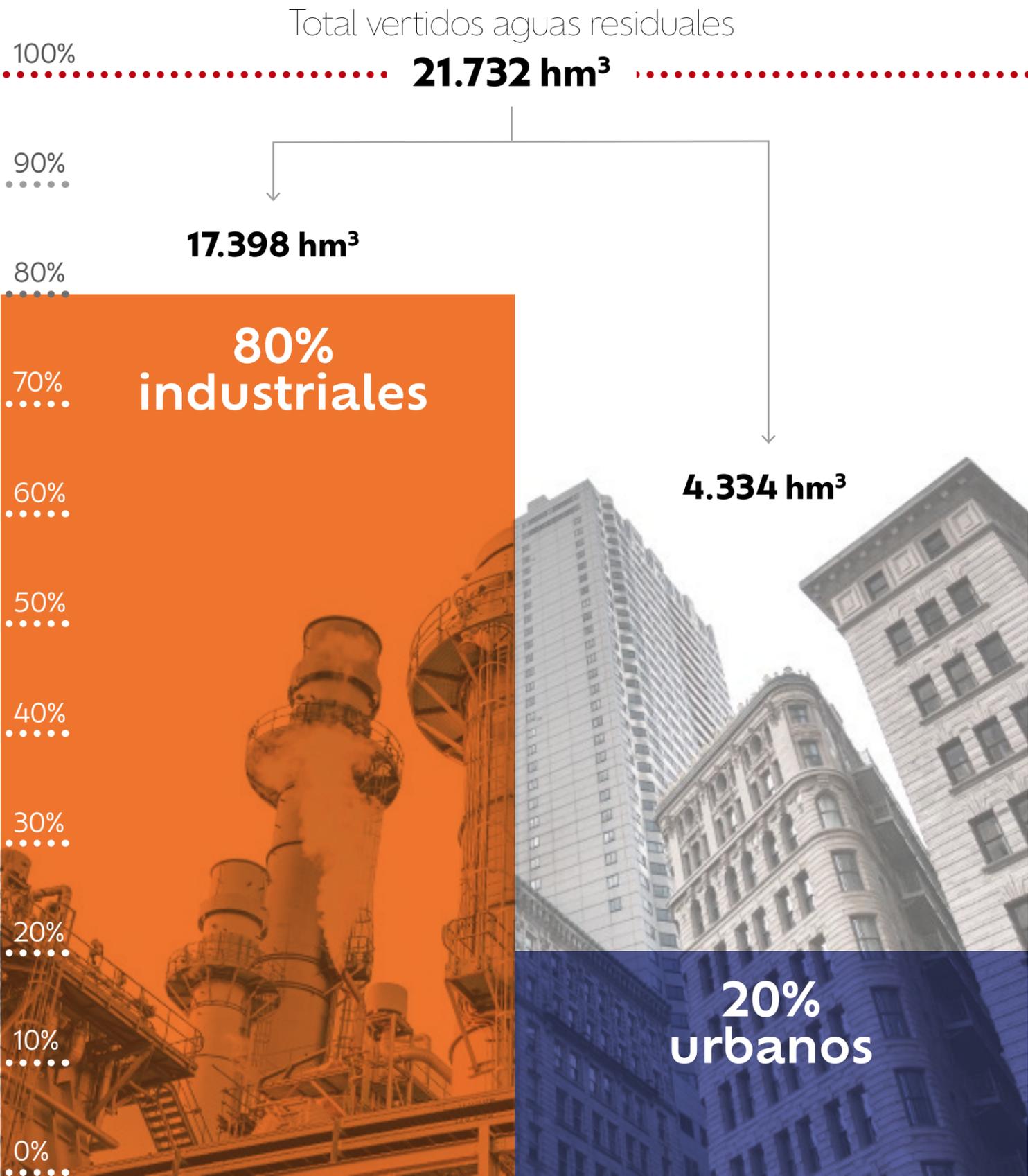
En 2020, 2021 y 2022 se observaba que las cuatro demarcaciones con mayor volumen de vertido eran Ebro, Canarias, Galicia-Costa y Segura, pero en 2023 adelantan en la lista Cantábrico Occidental y Tajo, debido a la ausencia de datos actuales de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y Galicia Costa. Y al desglose de las Islas Canarias (por Cabildos insulares).

Aunque también influye, estos primeros puestos en el ranking no están ligados ni a la superficie de la demarcación ni a la población asentada en esta superficie. Fundamentalmente, deriva de la actividad industrial presente

en esos territorios y, muy en particular, de las industrias de generación eléctrica y de las piscifactorías existentes. Ambas son los dos tipos de industrias que más agua necesitan para satisfacer sus procesos.



3.3 COMPARATIVA (%) DEL VOLUMEN DE VERTIDOS INDUSTRIALES frente a URBANOS



En función de su procedencia, los vertidos pueden ser clasificados como industriales o urbanos. Tanto 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* como el Reglamento del Dominio Público Hidráulico diferencian las aguas residuales urbanas e industriales como:

- Aguas residuales urbanas: Las aguas residuales domésticas o la mezcla de éstas con aguas residuales industriales o con aguas de escorrentía pluvial. Cuando contengan mezcla de industriales el volumen de éstas últimas no será mayor del 30%.
A su vez, se definen como aguas residuales domésticas las procedentes de zonas de vivienda y de servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.
- Aguas residuales industriales: Todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial.

Con una cifra de 17.398 hm³ de aguas residuales industriales (frente a los 15.539 hm³ de 2020), los vertidos industriales cuadruplican en volumen a los vertidos urbanos. Según el INE, la población española a fecha 1 de enero de 2024 era de 48.797.875 habitantes. En base a los volúmenes declarados en el CNV, la ratio histórica de producción de aguas residuales por ciudadano y día es la siguiente:

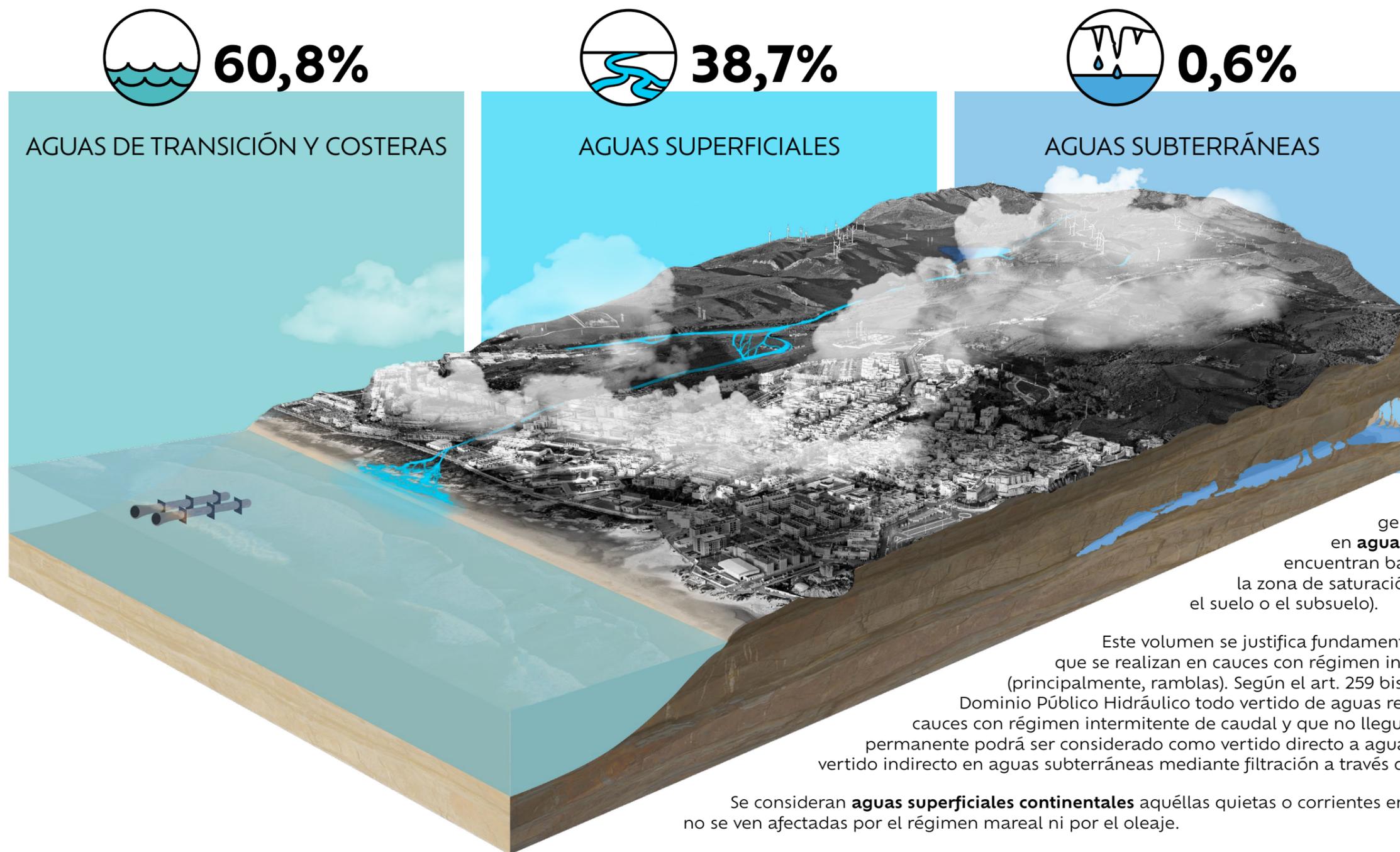
Volumen generado por habitante / día				
AÑO	AGUAS RESIDUALES TOTALES (l/habitante/día)	AGUAS RESIDUALES URBANAS (l/habitante/día)	AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (l/habitante/día)	POBLACIÓN DE REFERENCIA (habitantes según INE)
2023	1.220	243	977	48.797.875
2022	1.250	249	1.001	48.059.777
2021	1.239	222	1.017	47.432.893
2020	1.112	214	898	47.394.223

La ratio de aguas residuales urbanas se encuentra dentro de la horquilla de dotación de vertido según la población abastecida y el nivel de actividad comercial (170-330 l/habitante/día) que recoge el Anexo V.B) del Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

Dotaciones de vertido en litros por habitante y día, según la población abastecida y el nivel de actividad comercial (en aplicación del artículo 326 ter.1.a).2º)			
POBLACIÓN ABASTECIDA (habitantes)	ACTIVIDAD COMERCIAL ALTA	ACTIVIDAD COMERCIAL MEDIA	ACTIVIDAD COMERCIAL BAJA
< 10.000	220	190	170
10.000 - 50.000	240	220	190
50.000 - 250.000	280	250	220
> 250.000	330	300	260

Este volumen total de aguas residuales urbanas producidas por los 48 millones de españoles es cercano al generado por todas las piscifactorías del país y más de la mitad del que producen los procesos de refrigeración de las instalaciones de producción de energía eléctrica.

3.4 PORCENTAJE DEL VOLUMEN TOTAL DE VERTIDOS AUTORIZADOS A RÍOS, AGUAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS



Un 60,8% de las aguas residuales españolas (13.204 hm³), una vez depuradas, se vierten a **aguas de transición y costeras**. Son aguas de transición aquellas próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras. A su vez, son aguas costeras las que bordean la línea de costa y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

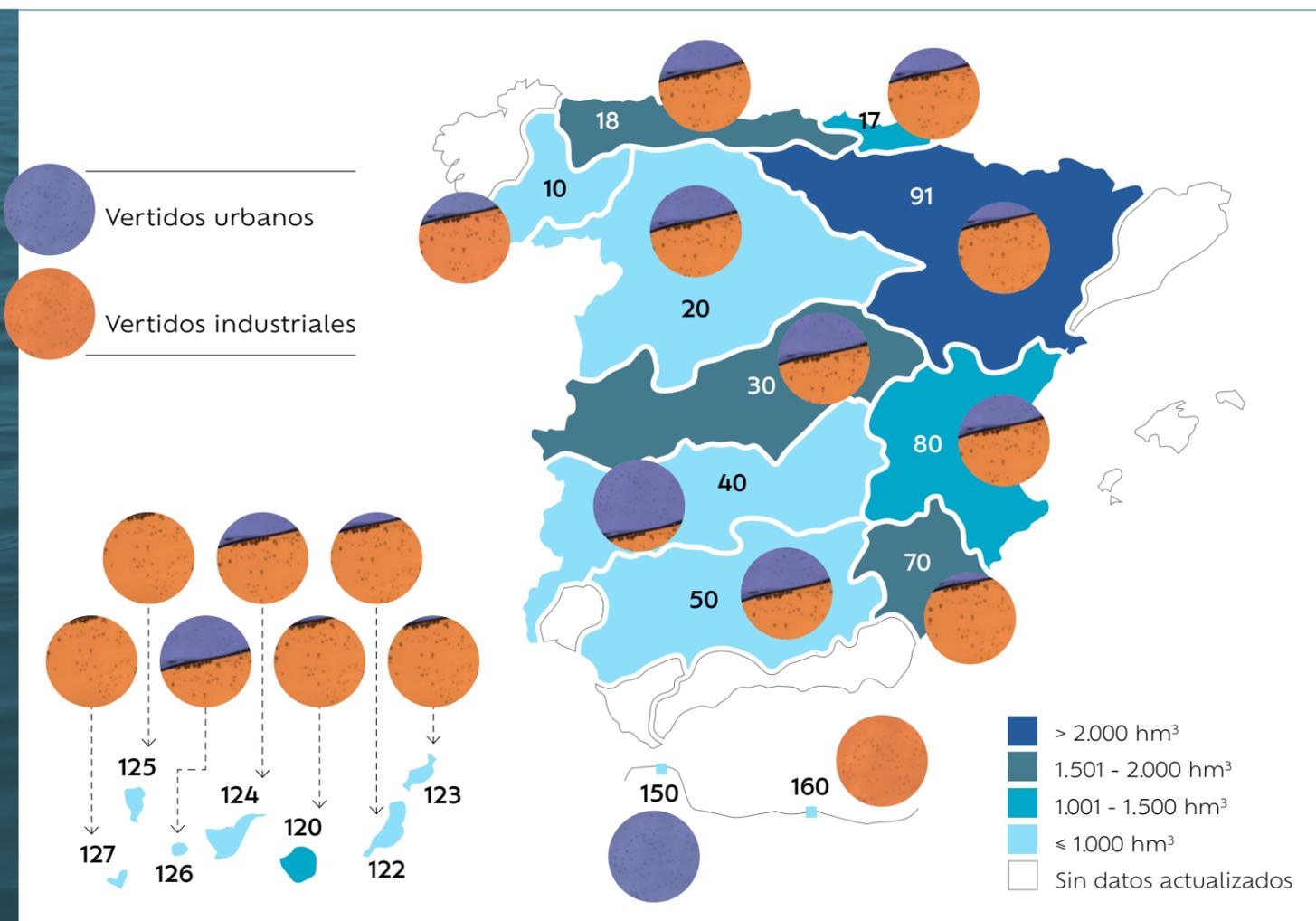
Sólo un 0,6% de las aguas residuales generadas (127,7 hm³) se vierten en **aguas subterráneas** (las que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo).

Este volumen se justifica fundamentalmente, por los vertidos que se realizan en cauces con régimen intermitente de caudal (principalmente, ramblas). Según el art. 259 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico todo vertido de aguas residuales que se realice en cauces con régimen intermitente de caudal y que no llegue a alcanzar una corriente permanente podrá ser considerado como vertido directo a aguas continentales o como vertido indirecto en aguas subterráneas mediante filtración a través del suelo.

Se consideran **aguas superficiales continentales** aquellas quietas o corrientes en la superficie del suelo que no se ven afectadas por el régimen mareal ni por el oleaje.

El 38,7% del volumen de aguas residuales generadas en España se vierten a aguas continentales superficiales (principalmente a ríos y sólo excepcionalmente a lagos, lagunas y embalses).

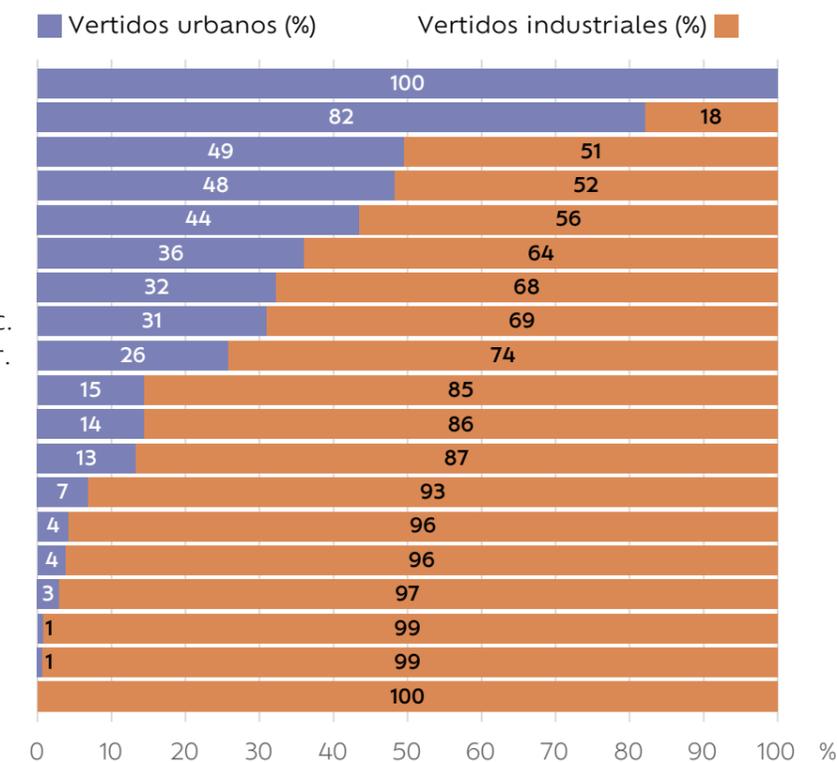
3.5 COMPARATIVA (%) DEL VOLUMEN DE VERTIDOS INDUSTRIALES frente a URBANOS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



La proporción de vertidos industriales y urbanos a nivel estatal es del 80% y 20%, respectivamente, en consonancia con los años anteriores. Esta proporción muestra una dispersión muy elevada entre demarcaciones hidrográficas. A excepción de la D.H. del Guadiana y Ceuta, en todas las demarcaciones el volumen de vertidos industriales supera al de vertidos urbanos. La ratio de la D.H. del Guadiana no se justifica en un elevado tamaño poblacional, sino en la ausencia de instalaciones de generación de energía eléctrica no renovable y de piscifactorías. Esta demarcación genera menos de un 0,2% de todas las aguas residuales industriales que se generan en el país. En el extremo opuesto se encuentran las demarcaciones del Segura, Melilla, El Hierro, La Palma, Lanzarote y Gran Canaria.

Todas ellas superan la proporción media estatal de aguas residuales industriales. En más de la mitad de ellas, las aguas residuales procedentes de procesos de refrigeración son los volúmenes que más pesan. En las de la parte española del Tajo y la del Guadalquivir la proporción es más equilibrada por la elevada concentración poblacional que presentan sus territorios. Según el censo de población española y los volúmenes declarados en el CNV, la ratio de producción de aguas residuales por ciudadano y día para cada demarcación hidrográfica sería el siguiente:

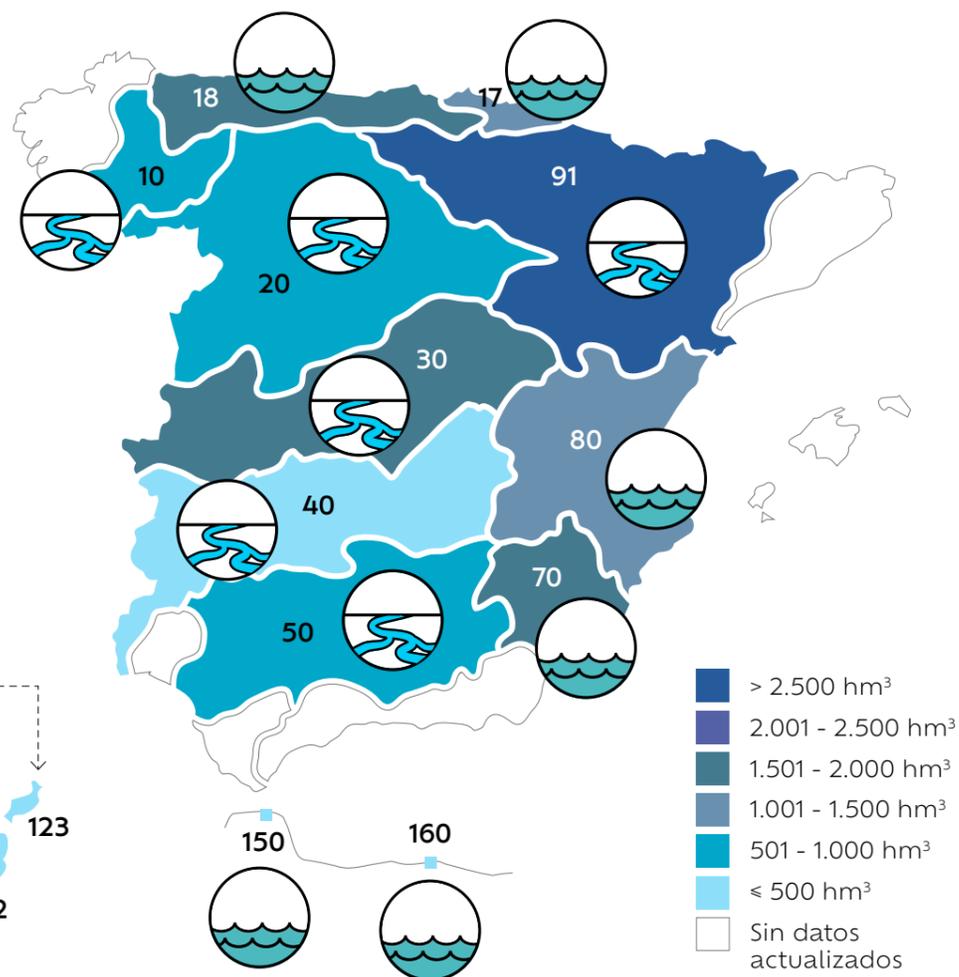
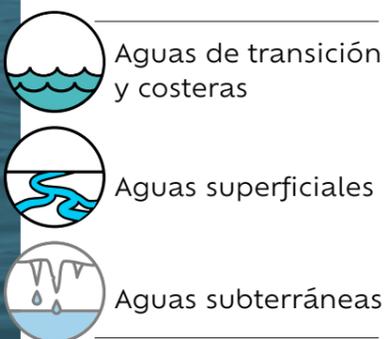
Cód. EU	Demarcación
150	D.H. de Ceuta
40	D.H. del Guadiana
126	D.H. de La Gomera
50	D.H. del Guadalquivir
30	D.H. del Tajo
80	D.H. del Júcar
20	D.H. del Duero
18	D.H. del Cantábrico Occ.
17	D.H. del Cantábrico Or.
10	D.H. del Miño-Sil
91	D.H. del Ebro
124	D.H. de Tenerife
122	D.H. de Fuerteventura
70	D.H. del Segura
120	D.H. de Gran Canaria
123	D.H. de Lanzarote
125	D.H. de La Palma
127	D.H. del Hierro
160	D.H. de Melilla



DEMARCACIÓN	URBANOS Volumen (l/hab/día)	INDUSTRIALES Volumen (l/hab/día)	TOTAL Volumen (l/hab/día)
D.H. del Cantábrico Occidental	999	2.232	3.231
D.H. del Cantábrico Oriental	448	1.287	1.734
D.H. del Duero	407	855	1.262
D.H. del Ebro	374	2.220	2.595
D.H. de Galicia-Costa ¹	330	2.476	2.806
D.H. de Tenerife	307	2.010	2.317
D.H. del Miño-Sil	261	1.542	1.803
D.H. del Tajo	251	326	576
PROMEDIO NACIONAL	243	977	1.220
D.H. del Júcar	227	403	630
D.H. del Guadiana	219	48	267
D.H. del Guadalquivir	180	193	374
D.H. de Gran Canaria	171	4.233	4.404
D.H. del Tinto, Odiel y Piedras ¹	170	4.054	4.224
D.H. de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas ¹	162	2.444	2.606
D.H. de La Gomera	124	126	250
Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña ¹	119	87	206
D.H. del Segura	112	2.556	2.668
D.H. de Ceuta	110	0	110
D.H. de las Islas Baleares ¹	101	438	540
D.H. del Guadalete-Barbate ¹	93	355	448
D.H. de Lanzarote	89	2.979	3.067
D.H. de Fuerteventura	82	1.118	1.200
D.H. de La Palma	22	1.555	1.578
D.H. del Hierro	5	649	654
D.H. de Melilla	0	1.713	1.713

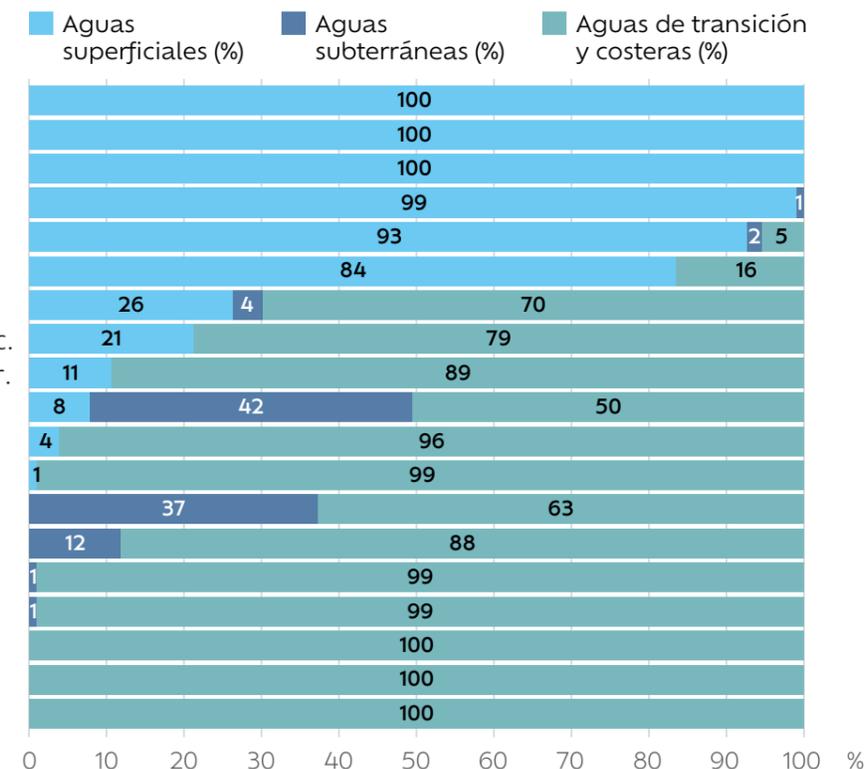
¹ Datos no actualizados.

3.6 PORCENTAJE DE VOLUMEN TOTAL DE VERTIDOS AUTORIZADOS A RÍOS, AGUAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



Cód. EU Demarcación

30	D.H. del Tajo
20	D.H. del Duero
10	D.H. del Miño-Sil
91	D.H. del Ebro
40	D.H. del Guadiana
50	D.H. del Guadalquivir
80	D.H. del Júcar
18	D.H. del Cantábrico Occ.
17	D.H. del Cantábrico Or.
126	D.H. de La Gomera
70	D.H. del Segura
120	D.H. de Gran Canaria
127	D.H. del Hierro
123	D.H. de Lanzarote
125	D.H. de La Palma
124	D.H. de Tenerife
122	D.H. de Fuerteventura
160	D.H. de Melilla
150	D.H. de Ceuta



El análisis por demarcaciones hidrográficas de la proporción de vertidos que se realizan a aguas superficiales continentales, de transición y costeras y subterráneas viene condicionado por los siguientes aspectos:

1. Salvo para la parte española de las DD.HH. del Duero y del Tajo, que no cuentan con aguas de transición ni costeras, en el resto de demarcaciones intercomunitarias la tramitación y registro de vertidos a aguas de transición y costeras es competencia de las CC.AA. En consecuencia, los vertidos registrados en esas aguas coinciden con los reportados por la Administración hidráulica competente en cada comunidad autónoma.
2. Todos los vertidos realizados en cauces intermitentes o en aguas subterráneas de terrenos deslindados como Dominio Público Marítimo Terrestre han sido contabilizados y considerados como vertidos a Dominio Público Hidráulico.

3. La mayor parte de los vertidos a aguas subterráneas se corresponden con vertidos realizados en cauces no permanentes por los que sólo discurre agua tras episodios de lluvia. Estos vertidos pueden ser considerados tanto como vertidos directos a aguas superficiales como vertidos indirectos a aguas subterráneas (vertidos al terreno).

Casi el 45% del volumen de aguas residuales vertido en aguas de transición o costeras se concentra en las demarcaciones hidrográficas de Segura (14,2%) y Cantábrico Occidental (11,51%), Gran Canaria (10,30%) y Cantábrico Oriental (8,26%).

La demarcación hidrográfica del Ebro es la que más volumen vierte a aguas superficiales continentales (35%, casi un 1,5% más que en 2020), aglutinando al mismo tiempo casi el 14%, de los vertidos de aguas residuales que se realizan en España. Las tres demarcaciones que le siguen en importancia en el volumen vertido a aguas superficiales continentales son Tajo, Duero y Miño-Sil; aunque, en conjunto, es necesaria la suma de estas tres para superar ligeramente el volumen generado por el Ebro.

Por lo que respecta a vertidos en aguas subterráneas, casi un 55% de su volumen procede de los vertidos realizados en ramblas de la demarcación hidrográfica del Júcar (habiéndose aumentado en torno a un 3% con respecto a 2020).

3.7 VOLUMEN VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS POR TAMAÑO DE AGLOMERACIÓN URBANA

Los vertidos urbanos sólo representan el 20% de las aguas residuales que se generan en España. En término medio, cada español produce al día 243 litros de aguas residuales urbanas, 6 litros menos que en 2022. Este promedio varía notablemente entre demarcaciones hidrográficas; con los datos actuales, desde 999 l/hab/día en la del Cantábrico Occidental a 82 l/hab/día en la de Fuerteventura.

El volumen vertido de aguas residuales urbanas se realiza a través de las depuradoras urbanas o plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas. Estas depuradoras tienen un coste de inversión importante por lo que, en muchos casos, se diseñan y construyen para dar servicio a más de un municipio (particularmente, en los municipios pequeños).

La zona geográfica formada por uno o varios municipios o por parte de uno o varios de ellos, que por su población o actividad económica constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final se denomina «aglomeración urbana» (artículo 2.d del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas).

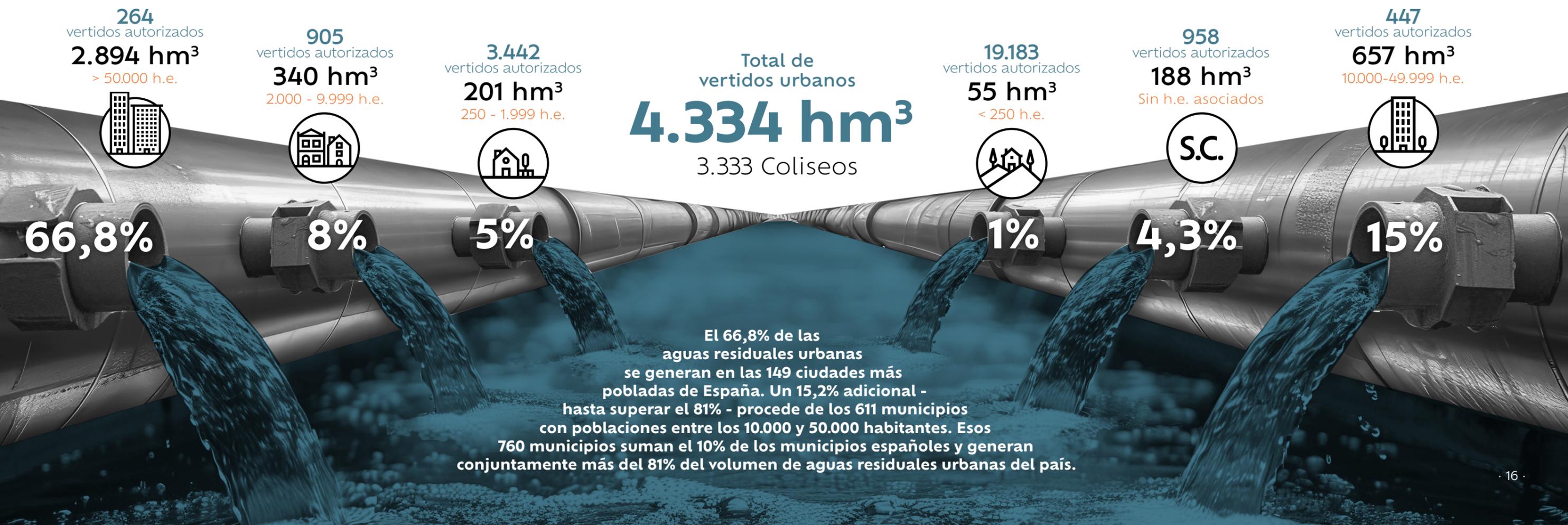
Para comparar el peso que tiene el tamaño poblacional de las aglomeraciones urbanas con los volúmenes de aguas residuales urbanas generadas y el número de puntos de vertido se han diferenciado los siguientes 5 tipos de aglomeración y un sexto que aglutina aquellos vertidos que no tienen asociado ningún tamaño de aglomeración:

- ≥ 50.000 habitantes equivalentes (h.e.)
- De 10.000 a 49.999 h.e.
- De 2.000 a 9.999 h.e.
- De 250 a 1.999 h.e.
- < 250 h.e.
- Sin h.e. asociados (bien porque no se haya asociado el volumen a una población determinada o bien porque se trate de otros vertidos que aunque provengan de un núcleo urbano no se asocian al uso doméstico (p.ej. algunos vertidos de aguas pluviales de redes separativas)).

(*) El concepto «habitante equivalente» es una unidad de medida que permite la comparación de los flujos de agua residual urbana según su contaminación orgánica y su procedencia. Está basado en una cantidad estándar de materia orgánica vertida por habitante y día. En el ámbito de la depuración, 1 habitante residente corresponde a 1 habitante equivalente.

Sin embargo, como las depuradoras urbanas no sólo tratan las aguas residuales que se generan en los domicilios particulares sino también las que producen otros usuarios urbanos como los comercios o las granjas ubicadas en los núcleos urbanos, desde un punto de vista cualitativo, la evaluación de la carga contaminante relativa se obtiene sumando una población ficticia capaz de producir una carga orgánica biodegradable equivalente a la que poseen las aguas residuales no domésticas.

De este modo, la carga orgánica generada por el total de habitantes equivalentes (residentes y ficticios) es la que debe ser tratada en la depuradora que da servicio a la aglomeración urbana.



Sin tener en cuenta el volumen no asociado con alguno de los cinco tipos de aglomeración (sin h.e. asociados) -un 4,3% del volumen contabilizado- se observa que el promedio del indicador de l/hab/día de la población concentrada en grandes ciudades (≥ 50.000 h.e.) -en torno al 53% de la población española- es mayor al promedio estatal (316 l/hab/día vs 243). Por su parte, la población distribuida en ciudades entre 2.000 y 50.000 habitantes -el 41% de la población- genera un promedio de 138,2 l/hab/día; una ratio muy inferior a la media estatal.

También y de acuerdo con estas cifras, la ratio de la población asentada en municipios de entre 250 y 2.000 habitantes, aunque por debajo, con 232 l/hab/día es el que más se acerca al valor promedio estatal.

Por último, la población dispersa en núcleos menores a 250 habitantes destacaría por ser casi el doble a la ratio estatal (473 l/hab/día vs 243). En 2023 ha aumentado ligeramente esta ratio respecto al año anterior, aunque presenta la misma tendencia.

TAMAÑO AGLOMERACIÓN (h.e.)	TOTAL (hm³/año)	CENSO INE (2021)*	LITROS/HABITANTE/DÍA
Más o igual a 50000 h.e.	2.894	25.063.852	316
10000 - 49999 h.e.	657	12.731.808	141
2000 - 9999 h.e.	340	6.898.984	135
250 - 1999 h.e.	201	2.371.779	232
Menos de 250 h.e.	55	318.684	473
Sin h.e. asociados	188	-	-
España	4.334	47.385.107	251

*Últimos datos disponibles

Cabe resaltar que en todas las aglomeraciones urbanas se observa una correlación positiva entre el tamaño poblacional y el volumen total que se vierte. Se observa igualmente una correlación negativa entre el tamaño de aglomeración y el número de vertidos autorizados.

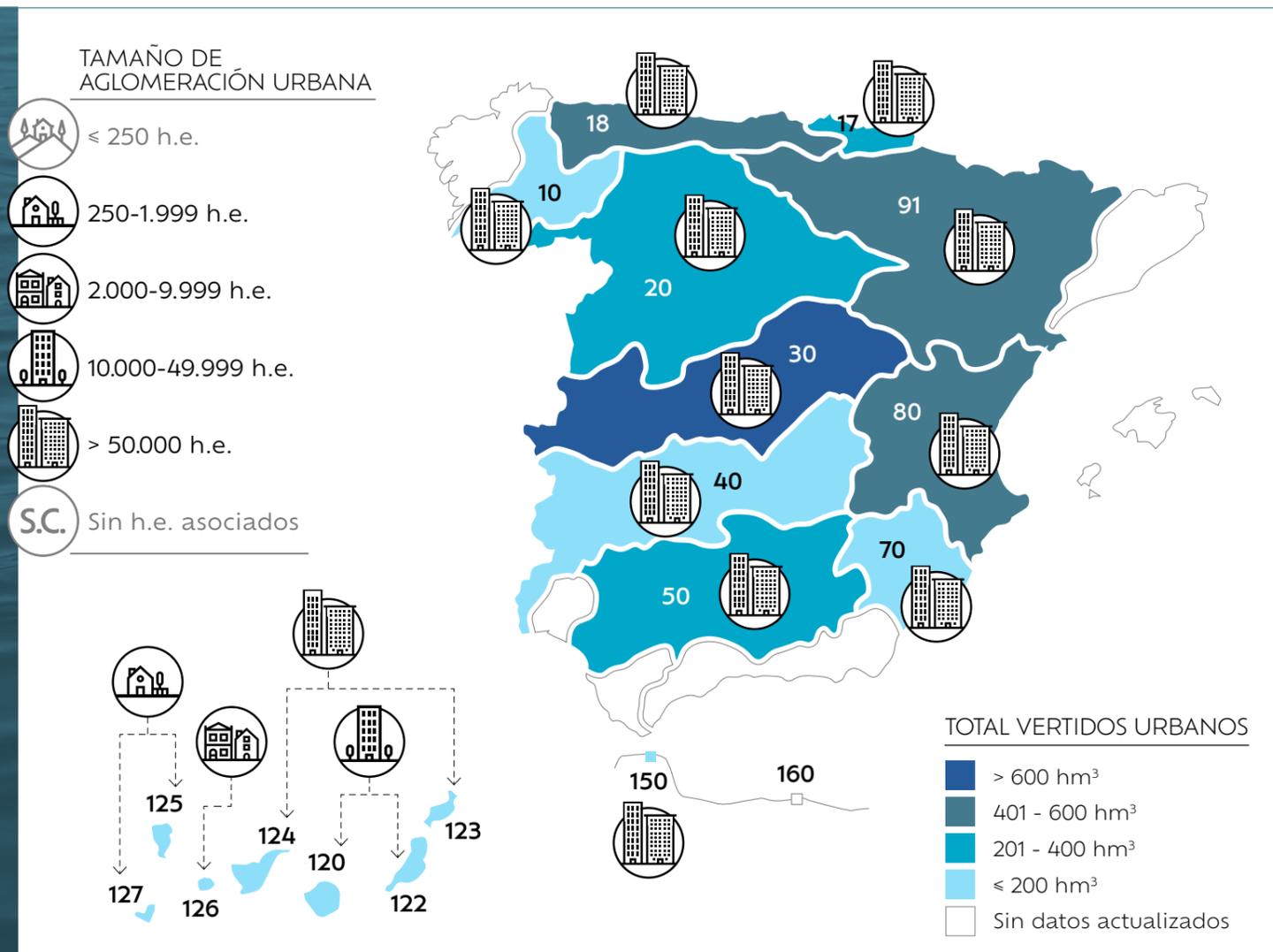
TAMAÑO AGLOMERACIÓN (h.e.)	TOTAL (hm³/año)	CENSO INE (2021)*	Nº DE MUNICIPIOS	Nº DE VERTIDOS	RATIO HABITANTES/Nº VERTIDOS	RATIO Nº VERTIDOS/MUNICIPIOS	RATIO VOLUMEN/Nº VERTIDOS (hm³/vertido)
Más o igual a 50.000 h.e.	2.894	25.063.852	149	264	94.939	1,77	10,96
10.000 - 49.999 h.e.	657	12.731.808	611	447	28.483	0,73	1,47
2.000 - 9.999 h.e.	340	6.898.984	1.500	905	7.623	0,60	0,38
250 - 1.999 h.e.	201	2.371.779	3.027	3.442	689	1,14	0,06
Menos de 250 h.e.	55	318.684	2.844	19.183	17	6,75	0,00
Sin h.e. asociados	188	-	-	958	-	-	0,20
Total	4.334	47.385.107	8.131	25.199	1.880	3,10	0,17

*Últimos datos disponibles

En cuanto al número de vertidos de aguas residuales urbanas ya depuradas, el promedio estatal ronda los 3 puntos de vertido por municipio. Ese valor se reduce casi a la mitad para grandes aglomeraciones y muy considerablemente para aglomeraciones de entre 2.000 y 50.000 habitantes (una quinta parte de la media española). La tendencia opuesta se observa en las aglomeraciones más pequeñas (≤ 250 h.e.), duplicándose con respecto al valor promedio del Estado (6,75 puntos de vertido por aglomeración).

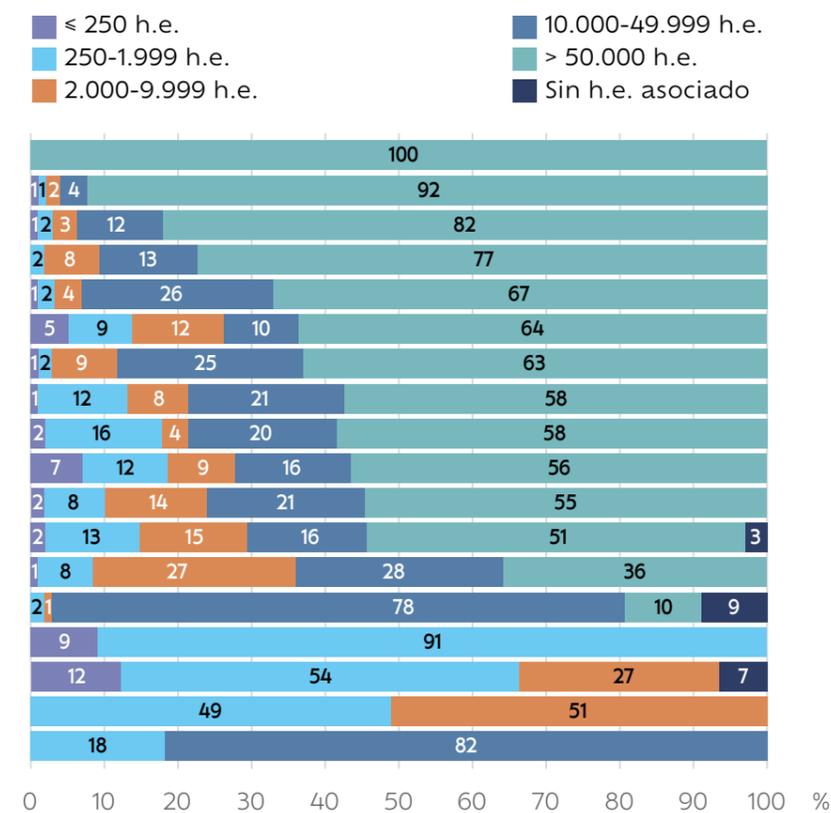


3.8 VOLUMEN VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS POR TAMAÑO DE AGLOMERACIÓN URBANA Y POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



Cód. EU Demarcación

150	D.H. de Ceuta
18	D.H. del Cantábrico Occ.
17	D.H. del Cantábrico Or.
30	D.H. del Tajo
70	D.H. del Segura
20	D.H. del Duero
50	D.H. del Guadalquivir
80	D.H. del Júcar
40	D.H. del Guadalquivir
70	D.H. del Guadalquivir
150	D.H. de Ceuta
160	D.H. de Ceuta
123	D.H. de Lanzarote
10	D.H. del Miño-Sil
91	D.H. del Ebro
124	D.H. de Tenerife
40	D.H. del Guadiana
120	D.H. de Gran Canaria
127	D.H. del Hierro
125	D.H. de La Palma
126	D.H. de La Gomera
122	D.H. de Fuerteventura



Como ya se observa a nivel estatal, donde el 66,8% del volumen de las aguas residuales urbanas se generan en las 149 ciudades con población superior a 50.000 habitantes (un 0,6% más que en 2022), también a nivel de demarcaciones hidrográficas, las aglomeraciones urbanas de ≥ 50.000 h.e. son las que concentran los mayores volúmenes.

El patrón anterior se exceptúa en las demarcaciones de Fuerteventura y de Gran Canaria, donde el tamaño de aglomeración «10.000 -49.999 h.e.» es el que genera mayor proporción de volumen de Vertido urbano y en las demarcaciones de La Gomera y La Palma, donde generan mayor volumen de vertido las aglomeraciones de «2.000 -9.999 h.e.» y «250 -1.999 h.e.» respectivamente.

Esto es debido a que este año se presenta la información de cada una de las demarcaciones de las islas de forma diferenciada, y a que en las Islas Canarias sólo hay 10 aglomeraciones urbanas que superen los 49.999 h.e., en concreto 5 en cada una de sus dos provincias.

En el caso del Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña, la excepción viene dada porque casi el 60% del volumen generado no ha sido asociado a ningún tamaño de aglomeración.

Destaca igualmente que las demarcaciones de Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Tinto, Odiel y Piedras y Guadalete-Barbate no tengan ningún volumen asociado con algunos tipos de aglomeraciones urbanas que sí que están presentes en esos territorios.

3.9 VOLUMEN VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES POR CLASE DE INDUSTRIA

Las aguas residuales industriales engloban el 80% de todas las aguas residuales que se generan en España. En término medio, por cada ciudadano se producen diariamente 977 litros de aguas residuales industriales (ligeramente inferior a 2022, con 1001 l/hab/día). Al igual que ocurre con las aguas residuales urbanas, este promedio varía notablemente entre demarcaciones hidrográficas.

La cifra más alta la alcanza la demarcación de Gran Canaria con 4.233 litros y la más baja, con 48 litros, la del Guadiana (exceptuando la D.H. de la Ciudad Autónoma de Ceuta, de la que no constan vertidos industriales).

Para determinar la contribución de los diferentes tipos de industria a la generación de aguas residuales industriales se han diferenciado los siguientes 8 tipos de industrias:

-  **Clase 1:** actividades de servicios, energía y agua, metalurgia, alimentación, conservera, confección, madera, manufacturas diversas, gestión de residuos, agricultura, caza y pesca.
-  **Clase 2:** actividades de minería, química, construcción, bebidas y tabaco, carnes y lácteos, textil y papel.
-  **Clase 3:** actividades de tratamiento de superficies, curtidos y zootecnia.
-  **Con sustancias peligrosas:** las que contienen sustancias tóxicas, persistentes o bioacumulables así como otras que entrañen un riesgo análogo, y recogidas en los anexos IV y V del *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.*
-  **Achique de minas:** las procedentes del drenaje de actividades mineras.
-  **Piscifactorías**
-  **Desaladoras**
-  **Refrigeración:** las procedentes de procesos de refrigeración en los que el agua es utilizada para mantener o reducir la temperatura.

También se ha creado una categoría «Sin clasificar (S.C.)» que incluye los volúmenes de todas aquellas depuradoras industriales que no se han asociado a alguno de los 8 tipos de industrias anteriores.

El 49% del volumen de aguas residuales industriales se genera a través de procesos de refrigeración industrial. El agua es el medio de enfriamiento más comúnmente usado en los procesos de refrigeración, debido a su disponibilidad y alta capacidad de calentamiento. En estas aguas residuales, la contaminación no es química sino física (térmica). Las industrias que más agua utilizan como refrigerante son las del petróleo y gas, la energética -especialmente las centrales nucleares- y la industria química.

El segundo tipo de industria más consumidora de agua para sus procesos es la de las piscifactorías.

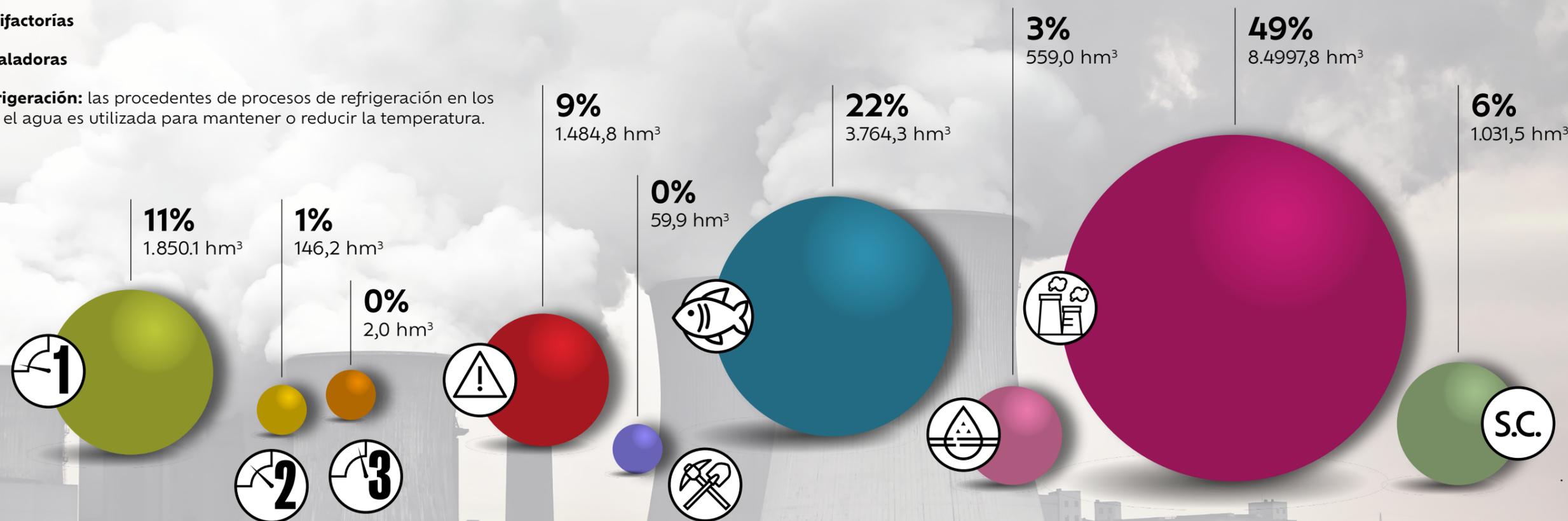
Las piscifactorías españolas generan el 22% de las aguas residuales industriales españolas (3.764 hm³). Este valor prácticamente alcanza el volumen total de aguas residuales urbanas (4.334 hm³).

Otro 11% del volumen se genera por industrias de la clase 1, entre las que se incluye la industria alimentaria (primer sector industrial del país).

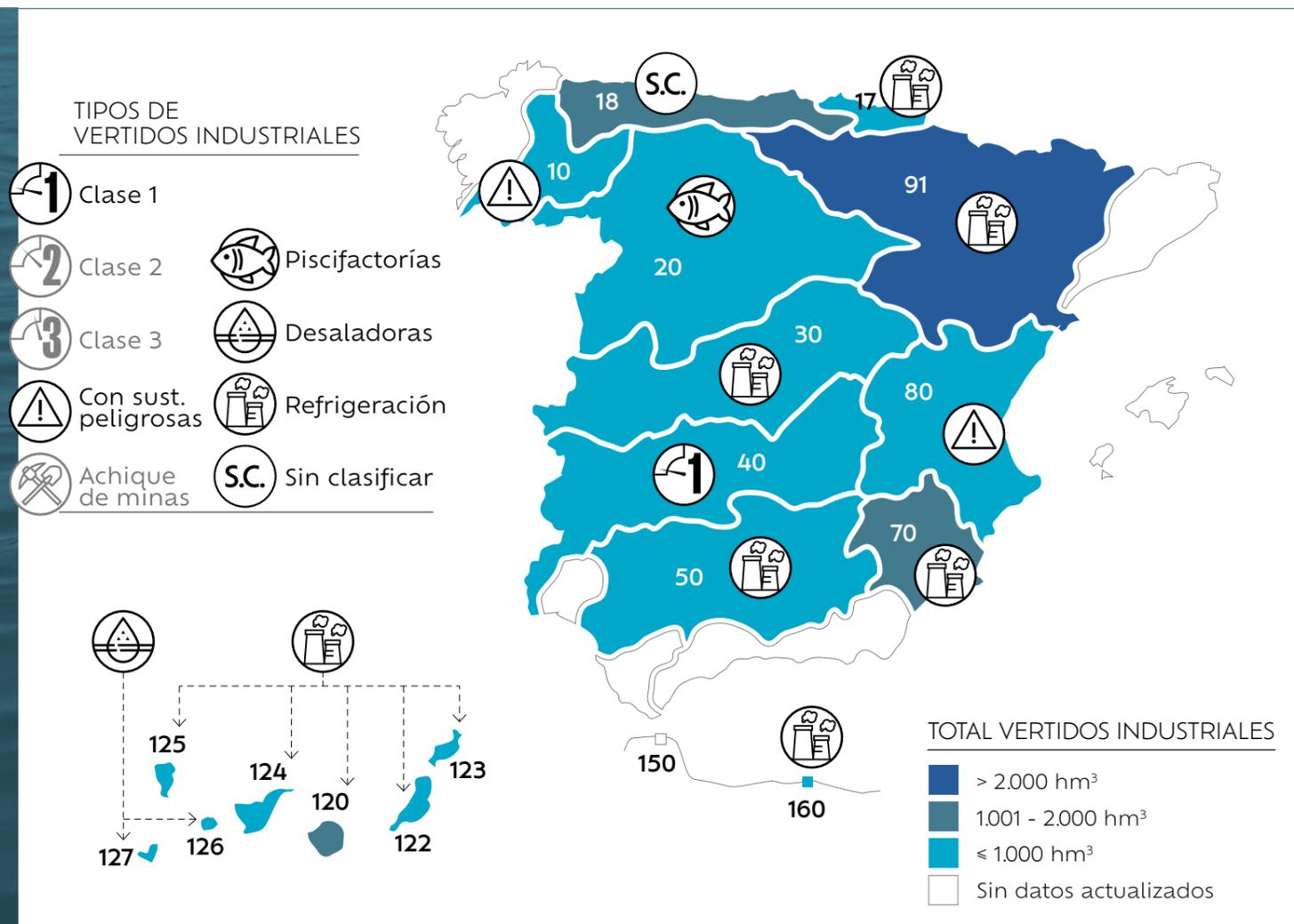
Entre estos 3 grupos anteriores se concentra el 81% de las aguas residuales industriales que se generan, frente al 85% que concentraban en 2020 y al 82% de 2021 y 2022 en España.

Por su repercusión ambiental, sólo un 9% del volumen total de las aguas residuales industriales contienen sustancias peligrosas.

El 10% restante del volumen se reparte entre las otras 5 categorías industriales en proporciones muy pequeñas.

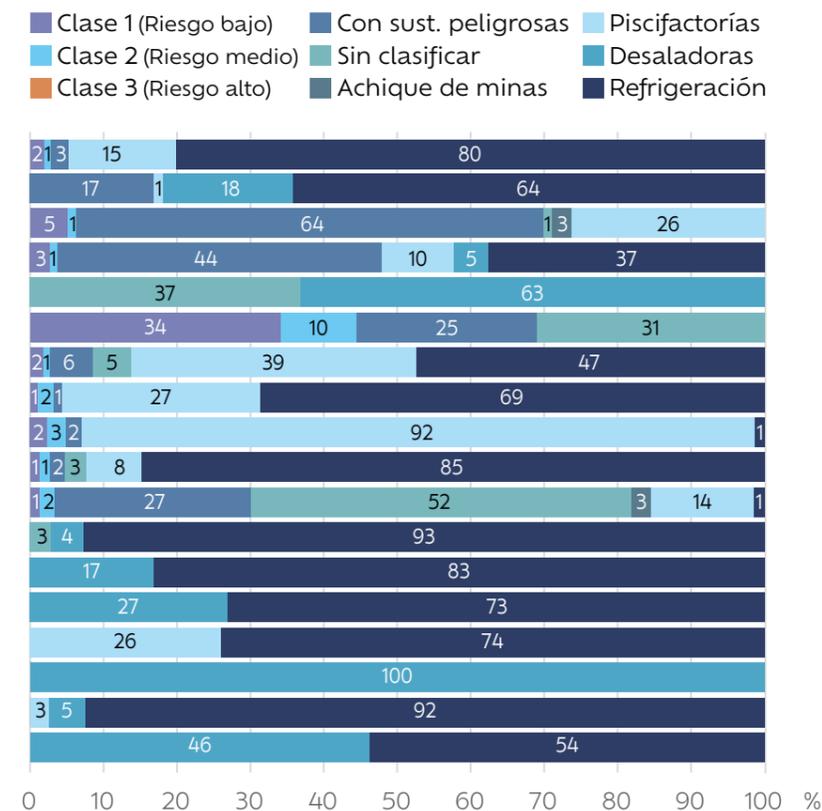


3.10 VOLUMEN VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES POR CLASE DE INDUSTRIA Y POR DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



Cód. EU Demarcación

30	D.H. del Tajo
70	D.H. del Segura
10	D.H. del Miño-Sil
80	D.H. del Júcar
127	D.H. del Hierro
40	D.H. del Guadiana
50	D.H. del Guadalquivir
91	D.H. del Ebro
20	D.H. del Duero
17	D.H. del Cantábrico Or.
18	D.H. del Cantábrico Occ.
124	D.H. de Tenerife
160	D.H. de Melilla
125	D.H. de Lanzarote
126	D.H. de La Palma
120	D.H. de La Gomera
122	D.H. de Gran Canaria
150	D.H. de Fuerteventura



En consonancia con los datos estatales, los vertidos procedentes de aguas de refrigeración y piscifactorías son los de mayor importancia cuantitativa también en las demarcaciones hidrográficas.

En todas las demarcaciones alguno de estos dos tipos de vertidos ocupan la primera y/o segunda posición en volumen, salvo algunas excepciones:

- En las demarcaciones del Guadiana y de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas predomina el vertido industrial de clase 1. La práctica ausencia de piscifactorías e industria energética y química en esta zona justifica que los vertidos mayoritarios procedan de dicha clase.

- En el caso de la demarcación de Guadalete-Barbate, la excepción viene dada porque el 94% del volumen generado no ha sido asociado a ningún tipo de industria. Lo mismo ocurre en la D.H. del Cantábrico Occidental, aunque en este caso con un 52,3% de vertidos del tipo «Sin clasificar».
- En las demarcaciones del Miño-Sil y Júcar, el mayor porcentaje del volumen vertido se clasifica como «sustancias peligrosas».
- En las demarcaciones de La Gomera y El Hierro predomina el volumen de vertido de la desalación de agua de mar.
- Tal y como se ha indicado previamente, la D.H. de la Ciudad Autónoma de Ceuta no consta con vertidos de tipo industrial.

En cuanto al peso relativo de volumen de vertidos de aguas residuales industriales por demarcación hidrográfica son las del Ebro, Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Segura y Galicia Costa las más relevantes. En conjunto concentran casi el 50% de las aguas residuales industriales del país.



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actuación.

Dirección y coordinación:

Francisco Javier Sánchez Martínez
Paloma Crespo Iniesta

Elaboración y redacción:

Paloma Crespo Iniesta
Cristina González Ruano

Con el apoyo del Grupo TRAGSA:

Francisco Zafra Felipe
Isabel Juarraz Baños
José Fernández del Pino
María Dueñas Pérez
María Calvar Cerecedo
Patricia García Pérez
Raúl Sabina Maldonado



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones
2024

Censo Nacional de Vertidos. Resumen ejecutivo 2023:

NIPO en línea: 665-24-062-0

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es/>





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA