


ESTADO DE LA DEPURACIÓN DE PEQUEÑOS NÚCLEOS URBANOS EN CASTILLA Y LEÓN

Ignacio Díez Laguna.

*Jefe de Servicio de Calidad de Aguas.
Junta de Castilla y León.*



CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 271/91

“sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas”

Aglomeraciones de más de 2.000 h-e

- Vertido a zona normal

DBO5 < 25 mg/l

DQO < 125 mg/l

SS < 35 mg/l

- Vertido a zona sensible

Nitrógeno < 15 mg/l

Fósforo < 2 mg/l

Aglomeraciones de menos de 2.000 h-e

Tratamiento adecuado

CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 271/91

Aglomeraciones de más de 2000 h-e

PROVINCIA	HABITANTES EQUIVALENTES (h-e)						
	TOTALES	FUNCIONAMIENTO	%	EN CONSTRUCCION	%	PENDIENTE DE PUESTA EN MARCHA	%
AVILA	510.961	453.547	88,76	0	0,00	57.414	11,24
BURGOS	1.033.444	1.015.844	98,30	11.000	1,06	6.600	0,64
LEON	680.346	621.946	91,42	49.800	7,32	8.600	1,26
PALENCIA	317.175	296.282	93,41	12.752	4,02	8.141	2,57
SALAMANCA	847.969	835.434	98,52	5.000	0,59	7.535	0,89
SEGOVIA	267.545	261.945	97,91	0	0,00	5.600	2,09
SORIA	167.244	167.244	100,00	0	0,00	0	0,00
VALLADOLID	1.002.919	938.748	93,60	10.869	1,08	53.302	5,31
ZAMORA	205.807	178.920	86,94	12.400	6,03	14.487	7,04
TOTALES	5.033.410	4.769.910	94,76	101.821	2,02	161.679	3,21

NUMERO DE INSTALACIONES POR TAMAÑO Y ZONA DE VERTIDO

Tamaño de la aglomeración	Nº de instalaciones
<i>AGLOMERACIONES DE MAS DE 15.000 h-e</i>	<i>39</i>
<i>AGLOMERACIONES DE ENTRE 2.000 Y 15.000 h-e</i>	<i>154</i>
TOTAL	193

<i>AGLOMERACIONES QUE VIERTEN A ZONAS NORMALES</i>	<i>161</i>
<i>AGLOMERACIONES QUE VIERTEN A ZONAS SENSIBLES</i>	<i>32</i>

PORCENTAJE DE NUCLEOS SEGÚN TAMAÑO

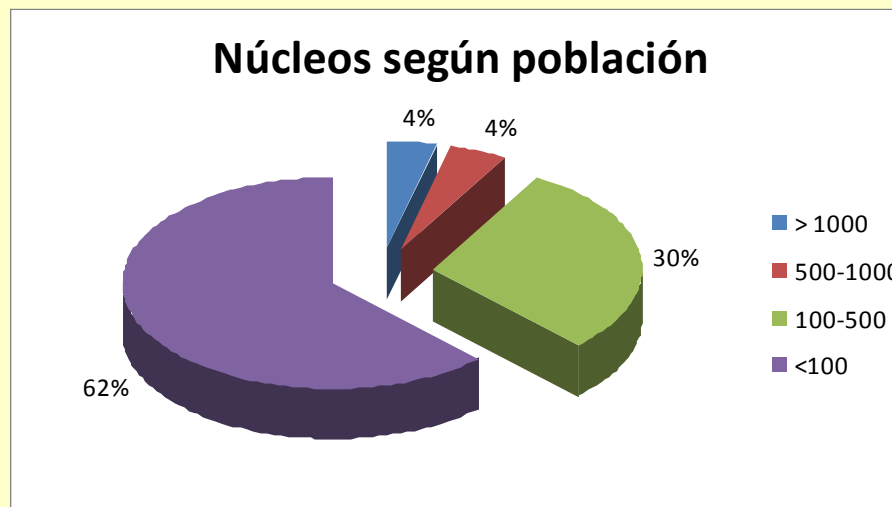
Superficie: 94.227 Km²

Población: 2.546.078 habitantes

Población en núcleos de más de 1000 hab.: 1.851.512

Número de municipios: 2.248

Número de núcleos: 5.878



SITUACION DE PEQUEÑOS MUNICIPIOS

- Municipios entre 2.000 y 15.000 h-e
- Municipios entre 500 y 2.000 h-e
- Municipios menores de 500 h-e

MUNICIPIOS ENTRE 2000 y 15000 h-e

AGLOMERACIONES DE ENTRE 2.000 Y 15.000 h-e	Nº
INSTALACIONES EN FUNCIONAMIENTO	109
INSTALACIONES EN CONSTRUCCION	14
INSTALACIONES FUERA DE SERVICIO	4
INSTALACIONES PENDIENTES DE CONSTRUIR	27
TOTAL	154
INSTALACIONES CONFORMES	100
INSTALACIONES NO CONFORMES	54

TIPOS DE TRATAMIENTO:

Aglomeraciones entre 2000 y 15000 h-e

Aireación prolongada	120
Biodiscos	11
Lagunaje	7
Lagunaje aireado	1
Lechos bacterianos	3
Macrofitas	2
SBR	10
TOTAL	154

PROCEDIMIENTOS SANCIONADORES EN CURSO

Procedimiento 2002/2123

Zonas sensibles (AAUU > 10.000 h-e)

Procedimiento 2012/2100

Pequeñas poblaciones

(2.000 < AAUU < 15.000 h-e)

PROTOCOLO GENERAL FIRMADO ENTRE EL MINISTERIO Y LA JCYL

**FIJA EL MARCO DE COLABORACION EN EL
AMBITO DEL SANEAMIENTO Y LA
DEPURACION PARA LA EJECUCION DEL
PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS:
SANEAMIENTO Y DEPURACION 2007-2015**

- Firmado: 2 de febrero de 2010
- Publicado BOCYL: 12 de abril 2010

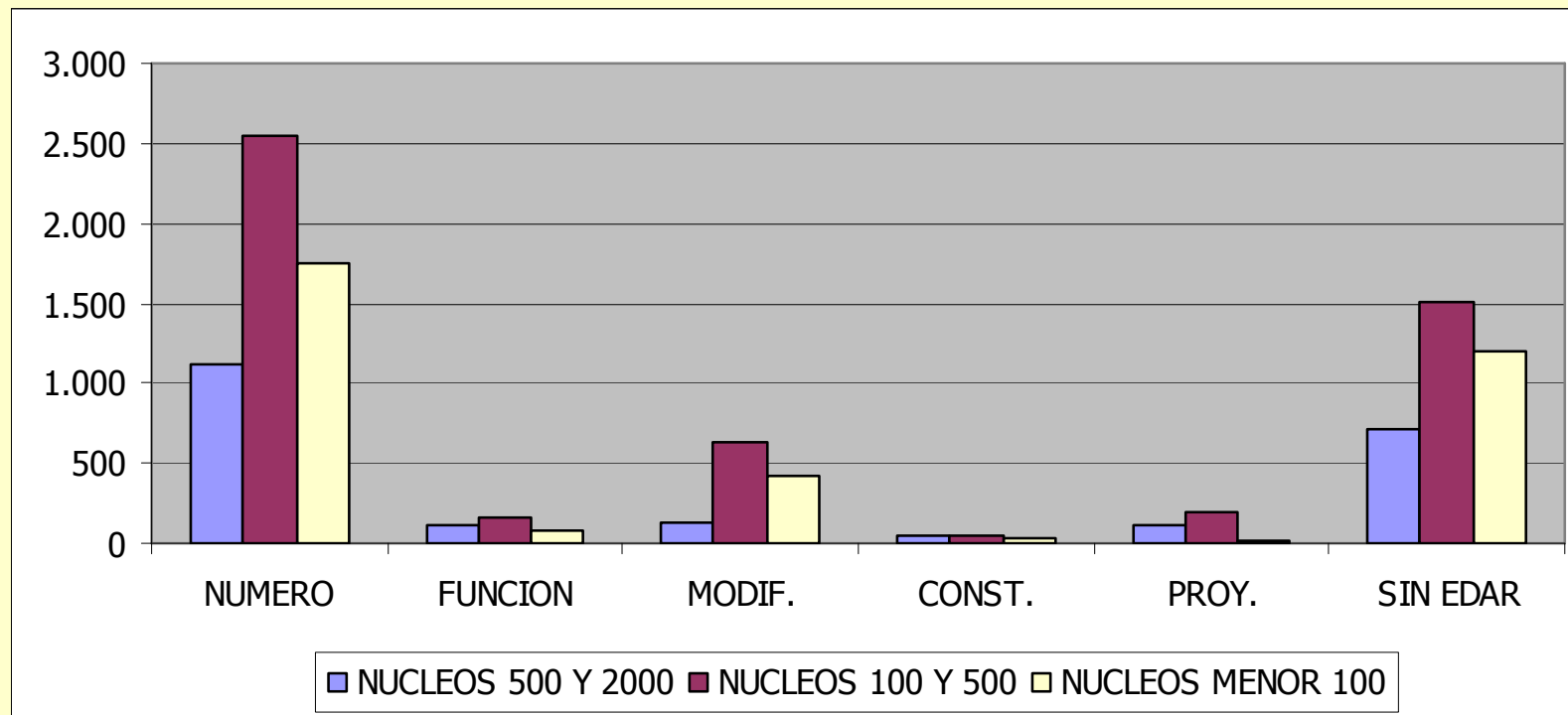
INVERSIONES EN POBLACIONES DE 2000 a 15000 h-e (En millones de €.)

ANEXO IV	<i>Municipios no integrados en la Red Natura 2000</i>	47,9	JCYL	47,9
			AGE	
ANEXO V	<i>Municipios integrados en la Red Natura 2000</i>	90,4	JCYL	58,9
			AGE	31,5
		TOTAL 138,3		

SITUACION DE NUCLEOS DE MENOS DE 2.000 h-e

TAMAÑO	NUMERO
NUCLEOS ENTRE 500 Y 2000	1.115
NUCLEOS ENTRE 100 Y 500	2.549
NUCLEOS MENORES DE 500	1.748

SITUACION DE NUCLEOS DE MENOS DE 2000 h-e



TIPOS DE TRATAMIENTO:

Aglomeraciones entre 500 y 2000 h-e

Aireación prolongada	38
Biodiscos	22
Lagunaje	6
Lagunaje aireado	1
Lechos bacterianos	64
Macrofitas	7
SBR	6
Decantador-digestor	14
Filtro verde	1
Filtro biológico	2
Humedal	3
Lechos de turba	3
Zanjas filtrantes	1
TOTAL	168

TIPOS DE TRATAMIENTO:

Aglomeraciones entre 100 y 500 h-e

Aireación prolongada	11
Biodiscos	1
Lechos bacterianos	111
Macrofitas	3
Decantador-digestor	95
Lechos filtrantes	2
Zanjas filtrantes	3
TOTAL	226

INVERSIONES PREVISTAS EN POBLACIONES ENTRE 500 Y 2000 h-e (En millones de €.)

ANEXO IV	<i>Municipios no integrados en la Red Natura 2000</i>	138,4	JCYL	138,4
			AGE	0,0
ANEXO V	<i>Municipios integrados en la Red Natura 2000</i>	194,8	JCYL	100,4
			AGE	94,4
TOTAL		333,2		

INVERSIONES EN POBLACIONES MENORES DE 500 (En millones de €.)

ANEXO IV	<i>Municipios no integrados en la Red Natura 2000</i>	160,2	JCYL	346,6
			AGE	0,0
ANEXO V	<i>Municipios integrados en la Red Natura 2000</i>	172,5	JCYL	172,5
			AGE	0,0
TOTAL		332,7		

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

- Importancia en la definición del “tratamiento adecuado”, ajustando los requerimientos de calidad del vertido a las características del cauce receptor.
- Estacionalidad de la población, muy acentuada en los núcleos pequeños. Coincide con menor caudal en el cauce receptor.
- Presencia de agua de origen no residual en las redes de saneamiento. Vertidos muy diluidos.
- Dispersión de la población que impide la agrupación de vertidos y la existencia de economías de escala.
- Tratamiento de lodos

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA INVERSION

- Elevada calidad ambiental del territorio, y en particular de las masas de agua superficiales, lo que aconseja actuar en una gran extensión de la Comunidad Autónoma para potenciar la conservación del recurso.
- Baja capacidad inversora de las Entidades Locales.
- Mayores necesidades inversoras debido a la dificultad de aprovechar el factor de escala en las infraestructuras.
- Elevada necesidad de inversión

INVERSION NECESARIA

Municipios de mas de 2.000 h-e	138,3
Adaptación a zonas sensibles	5,1
Municipios entre 500 y 2.000 h-e	333,2
Municipios menores de 500 h-e	332,7
TOTAL	809,3

GESTION DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO

- Gestión muy atomizada en las localidades de menos de 2000 h-e, que dificulta la explotación y mantenimiento de las infraestructuras (incluyendo la retirada de lodos), así como su control.
- La implantación de tarifas y sistemas de recaudación del servicio de depuración es mínima.
- Necesidad de implantación de tarifas y sistemas de recaudación que garanticen el servicio de depuración.
- Baja capacidad de gestión de las Entidades Locales.
- Complejidad del control y vigilancia de las instalaciones.
- Necesidad de establecer Ordenanzas de Vertido.
- Necesidad de implantar sistemas de medición de consumo que permitan la tarificación.