



ALTIPLANO
UNIDO POR EL AGUA



CICLO DE CONFERENCIAS

"El agua que te da la vida no crece del grifo.
El ciclo integral del agua en pueblos y ciudades"

<http://altiplanogranada.org>

16/06/20

19:00 h

CONFERENCIA ONLINE

DEPURACIÓN EN LAS PEQUEÑAS POBLACIONES, UN OBJETIVO POR CUMPLIR

Ales Hernández Lizarraga. Técnico de proyectos de depuración extensiva

¿Por qué depurar?

“La depuración es imprescindible para garantizar la protección del medioambiente, la salud de las personas, y el uso racional y sostenible de nuestros recursos hídricos.”

“Guía práctica para la depuración de aguas residuales en pequeñas poblaciones”. CHD



Y además, es una obligación legal



Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

- ❖ Primer marco **común y obligatorio** para todos los Estados miembro de la Unión Europea.
- ❖ Objetivo: **proteger la salud de las personas y del medioambiente** de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales.
- ❖ Establece los **requerimientos mínimos** para la **recogida, tratamiento y vertido** de las aguas residuales urbanas.
- ❖ Transposición al ordenamiento interno mediante el **RDL 11/1995** y el RD 509/1996
- ❖ **Todas las aguas residuales** generadas por cualquier población deben ser **adecuadamente tratadas** antes de su vertido, **independientemente de su tamaño**.

«**Aglomeración urbana**»: 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.

«**Tratamiento adecuado**»: El tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante cualquier proceso o sistema de eliminación, en virtud del cual las aguas receptoras cumplan después del vertido, los objetivos de calidad previstos en el ordenamiento jurídico aplicable.

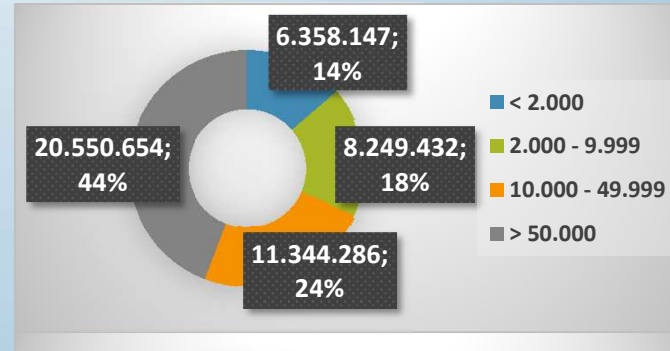
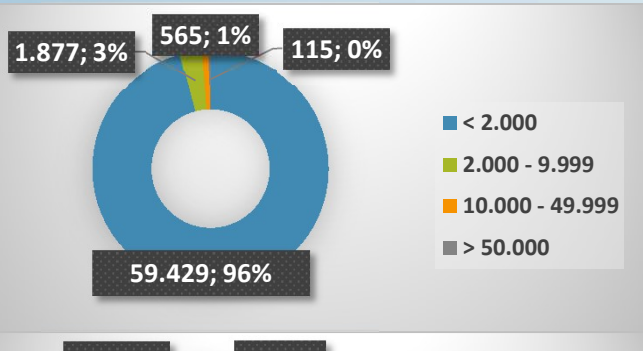
Las aglomeraciones urbanas de menos de 2.000 habitantes equivalentes deberán disponer de un tratamiento adecuado antes de 2006

¿Cuál es el peso de las pequeñas poblaciones?

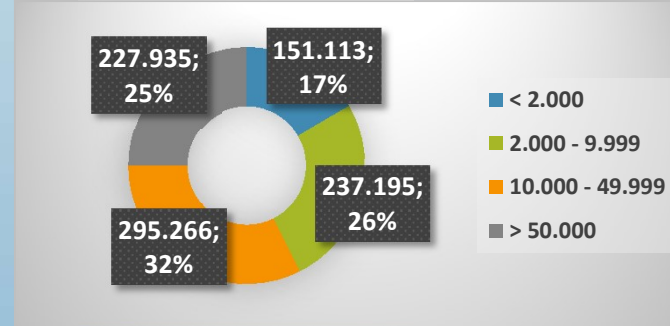
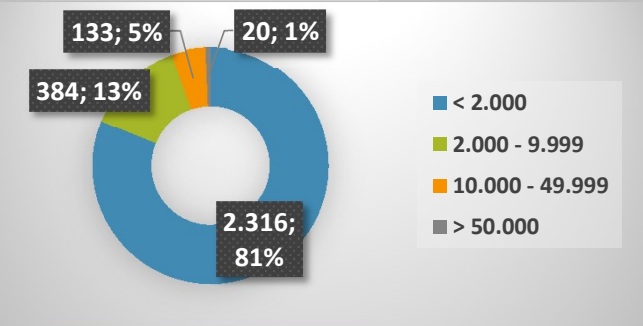
Número de entidades singulares según el rango de población

Distribución de la población según el tamaño de la entidad singular

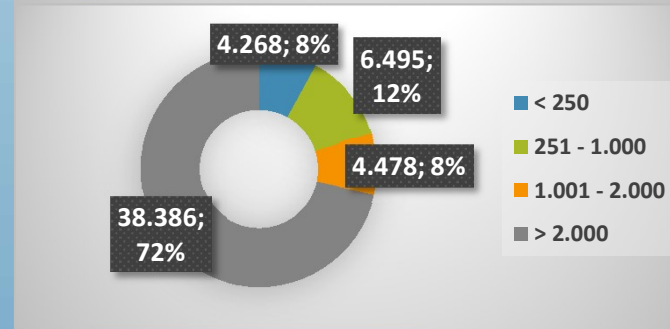
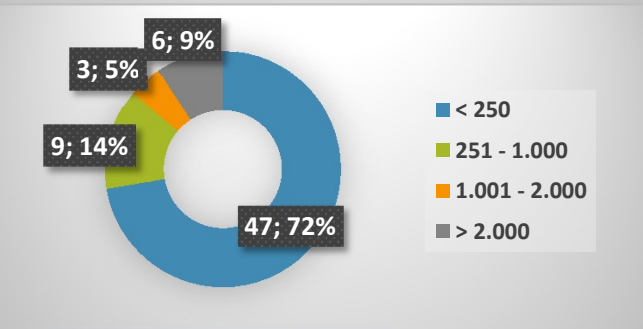
ESPAÑA



ANDALUCÍA



ALTIPLANO DE GRANADA



La mayoría de la población se concentra en muy pocos núcleos



Hay muchos núcleos con muy poca población



Baja densidad
Alta dispersión

Responsabilidades y competencias

La **competencia** en “*abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales*” recae en los **municipios** (Art. 25.c de la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local)

- ❖ La depuración forma parte del ciclo urbano del agua
- ❖ Posibilidad de **delegar** el ejercicio de la competencia en **entidades supramunicipales**.
- ❖ Gestión pública, privada o mixta.
- ❖ Inversión en infraestructuras a cuenta de las diputaciones, las comunidades autónomas o la Administración General del Estado y, en la medida de sus posibilidades, de los propios municipios.

- Control y autorizaciones de vertido

Tipo de vertido	Entidad competente
INDIRECTO (red de saneamiento municipal)	- Municipio
DIRECTO (Dominio Público Hidráulico o Marítimo Terrestre)	- Organismo autonómico en cuencas intracomunitarias - Organismo de cuenca en cuencas comunitarias

Estado general de la depuración

España

Sobre las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes, en 2016...

- ❖ Más del 97 % de la población estaba conectada a sistemas colectores de aguas residuales urbanas o a sistemas individuales adecuados.
- ❖ Casi el 87 % de la población estaba conforme con lo establecido para el tratamiento secundario o biológico.
- ❖ El 77,5 % de la población cumplía en relación con el tratamiento terciario o más riguroso.

Sobre **aglomeraciones inferiores a 2.000 h.e.** no hay datos oficiales aglutinados.

Los incumplimientos localizados han conllevado la apertura de procesos sancionadores a España por parte de Europa

Andalucía

Grado de depuración en Andalucía en aglomeraciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes



La carga contaminante en las poblaciones menores de 2.000 habitantes equivalentes no incluidas en otras aglomeraciones se estima en 714.000 habitantes equivalentes, de los cuales algo más del 50% cuenta con una EDAR, aunque el grado de funcionamiento y adecuación es muy desigual.

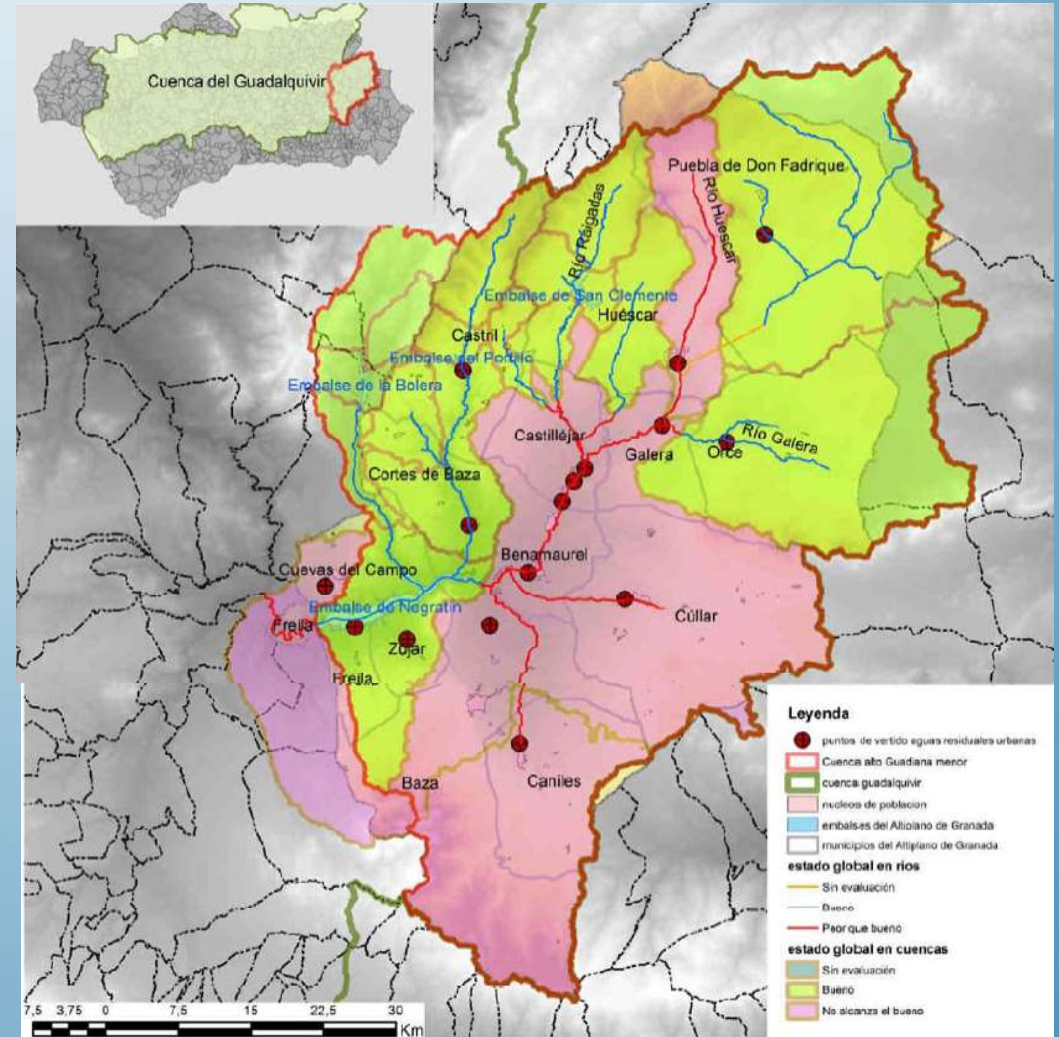
Informe de Medio Ambiente de Andalucía 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

La depuración en el Altiplano de Granada

MUNICIPIO	EDAR	ESTADO EDAR
BAZA	SI	En funcionamiento
BENAMAUREL	SI	Obra nueva en proyecto
CANILES	SI	Necesita mejoras
CASTILLÉJAR	SI	Necesita mejoras
CASTRIL DE LA PEÑA	SI	Necesita mejoras
CORTES DE BAZA	SI	Necesitan mejoras
CUEVAS DEL CAMPO	SI	En funcionamiento
CULLAR	SI	Necesita mejoras
FREILA	NO	Sin proyecto
GALERA	SI	Necesita mejoras
HUÉSCAR	SI	Necesita ampliación
ORCE	SI	Necesita mejoras
PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI	Necesitan mejoras
ZÚJAR	NO	Obras adjudicadas

Informe de Medio Ambiente de Andalucía 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Verter aguas residuales sin depurar o con un tratamiento insuficiente tiene un impacto negativo en el estado de las masas de agua



Aljisar Ingeniería, SCA

¿Por qué la depuración de las pequeñas poblaciones es aún un objetivo por cumplir?

Carencia de infraestructuras

- Priorización de poblaciones más grandes, exclusión de planes generales de depuración
- Falta de financiación externa y escasez de recursos propios
- Falta de obligación y/o demanda, existencia de otras prioridades

Funcionamiento inadecuado de las infraestructuras existentes

- No consideración de las características de las pequeñas poblaciones ni de las particularidades del caso en concreto: ausencia de un diagnóstico previo ajustado.
- Selección de sistemas inadecuados, mal dimensionados, sobretecnificadas e imposibles de gestionar por una pequeña población
- Mantenimiento deficiente
- Modelos de gestión inadecuados y sin recuperación de costes
- Escasez de recursos económicos, técnicos y humanos

Queda abandonada esta depuradora

Decenas de plantas a medio hacer o casi terminadas han sido paralizadas
Cinco construidas en Guadalajara al 89% se frenaron en 2011; tres han sido saqueadas

El País. 16/06/2014

Muchos municipios se han visto obligados a gestionar depuradoras diseñadas por otras instituciones que, al no considerar las características y las posibilidades de la población, han resultado en sistemas inadecuados y con un coste inasumible.

¿Cómo elegir el sistema de depuración más apropiado?

Un sistema de depuración apropiado no es solo aquel capaz de proporcionar un tratamiento adecuado, sino que además debe ser viable y sostenible en el tiempo teniendo en cuenta las características así como los recursos técnicos, humanos y económicos de la población servida

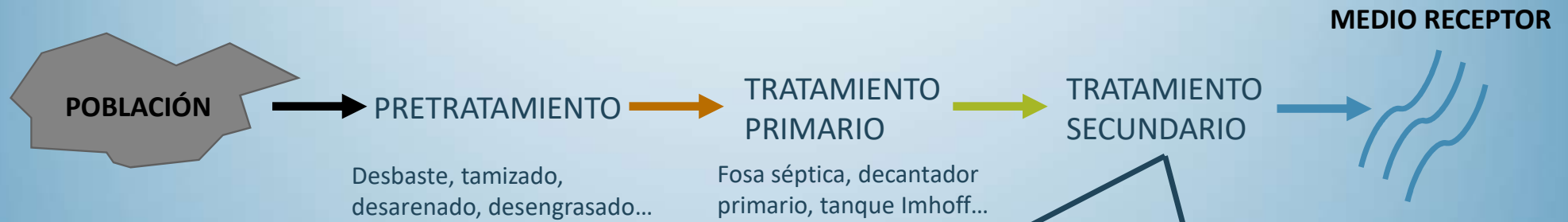
Características deseables de un sistema de depuración para una pequeña población

- ✓ **Bajo coste de construcción y de explotación**
- ✓ **Bajo o nulo consumo energético**
- ✓ **Sistema poco tecnificado**
- ✓ **Baja producción de lodos y otros residuos**
- ✓ **Operación y mantenimiento simples**
- ✓ **Capacidad para asumir variaciones de carga y caudal**
- ✓ **Integración ambiental**

¡Ojo! No existe una fórmula mágica que sea la mejor para todas las condiciones y circunstancias. Cada caso puede tener una o varias soluciones adecuadas posibles.

Lo adecuado en un contexto puede no ser bueno en otro.

¿Qué tipos de tratamientos secundarios hay?



TECNOLOGÍAS INTENSIVAS

- ✓ Procesos biológicos a velocidades aceleradas
- ✓ Menor requerimiento de superficie
- ✓ Mayor requerimiento energético (aireación forzada)

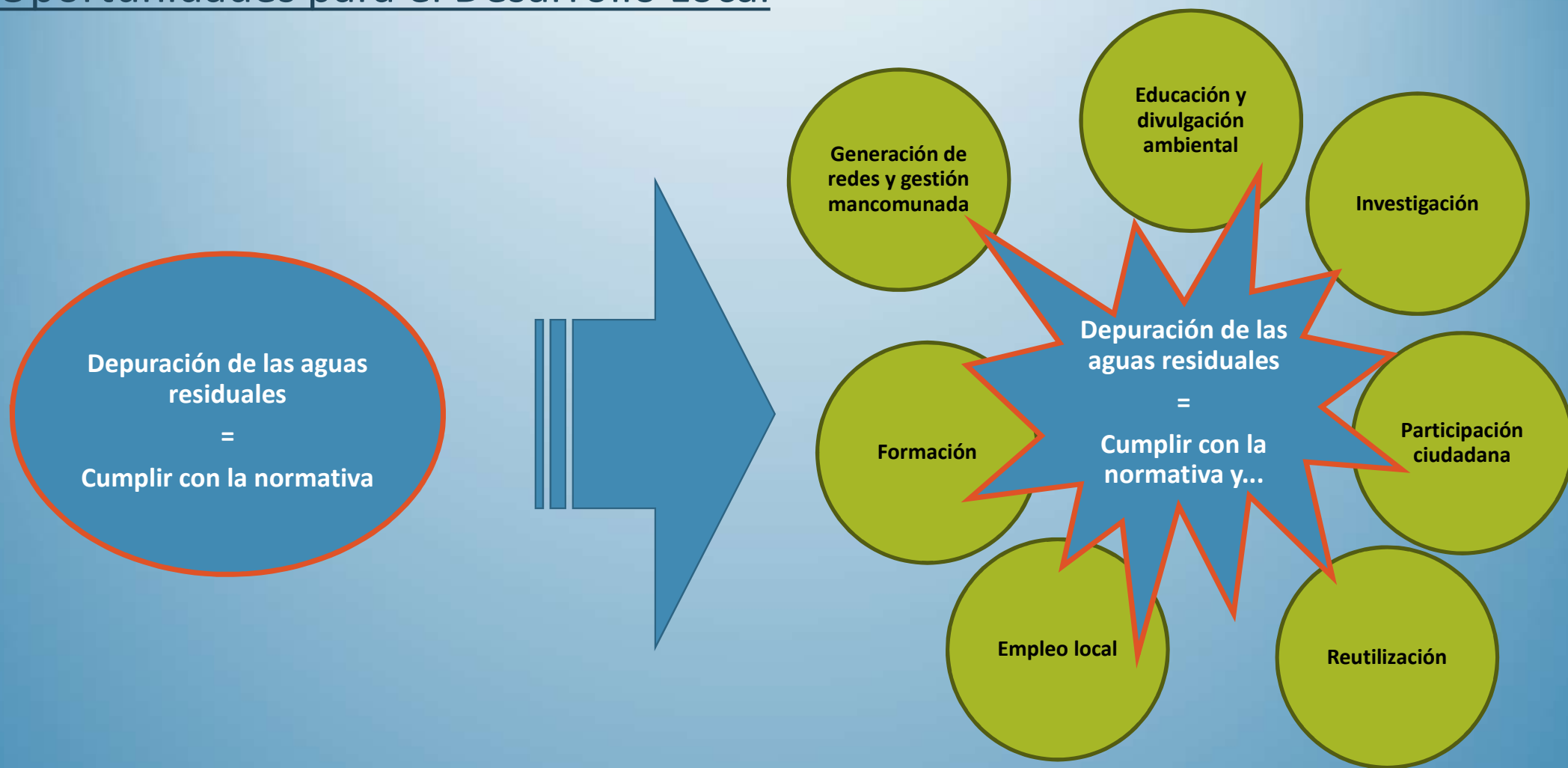
TECNOLOGÍAS EXTENSIVAS

- ✓ Procesos biológicos a velocidades naturales
- ✓ Mayor requerimiento de superficie
- ✓ Menor requerimiento energético (aireación natural)

Tecnologías extensivas



Oportunidades para el Desarrollo Local



¡Muchas gracias por vuestra
atención!

Ales Hernández Lizarraga

alherliza@gmail.com