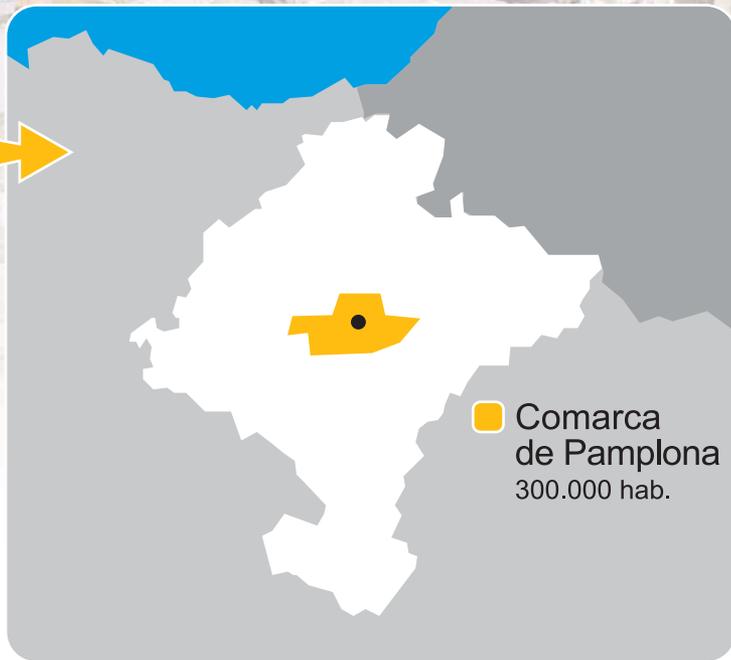


IV ENCUENTRO DE RESPONSABLES TÉCNICOS DE MANCOMUNIDADES
Mérida, 17 y 18 de noviembre de 2008

*La gestión del
ciclo integral del agua
en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona*
Buenas prácticas

Mancomunidad de la Comarca de Pamplona
Presidente: Javier Torrens

“La gestión del ciclo integral del agua en la Mancomunidad
de la Comarca de Pamplona: Buenas prácticas”



¿Qué es?

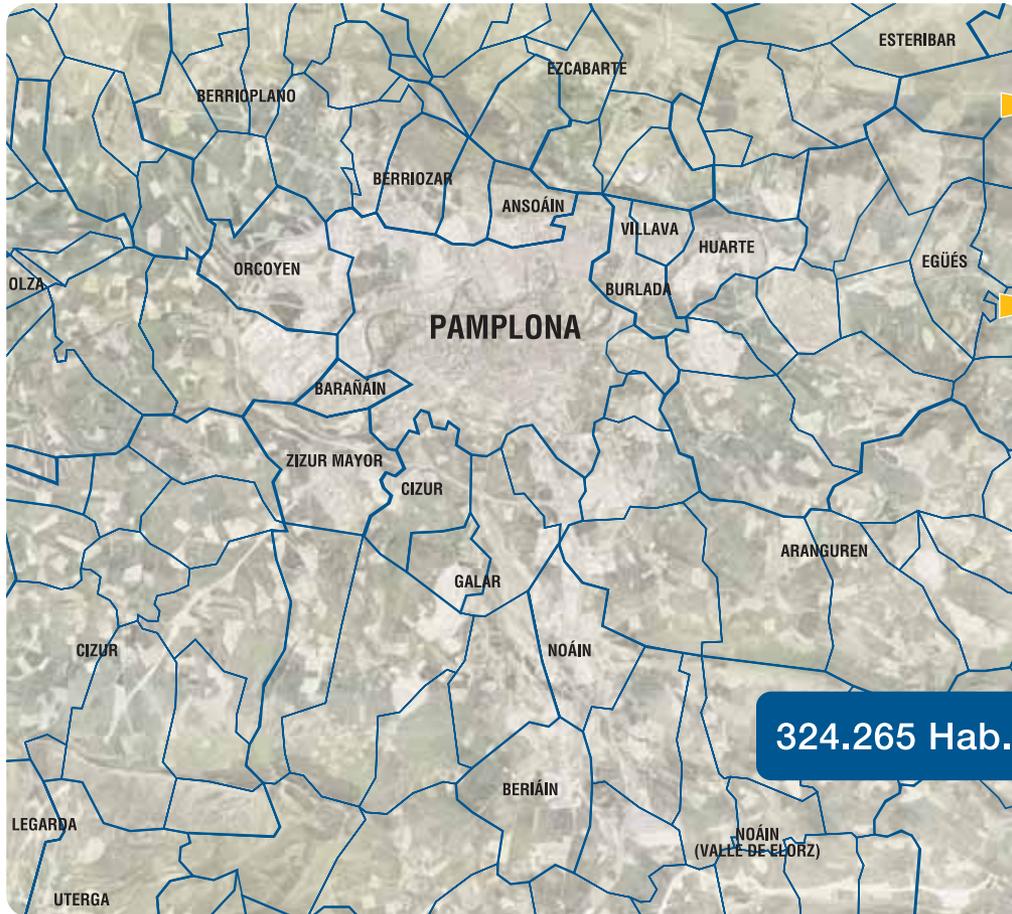
MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA

“Entidad jurídica que agrupa a los municipios de la Comarca de Pamplona para la prestación conjunta de servicios a través de una empresa pública: **Servicios de la Comarca de Pamplona S.A.**”

SERVICIOS PRESTADOS

- Ciclo Integral del Agua
- Recogida y tratamiento de residuos urbanos
- Transporte comarcal
- Taxis
- Parque Fluvial de la Comarca





• Desequilibrio TERRITORIAL

Pamplona: 52,1 km²
Esteribar: 143,1 km²

• Desequilibrio POBLACIONAL

Pamplona: 194.894 Hab.
d= 7.764 hab/km²

Esteribar: 1.911 Hab.
(28 núcleos)
d=13,33 hab/km²

42 Municipios
154 Núcleos de población

Pamplona



Berrioplano



Zizur Mayor



Sarriguren



Objetivos corporativos

- **Unificación de competencias en una entidad supramunicipal**
- **Aplicación de principios solidarios:**
“Todos tienen un servicio de la máxima calidad”
“Todos tienen la misma tarifa”
- **Visión integral “...desde el grifo hasta el río...”**
- **Garantía de suministro y de calidad**
- **Aplicación general de criterios de sostenibilidad**
- **Educación y sensibilización ambiental”**

Estudio de satisfacción de los usuarios

93%

Beben habitualmente
agua del grifo.

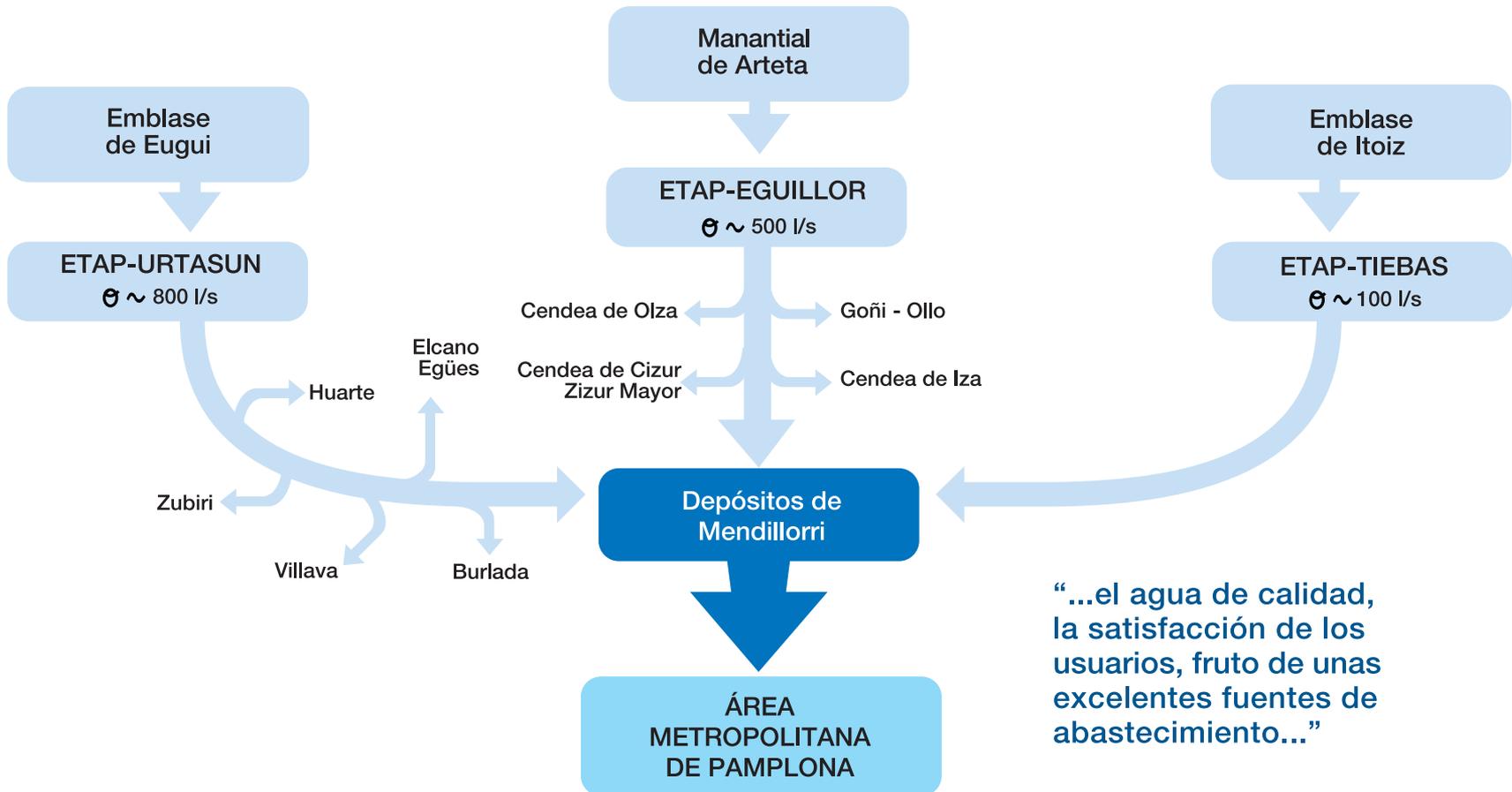


81%

De los usuarios domésticos
consideran que la calidad del
agua que beben es buena o
muy buena.



Esquema actual del abastecimiento de la Comarca (Situación de verano)





*Manantial
de Arteta*
Aguas
subterráneas



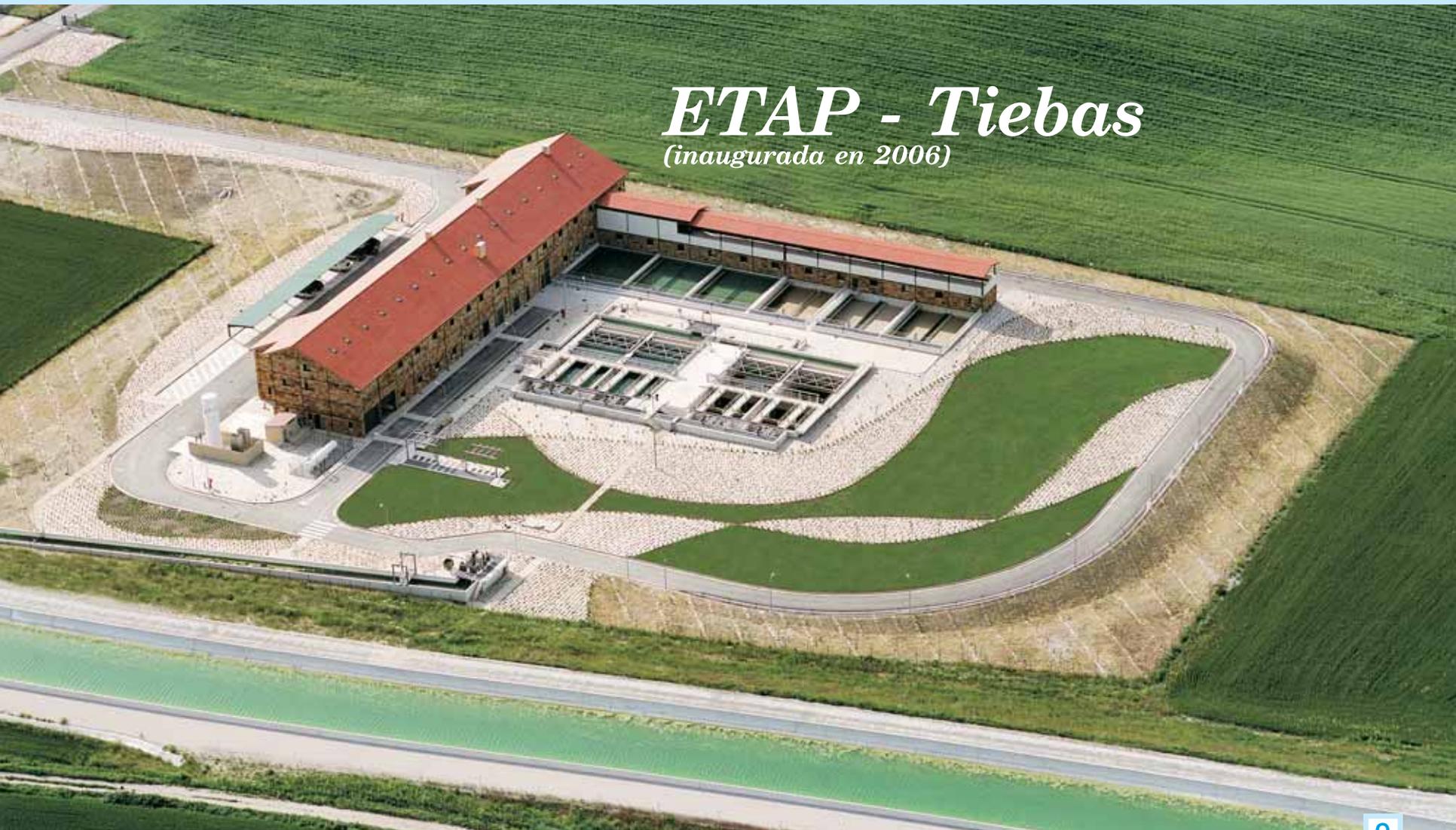
*Central y
Embalse de Eugui.*

Aguas
superficiales

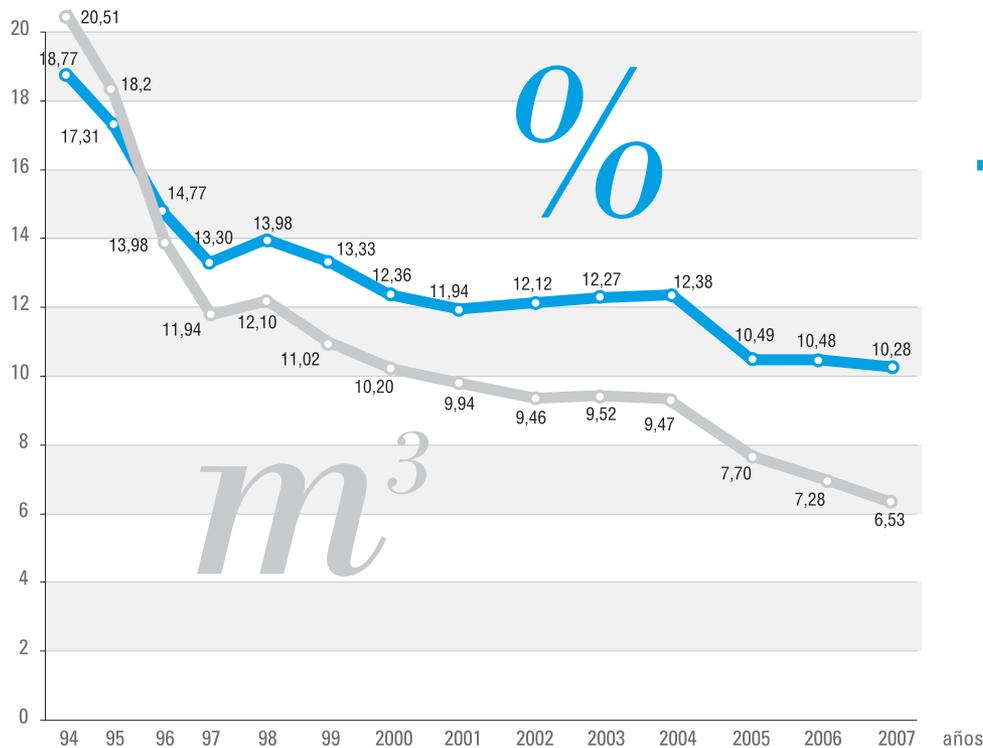
“La gestión del ciclo integral del agua en la Mancomunidad
de la Comarca de Pamplona: Buenas prácticas”

ETAP - Tiebas

(inaugurada en 2006)



Distribución y redes de abastecimiento Evolución del ratio de agua no registrada

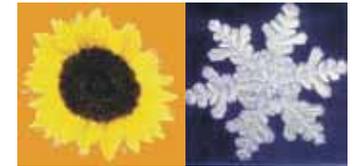
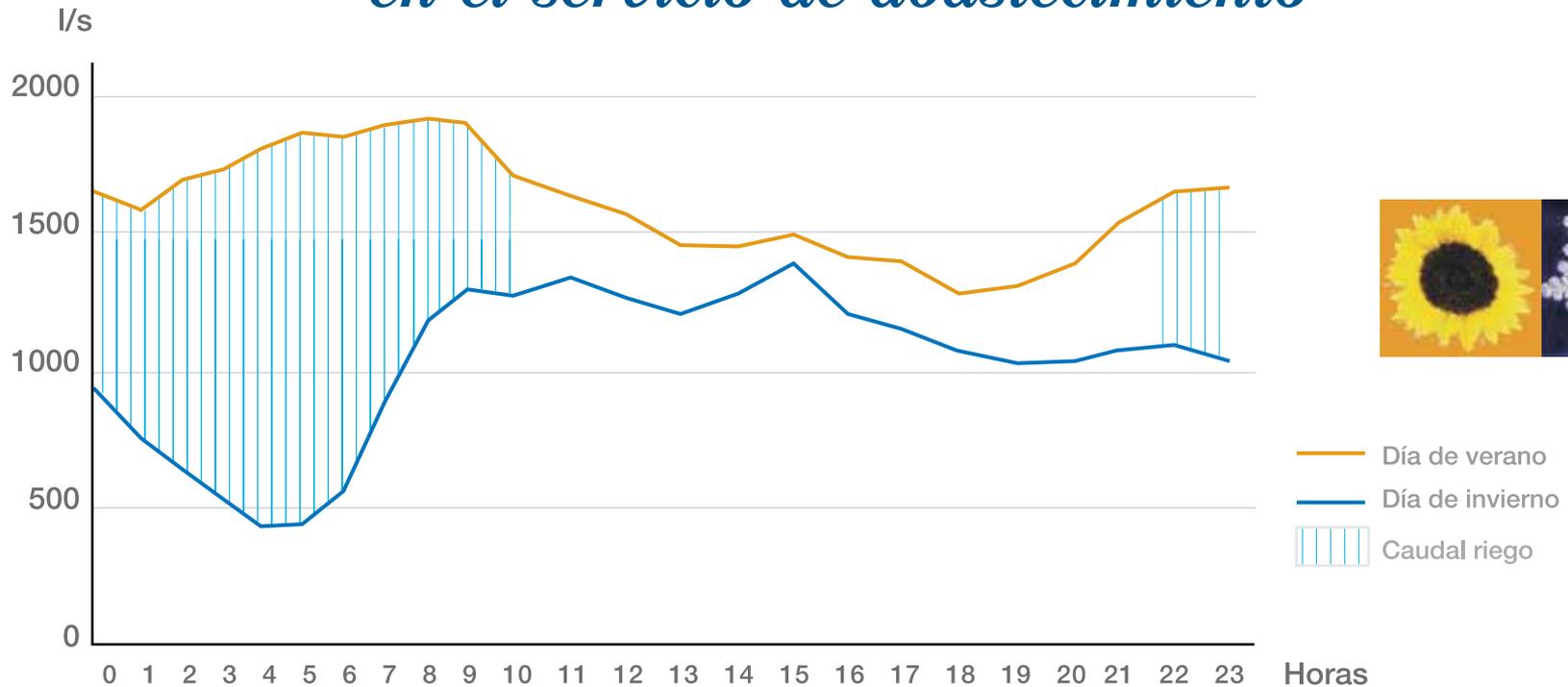


% Agua no registrada

$$\frac{\text{Agua suministrada}}{\text{Agua producida}} \times 100$$

m³ de agua no registrada
por km, red mantenida y día

Variación en el servicio de abastecimiento



“... el riego nocturno favorece la gestión del abastecimiento y supone un menor consumo de agua...”

Análisis datos de 2007

¿Cuánto supone el agua de riego en el época estival (Junio - Septiembre)?



¿Quién es el demandante de agua de riego?



Saneamiento y depuración



EDAR-ARAZURI
(Depuradora Comarcal)
120.000 m³/día de aguas residuales

Agua Depurada
119.880 m³/día



Biosólido
120t /día
!!! (45.000 T/año) !!!



**FANGOS DE
DEPURADORAS LOCALES**
AÑO 2007: 5.678M³

Rendimientos de depuración

Evolución de la carga influente en la EDAR durante el periodo 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Q (l/s)	1.198	1.157	2.220	1.303	1.213	1.229	1.214	1.301
SS (mg/l)	298	326	306	320	284	299	352	300
DQO (mg/l)	677	734	744	744	730	771	829	733
DBO (mg/l)	298	398	402	404	421	441	432	385
Población Atendida	514.238	663.949	709.930	758.033	735.369	779.804	755.205	721.829

Rendimientos de la depuración registrados en el año 2007

	Entrada	Salida	Límite CHE	Rendimiento Depuración
SS (mg/l)	300	11	35	96,4 %
DQO (mg/l)	733	44	125	94,5 %
DBO (mg/l)	385	12	25	96,9 %
Nitrogeno (mg N/l)	43,4	6,6	10*	82,7 %
Fósforo (mg P/l)	6,2	1,0	---	84,3 %

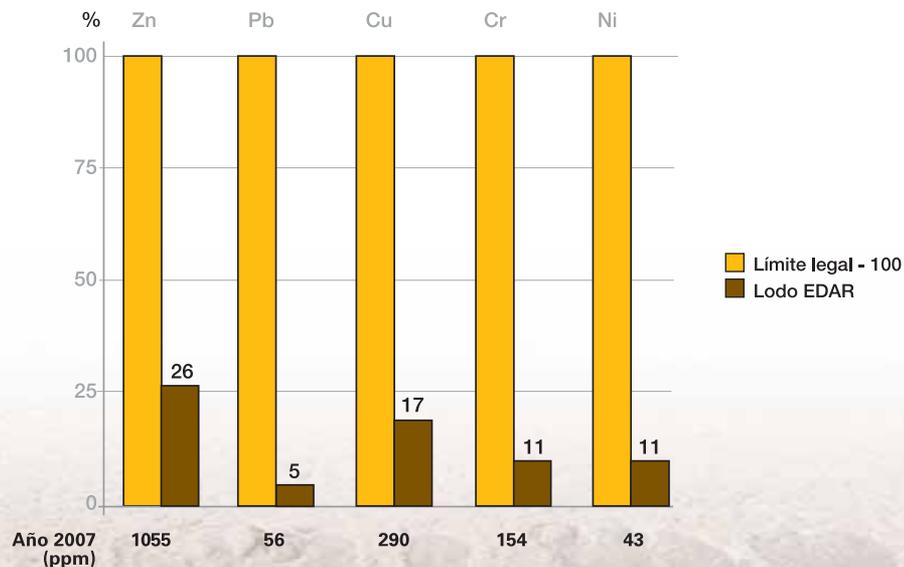
¡Tratamiento terciario: eliminación nitrógeno y fósforo!

Control de vertidos

- **Asesoramiento empresas**
- **Colaboración con empresas**
- **Inyección y control**



Calidad de los lodos de depuradora



Se pueden considerar un recurso. Son reciclados en la agricultura y en la fabricación de compost para su uso en jardinería

Reciclaje de lodos en la agricultura ...el resultado



... me han dicho los técnicos que es un producto de calidad, que no hay nada que temer...



... no cobran nada por traerlo y repartirlo sólo tenemos que dejar espacios para el almacenamiento...



... me ahorro el abono que supone (.....Euros)



... la verdad, es que va bien, mira que color tiene ese trigo.



Superficie fertilizada (año 2007): **1.600 Ha.**



Extendiendo lodos en viñas



Extendiendo lodos en cultivos extensivos



Ensayos I.T.G.



Aplicación compost en área urbana

Aplicaciones medioambientales
lodos de depuradora
(Vertedero de residuos sólidos urbanos - 1977/1992)
Julio 1993



La ejecución de la obra
(1993/1994)
Julio 1993



La ejecución de la obra
(1993/1994)
Septiembre 1994



La ejecución de la obra
(1993/1994)
Noviembre 1994



La ejecución de la obra
(1993/1994)
Noviembre 1994



La evolución de la obra
(1997/2000)
Invierno 1997

*...2008,
espacio totalmente recuperado*

31 1997

Producción energías renovables en el ciclo integral del agua

ABASTECIMIENTO

- Centrales hidroeléctricas en fuentes de abastecimiento

Producción hidroeléctrica:

Año 2007  16.257.226 Kwh
(Consumo eléctrico anual 1.500 familias)

SANEAMIENTO

- Biogas generado en digestión anaerobia fangos en depuradora.

Producción energía biogás:

Año 2007  19.763.999 Kwh
(Consumo eléctrico anual 1.700 familias)

Autoabastecimiento **85%**

Educación y sensibilización ambiental

- Apuesta por la sensibilización ambiental de nuestra sociedad

Programa CIA y Parque Fluvial
Año 2007



Escolares: 17.884
Público en general: 9.120

Recuperación de infraestructuras:
Depositos de Mendillorri abiertos para el disfrute del público

Año 2007 (Primer Año)

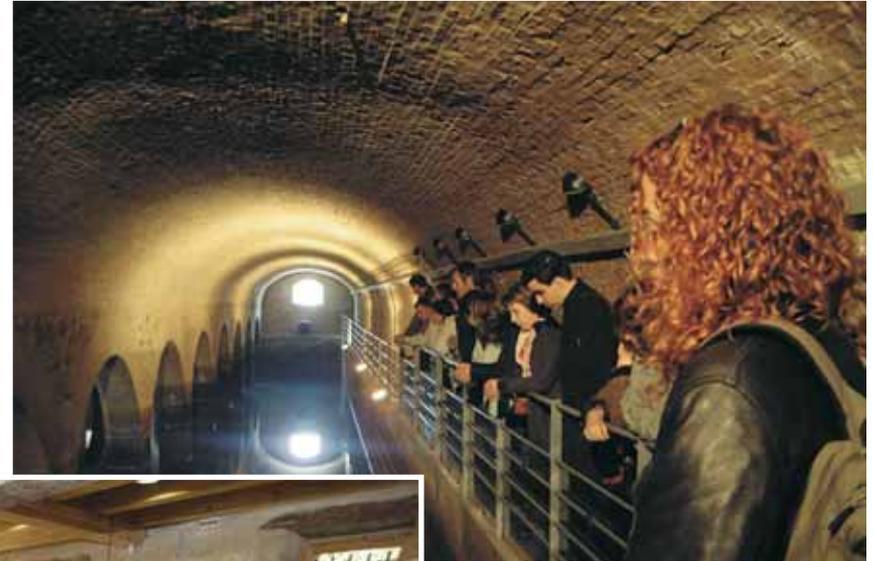


31.375 visitantes

“La gestión del ciclo integral del agua en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona: Buenas prácticas”



Visita a EDAR Arazuri



Visita a Depósitos de Mendillorri

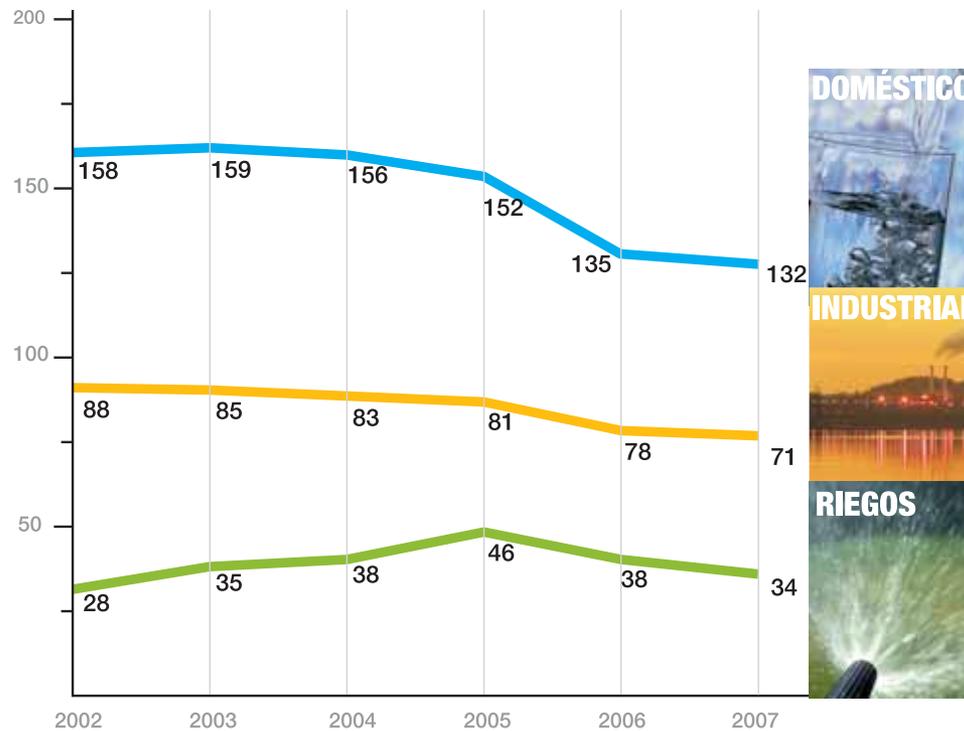


Visita a Batán de Villava

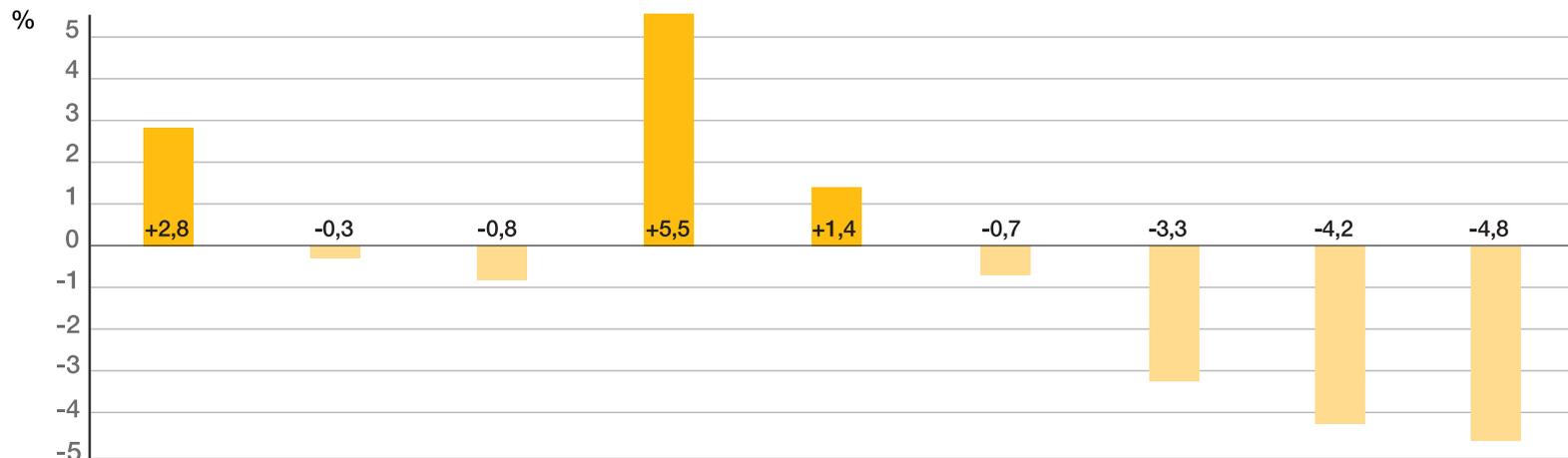
La respuesta ciudadana



Consumo
l/hab./dia.



La respuesta de la sociedad



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 Octubre
Producción (m³)	34.019.378	34.995.802	34.714.656	36.324.182	37.147.782	36.878.890	35.665.661	34.155.562	-
Caudal medio (l/s/día)	1.079	1.110	1.101	1.161	1.178	1.169	1.131	1.083	-
Variación producción al año anterior	+2,8	-0,3	-0,8	+5,5	+1,4	-0,7	-3,3	-4,2	-4,8

Parque fluvial de la Comarca de Pamplona

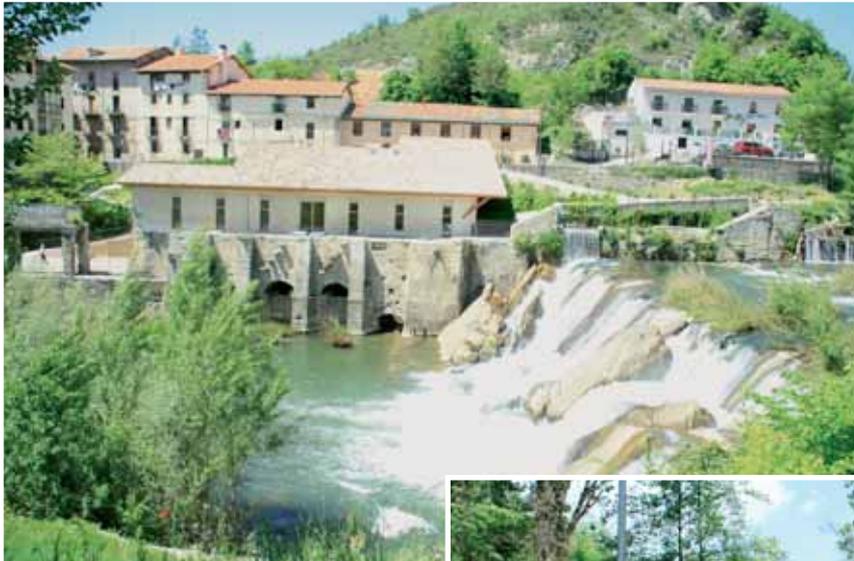
Ámbito actual

- 22 Km: 8 Municipios (Ezcabarte, Esteribar, Egüés, Villava, Huarte, Burlada, Barañáin y Zizur Mayor)
- Punto de información: Batán de Villava

Ámbito futuro

- 60 Km: + 12 municipios (Olza, Echauri, Galar, Cizur, Aranguren, Olaibar, Odieta, Noáin, Beriáin, Odieta y Olaibar)

“La gestión del ciclo integral del agua en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona: Buenas prácticas”



Batán de Villava



Puente de la Trinidad de Arre



Parque Fluvial

Retos de futuro

- **Mantenimiento de la calidad de las fuentes de abastecimiento frente a actuaciones del entorno**

- Ordenación urbanística
- Perímetros de protección

- **Actuaciones en saneamiento**

- Diseño y construcción de Depósitos de Retención de Aguas de Tormenta
- Control de aliviaderos en tormentas
- Adaptaciones a la Directiva Marco del Agua. (Incremento de caudales estivales en río Arga efecto dilución)
- Potenciar desarrollos urbanísticos sostenibles: drenaje sostenible