

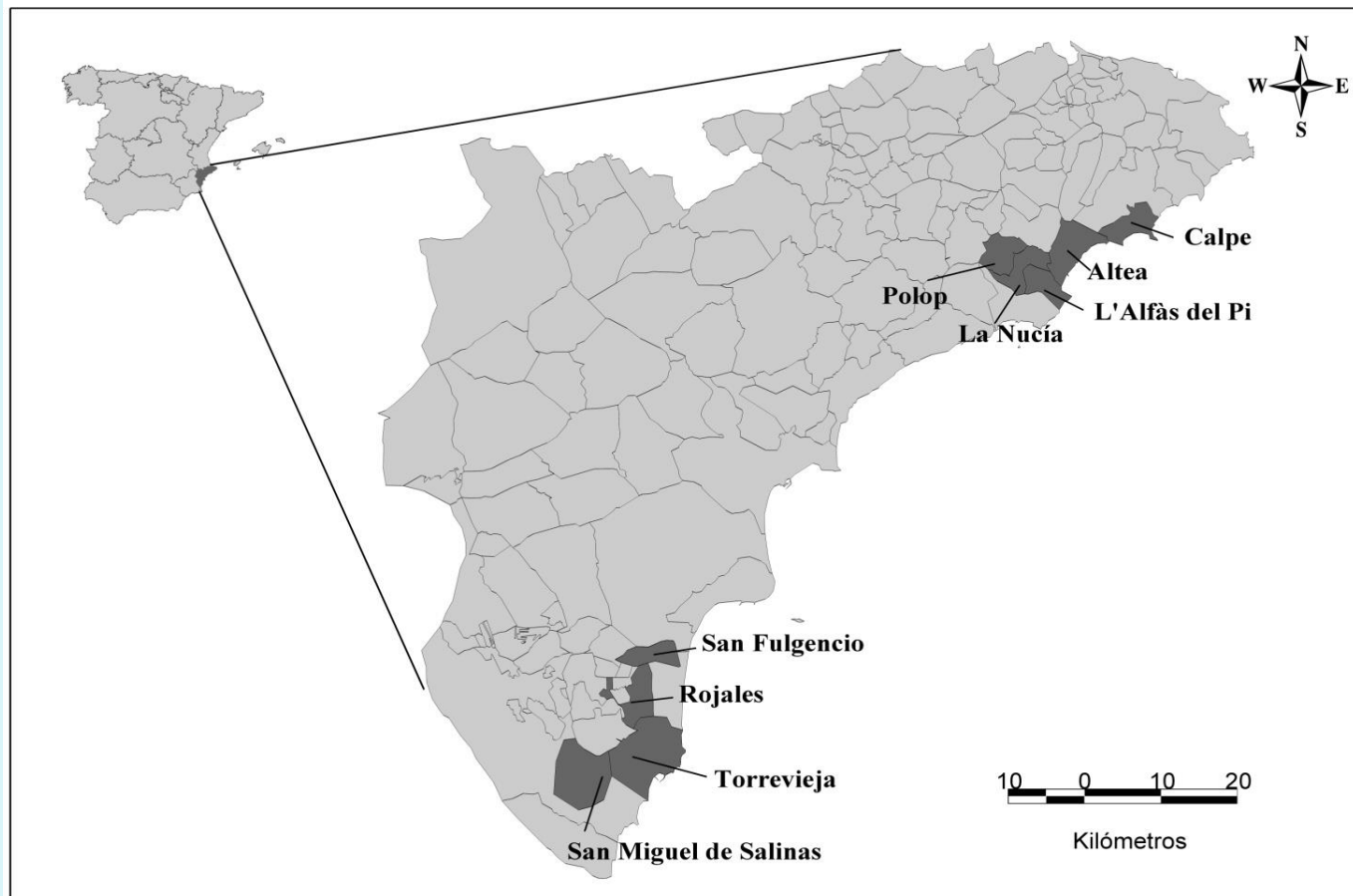


SEMINARIO AGUA Y TERRITORIO
18 Y 19 DE SEPTIEMBRE, 2014. UNIVERSIDAD DE ALICANTE

LAS PISCINAS DE LAS URBANIZACIONES DEL LITORAL DE ALICANTE: SU INCIDENCIA EN LA DEMANDA DE AGUA

Álvaro Fco. Morote Seguido
Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante

ÁREA DE ESTUDIO



Área de estudio: **9 municipios** del litoral de Alicante.



Proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2009 y el 2012) por las universidades de Alicante, Autónoma de Barcelona y Girona (*Urbanización y metabolismo hídrico en el litoral de Alicante: análisis de tendencias para el periodo 2000-2010*” (CSO2012-36997-CO2-02).

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

- Analizar las características principales de las piscinas de las urbanizaciones del litoral de Alicante. Diferenciando entre piscinas **unifamiliares** (chalés) y **comunitarias** (adosados/apartamentos) y entre litoral norte y litoral sur de Alicante:

1. Número total de piscinas.
2. Superficie ocupada.
3. Densidad de piscinas por km².
4. Tamaño medio.
5. Viviendas con acceso a piscina.
6. Personas con acceso a piscina.



- Estimación de la **demanda de agua** de las piscinas:

1. Consumo de agua por piscina.
2. Consumo de agua de las piscinas por municipio y tipología.
3. Consumo de agua por vivienda para la piscina.
4. Consumo de agua por residente.

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

- Se ha calculado la **superficie media** de una piscina por municipio: **33,40 m²**.
- La **profundidad media**: **1,9 metros** (de los resultados de las entrevistas).
- Las **pérdidas** (en altura de la piscina): **47 cm al año** (se ha seguido la metodología empleada en la investigación de:

VIDAL, M.; DOMENE, E. y SAURÍ, D. (2011): “Changing geographies of water-related consumption: residential swimming pools in suburban Barcelona”, in *AREA*, vol. 43, nº 1, pp. 67-75.

$$V = A \times h$$

$$V = 33,40 \text{ m}^2 \times 2,53 \text{ m}$$

$$V = 84,50 \text{ m}^3$$

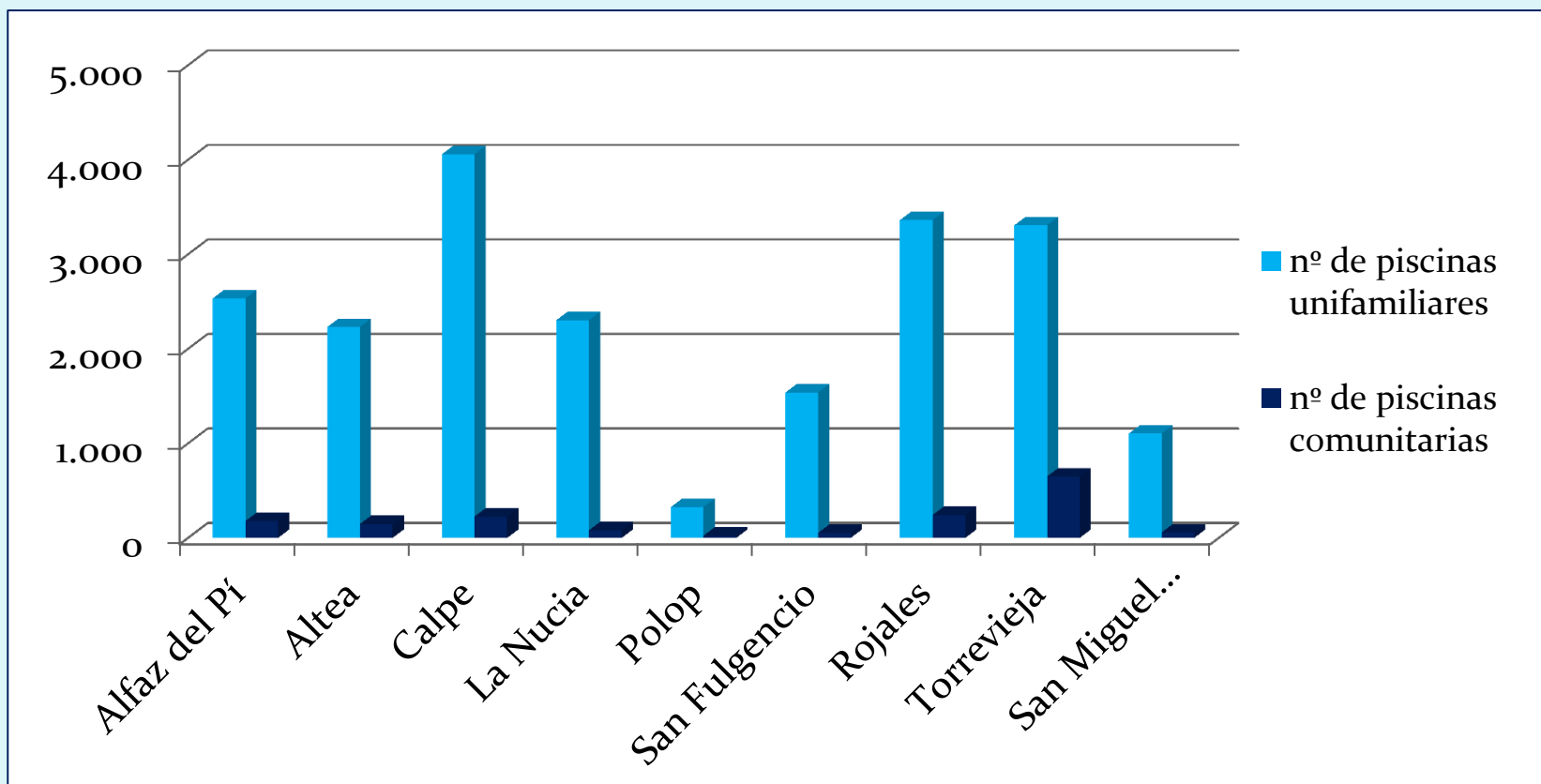
A = superficie (m²)

h = altura /profundidad (m)

V= volumen de agua (m³)

RESULTADOS: Características principales

Número de piscinas



Un total de 22.407 piscinas. El 92,62% unifamiliares. 2.500 piscinas por municipio.

En el estudio de Vidal *et al.*, (2011): 54.000 piscinas en 36 municipios. (1.500 piscinas por municipio).

RESULTADOS: Características principales

Densidad de piscinas por Km²

	Piscinas unifamiliares/km ²	Piscinas comunitarias/km ²
Calpe	172,60	9,57
Altea	64,83	4,24
Polop	14,42	1,06
La Nucía	107,57	3,79
L'Alfàs del Pi	131,19	9,17
Litoral norte	94,43	5,39
San Fulgencio	77,63	2,68
Rojales	46,30	8,77
Torrevieja	20,09	9,09
San Miguel de Salinas	20,09	1,04
Litoral sur	53,58	5,76

RESULTADOS: Características principales

Tamaño medio de las piscinas (m²)

	Piscinas unifamiliares	Piscinas comunitarias
Litoral norte		
L'Alfàs del Pi	39,89	126,05
Altea	49,13	151,34
Calpe	41,65	128,48
La Nucía	37,12	107,34
Polop	45,65	116,90
Litoral sur		
Rojales	36,59	96,97
San Fulgencio	31,07	101,11
San Miguel de Salinas	32,23	78,80
Torre Vieja	41,24	120,90
Valor medio	39,67	123,34



La **desviación típica** en las piscinas unifamiliares (**15% aprox.**) y en las comunitarias (**100% aprox.**).

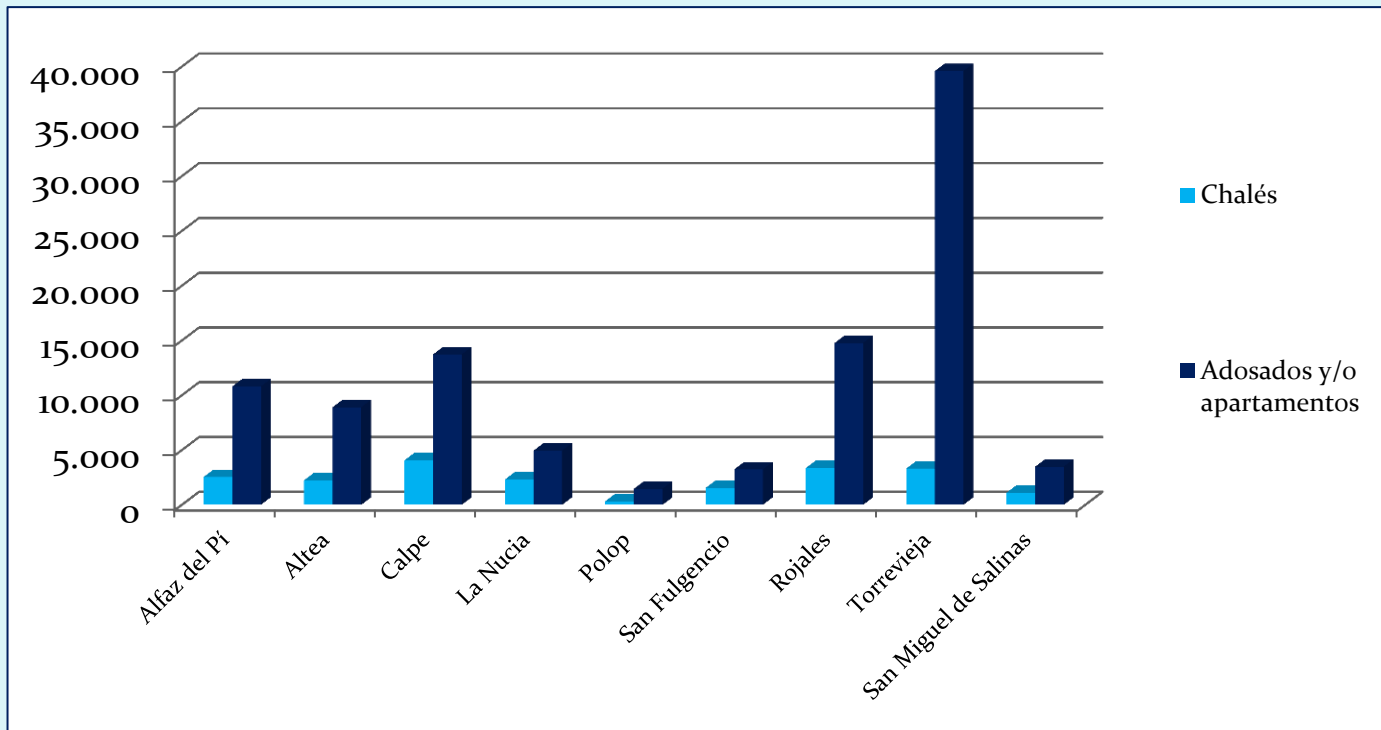
RESULTADOS: Características principales

Tamaño medio de las piscinas (m²)



RESULTADOS: Características principales

Viviendas con acceso a piscina



L'Alfàs del Pi: **4,92** viviendas con acceso a piscina/ **11,17** habitantes con acceso piscina

Torrevieja: **10,85** viviendas con acceso a piscina/ **24,62** habitantes con acceso a piscina

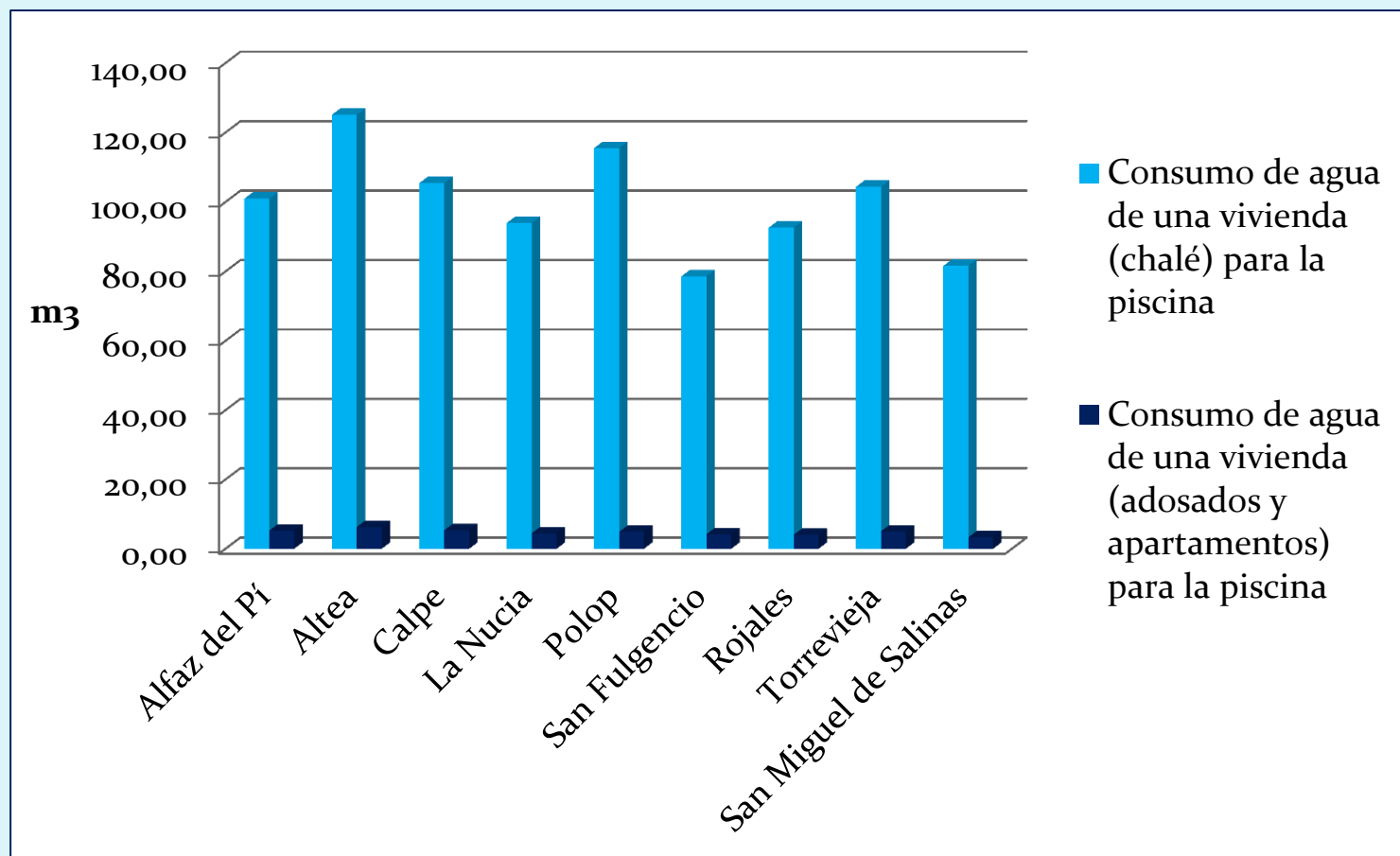
Número de piscinas por vivienda (con datos del INE, 2011):

L'Alfàs del Pi: **4,58** viviendas por cada piscina/ **7,30** habitantes por cada piscina

Torrevieja: **30,91** viviendas por cada piscina/ **22,78** habitantes por cada piscina

RESULTADOS: Estimación de la demanda de agua

Consumo de agua por vivienda para la piscina (m³/año)



Altea: 125 m³/año; 342 litros/día, para piscina unifamiliar.

San Miguel de Salinas; 3,27 m³/año; 8,95 litros/día, para piscina comunitaria.

RESULTADOS: Estimación de demanda de agua

Consumo de agua por habitante para la piscina unifamiliar

	m ³ /año	Litros/día
Litoral norte		
l'Alfàs del Pi	44,47	121,83
Altea	55,09	150,94
Calpe	46,43	127,21
La Nucía	41,38	113,37
Polop	50,89	139,42
Litoral sur		
Rojales	40,79	111,75
San Fulgencio	34,63	94,87
San Miguel de Salinas	35,93	98,44
Torrevieja	45,97	125,94
Valor medio	44,21	121,13



276 - San Juan. (Alicante)

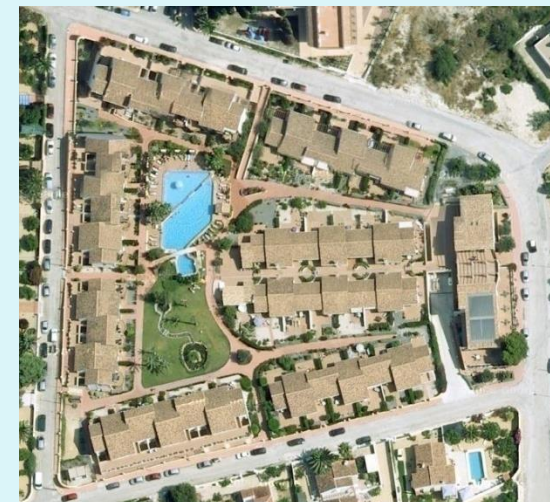
Playa y Chalets

Ed. Arribas

RESULTADOS: Estimación de demanda de agua

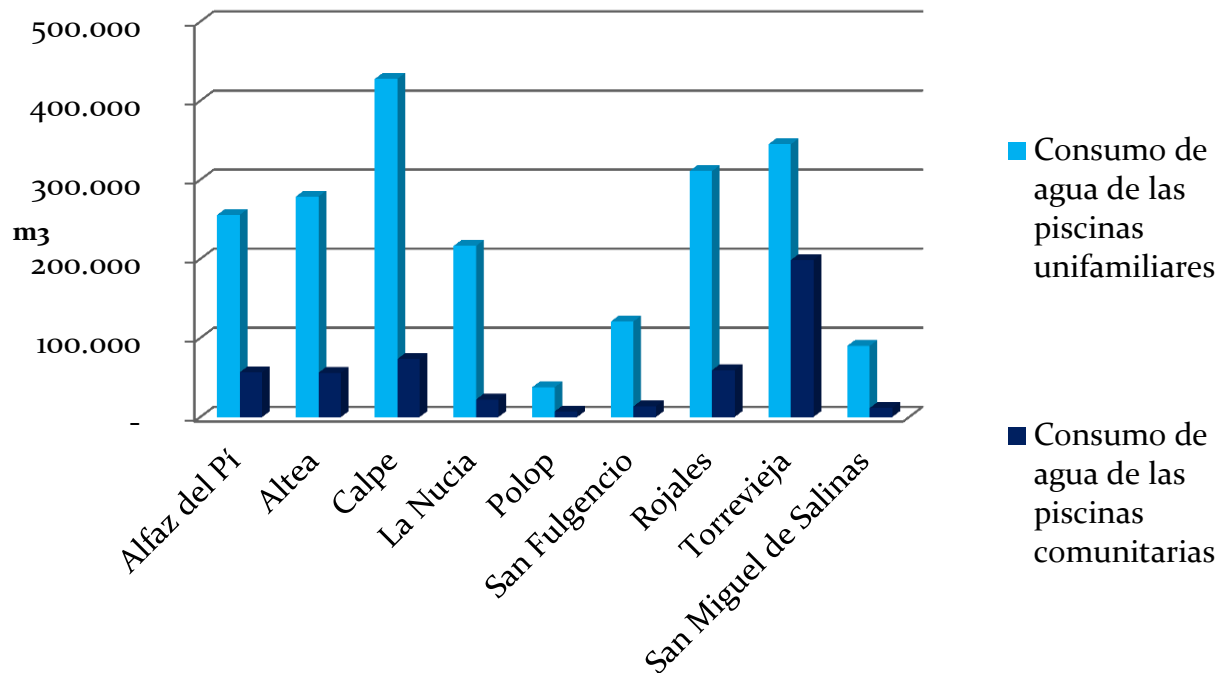
Consumo de agua por habitante para la piscina comunitaria

	m ³ /año	Litros/día
Litoral norte		
L'Alfàs del Pi	2,30	6,30
Altea	2,77	7,58
Calpe	2,35	6,43
La Nucía	1,96	5,37
Polop	2,14	5,85
Litoral sur		
Rojales	1,77	4,85
San Fulgencio	1,85	5,06
San Miguel de Salinas	1,44	3,94
Torrevieja	2,21	6,05
Valor medio	2,25	5,95



RESULTADOS: Estimación de demanda de agua

Consumo de agua anual por municipio (m³/año)



Calpe: **500.639 m³**

Torrevieja: **543.505 m³** (las comunitarias representan el **36,53%**)

Relación consumo total en baja.

L'Alfàs del Pi (2012)

Total: 1.827.927 m³

Para piscinas: **17,07%**

Polop (2012)

Total: 346.992 m³

Para piscinas: **12,92%**

Rojales (2012)

Total: 1.730.709 m³

Para piscinas: **21,41%**

Torrevieja (2013)

Total: 7.734.919 m³

Para piscinas: **7,02%**

CONCLUSIONES

Elevado número de piscinas en estos 9 municipios: **22.407** (el **92% unifamiliares**). **5,42** viviendas por piscina de media. **Torrevieja** (**10,85** viviendas por piscina) y en **San Fulgencio** (**3** viviendas por piscina).

- Cada tipología urbana conlleva una tipología de piscina y consumo de agua diferente.
- **Sostenibilidad de los recursos hídricos** con la tipología urbana de baja densidad: **piscina unifamiliar**, se multiplica por **20** el consumo de agua.
- **Piscina comunitaria**: más grande pero el consumo de agua se reparte entre todos los residentes de la urbanización.
 - **121,13 litros/residente/día** para la piscina unifamiliar.
 - **5,95 litros/residente/día** para la piscina comunitaria.

CONCLUSIONES

- **Importancia de este estudio en el futuro:** tener en cuenta la demanda de agua de estas naturalezas urbanas (alrededor del **10-15%** del consumo total). Falta estimar el consumo que supondría per capita.
- **Sequía actual:** varias son las localidades que han tenido que restringir el llenado de las piscinas.
 - **Altea:** “La urbanización El Áramo ha gastado este verano toda el agua potable que quedaba en los pozos debido al riego de jardines y llenado de las piscinas”, “el uso exagerado por las comunidades de propietarios incrementó el consumo de agua en un 15%”, “Altea se encuentra estos días bajo la prohibición del uso de agua potable fuera del consumo humano”. (21/08/2014, Diario Información).
 - **Murla:** “ante la escasez de agua, queda tajantemente prohibido utilizar el agua potable de la red para llenar piscinas y para riego agrícola” (22/05/2014, Diario Información).

GRACIAS

Álvaro Francisco Morote Seguido
alvaro.morote@ua.es

*Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante*

