

WATER DEMAND ESTIMATION AND FIELD EXPERIMENT IN GIJÓN

Nudges for Economics of Water Tariffs (NEWTS)

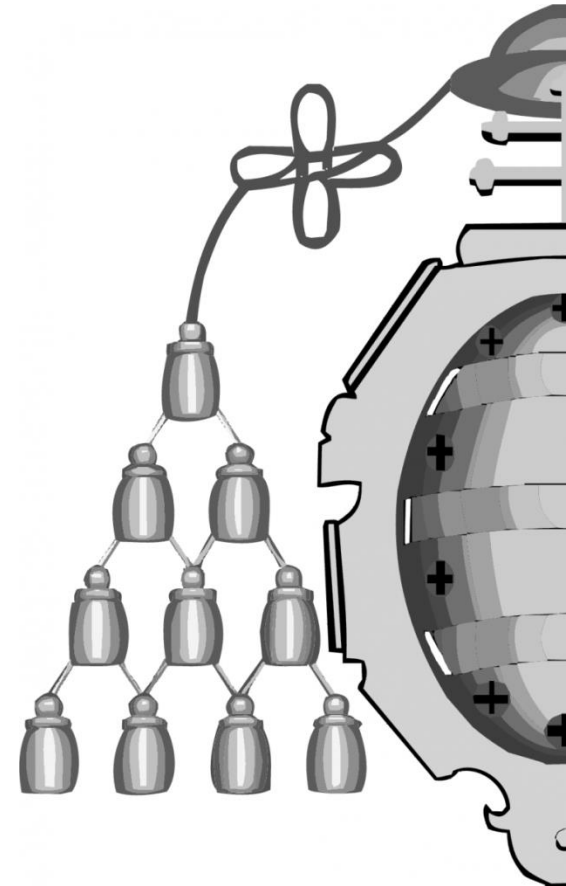
David Roibás

Universidad de Oviedo/Oviedo Efficiency Group

droibas@uniovi.es



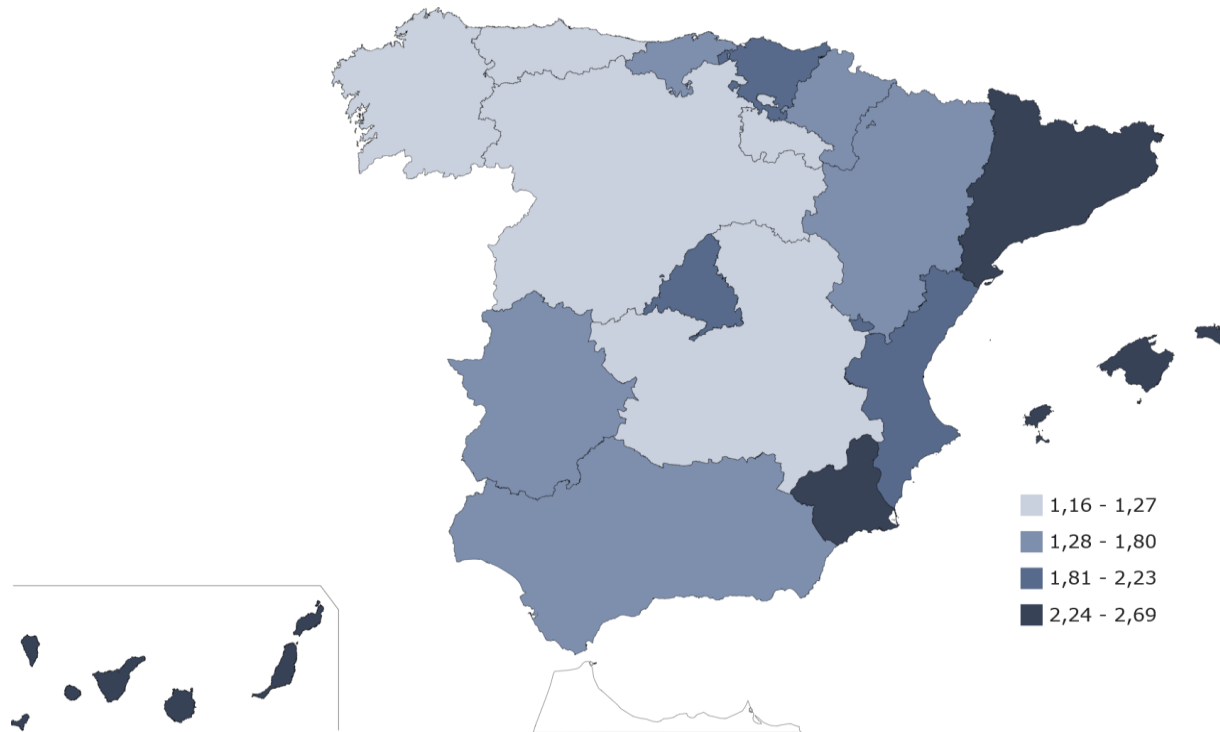
David Roibas
Department of Economics
University of Oviedo



- Contexto
- Encuesta
- Experimento
- Retroalimentación
- Estimación de la demanda residencial de agua

- Crecimiento de la población significativo a largo plazo
- Cambio climático esperado hasta 2040 (CEDEX, 2011)
 - Crecimiento de la temperatura media anual entre +1.4°C. y +1.9°C
 - Reducción de la precipitación anual media entre un 5% y un 6%
 - Las zonas más áridas pueden sufrir grandes cambios en el patron de la pluviosidad
- Impacto sobre la disponibilidad y la calidad del agua
 - Se espera que las cuencas del sur sufran una reducción del 13-15% en la disponibilidad de agua
 - Las cuencas del Mediterráneo pueden sufrir reducciones en la disponibilidad de agua de alrededor del 10%
 - La mitad del agua superficial manifiesta un estado ecológico pobre
- La directiva europea del agua establece que el servicio debe autofinanciarse, incluyendo los costes medioambientales

Coste medio del agua para el usuario urbano (INE, 2016)



Fuente: www.ine.es

- EMA → empresa municipal proveedora en 2017:
 - 54.397 consumidores
 - Empleo: 155 trabajadores
 - Longitud de la red de distribución: 1.201 km
 - Procedencia del agua: CADASA (53.80%), manantiales Arrudos y Perancho (37.26%), manantial Llantonos (6.09%) y acuífero de Somio-Deva-Cabueñes (2.86%)
 - Agua distribuida: 19.715.165 (1% a otros municipios)
 - Contadores colectivos: 57% del agua en el municipio
 - Suministro agua residencial: 14.064.673 m³/year → 141,48 litros por persona y día
 - Consumidor promedio: 2,2 personas

■ Tarificación

- Periodo de tarificación: bimensual
- Tarifas del agua (EMA)
 - Fijo: 11.86 €/bimestre
 - Por metro cúbico (excluidos IVA y tasa autonómica):

Contadores individuales

Blocks	Mg Price
< 30 m ³ /bim	0.5664
31- 50 m ³ /bim	0.7452
>50 m ³ /bim	0.9000

Contadores colectivos

Blocks	Mg Price
< 30 m ³ /bim	0.5664
> 30 m ³ /bim	0.7452

■ Tasa autonómica:

- Fijo: 6 €/bimestre
- Por metro cúbico (IVA excluido):

Classes	Tax rate (€/m ³)
< 30 m ³ /bim	0.3993
31- 50 m ³ /bim	0.4792
>50 m ³ /bim	0.5590

- 2000-2500 hogares en Gijón con contadores individuales y colectivos
- Cuestiones relativas a (entre otras):
 - Volumen de agua consumido y precio
 - Calidad percibida del agua
 - Equipamientos
 - Hábitos de consumo
 - Características socio-económicas: ingresos, profesión, número de personas en el hogar, etc.
 - Concienciación sobre los efectos del consumo en la conservación del medioambiente

Experimento

- Muestra: 1500-2000 hogares
- Grupos:
 - 5 grupos (un grupo de control)
- Retroalimentación:
 - Precio
 - Volumen de agua consumido
 - Estrategias de ahorro de agua
 - Información sobre efectos medioambientales

1) Utilización de una app. Mensajes acerca de:

- Consumo en tiempo real
- Alarmas: cuando se vaya a cambiar a otro bloque de tarificación (incluyendo información sobre los precios)
- Análisis del consumo al finalizar el período de tarificación:
 - Comparación con períodos previos

2) Transmisión de información por correo

3) Información sobre la factura por correo

- Detalle sobre los conceptos facturados
- Indicación sobre los receptores de importe facturado

4) Información sobre estrategias para el ahorro de agua

5) Sensibilización sobre las consecuencias del uso irresponsable del agua

Estimación de la demanda de agua

- Los datos obtenidos de los se utilizarán para estimar la función de demanda de agua haciendo especial hincapié en:
 - Diferencias de comportamiento entre los consumidores con contador individual y los consumidores con contador colectivo
 - Efectividad de la retroalimentación para moderar el consumo