



Es una de las conclusiones de la última tesis publicada por la Cátedra Aquae de Economía del Agua, impulsada por Fundación Aquae y la UNED

## El tipo de actividad empresarial, el grado de aridez de la región y el precio influyen en la demanda de agua de red para usos industriales en España

*El objetivo de este trabajo doctoral es ayudar a las empresas y a los gestores públicos a facilitar el diseño de sus políticas de gestión del agua*

Madrid, 6 de septiembre 2018.- **La rama de actividad de la empresa, el grado de aridez de la región donde esta opera y el precio del agua influyen en el consumo de este recurso por parte de la industria, la construcción y el sector servicios en España.** Es una de las conclusiones de la tesis doctoral '*La demanda de agua para actividades productivas en un entorno urbano*', realizada en la Universidad de Zaragoza y publicada por la Cátedra Aquae de Economía del Agua (impulsada por Fundación Aquae y la UNED).

Con este trabajo, Pilar Gracia de Rentería, investigadora postdoctoral en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED, pretende **ayudar tanto a las empresas como a los gestores públicos a prever mejor la evolución de la demanda de agua.** Esto **facilitaría el diseño de sus políticas de gestión del agua** para conseguir un uso más sostenible en un país como España, con una creciente escasez de este recurso, agravada por el cambio climático.

En esta tesis **se estudia qué factores determinan la demanda de agua de red para usos industriales en España, analizando 11 sectores.** Los resultados muestran que la demanda de agua de red **para usos industriales en nuestro país** es inelástica, pero suficientemente elevada como para que **la política de precios pueda influir en su consumo.** En esta investigación se obtiene una elasticidad de **-0,66**, lo que significa que un aumento del precio del agua del 1% conseguiría reducir la demanda de agua un **0,66%**; por tanto, supondría una reducción del consumo inferior al aumento de precio. «*Sin embargo, y esto es lo relevante, esa elasticidad de -0,66 es significativa, lo que indica que un aumento de precio produce, efectivamente, una reducción de la demanda*», destaca Gracia.

El análisis sectorial llevado a cabo en esta tesis doctoral revela una gran heterogeneidad ya que **en las ramas de actividad en las que el agua tiene una mayor participación en los costes totales -alimentaria, metalúrgica, química o papelera-** la elasticidad de la demanda de agua tiende a ser significativa y su valor crece con dicha participación. Esto implica que la utilización de los precios como instrumento para disminuir el uso de agua

solo será eficaz en las ramas de actividad con mayor intensidad en el uso de agua, aunque no en todas. Además, esta eficacia va a ir perdiendo fuerza conforme las empresas vayan reduciendo la intensidad de uso, circunstancia que ya está sucediendo en el caso de España.

*«Viendo estos resultados, la política de precios debería complementarse necesariamente con la utilización de otros instrumentos de gestión de la demanda para conseguir que todas las ramas de actividad contribuyan a la sostenibilidad en el uso del agua y para compensar su pérdida progresiva de eficacia», destaca la autora de esta tesis.*

El análisis regional también muestra resultados heterogéneos. **Las regiones más húmedas, donde el precio del agua suele ser menor, tienen una demanda de agua más elástica.** *«Este resultado es razonable puesto que en estas regiones las fuentes alternativas al suministro de red son más accesibles y, por tanto, ante incrementos en el precio del agua de red, los usuarios tendrán más facilidad para responder sustituyendo agua de red por agua autosuministrada»,* señala Gracia. Además, dado que en estas regiones se ha hecho un menor esfuerzo hasta la fecha por mejorar la eficiencia en el uso del agua, los usuarios disponen de mayor margen de mejora para reducir el consumo.

Por el contrario, **en las regiones áridas, que suelen tener precios más elevados, la elasticidad precio directa es ligeramente inferior.** *«Esto puede deberse a que, en las zonas con climas más secos, el acceso a recursos hídricos alternativos al suministro de red es más difícil y los usuarios suelen hacer un uso más eficiente del recurso por lo que, ante aumentos en el precio, tienen un menor margen de mejora»,* explica la investigadora. *«Este resultado es, en cierto modo, preocupante ya que muestra **que allí donde es más necesario reducir el uso de agua, los precios son menos eficaces para lograrlo**»,* subraya.

### **Tipos de agua: red, autosuministrada y reutilizada**

**Desde la perspectiva de los usuarios finales, esta tesis distingue tres tipos de agua: agua de red** (suministrada a través de una red pública de abastecimiento); **agua autosuministrada** (obtenida directamente por los usuarios mediante instalaciones propias) y **agua reutilizada** (empleada más de una vez por un mismo usuario, tras someterla al tratamiento necesario). *«Los usuarios domésticos normalmente solo emplean agua procedente de las redes de suministro público, mientras **que los usuarios de la industria y los servicios suelen emplear un mix de agua de los tres tipos**, según sus necesidades de calidad y cantidad»,* indica Pilar Gracia.

Este trabajo doctoral constata que **existe una relación de sustituibilidad entre el agua de red y el agua autosuministrada que debería tenerse en cuenta al diseñar las políticas de precios del agua** ya que, en caso contrario, se podría estar sobreestimando su eficacia para influir sobre el volumen total de agua demandada. *«Lo ideal sería una gestión integral del recurso, lo que implica la coordinación de actuaciones entre los distintos organismos públicos que intervienen sobre los distintos tipos de agua»,* aclara.

Otra de las conclusiones de esta investigación es que la demanda de agua (ya sea de red o autosuministrada) depende del **nivel de actividad de la empresa**. Esto significa que un aumento de producción implica un aumento del consumo de agua prácticamente proporcional. *«Si no queremos que el crecimiento económico suponga un uso de agua cada vez mayor, debemos fomentar la utilización de instrumentos que permitan **reducir la intensidad en el uso del agua** en los procesos productivos, como la innovación en tecnologías ahorradoras de agua y de reutilización»,* señala la investigadora.

«**Algunas de las posibles líneas futuras de avance de nuestra investigación permitirían calcular el precio sombra del agua** (disposición a pagar por el agua por parte de los usuarios, medido a través de su productividad marginal) **para conocer cuánto dinero estarían dispuestos a pagar los usuarios industriales por este recurso**», concluye la autora de este trabajo.

Esta tesis se ha llevado a cabo en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza (Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública) y ha sido dirigida por el Dr. Ramón Barberán Ortí y el Dr. Jesús Mur Lacambra.

**En 2013, Fundación Aquae y la UNED crearon la Cátedra AQUAE de Economía del Agua** con el objetivo de realizar actividades de investigación, transferencia, divulgación, docencia e innovación sobre la Economía del Agua. Sus esfuerzos se centran en avanzar en la investigación sobre la gestión sostenible del agua, a través de la publicación de artículos, la participación en proyectos de investigación nacionales y europeos y la visualización de investigaciones en congresos.

Más información: <http://www2.uned.es/catedraeconomiaagua/>

## **Sobre Fundación Aquae**

---

Fundación Aquae es la fundación del agua. Una organización sin ánimo de lucro creada en 2013 con el objetivo de impulsar iniciativas frente al cambio climático; promover y apoyar el talento y la innovación. Trabaja como un *think tank* que aspira a despertar la inquietud, la creatividad y el espíritu colaborativo para conseguir un modelo social, económico y medioambientalmente sostenible.

Más: <http://www.fundacionaquae.org/>