

## EL USO DEL AGUA EN LOS HOGARES DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA

La investigación sobre las actitudes, la información, los equipamientos y el comportamiento de los hogares en relación con el uso del agua, realizado por Ramón Barberán Ortí y Manuel J. Salvador Figueras, ha sido publicado por la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad y sintetizado por Víctor Bueno.

Este informe pretende recoger los aspectos claves del libro donde se describen los primeros resultados de una investigación desarrollada por la Universidad de Zaragoza, en colaboración con el Ayuntamiento de la ciudad, con el objetivo de mejorar el conocimiento de los factores que afectan al consumo de agua de los hogares y, así, contribuir al perfeccionamiento de las políticas de gestión de la demanda del recurso dirigidas a su conservación y al fomento de la eficiencia en su uso.

La investigación indaga sobre las actitudes, la información, los equipamientos y el comportamiento de los hogares en relación con el uso del agua.

La investigación tiene como población de referencia el distrito Actur-Rey Fernando de la ciudad de Zaragoza y se desarrolla a partir de la selección de una muestra representativa de las viviendas del mismo, obtenida mediante un proceso de muestreo estratificado por antigüedad del edificio y número de personas que residen en la vivienda –según los datos suministrados por el Ayuntamiento de la ciudad– utilizando un procedimiento de afijación proporcional.

Así mismo, con el fin de hacer viable la instalación de contadores de agua electrónicos en todas las viviendas de la muestra –necesarios para obtener el tipo de información que requeríamos sobre el consumo de agua–, se decidió organizar el proceso de muestreo por edificios y realizar un muestreo por conglomerados tomando como grupos los edificios estratificados según su antigüedad.

El tamaño de la muestra se fijó en 405 viviendas, a las cuales se añadieron 107 suplentes para prevenir posibles incidencias en el proceso de recogida de información. De las viviendas originalmente seleccionadas se pudo acceder a un 73,58% de las titulares, por lo que hubo que completar la muestra con los suplentes, de los que se pudo acceder a un 80,37%. El número total de viviendas a las que finalmente se tuvo acceso fue igual a 384 (94,81% del tamaño inicialmente planteado), siendo el error estimado en la estimación de las proporciones igual a un 5% con un nivel de confianza del 95%.

Las viviendas de la muestra se dividieron en tres grupos de características semejantes: un grupo de control, al que sólo se encuestó, y otros dos grupos a los que, además de encuestarlos, se les efectuó una intervención adicional –distinta en cada caso– que puede incidir en su posterior consumo de agua.

La fuente principal de información en que se basa la investigación es la encuesta realizada a los hogares residentes en las viviendas de la muestra.

Esta encuesta se estructuró en cuatro cuestionarios:

-un cuestionario general, acerca de las características de los integrantes del hogar encuestado y de su vivienda, así como sobre su conocimiento de la cantidad y coste del agua utilizada en el propio hogar;

- un segundo cuestionario destinado a conocer la información de que disponían los hogares sobre la problemática del agua y sobre las buenas prácticas para su uso, junto a su actitud ante estas cuestiones;

- un tercer cuestionario para hacer inventario de los equipamientos relacionados con el uso del agua (grifería, inodoro, electrodomésticos, ...) de que disponen los hogares y de sus características, principalmente en cuanto a potencial de consumo de agua;

-y, finalmente, un cuarto cuestionario en el que los hogares debían registrar, a lo largo de una semana, el número de usos del agua efectuados y el momento en que se produce cada uso, identificando la actividad a la que se destina el agua, tanto si es para el aseo personal como para tareas domésticas.

El cuestionario general lo debían cumplimentar todos los hogares de la muestra, el segundo cuestionario, sólo los hogares de uno de los tres grupos previamente establecidos, y el tercer y cuarto cuestionarios, sólo los hogares de otro de los grupos.

Al grupo de control solamente se le pidió que cumplimentase el cuestionario general. Al segundo grupo, que denominaremos "muestra de información y sensibilización", tras cumplimentar el cuestionario general, se le hizo entrega y se le explicó un folleto, elaborado al efecto por la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza, explicativo de las buenas prácticas en el uso del agua en el hogar, y seguidamente se le pidió que cumplimentase el segundo cuestionario para valorar su conocimiento previo y su actitud sobre el tema. En el tercer grupo, que denominaremos "muestra de dispositivos ahorradores", tras cumplimentar el cuestionario general, se revisó la dotación y características de los equipamientos de la vivienda relacionados con el uso del agua y se procedió a la instalación o sustitución de los dispositivos ahorradores (atomizadores-economizadores) de la grifería, proceso a lo largo del cual el técnico-encuestador encargado de esas tareas cumplimentó el tercer cuestionario. A este tercer grupo se le encomendó también que cumplimentase el cuarto cuestionario, de registro de usos del agua, que fue recogido transcurrida una semana desde su entrega.

Además de la información obtenida a través de la encuesta, desempeña igualmente un papel clave en la investigación la información sobre del consumo

de agua de los hogares de la muestra. Al respecto, se ha dispuesto de los datos sobre el consumo trimestral de agua de todos los hogares de la muestra entre 2000 y 2009, así como sobre su consumo diario, dividido en seis intervalos horarios por día, durante los primeros cuatro meses de 2009. Estos datos provienen todos ellos de la lectura de los contadores que registran el consumo de agua de los hogares. Los datos históricos trimestrales corresponden a las lecturas que, de forma sistemática, realiza el Ayuntamiento –como responsable del servicio de suministro de agua potable en la ciudad– para proceder a la facturación de los consumos realizados por cada hogar.

Los datos diarios por tramos horarios fueron obtenidos expresamente para esta investigación a partir de la instalación, en las viviendas de la muestra, de contadores electrónicos capaces de registrar este tipo de información y de suministrar un amplio conjunto de indicadores sobre los patrones de seguidos por el consumo de agua de cada hogar.

El trabajo realizados se estructura en tres partes.

-La primera, está destinada a presentar la características de la muestra objeto de estudio, principalmente, las características de las personas que integran los hogares y de las viviendas en que residen.

-La segunda parte, se dirige a analizar las actitudes, la información y los equipamientos de los hogares en relación con el uso del agua, como factores que condicionan el consumo conjuntamente con las características a las que se ha dedicado la primera parte.

-La tercera parte se destina al análisis del consumo de agua de los hogares. Así se estudia la evolución del consumo y cómo influyen en el mismo las características socioeconómicas de los hogares, por un lado, y las intervenciones de información-sensibilización y de instalación-sustitución de dispositivos ahorradores por otro. También se estudian las distintas actividades de los hogares que implican consumo de agua y de cómo se distribuye ese consumo entre los tipos principales de uso.

## **1. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES Y VIVIENDAS**

En la Figura 1. se presenta la distribución de los hogares de la muestra según su tamaño. Se observa que la mayor parte (61%) consta de 3 o 4 miembros, siendo relativamente escasos los hogares compuestos de 1 sola persona (9,6%) o de 5 o más miembros (6,5%).

Se observa que el hogar “tipo” consta de una persona de referencia (100% de los hogares), con una pareja (76,2%) y un número de hijos que oscila entre 0 (36,2%), 1 (27,1%) y 2 (32,8%). Los hogares con 3 hijos sólo son el 3,9%). La presencia de ascendientes de la persona de referencia o de su pareja es relativamente reducida (9,8% de los hogares), al igual que la de otros familiares (5,2%) y más aún la de otras personas sin parentesco (1,3%).

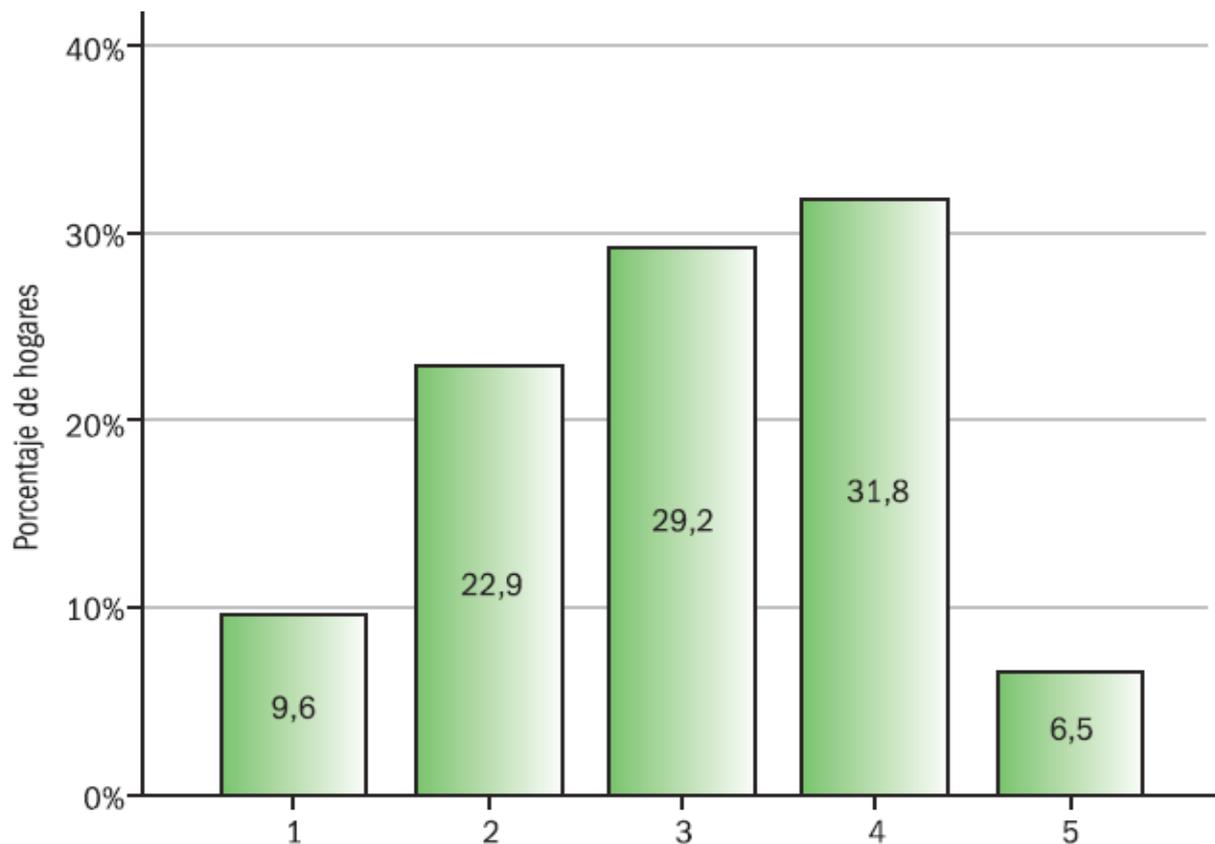


Figura 1: Número de habitantes por hogar

La edad media se sitúa próxima a 38 años, pero existen dos modas: una principal en torno a 50 años y otra secundaria en torno a 13-15 años, reflejando la existencia de hogares con adultos y niños.

Dentro del estudio también se refleja el perfil de los vecinos del barrio sobre los que se hacen las encuestas entre los diferentes estudiados destacamos aspectos como: el sexo (porcentaje similar de hombres y mujeres); el nivel de formación (el 20 % tiene titulación universitaria); la situación laboral (el 41 % son empleados por cuenta ajena y el 27% son estudiantes); ingresos mensuales medios por hogar 2500 € (el 65% de los hogares está entre 1500-3500 €/mes).

En otros aspectos relacionados con el consumo de agua, para el 99% de los encuestados la vivienda del Actur es su vivienda habitual, el porcentaje de personas que pueden ducharse fuera del hogar es del 28 %.

En cuanto a las características de la vivienda, son en promedio de unos 90 m<sup>2</sup>, el tiempo medio de residencia es de unos 14 años y son en un 95% de propiedad de los vecinos encuestados.

El 99 % de los encuestados tienen el sistema de agua caliente por gas (se ha eludido las viviendas de agua caliente central por la dificultad de hacer un estudio preciso sobre su consumo). El 70 % ha hecho alguna reforma desde el año 2000, en alguna instalación o equipo relacionado con el consumo de agua. Las reformas más frecuentes son la sustitución de la lavadora (50,5% del total de hogares), la del calentador de agua (34,4%) y la del lavavajillas (31,0%).

## **2. ACTITUDES, INFORMACIÓN Y EQUIPAMIENTOS RELACIONADOS CON EL USO DEL AGUA EN EL HOGAR**

### **2.1. Actitudes ante el proyecto de investigación**

Se envió a todas las viviendas un folleto de presentación del proyecto SWITCH, con antelación al paso de los encuestadores, en el que se explicaban los objetivos del Proyecto.

La actitud de los entrevistados ante los objetivos este proyecto de investigación fue recogida mediante varias preguntas específicas incluidas en el cuestionario general cumplimentado por la totalidad de los hogares de la muestra.

En síntesis en el folleto se señalaba que la finalidad última del Proyecto es mejorar el conocimiento de los factores que afectan al consumo de agua de los hogares, para contribuir al diseño de actuaciones que permitan el ahorro de este recurso sin disminuir la calidad de vida de los ciudadanos.

Se observa que la inmensa mayoría de los encuestados tiene una opinión positiva acerca de los objetivos del Proyecto (92,97%), piensan que los resultados del mismo pueden ser de alguna utilidad para ellos mismos (84,64%) y para la sociedad (94,53%) y creen que es necesario el ahorro del agua por parte de los hogares (97,40%).

Respecto a las razones que justifican la necesidad de ahorro del agua en los hogares, las respuestas más seleccionadas –de entre las ocho que se ofrecían en el propio cuestionario fueron que el agua es un recurso limitado y muy valioso (80,20%), que permite reducir los gastos del hogar (35,60%) y la solidaridad con futuras generaciones (35,30%).

Un escaso número de hogares consideran innecesario el ahorro de agua (2,60% del total) por: la poca repercusión de dicho ahorro frente al fuerte consumo agrario e industrial (60%); que es un recurso abundante (40%); que retorna de nuevo al río tras ser depurada con lo que no ocasiona ningún daño ambiental (40%); que se debe invertir más en infraestructuras para cubrir todas las necesidades (30%).

### **2.2. Información y actitudes sobre el propio uso y coste del agua**

También fue objeto de la consulta el grado de conocimiento de los entrevistados sobre el consumo de agua de su hogar y sobre el coste que ese

consumo le supone, en las gráficas adjuntas se reflejan las percepciones y la situaciones reales.

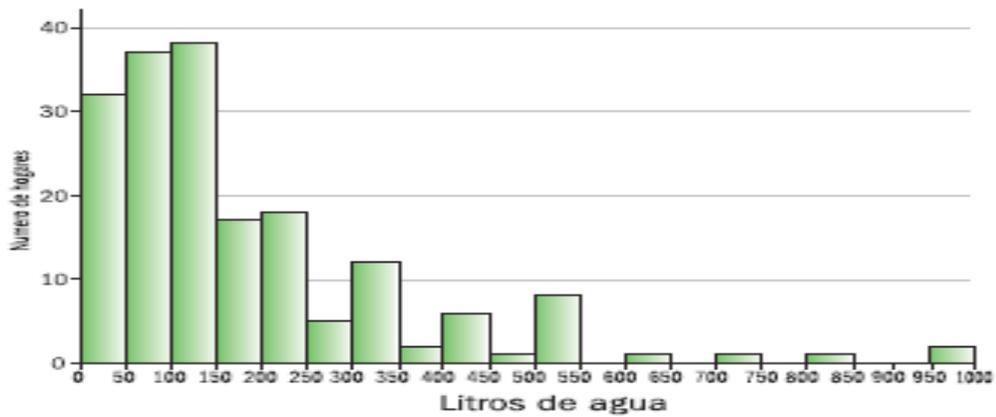


Figura 2. Consumo estimado por los hogares

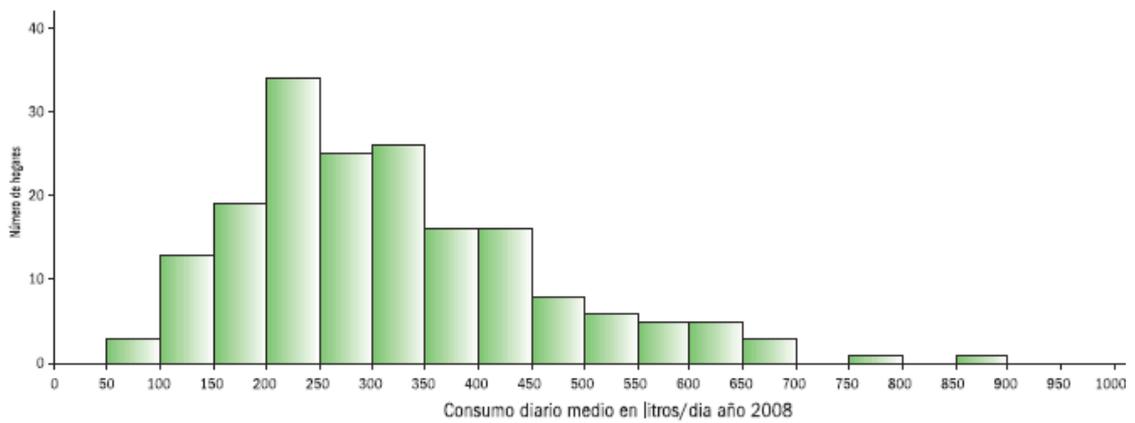


Figura 3. Consumo real de los hogares

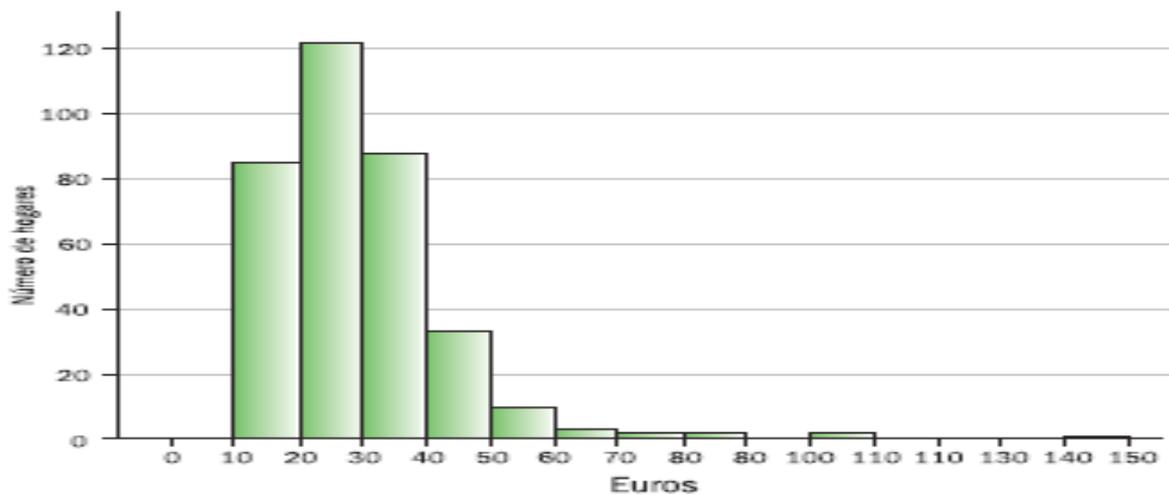


Figura 4. Coste del agua que los hogares creen soportar trimestralmente

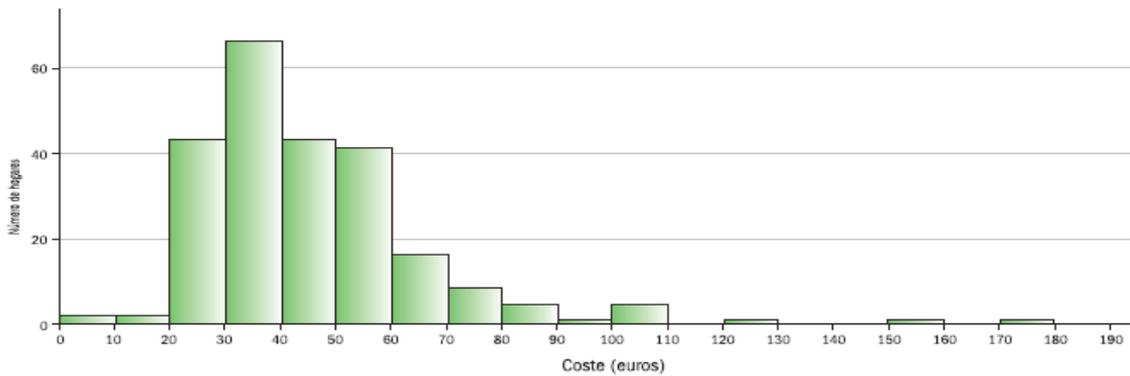
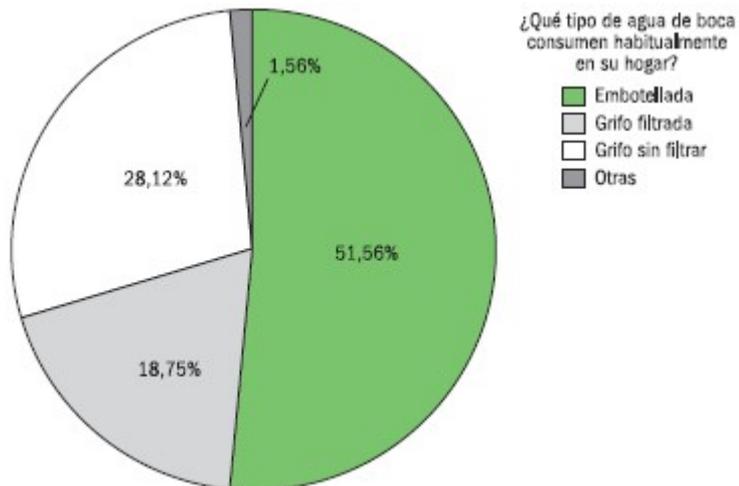


Figura 5. Coste real del agua para los hogares trimestralmente

En el momento de la encuesta febrero-marzo de 2009, se preguntó que tipo de agua de boca consumían habitualmente; el resultado se refleja en la gráfica adjunta.



Nota del redactor: En el momento de la encuesta no llegaba agua de Yesa a los hogares, ahora llega el 100%, con lo que la mejora de calidad del agua de grifo es evidente, por lo que sería necesario actualizar esta encuesta.

En cuanto al grado de conocimiento de la información recibida sobre buenas prácticas, la mayor parte de los encuestados manifestó que ya conocía esta información, plenamente (52,5%) o parcialmente (44,2%), siendo muy pocos los hogares (3,3%) con un total desconocimiento sobre las mismas.

Respecto a las prácticas más eficaces para reducir el consumo del agua, las tres alternativas más seleccionadas fueron el cierre adecuado de los grifos (44,2%), la instalación de dispositivos ahorradores de agua (31,7%) y las búsqueda y reparación de fugas en grifos e inodoros (15,8%).

Tras la información recibida sobre la importancia del buen uso del agua y de las mejores prácticas para lograr su ahorro, los cambios que los encuestados

piensan realizar con respecto al uso del agua se han agrupado en cinco categorías. Las más habituales se refieren a colocar dispositivos ahorradores de agua (45,24%), ahorrar o mejorar el consumo (26,19%) y concienciar a la familia o a sí mismos (11,90%). Se comprueba que las declaraciones de intenciones, salvo en el caso de los dispositivos ahorradores, son imprecisas, pero indican, claramente, la intención de proceder a un cambio de conducta en el uso del agua.

### **3. DOTACIÓN Y ESTADO DE LOS EQUIPAMIENTOS RELACIONADOS CON EL USO DEL AGUA**

#### **3.1. Equipamientos de uso individual**

En cuanto a los inodoros se observa que la mayor parte de los hogares (88,1%) tiene dos inodoros no existiendo ningún hogar en la muestra con tres o más inodoros.

Se analizó la existencia de dispositivos ahorradores en el uso de agua: doble descarga, interrupción de la descarga y reducción del volumen de agua de la cisterna del inodoro mediante la introducción de botellas y otros recipientes en su interior. Así mismo se midió su volumen de descarga (en litros de agua) y se analizó la existencia de fugas o goteo. También se observó la tendencia a tener más inodoros con dispositivo de doble descarga en los hogares que han hecho reformas (30,0% frente a 6,8%), mientras que en estos hogares tiende a haber menos inodoros con dispositivos de doble descarga (14,0% frente a 15,6%) y, por supuesto, menos inodoros sin dispositivos ahorradores.

En cuanto a los lavabos se observa que la mayor parte de los hogares (88,1%) tiene dos lavabos, no existiendo ningún hogar en la muestra con tres o más lavabos. la mayor parte (93,70%) de los grifos disponían de dispositivo ahorrador de agua. Un 83,86% tienen grifos monomando.

La mayor parte de los hogares tienen un bidé (57,8%) o dos (30,4%), existiendo un 11,9% de hogares que no tienen.

La mayor parte de los hogares disponen de dos duchas (65,2%), tienen una (34,1%). Se observó que la mayor parte (91,56%) de las duchas son monomando, no disponen de un dispositivo ahorrador de agua (88%) y se encuentran ubicadas en la bañera (76,44%).

#### **3.2. Equipamientos para las tareas domésticas**

Hay un fregadero en todas las viviendas, donde se observa que la casi totalidad de los grifos (98,51%) tienen dispositivos ahorradores de agua, así como que la mayor parte de los grifos (94,81%) son monomandos y la mayor parte de los fregaderos (85,92%) tienen una poza.

El 100% de los hogares de la muestra disponía de lavadora, siendo la antigüedad media de 6,49 años, la mayor parte de las lavadoras sobre las que se dispuso información sobre la eficiencia energética eran A (79%), que es un muy alto nivel de eficiencia: equivale a un consumo de energía inferior al 55% de la media. El consumo oscila en torno a un valor medio igual a 53,51 litros. El número medio de lavados por semana depende, de forma no decreciente, del número de personas que viven en el hogar, es 5,05 observándose, que la mayor parte de los casos (84,2%) lava menos de 8 veces por semana.

El 71,9 % de los hogares de la muestra disponía de lavavajillas, con una antigüedad media de 7,38 años. La mayor parte de los lavavajillas sobre los que se dispone de información sobre esta cuestión (72,7%) tiene una eficiencia energética A, el consumo oscila en torno a un valor medio igual a 17,14 litros. La distribución del número de lavados es claramente bimodal con una moda principal en 7 lavados por semana y una secundaria en 3 lavados por semana, se aprecia el incremento de un lavado semanal por cada persona en el hogar.

#### **4. EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL PERIODO 2000-2009**

Se analiza la evolución anual y trimestral del consumo medio diario de agua, tanto por hogar como per cápita, en los hogares de la muestra a lo largo del periodo comprendido entre los años 2000 y 2009.

Los datos en que se basa este análisis corresponden al consumo real de agua según las lecturas de los contadores domiciliarios que trimestralmente realiza el Ayuntamiento de Zaragoza a través de la empresa Aquagest.

La evolución anual se muestra en la tabla adjunta, donde los datos de consumo se expresan en litros/día:

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consumo por hogar	385,9	390,1	377,5	376,8	388,5	367,6	349,2	326,6	307,5	318,1
Consumo per cápita	119,0	120,4	117,9	118,4	123,0	118,0	113,2	106,2	101,3	106,5

En el estudio de investigación realizado por los autores, se hace un seguimiento de la evolución anual y trimestral del consumo por hogar y per cápita, donde se observa una evolución negativa del consumo y también se concluye que la evolución de la tendencia no es homogéneo.

También se estudia cuál ha sido el nivel de consumo medio diario de agua, tanto por hogar como per cápita, en los hogares de la muestra durante el año 2008, analizando la influencia ejercida por sus características socio-económicas sobre dicho consumo.

##### **4.1. Impacto sobre el nivel de consumo de las intervenciones de sensibilización y cambio de dispositivos en los hogares**

El número total de hogares analizados es igual a 360 (93,75% del total de hogares de la muestra), siendo 30.012 el número total de datos disponibles, de los cuales 8.689 (un 29%) correspondían al periodo situado antes de la fecha de intervención y 20.954 (un 69,8%) al periodo situado después de dicha fecha.

Para cada hogar de la muestra se calcularon los niveles de consumo medio y mediano de agua antes y después de la fecha de intervención en el mismo. Las diferencias medias en los consumos medios y medianos por hogar antes y después de la fecha de intervención (consumo anterior – consumo posterior) son iguales a 7,69 y 10,91 litros/día, respectivamente.

Una vez analizada la existencia de diferencias en el consumo diario de agua antes y después de la fecha de intervención en los hogares, ahora se analiza dividiendo a la muestra de hogares en 3 grupos de muestra según el tipo de intervención realizada, a saber: un primer grupo compuesto de 130 hogares a los que sólo se les visitó para recoger información sobre las características del hogar; un segundo grupo, compuesto de 135 hogares, en los que, además de recabar información de sus características, se intervino instalando dispositivos ahorradores de agua (atomizadores-economizadores) en los grifos o duchas que no disponían de ellos y sustituyendo los dispositivos que estaban en mal estado; y un tercer grupo, compuesto de 119 hogares, a los que, además de recabar información de sus características, se les proporcionó información sobre buenas prácticas en el uso del agua en el hogar y se les sensibilizó sobre la conveniencia de favorecer el ahorro de este recurso.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que las diferencias más significativas se dan en los hogares a los que se les facilitó información sobre buenas prácticas y se les sensibilizó sobre la importancia del ahorro de agua, estimándose en 13,22 litros/día y 14,65 litros/día la reducción del consumo de agua medio y mediano.

También se aprecia una reducción del consumo en el grupo de hogares a los que se les sustituyeron o instalaron nuevos dispositivos ahorradores en la grifería, estimándose en 9,45 litros/día y 10,09 litros/día la reducción del consumo de agua medio y mediano.

Finalmente, en los hogares del grupo de control, aunque también se aprecia la existencia de una reducción del consumo estimada en 0,89 litros/día y 8,49 litros/día para los niveles medio y mediano de consumo.

## **5. ACTIVIDADES CONSUMIDORAS DE AGUA EN LOS HOGARES**

En el estudio se analizan las actividades de los hogares que implican el uso de agua y la influencia de las mismas sobre su nivel global de consumo. Los datos en que se basa este análisis han sido obtenidos a partir de las fichas cumplimentadas por cada uno de los hogares de la muestra.

Así se analiza, de forma numérica y gráfica, el número de veces que cada miembro del hogar hace uso del agua para el aseo personal en cada uno de los días de la semana. Se observa una gran estabilidad a lo largo de la semana en el número de usos de cada equipamiento, siendo el inodoro y el lavabo los dos más utilizados, y la bañera y el bidé los menos utilizados. Tan sólo los sábados se aprecia un descenso en el nivel de uso del inodoro y los sábados y domingos del lavabo, muy probablemente debido al efecto fin de semana, en el cual los hábitos de las personas varían con respecto al resto de la semana, incluyendo el que algunas pernocten fuera de su domicilio.

Se observa la existencia de tres patrones claramente diferenciados en el número de usos diarios de las diversas fuentes de agua: uno, los días eminentemente laborales (lunes a viernes), otro el sábado y otro los domingos. La diferencia entre los últimos con respecto al primero es que se produce un desplazamiento en el tramo horario de las actividades de aseo personal.

En cuanto a las tareas domésticas se observa una gran estabilidad a lo largo de la semana en el número de usos para las diferentes tareas domésticas, apreciándose la existencia de una leve tendencia a disminuir el número de usos para cocinar y para limpieza de cocina y vajilla, acompañado de un aumento del nivel de uso de la lavadora y otros usos (suelos, riego,...), los sábados y domingos.

### **5.1. Distribución del consumo de agua por tipos de uso**

En el estudio de investigación se estima qué porcentaje del consumo diario de agua y cuántos litros/día pueden atribuirse a cada tipo de uso, tal como se recogen en las tablas adjuntas.

Usos de agua	Porcentaje de consumo
Inodoro	39,64-40,69
Lavabo y bidé	20,69-21,24
Ducha y bañera	10,37-10,74
Fregadero	19,84-20,36
Lavadora	5,54-7,42
Lavavajillas	1,53-2,04
total	100

En la siguiente tabla se recoge la estimación del consumo de agua en un hogar típico según cada tipo de uso en cada tramo horario.

Usos del agua	6 a 10	10 a 13	13 a 17	17 a 20	20 a 24	24 a 6	Total
Inodoro	25,83	20,06	28,96	23,43	26,78	11,10	136,17
Ducha + Bañera	7,93	5,66	4,47	6,67	8,39	0,92	34,04
Lavabo + Bidé	14,20	11,79	15,80	10,42	13,62	4,77	70,60
Fregadero	9,08	14,80	22,44	5,85	15,90	0,44	68,51
Lavadora	3,66	8,47	4,28	2,80	3,12	0,00	22,33
Lavavajillas	0,55	0,70	2,30	0,51	1,95	0,04	6,04
Consumo total	61,24	61,49	78,24	49,68	69,76	17,27	337,69

## 6. CONCLUSIONES

La finalidad de este estudio es contribuir a un mejor conocimiento del consumo en el ámbito doméstico, para contribuir a perfeccionar las políticas de gestión de la demanda de agua urbana. El estudio se ha realizado en el distrito Actur de Zaragoza y se ha desarrollado a partir de la selección de una muestra representativa de viviendas de dicho distrito.

El perfil medio de los hogares analizados es de un hogar de 2-4 miembros compuesto por una pareja con 0-2 hijos., que tienen la vivienda en régimen de propiedad, que en un 70% han hecho alguna reforma en la vivienda que afecta a las instalaciones o equipamientos consumidores de agua, disponiendo de suministro de agua caliente mediante calentador de gas.

La mayoría de los hogares encuestados creen que es necesario el ahorro de agua, por ser un recurso limitado, que permite reducir gastos y ser solidarios con futuras generaciones.

Están de acuerdo con los objetivos del Proyecto Switch y opinan que los resultados que se obtengan pueden ser buenos para ellos y para la sociedad.

Los hogares encuestados parecen bien informados sobre la problemática del agua y las buenas prácticas del uso del agua en el hogar.

De los equipos asociados a las actividades de uso personal los más utilizados son el inodoro y el lavabo, la ducha se utiliza una vez cada dos días. De los equipamientos asociados a las tareas domésticas el mayor uso es el fregadero tanto para cocinar como para la limpieza manual de la cocina.

En cuanto a la evolución del consumo doméstico tanto por hogar como per cápita, se observa una reducción significativa del consumo a partir de 2005, coincidiendo con la profunda reforma acometida por el Ayuntamiento de Zaragoza en la tarifa del agua y con las numerosas iniciativas de sensibilización de la ciudadanía sobre la necesidad de hacer un buen uso del agua.

El nivel medio del consumo de agua por hogar se situó en torno a 307 litros por día y un consumo per cápita de 101 litros/día, estos valores no son homogéneos siendo el número de miembros del hogar la característica que más influye sobre el mismo (aprovechamiento de economía de escala).

El mayor porcentaje de consumo de agua procede del inodoro (40%), seguido del lavabo (21%) y del fregadero (20%).

Como consecuencia de las intervenciones llevadas a cabo de forma experimental en los hogares de la muestra durante el desarrollo del Proyecto, se ha comprobado la eficacia de las políticas de sensibilización sobre la problemática del agua, el suministro de información y la política de introducción o sustitución de dispositivos ahorradores en la grifería.

Estos resultados contribuyen a mejorar el conocimiento de los factores que afectan al consumo de agua de los hogares y pueden ser útiles para diseñar e implementar las políticas de gestión de la demanda de agua en el ámbito doméstico.

Zaragoza, 14 de febrero de 2011