# Las encuestas del agua en el INE

**Jorge Saralegui Gil**
*Instituto Nacional de Estadística*

El estudio estadístico del agua tiene por objeto la descripción, evaluación y análisis de las disponibilidades y de los flujos en cantidades físicas que constituyen el llamado ciclo integral del agua, así como de las características de calidad de la misma, que a su vez repercuten en la cantidad disponible neta para los diferentes usos.

Para la producción de estadísticas sobre el agua, son necesarias operaciones de observación y medida mediante técnicas de ingeniería y metrología, que dan lugar a una gran variedad de datos administrativos responsabilidad de la administración central, autonómica o local. Cuando los flujos de agua en baja (es decir, para su uso o consumo directo) entran en contacto con las unidades institucionales típicas de la estadística estructural oficial (hogares, empresas...) ya pueden ser estudiados con técnicas de encuesta como las habituales en los trabajos del INE. Actualmente las operaciones de este tipo son la Encuesta del Uso del Agua en la Agricultura, la Encuesta de Suministro y Saneamiento del Agua y los módulos específicos incluidos en otras encuestas Medioambientales. El bloque de encuestas sobre el agua, junto con la Encuesta de Gasto en Protección Ambiental, el lote de Encuestas sobre Generación y Tratamiento de Residuos (seis encuestas diferentes) y la elaboración de Cuentas Satélite completan el ámbito de actuación de la estadística medioambiental del INE.

## Encuesta sobre el Uso del Agua en el Sector Agrario

El principal objetivo de esta encuesta es el estudio en unidades físicas de la distribución del agua para regadío a las explotaciones agrarias. La unidad de observación estadística es la Entidad Regante, que se corresponde principalmente con las llamadas comunidades de regantes, con variadas denominaciones en las diferentes lenguas y regiones españolas. La disponibilidad en el marco del dato de superficie abastecida por la comunidad de regantes permite realizar la recogida de información de manera exhaustiva a las unidades de gran superficie, investigando el resto muestralmente, seleccionando una cuota de entidades dentro de estratos por tamaño. La muestra teórica es aproximadamente de unas 800 unidades, con una gran cobertura muestral, que asciende a más del 50% de la superficie total del regadío en cada comunidad autónoma. Para las estimaciones finales, se utilizan marginales externas sobre la superficie de regadío según técnicas y tipo de cultivo, proporcionadas por las estadísticas anuales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

> **“Para la producción de estadísticas sobre el agua, son necesarias operaciones de observación y medida mediante técnicas de ingeniería y metrología”**

### Desagregación de los resultados

Las variables físicas permiten obtener agregados de disponibilidad de agua, agua adquirida a otras entidades, agua suministrada a otras unidades económicas, y agua suministrada a las explotaciones agrícolas según tipo de cultivo y según técnica de riego.

El ámbito geográfico abarca todo el territorio nacional, con resultados desagregados por comunidades autónomas. No obstante, dada la escasa importancia del regadío en algunas comunidades autónomas, en esos casos los resultados se difunden de manera agrupada.

**TABLA 1. CONSUMO DE AGUA EN LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS (EN MILES DE m³)**

| Por tipos de cultivos | 2004 | % | 2005 | % |
|---|---|---|---|---|
| 1. Herbáceos | 8.025.500 | 45,1 | 7.642.530 | 46,3 |
| 2. Frutales | 3.326.559 | 18,7 | 3.150.153 | 19,1 |
| 3. Olivar y viñedo | 2.930.675 | 16,5 | 2.304.154 | 14,0 |
| 4. Patatas y hortalizas | 1.572.675 | 8,8 | 1.476.963 | 8,9 |
| 5. Otros tipos de cultivos | 1.952.256 | 11,0 | 1.931.042 | 11,7 |
| **Total** | **17.807.665** | **100,0** | **16.504.842** | **100,0** |
| **Por las técnicas de riego y manejo** | **2004** | **%** | **2005** | **%** |
| 1. Aspersión | 3.803.201 | 21,4 | 3.871.748 | 23,5 |
| 2. Goteo | 4.833.377 | 27,1 | 4.858.928 | 29,4 |
| 3. Gravedad | 9.124.661 | 51,2 | 7.751.453 | 47,0 |
| 4. Otros | 46.426 | 0,3 | 22.713 | 0,1 |
| **Total** | **17.807.665** | **100,0** | **16.504.842** | **100,0** |

*Fuente: Encuesta sobre el Uso del Agua en el Sector Agrario. INE*

### Problemas de medida

Dada la cobertura muestral, el error de muestreo se considera despreciable. No así algunos errores ajenos al muestreo, debido principalmente a que en algunos casos existen dificultades para obtener la contabilidad del agua captada o usada desagregada en las diferentes categorías requeridas por el cuestionario. No obstante, se está produciendo una notable modernización tecnológica con la incorporación de instrumentos de medida en las entidades de regantes y en las explotaciones agrarias que permite observar una mejora año a año en la calidad de los datos proporcionados en cantidades físicas.

## Encuesta sobre Suministro y Saneamiento del Agua

El principal objetivo de la Encuesta de Suministro y Saneamiento del Agua es cuantificar, en unidades físicas, el abastecimiento urbano de agua y la recogida y depuración de las aguas residuales.

### Los gestores del agua urbana

Como unidad de observación se utiliza una unidad estadística especialmente construida para esta encuesta medioambiental. Se trata de la Unidad de Suministro y Saneamiento de Agua (USSA), constituida por todas las actividades que una misma empresa o entidad está autorizada a realizar en una misma comunidad autónoma, relacionadas con estos servicios, independientemente de que constituya su actividad principal o secundaria en términos económicos.

El marco se estratifica según la tipología de los municipios atendidos, seleccionando exhaustivamente las USSA que abastecen a municipios mayores de 50.000 habitantes y la práctica totalidad de los mayores de 20.000, así como una muestra en el resto de los estratos con el fin de disponer de observaciones en todos los tamaños municipales dentro de la comunidad autónoma. Una vez seleccionada la unidad, se estudian los servicios correspondientes a todos los municipios atendidos por la misma, independientemente de su tamaño. Por este procedimiento se obtiene una representación muestral efectiva cercana al 80% de la población atendida, con una muestra de unas 350 unidades. No se aplica factor de expansión a las unidades incluidas con certeza en la muestra. Para unidades que atienden exclusivamente o principalmente municipios pequeños, se aplican estimadores de razón utilizando como variable auxiliar la población residente.

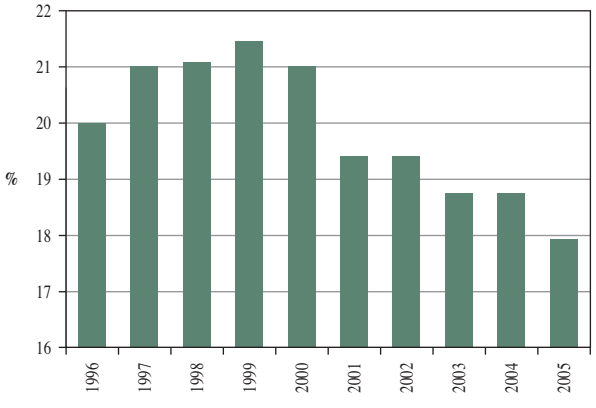
### Difusión

Los resultados de la Encuesta se presentan en diversas tablas relativas a captación, disponibilidad total de agua no potabilizada, disponibilidad total de agua potabilizada, distribución, recogida y tratamiento de las aguas residuales, capacidad y caudal tratado en las plantas de tratamiento y características de las aguas residuales antes y después del tratamiento. Los resultados se presentan a escala nacional y por comunidades autónomas y están referidos al año natural.

### Módulos de agua en las encuestas medioambientales

Los resultados de las dos encuestas anuales principales sobre las fases del ciclo del agua en baja, se complementan con la información sobre captación, suministro y saneamiento del agua en cantidades físicas, recogida en un módulo específico incluido en los cuestionarios de las Encuestas de Generación de Residuos en la Industria y en los Servicios realizadas por el propio INE. Con ello, es posible estimar satisfactoriamente determinados agregados por ramas de actividad necesarios para la elaboración de las Cuentas Satélite Medioambientales sobre el Agua, producidas por el mismo servicio promotor, y de fuerte demanda, creciente, nacional e internacional.

**GRÁFICO 1. AGUA PERDIDA EN LAS REDES DE ABASTECIMIENTO**




*Fuente: Encuesta sobre Suministro y Saneamiento del Agua. INE*