

Las series hidrológicas en la Instrucción de Planificación Hidrológica

Antonio Estevan, Abel La Calle y José Manuel Naredo

El borrador de la nueva Instrucción de Planificación Hidrológica que deberá guiar la redacción de los nuevos planes de gestión de cuenca ha sido presentado en marzo de 2007 para su examen y comentario a diversos agentes del sector del agua. Para la definición del Inventario de Recursos Naturales el borrador establece en el apartado 2.4.4. dedicado a las Estadísticas de las Series Hidrológicas que *las series cubrirán el mayor período temporal que permitan los datos disponibles En cualquier caso, las referentes a aguas superficiales deberán contener el período que comprenda los años hidrológicos 1940/41 a 2005/06, ambos inclusive, con datos al menos mensuales*¹. No se hace mención alguna a la consideración específica de las series hidrológicas más recientes a efectos de planificación.

Esta decisión puede tener una gran influencia en la nueva planificación hidrológica, cuyos estudios previos ya se han iniciado en la mayoría de las demarcaciones hidrográficas. El criterio que se adopte para las estimaciones cuantitativas de disponibilidad de recursos en la planificación hidrológica es de gran trascendencia y por tanto exige una especial reflexión y prudencia en su determinación.

Como es sabido, en la mayoría de las cuencas hidrográficas y especialmente en las de la vertiente mediterránea y la mitad sur de la Península, tanto las precipitaciones como las aportaciones han experimentado una considerable reducción en los últimos 25 años, tanto en cantidad como en calidad. En la tabla adjunta se presentan las aportaciones medias en tres sistemas especialmente presionados (Segura, Júcar y Cabecera del Tajo) en los 66 años de la serie cuyo uso preconiza la Instrucción, y en los últimos 25 años.

Aportaciones medias en distintas series hidrológicas

Sistema:	Segura	Júcar (Tous)	Tajo (Bolarque)
Parámetro:	Aportaciones reguladas	Aportaciones regulables	Aportaciones reguladas
Aportación media hm³/año			
Serie completa 1940/41 a 2005/06	469,1	1.303,0	1.159,9
Serie últimos 25 años 1981/82 a 2005/06	303,4	947,5	786,7
Incrementos en %			
Serie completa / Serie últimos 25 años	54,6%	37,5%	47,4%

Fte.: Confederaciones Hidrográficas del Júcar, Segura y Tajo

Si la planificación hidrológica en los sistemas recogidos en la tabla se apoyase en la serie de 66 años establecida en la Instrucción, se estarían asumiendo unos recursos medios que excederían en proporciones muy elevadas a los registrados en los últimos 25 años. En otros sistemas peninsulares también se producen desviaciones significativas, aunque en general no llegan al extremo de las arriba citadas.

Siguiendo la mecánica del proceso de planificación, la utilización de la serie más larga determinaría el establecimiento de mayores caudales disponibles para su asignación a las funciones ambientales y a los distintos usuarios de la cuenca. En tal caso, si en los

¹ Ministerio de Medio Ambiente, 2007. Instrucción de Planificación Hidrológica (Borrador). Pág 33.

próximos años se mantuvieran las tendencias de precipitaciones y aportaciones registradas en el último cuarto de siglo, estas asignaciones podrían no estar respaldadas por recursos reales. Es importante señalar que el problema de la sobrevaloración de los recursos, con las graves consecuencias ambientales, económicas y sociales que conlleva, ya ha ocurrido de modo generalizado en la planificación vigente, en la que las series utilizadas han acabado mostrando una divergencia con la realidad aún mayor que la que se mostraba en la tabla anterior.

Indudablemente, el principio de representatividad estadística indica que cuanto más larga sea una serie de datos aleatorios, más representativos son los parámetros estadísticos que se puedan extraer de ella. Sin embargo, la validez de este principio sólo se mantiene si las variables estudiadas son estrictamente aleatorias a lo largo de toda la serie de registros utilizada. Si se identifican factores que pueden estar influyendo de modo significativo en el comportamiento de estas variables las series históricas dejan de ser representativas a efectos estadísticos, aunque puedan mantener su validez con fines de conocimiento histórico de la situación analizada.

Son numerosos los factores señalados durante estos últimos años por diversos autores como potenciales modificadores del régimen de precipitaciones y aportaciones en la península ibérica, más allá de la variabilidad natural del clima. En este sentido se ha señalado la posible influencia incipiente del cambio climático en la precipitación y la evapotranspiración², así como las alteraciones en la generación de escorrentías por factores tales como los cambios de uso del suelo, las nuevas técnicas agrarias³ o la reforestación natural y la repoblación forestal en las cabeceras⁴.

En estas condiciones, las series hidrológicas que se limitan a períodos temporales próximos son más representativas que las históricas a efectos de la planificación porque son las únicas que reflejan la influencia de los nuevos factores que alteran el régimen hidrológico, unos factores que continuarán presentes –y quizá incrementados– en la etapa del futuro inmediato que se pretende planificar.

En una situación como ésta es obligada la aplicación del principio de precaución, que está recogido en el artículo 174.2 del Tratado de la Comunidad Europea. Este principio ambiental, que ha de integrarse en el resto de las políticas públicas conforme al artículo 6 del citado Tratado, ha sido interpretado por la Comisión Europea con referencia expresa al cambio climático⁵, marcando una posición explícita de las instituciones comunitarias respecto a las evaluaciones ambientales tanto en el campo de los recursos hídricos como en otros aspectos.

El principio de precaución indica que en situaciones de riesgo insuficientemente explicadas por el conocimiento científico prima la adopción de las decisiones más prudentes. Aplicado a la planificación hidrológica el principio de precaución exige que la planificación nunca pueda autorizar un uso de las aguas y ecosistemas que pueda suponer, con una significativa probabilidad, su deterioro o el incumplimiento de los objetivos ambientales.

² Ayala-Carcedo, F.J., 2002. Impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos en España y viabilidad física y ecológica del Plan Hidrológico Nacional 2001. Ponencia presentada en el III Congreso Ibérico de Uso y Gestión del Agua. Sevilla, 2002.

³ Gascó, J.M., Naredo, J.M. y Jiliberto, R., 1996. Desarrollo operativo de las Cuentas del Agua en España. Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. MOPTMA

⁴ Gallart, F., 2002. Informe sobre el Plan Hidrológico Nacional. En *El Plan Hidrológico Nacional a debate*. Arrojo, P. Coord., Ed. Bakeaz, 2002.

⁵ Communication from the Commission on the precautionary principle COM(2000) 1. Brussels, 02.02.2000

En el caso presente, la aplicación del principio de precaución está doblemente justificada por el elevado nivel de riesgo que se percibe. Se ha constatado que en un período de 66 años se ha producido una etapa de 25 años con un régimen de aportaciones muy inferiores a las de las etapas anteriores. La probabilidad de que se produzca una situación como esa parece muy significativa, ya que se ha producido una vez en sólo 66 años.

El ciclo hidrológico de los últimos 25 años se considera de suficiente duración como período de referencia para la planificación hidrológica de las próximas dos o tres décadas. Un cuarto de siglo se suele aceptar como período más característico de las perspectivas humanas de largo plazo. Más allá de este horizonte cualquier intento de planificación se reduce a una expresión de hipótesis o de deseos, dadas las incertidumbres que la rodean.

La posición de prudencia en esta materia está avalada, además, por el criterio incluso más restrictivo que el aquí propuesto que ha sido reiteradamente mantenido a este respecto por las instituciones europeas en sus deliberaciones sobre política hidrológica con las instituciones españolas.

La Comisión Europea, en la carta dirigida al Gobierno español en fecha 23 de mayo de 2002, solicitó conocer la serie temporal de los últimos quince años alegando que *en años recientes han ocurrido cambios importantes en la tendencia pluviométrica a lo largo de todo el territorio europeo, cambio que algunos autores achacan a modificaciones debidas al cambio climático*⁶.

Asimismo, el Banco Europeo de Inversiones, en su informe realizado en julio de 2003 sobre la viabilidad del trasvase Júcar-Vinalopó, asumió los últimos veinte años como período de referencia para su análisis: *debido a la tendencia decreciente de las series y para situarnos en el lado de la seguridad, hemos decidido considerar los datos de los últimos 20 años como representativos*.⁷

Con posterioridad, el Ministerio de Medio Ambiente aceptó, a instancias del Grupo de Trabajo que revisó la viabilidad del proyecto de la transferencia Júcar-Vinalopó, la recomendación de tomar *los últimos 25 años como más próximos a la situación real actual, y a su percepción por los usuarios*.⁸ Los resultados del análisis de los últimos 25 años sirvieron de base para la modificación del proyecto, posición que sería validada posteriormente por la Comisión Europea asumiendo su cofinanciación.

Conforme a los aspectos señalados en la presente nota se considera que la Instrucción de Planificación Hidrológica debe establecer en su apartado 2.4.4. dedicado a las Estadísticas de las Series Hidrológicas la obligatoriedad de tomar como serie hidrológica de referencia en las aportaciones la que abarca el período 1981/82 a 2005/2006, manteniendo la serie iniciada en 1940 únicamente a efectos del análisis histórico.

⁶ Carta de la DG de Medio Ambiente de la Comisión Europea al Gobierno Español solicitando aclaraciones en relación con el proyecto del Plan Hidrológico Nacional. 23 de mayo de 2002.

⁷ Banco Europeo de Inversiones, 2003. *Detailed Analysis. Conducción Júcar-Vinalopó. Spain.*

⁸ Confederación Hidrográfica del Júcar, 2005. *Informe de la Comisión Técnica para el estudio de la viabilidad del Proyecto Júcar-Vinalopó*