

Comentario al editorial

«Ante el Plan Hidrológico Nacional» publicado en la Revista de Obras Públicas de febrero de 1993.

El plan de infraestructuras del MOPT

Por Francisco Benjumea. Heredia *

He leído con entusiasmo el editorial de la ROP, de febrero del 93, «Ante el Plan Hidrológico Nacional», invitando a publicar cuantos escritos presenten los ingenieros de Caminos sobre este tema para que la Revista pueda ser portavoz de nuestra profesión a este respecto y no quede la opinión pública sólo influida por las declaraciones políticas que aparecen en la prensa. Ahora bien, aunque considero de extraordinaria importancia este plan, el que plantea el MOPT de infraestructuras es mucho más amplio, como se desprende del presupuesto aproximado del conjunto que asciende a 18 billones de pesetas, a invertir hasta el año 2.007, y del que parece que sólo 3,7 billones se gastarán en obras hidráulicas, entre las que figuran la defensa de inundaciones, por lo que queda la mayor parte del presupuesto para las inversiones en carreteras, con el importante dilema de autopistas o autovías, y para los ferrocarriles; convencionales o de alta velocidad. Todos los temas expuestos son de competencia de nuestro cuerpo y de gran interés nacional por lo que sugiero a la dirección de la ROP que abra el abanico de materias en las que invita a la aportación de ideas.

Respecto a la parte del Plan Hidrológico referente a los trasvases entre diferentes cuencas hay poco que añadir a lo que exponen en sus muy interesantes artículos los compañeros Palancar, Díaz-Marta y Sahuquillo, y creo que el asunto queda dictaminado al señalar que ante graves fracasos conviene empezar por lo más fácil, seguro y de menor coste, sirviendo de precedente el haberse suspendido los grandes trasvases que se comenzaron como panacea en el primer tercio de este siglo en California, así como la escasa utilización que está teniendo el acueducto Tajo-Segura. Ahora bien, si sólo se habla, aunque sea sin fundamento, que habrá agua para todos en buenas condiciones de precio y calidad, así como figuran en el presupuesto del Estado las inversiones a realizar, las obras se irán llevando a cabo mientras los políticos consideren que

cuentan con el apoyo popular, que en gran parte la tendrán por la ocupación de mano de obra, viniendo las quejas después, cuando se compruebe el grave perjuicio ocasionado a la economía nacional, con repercusión en los bolsillos de todos. Se trata pues de un compromiso moral de nuestro cuerpo para frenar la euforia propagandista que se ha dado a este asunto, así como proponer soluciones con trasvases de menor importancia que deberían ser pactados entre las Confederaciones Hidrográficas afectadas. Naturalmente que para ello sería necesario que estos organismos representaran —como en un principio se previó— a los usuarios interesados, por el agua de cada cuenca de la forma que se refleja en la exposición del Real Decreto-Ley de 5-3-1926 al señalar que «Estas Confederaciones sindicales habrán de funcionar, ..., con la máxima autonomía compatible con la soberanía... del Estado», «tendrá la independencia precisa para sentir el estímulo de sus propios anhelos y el freno saludable de su responsabilidad». «Desde este punto de vista, interesa igualmente al Estado y a las Confederaciones Hidrográficas que el producto de las obras mismas contribuya eficazmente al abono del coste de su construcción, limitándose el Estado al auxilio inmediato durante el período inevitable de la transición, ..., y a reforzar con su aval la garantía que la plusvalía de los terrenos regados, las nuevas industrias y las obras de navegación, han de ofrecer a los empréstitos que las Confederaciones emitan debidamente autorizadas.» En definitiva se pretendió que aquellas organizaciones resolvieran sus propios problemas de forma controlada y aplicando esta idea al proceso de los trasvases, los ayuntamientos y regantes que precisen nuevas aportaciones de agua deberán gestionarla dentro de su Confederación, que intentará conseguirla transportándola de alguna zona excedente que pueda existir en su propia cuenca, gestionando ahorros de otros usuarios, tratando las residuales, explotando las subterráneas, e incluso tratando el agua del mar. Como todo esto tendrá su precio es conveniente que la Confederación afectada solicite de otras un trasvase y si el exce-

dente de alguna lo permite deberá tratar-se la cuestión económica en el caso que se compruebe que el coste de las obras a realizar lo justifica. Lo expuesto son sólo ideas vagas, pero lo fundamental es que sean los propios interesados los que sugieran fórmulas eficaces ante una Administración que esté dispuesta a ayudar pero no a ejecutar directamente las obras sin ningún compromiso por parte de los usuarios.

Como asunto concreto que tuve ocasión de examinar con cierto detalle voy a referirme al «Informe sobre el Aprovechamiento Integral del Ebro», de septiembre de 1974, que incluye una descripción bastante detallada del «Acueducto Ebro-Pirineo Oriental», cuyo proyecto se estuvo tramitando entonces con urgencia y que probablemente hubiera sido aprobado de no haberse producido poco después la muerte del General Franco. Entonces se preveía derivar del Ebro 2.000 Hm³/año, trayendo por el acueducto mencionado 1.400 Hm³/año y 600 Hm³/año al Mijares para continuar hacia el sur siendo las previsiones de ahora sólo de 475 Hm³/año para Cataluña, 840 Hm³/año para la cuenca del Júcar y 575 Hm³/año para la del Segura, lo que demuestra la gran imprecisión que existe en las previsiones por lo que de haberse ejecutado el proyecto que estuvo a punto de aprobarse en 1975 le ocurriría lo mismo que al trasvase Tajo-Segura. Afortunadamente nada se hizo y si son efectivamente necesarias las aguas para Barcelona, seguramente se encontrará otra solución mucho más corta y barata derivando del Segre, probablemente del embalse de Rialp, con elevación para salvar la divisoria con el Cardoner, donde para aprovechar la caída se podría montar una central hidroeléctrica. Para el suministro urbano la gran ventaja de lo que proponga es la sustitución de aguas muy contaminadas del Ebro por otras de excelente calidad de la cabecera de un río en los Pirineos. Pero el punto que más se debatió entonces y sigue siendo de actualidad es la verdadera disponibilidad del bajo Ebro, que se estima en 6.000 Hm³/año, lo que parece conseguirse gracias al efecto laminador de los embalses de Mequinenza y Ri-

* Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

barroja, con una capacidad teórica de 1.740 Hm³ en conjunto, que van perdiéndola con los sedimentos de las importantes aportaciones del río, que anteriormente desarrollaban el Delta, ahora en regresión. En consecuencia, con el tiempo el efecto regulador de los embalses disminuirá, a la vez que también lo haga el caudal regulado en la desembocadura para iguales condiciones climatológicas, lo que falsea la cuantía de los sobrantes.

Esto corrobora el grave peligro de lanzarse a la ejecución de grandes obras de trasvases hidráulicos, por lo que conviene sólo limitarse a los de menor cuantía que estén respaldados por serios estudios técnicos y económicos tanto de la conducción como de las posibilidades de la cuenca cedente y las necesidades de la que lo demanda. Para estos casos sugiero que se tanteen las conducciones por tubería que se realicen más rápidamente y con una perturbación ecológica pasajera, ya que puede cubrirse. No permiten grandes caudales, pero comprobado el éxito de una conducción puede ampliarse con otra, siguiendo el mismo trazado u otro distinto. Quizá resulte más costoso si se suman los presupuestos, pero la posibilidad de comenzar cuanto antes su utilización, la menor importancia de los errores, el no contaminar el agua, la casi supresión del daño ecológico y los intereses de las inversiones antes de que sean productivas considero que justifican este proceso. Un caso en que estaría muy justificado intentarlo es en el discutido trasvase de la cuenca del Guadiaro al Majaceite ante las dificultades del suministro urbano de Cádiz. En realidad el conjunto de las cuencas que constituyen la Confederación del sur de España es deficitaria y en expansión el consumo en la Costa del Sol, lo que unido a tener Cádiz el Guadalquivir cerca aunque con el riesgo de la salinidad, y de la probabilidad de que exista agua subterránea potable en las vegas bajas de dicho río no parece lógico efectuar el citado trasvase sin estudiar a fondo la cuestión; pero en el caso que surjan otras razones, efectivamente se encuentran próximos los embalses de los Hurones y de Montejaque, pero este último, construido por unos ingenieros suizos en el primer cuarto de siglo cuando Sevillana de Electricidad era extranjera se encuentra vacío por filtraciones en su ladera derecha, lo que obligaría a intentar de nuevo impermeabilizarla o buscar otro emplazamiento, lo que no será fácil. Ahora bien, si por razones que fueran se decide realizarla convendría que fuera para un caudal pequeño reversible, ya que pueden presentarse circunstancias en que la vertiente mediterránea sea la más necesitada. Respecto a la utilización

de acuíferos, tema en el que nunca trabajé, tuve una experiencia indirecta cuando me propusieron participar en el estudio y posible limpieza del embalse cegado de Nijar, construido en el siglo pasado para regar una pequeña parte de aquella vega de tierras secas que con agua resultan extraordinariamente fértiles. Se estudió la cuenca comprobándose por las características del terreno que el fenómeno se repetiría en plazo corto con los arrastres de aquel pequeño torrente, desistiendo del asunto. Poco después se consiguió por una empresa, que creo era del INI, la explotación de unos acuíferos con espléndido resultado, lo que se me quedó grabado en la mente.

En el Plan Hidrológico figura una partida de 250 mil millones de pesetas para la Defensa contra Inundaciones, tema en el que es más importante el sentido de responsabilidad de los que lo tienen a su cargo que el dinero que haya que invertir, representando las presas de materiales sueltos el mayor peligro por desmoronarse si el agua vierte sobre ellas. Precisamente se ha tratado este tema en el Simposio Internacional sobre Presas y Avenidas Extremas, organizado por el Comité de Grandes Presas, que se celebró en Granada en el pasado mes de septiembre, con gran concurrencia de ingenieros de casi todos los países adelantados, del que se han publicado las ponencias, faltando el resumen de los debates y las conclusiones. Con este motivo también se ha editado un libro sobre los métodos actuales de Selección de la Avenida del Proyecto. Por los escritos que he leído saco la impresión de que en el mundo preocupa mucho este tema, lo que desgraciadamente no se comparte de forma generalizada en España, según los casos que expongo a continuación y de los escasos comentarios que he leído en revistas técnicas y menos en la prensa diaria. En primer lugar me extrañó que el grave accidente de la presa de Tous, donde afortunadamente las víctimas humanas fueron pocas pero los daños materiales grandes, no haya servido para que la Administración dictara medidas rigurosas con el fin de que no se repitieran estos desastres. Según mis noticias para el proyecto de la presa que va a sustituir a la arruinada se van a tomar más garantías en cuanto a la determinación de las máximas avenidas por lo que el aliviadero será de más capacidad y sin compuertas, por estar expuestas a fallos humanos y mecánicos, pero extraña que se mantengan en presas de materiales sueltos y en algunos casos aguas arriba de grandes concentraciones urbanas como los del río Manzanares. También considero preocupante la falta de coordinación en las compuertas instaladas en los

vertederos de las presas existentes en una misma cuenca, donde no siempre se cumple lo que parece lógico, o sea que el vertedero de una presa debe tener una capacidad mínima igual a la suma de lo que puedan desaguar las compuertas de aguas arriba, que le afectan, lo cual he comprobado que no se cumple en algunos tramos del Genil y Guadiana, pero afortunadamente aquellas presas son de fábrica. Para terminar con mis denuncias señalo el caso que me parece más grave: la presa de El Limonero en el río Gudalmadina, ubicada justo aguas arriba de la ciudad de Málaga, cuyos desagües de fondo con compuertas, pero sin ataguías para su revisión y conservación, permiten dar salida a un caudal de 100 m³/s y dispone de un aliviadero en la coronación, sin compuertas, para 600 m³/s. Como es de materiales sueltos con una altura sobre cimientos de 95 metros y en un río que ha producido numerosas inundaciones a la citada población, hasta que funcionó la presa del Agujero para laminar las avenidas, hubiera sido de elemental precaución haber aplicado inmediatamente al accidente de Tous nuevas medidas de seguridad, lo que me consta que no se había hecho hace un año, y por lo que se refiere al caudal máximo de crecidas parece que debiera aumentarse sobre lo de su proyecto del orden del 50 %, alcanzando unos 2.000 m³/s. Todavía es más grave el riesgo de avería u obstrucción de los desagües de fondo con lo que sólo pudiera salir el agua por el vertedero muy próximo a la coronación, que escasamente puede evacuar el tercio del caudal señalado y con el riesgo de un canal de descarga muy escarpado. También se presenta este peligro, al perder capacidad el embalse con los aterramientos para laminar las avenidas. Desde antes que comenzara a construirse la presa delaté este peligro, lo que he reiterado muchas veces sin éxito, pues parece que el Ayuntamiento está ilusionado con el embellecimiento de su cauce y no se atreven a enfrentarse con él la Confederación Hidrográfica del Sur ni la Dirección General de Obras Hidráulicas. Aprovechando unas jornadas sobre Inundaciones que tuvieron lugar en Málaga —octubre 1991— propuse la construcción de un segundo vertedero con desagüe libre por galería a un cuenco amortiguador, justo a la cota que alcance la parte del embalse destinado al abastecimiento urbano, y calculada su sección para que se consiga el caudal de encauzamiento que cruza la ciudad —600 m³/s.— cuando el nivel del agua alcance la cota del vertedero superior de forma que se lamine el máximo hidrograma de avenida con el volumen de embalse que para conseguirlo corresponda, lo que establece un tope para el nuevo aliviadero.

Allí se aceptó que el asunto siguiera estudiándose, proponiéndolo a la D.G. de O.H., lo que se consiguió el 31-1-92 y se encomendó el trabajo al servicio correspondiente, no habiendo conseguido información actualizada. No siempre la Administración actúa con tanta irresponsabilidad, quizá porque la presión política varíe, y como ejemplo elogiable me interesa citar los cambios introducidos en la presa de Canales, según expone el ingeniero de Caminos y Director del Proyecto y Obras, Guillermo Bravo Guillén CAUCE 2000, enero-febrero 1993. Esta presa tiene 156 m de altura y está construida con materiales sueltos, destinándose al abastecimiento de Granada. Pues bien, estando en construcción se ha hecho una revisión del proyecto modificando con criterio más conservador la máxima curva de avenidas y, en consecuencia, la capacidad del aliviadero, aceptando un caudal máximo dentro de la fase de laminación que podría producir grandes daños aguas abajo, donde se encuentra la ciudad citada, pero dando una mayor seguridad a la presa. También han efectuado otros cambios, especialmente en los canales de descarga del aliviadero.

Para el sector más importante del Plan de Infraestructura del MOPT es el de Transportes, habiendo sido un acierto que todas sus modalidades dependan del mismo Departamento, aunque quizá se ha cargado demasiado a un ministerio que pudiera ceder a otras competencias que no le afectan fundamentalmente. Pues bien, dentro de este gran capítulo lo que necesita una definición más rápida es si se continúa la construcción de autovías o se acuerda para los nuevos trazados de circulación rápida las autopistas de peaje e incluso se procura pasar determinados tramos de autovías existentes también a autopistas. Tal como se han realizado gran parte de las autovías, por las características de la calzada —pendientes, curvas, arcones, medianas, etc.— pudieran considerarse como autopistas, teniendo en algunos casos mejor el pavimento. El problema está en que generalmente se ha utilizado la antigua carretera como una de las calzadas de la autovía y para exigir el cobro del peaje parece obligado que el usuario tenga posibilidad de circular por la carretera primitiva o alguna equivalente. Esto supone un problema, pero considero que tiene soluciones como la habilitación de otras que salven los itinerarios paralelos o la aplicación de peajes reducidos en tramos cortos, que son los que lógicamente pueden haber quedado perjudicados al haberse suprimido la carretera antigua. Ahora bien, antes hay que decidir cuál es la mejor solución: autovía o autopista de peaje. Yo considero que las segundas

ofrecen la gran ventaja de que un cierto porcentaje lo paga el usuario y si ya tenemos una parte importante del territorio que funciona así parece de justicia que se aplique igual criterio a todos. Por otra parte las autopistas son más seguras al estar controlados los accesos y salidas, así como su funcionamiento interior, y se suprime el peligroso y molestísimo período de construcción de las autovías, que tanto perjudica la circulación. Como precedente, en Europa hay autopistas con peaje y sin él, pero con tendencia a aplicarlo, incluso en Alemania, donde no lo han tenido. Ante nuestra crisis económica si se consigue que el capital privado aporte parte de la inversión, se podrá construir más rápidamente y con mayor ocupación de mano de obra. Considero también que con las autopistas nos encontraremos en mejores condiciones ante el Tratado de Unión Europea —Maastricht— para conseguir las mayores subvenciones posibles de la CE, tanto por el presupuesto integrador como de los fondos de cohesión. Por otra parte parece que será más fácil conseguir estas ayudas cuando se trate de la financiación de inversiones que figuran en nuevas políticas y acciones comunitarias para realizar infraestructuras transeuropeas de transporte, como pudiera ser la conexión África-Europa desde Algeciras a las fronteras de Irún y la Junquera. Para esto sería necesario construir una autopista que partiendo de Algeciras pasara por Marbella, Antequera, Bailén, Almansa y Valencia, así como habilitar como tal desde Bailén a Irún, lo que además favorecería mucho a la agricultura e industria andaluza al ponerse en contacto con las regiones más avanzadas de Levante y Cataluña, así como el turismo de la Costa del Sol.

Por lo que se refiere al Ferrocarril, al haberse iniciado la alta velocidad en el trayecto Madrid-Sevilla, desarrollando el proyecto sobre la marcha, no queda más opción lógica que completarlo con el trayecto Madrid-Barcelona-frontera francesa, que supongo será por Port-Bou, no debiendo condicionarse el trazado nada más que por los puntos citados. El que el AVE sea hecho consumado no impide comentar si se ajusta a lo que debió realizarse y esto podrá servir de precedente para otras decisiones. A tal efecto conviene señalar que el trazado Puertollano-Córdoba estaba estudiado antes de 1925, cuando figura en el «Plan Preferente de Ferrocarriles de Urgente Construcción, de (5-3-26) pues existe un ahorro importante en su longitud con relación al paso por Despeñaperros, que está sobrecargado y con vía sencilla entre Santa Cruz de Mudela y Córdoba. También parece lógico que una línea de esa importancia fuera construida para trenes

de alta velocidad, pero considero una equivocación haber adoptado el ancho europeo de la vía, con lo que únicamente se ha conseguido una mejora evidente del servicio para Ciudad Real, Puertollano, Córdoba y Sevilla, cuando también pudieron haberse mejorado mucho más de lo que se ha conseguido las poblaciones de Cádiz, Huelva, Málaga y Algeciras, así como la línea que desde Puertollano se dirige a Mérida y Badajoz utilizando para todos trenes Talgo, que con tanto éxito están funcionando en España y en el extranjero. De haberse hecho así se hubiera reducido extraordinariamente el coste, sólo duraría un poco más y de forma transitoria —porque el citado tren español seguramente conseguirá pronto las velocidades del costoso material que se ha importado— los recorridos actuales del AVE, se hubieran suprimido los problemas actuales para el cambio del ancho de vía, el beneficio de la alta velocidad beneficiaría a la mayor parte de la red andaluza, y se habría conseguido exhibir la tecnología española durante la EXPO-92. Otro tema ferroviario de actualidad, donde parece que queda tiempo para opinar, pues según el ABC (22-3-93) el proyecto no se terminará hasta 1996, es el tren de Velocidad-Alta entre Valencia y Barcelona. No comprendo lo que he leído: «Las vías serán adaptables al ancho español y el europeo» y como parece que se trata de modificarlas considero que la perturbación para el servicio va a ser muy grande y, en consecuencia, sería mejor construir una nueva infraestructura, paralela a la existente como se ha hecho entre Córdoba y Sevilla. Al poder servir de precedente lo que se haga en esta línea para otras reformas de la red ferroviaria es muy importante recoger pronto los fundamentos del proyecto para que pueda ser debatido entre los especialistas.

Dejo para el final la influencia que los medios de transporte señalados —carretera y ferrocarril— guardan entre sí y los dos con los aéreos, lo que es una materia muy delicada que a mi juicio debería recogerse en un Libro Blanco para los Transportes, como ya hizo el MOPU en 1979 con una dedicación especial a la carretera, por depender entonces los ferrocarriles de otro ministerio. Los transportes entre Madrid y Sevilla, especialmente de viajeros, que han experimentado cambios muy sensibles para la circulación por carretera y para los viajes por ferrocarril, seguramente habrán restado viajeros a los servicios aéreos, perjudicando a la Compañía IBERIA, pudiendo servir todo ello como modelo a tener en consideración cuando se aborden otras reformas en cualquiera de los modos de transporte. ■