

mayorías han de estar al servicio de minorías o grupos, felizmente superadas; es necesario, si se quiere una perfecta convivencia, que el Estado legisle para todos, y de haber algún perjudicado que sean los menos, aplicando políticas de "prevención de enfermedades" y no "cura de enfermedades", expresándonos en términos médicos.

Lo dicho puede hacerse extensivo a los grupos regionales, es encomiable el afán de mejorar y desarrollarse siempre y cuando no vaya en perjuicio de zonas, regiones o sectores deprimidos, pues si reflexionamos y maduramos en nuestro comportamiento, sin predecir el futuro, sin hacer vaticinios, basándonos únicamente en datos históricos, vivencias recientes, en deducciones lógicas, podemos caer en el pecado de egolatría, destruyendo lo que con tanto ahinco se defiende, perdiendo el propio carácter diferencial o regional y morir asfixiados en el propio *habitat* que estamos creando.

Nada bueno conseguiremos con que toda la población española se asiente en una ciudad del centro y el resto en la cornisa del Cantábrico o márgenes del Mediterráneo, llevando

nuestra energía, agua y demás producciones de Galicia, Zamora, Cáceres, etc., a los puntos indicados, porque aparte de no ser económico ni racional, caminando en esta dirección, estos lugares acabarán por ser inhabitables y esta "gran idea" o proyecto pudiera ser aplicándolo con justicia, el gran volante regulador y creador del equilibrio y desarrollo de la actividad nacional.

Termino el comentario recordado un párrafo del "Mensaje de la Corona".

"El mundo del pensamiento, de las ciencias y de las letras, de las artes y de la técnica, tiene hoy, como siempre, una gran responsabilidad de compromiso con la sociedad.

Esta sociedad en desarrollo que busca nuevas soluciones, está más necesitada que nunca de orientación."

Qué gran oportunidad para unos políticos con vocación de auténticos estadistas, con imaginación creadora, con capacidad de convocatoria y visión de futuro.

Párrafos insertos en la *Hoja Informativa del Instituto de Ingenieros Civiles de España* en comentario "Una nueva etapa".

CONTESTACION DEL AUTOR

Haciendo uso de las facilidades que me depara la REVISTA DE OBRAS PUBLICAS, utilizo de nuevo sus páginas para informar a los lectores interesados de la evolución de este proyecto.

Ante todo, me complace agradecer públicamente a las Autoridades y personas en cargos relevantes de la Administración, a la Escuela de Ingenieros de Madrid, a todos los técnicos del Ministerio de Obras Públicas, al Instituto Nacional de Meteorología, etc. la atención que vienen prestando al tema, máxime si consideramos lo irregular del planteamiento inicial, ya que se trata de un trabajo realizado por persona legal en estas materias, que no disponía hasta el presente de otro apoyo que su propia intuición, lo que no ha impedido su dedicación durante muchos años al estudio apasionado de este prometedor tema.

Reconociendo mis propias limitaciones, me es grato anunciar ahora que mi proyecto va encontrando favorable eco entre personas muy calificadas en las distintas técnicas que involucra:

ingenieros, geólogos, meteorólogos, economistas y juristas, sin cuyo generoso aliento y ayuda se haría más difícil su progreso.

Contando con estas ayudas es posible encauzar el proyecto sobre bases más realistas, despojándole de aquellas facetas accesorias pintorescas o ingenuas, fruto de un entusiasmo irrefrenado, que si bien abren horizontes, pudieran comprometer el éxito de una empresa tan trascendente para el país como consideramos es el SHI.

A continuación vamos a tratar de algunas de las dificultades que habrán de superarse para la realización del SHI:

Las concesiones hidráulicas vigentes.

En nuestros tiempos, los aprovechamientos de los ríos principales tienen todos títulos de concesión y dueño, por lo que en principio presenta grandes dificultades el desvío de corrientes de agua de sus cauces naturales, y sólo

puede justificarse cuando los beneficios que reporten al país estas obras excedan ampliamente de los gastos, perjuicios e inconvenientes que ineludiblemente impongan a algunos pocos de los actuales usuarios de las aguas.

No nos cabe duda, de que en este caso del SHI el saldo ha de ser positivo, pero tal convicción ha de probarse en cifras concretas, que deben enfrentarse a las del presupuesto del coste de las obras, sin cuyo requisito previo la Administración del Estado no aprobaría el proyecto.

Además, aun cuando las concesiones hidroeléctricas y demás aprovechamientos industriales se otorguen por parte de la Administración, sin garantía de caudales, entendemos que en justicia no pueden escatimarse compensaciones satisfactorias para todos y cada uno de los afectados.

Otro aspecto distinto es la eventual compensación de derechos potenciales no reconocibles por la ley: En rigor, sólo deben considerarse como aguas privadas o con derecho preferente de uso las circulantes por los sistemas privados de cada organismo particular, sea éste ser vivo o sea cualquier otro ente actual imaginable.

La ley explícitamente establece en el uso de las aguas un orden de prioridades, y se sobreentiende que da preferencia también a lo actual e inmediato en el tiempo, respecto de lo remoto y futuro.

Resulta por ello del todo improcedente reivindicar títulos de propiedad en favor de cualquier particular y de sus futuros herederos de aquellos tramos y cursos de agua de los que no se hace uso ni siquiera se ha solicitado seriamente con anterioridad su aprovechamiento. En tal sentido creemos que no deben prosperar los intentos del *no dejar hacer* inspirados en el insaciable egoísmo humano, proyectado a un futuro lejano problemático e incierto.

Cuando la rareza del agua de un determinado curso —actual o previsible en un futuro inmediato— lo justificase, sería deseable que se comparasen distintas alternativas del uso de las aguas, optándose por aquellas que ofrecieran mayores beneficios actualizados para la comunidad. En este proceso, dada la irregularidad de nuestros cursos de agua, es evidente que los sistemas que dispongan de embalses

reguladores en cantidad suficiente podrán ofrecer mayores garantías de explotación a los servicios de ellos dependientes y brindarán al país un más alto grado de aprovechamiento de este bien, cada día máspreciado, que es el agua.

La actualización de beneficios debiera extenderse al período de vida probable de las instalaciones y contabilizarse sobre la base de un rédito de actualización discreto y sobre hipótesis de dinero con valor estable, o sea, con poder adquisitivo sostenido.

En cuanto al conjunto de beneficios habrá que considerar que, el agua, como a cualquier otro bien limitado, se le debe atribuir en cada instante un valor que va a depender de su calidad y pureza, del grado de disponibilidad o garantía y del costo del sistema de regulación, transporte y eventual tratamiento, que haya sido preciso construir y explotar en cada curso, hasta el punto de entrega al usuario.

Por tanto, cada agua tendrá un precio, que debiera ser satisfecho por el usuario, con independencia de las bonificaciones que puedan establecer en compensación de beneficios indirectos que al país reporte la rápida y adecuada utilización de sus bienes hidráulicos, sin los cuales sería más difícil la independencia económica del país, que todos anhelamos.

Hemos de añadir que el desarrollo de cualquier sistema hidráulico debe realizarse armónicamente, de manera que las inversiones del país se dirijan en cada momento hacia la obra que prometa mejores frutos y más inmediata y alta rentabilidad, sin dejarse influir de egoísmos particulares que, a veces, se encubren con protestas de amor al terruño o sirven para fines demagógicos personales.

Resulta inadmisibles que determinadas obras, sufragadas con sacrificio por el país, resulten baldías e improductivas porque sus eventuales beneficiarios, conseguida ya una potencial plusvalía de sus propiedades por la que lucharon, se resista a cambiar su propia estructura y enfoque económicos de la explotación y sean incapaces de transformar en regadío esas tierras ya dominadas por canales y acequias.

En estos casos, precisamente, las fuerzas económicas regionales y el propio poder central debieran colaborar y presionar a los interesados, en el sentido de acelerar las puestas en

explotación. Sólo así demostrarán una correcta postura ante la Administración, recuperando su crédito en futuras demandas de inversiones locales o regionales por parte del Estado.

Las más de las veces, una política de coordinación interregional conseguirá mejores y más sanos frutos que un enfrentamiento con el prójimo motivado por un enfoque unilateral y mezquino de estos problemas. El SHI brinda una oportunidad de cooperación entre las diversas

regiones españolas, que permitiría conseguir un mejor aprovechamiento de los recursos hidráulicos, superior que el que es dable conseguir con acciones individuales.

A continuación se ofrece la relación de embalses tanteados por mí, sólo atendiendo consideraciones morfológicas, que pudieran involucrarse en el SHI. Las cifras son estimativas y pueden estar afectadas de cierto margen de error:

SISTEMA HIDROELECTRICO INTERANUAL. SIFON ALTO

Embalses principales

Nombre	Río	Cotas	Longitud coronación	Longitud embalse	Anchura media	Capacidad Hm ³
Laguna de Sanabria	Tera.	1.100	Construido	2.000	1.000	80
Valdespino	Tera.	930-1.000	1.800	3.000	500	30
Las Rozas-Matalavilla	Sil.	1.000	Construidos			50
Morla	Eria.	1.000-1.200	1.800	20.000	1.500	3.000
Villameca	Tuerto.	1.000	Construido			20
Barrios de Luna	Luna.	1.000	Construido			300
Mataluenga	Luna.	900-1.000	1.500	8.000	1.200	950
Pola de Gordón	Eresga.	1.010	50	100	50	1
Matallana	Torio.	1.010	50	100	50	1
Porma	Porma.	1.000	Construido			300
Riaño	Esla.	1.000	Construido			700
Camporredondo y Compuerto	Carrión.	1.200	Construidos			165
Cervera, Requejada y Aguilar	Pisuerga.	900-1.000	Construidos			322
Ebro	Ebro.	900	Construido			540
La Lora	Urbel.	900-1.000	800	20.000	1.500	1.500
Arlanzón	Arlanzón.	1.100	Construido			20
Arlanza	Arlanza.	900-1.000	1.000	20.000	2.000	2.000
Aranda de Duero	Duero.	800	200	7.000	200	20
Soria	Duero.	900-1.000	500	20.000	3.000	3.000
Añaviejo	Manzano.	950-1.000	500	7.000	7.000	1.225
Linares 1.º	Riáza.	900-1.000	500	20.000	12.000	12.000
Linares 2.º	Duración.	900-1.000	700	11.000	7.000	3.850
Burgomillado	Duración.	850	Construido			14
Santa Teresa 1.º	Tormes.	850	Construido			496
Santa Teresa 2.º	Tormes.	900-1.000	2.400	20.000	10.000	10.000
Riosequillo	Lezoja.	970-1.000	Construido			48
Alazar y diez más	Lezoja y otros.		Construidos			700
Puentes Viejas 2.º	Lezoja.	900-1.000	300	12.000	1.000	480
El Vado 2.º	Jarama.	900-1.000	300	10.000	500	250
Pozo Ramos	Río Seco.	950-1.000	Construido			5
Jadraque 1.º	Cañamares.	1.000	Construido			32
Jadraque 2.º	Cañamares.	900-1.000	300	4.000	1.000	200
Sigüenza	Salado.	900-1.000	600	15.000	1.000	750
Dulce	Dulce.	980-1.000	200	7.000	100	10
Tajuña	Tajuña.	980-1.000	500	10.000	1.000	30
Tajo 1.º	Tajo.	800-1.000	1.150	35.000	1.000	3.500

(Conclusión.)

Nombre	Río	Cotas	Longitud coronación	Longitud embalse	Anchura media	Capacidad Hm^3
Tajo 2.º	Tajo.	1.000-1.200	1.400	30.000	1.600	5.000
Entrepeñas, Buendía y Bolarque	Tajo.	700	Construidos			2.500
Priego 1.º y 2.º	Guadiela y Trabaque.	900-1.000	1.200-1.000	30.000	3.000	4.500
Hoz del Júcar	Júcar.	900-1.000	1.000	15.000	3.000	2.250
Alarcón	Júcar.	800	Construido			1.112
Guadazaón	Guadazaón.	900-1.000	700	20.000	1.000	1.000
Cabriel	Cabriel.	900-1.000	1.200	10.000	1.000	500
Landete	Algarra.	900-1.000	1.200	11.000	3.000	1.650
Contreras	Cabriel.	800	Construido			980
Generalísimo	Turia.	500	Construido			228
El Jardín	Balazote.	900-1.000	2.400	11.000	9.000	5.000
Peñarroya	Guadiana.	760	Construido			46
Bogarra	Bogarra.	850-1.000	1.800	5.000	2.000	750
Vado de Tús	Tús.	800-1.000	1.800	6.000	2.000	1.200
Riopar	Mundo.	1.000-1.200	1.800	11.000	4.000	4.400
Moratalla 1.º	Moratalla y Taibilla.	1.000-1.200	2.800-800	30.000	2.000	6.000
Morallata 2.º	Benamor.	900-1.000	800	1.500	1.500	100
Talave	Mundo.	500-550	Construido			39
Cenajo	Segura.	400-450	Construido			472
Fuensanta	Segura.	570-590	Construido			230
Tranco de Beas	Guadalquivir.	600-650	Construido			500
Guadalmena	Guadalmena.	500-590	Construido			346
Elche-Férez	Segura.	500-600	1.800	25.000	4.000	5.000
Guadalimar	Guadalimar.	550-600	300	4.000	3.000	300
Cañada Hermosa	Madera.	1.000-1.200	1.600	10.000	1.000	1.000

Estos 78 embalses suman una capacidad de $91.702 Hm^3$, pero aún hay muchas más posibilidades entre las cotas 900-1.000: en el río Piedra, en la laguna de Gallocanta, en el Jiloca, en el río Martín, en el Guadaloque, etc. También en la provincia de Granada y en Teruel. A cotas más elevadas y más bajas, pero cercanas, muchas más, por lo que la cifra de $150.000 Hm^3$ de capacidad se puede alcanzar fácilmente a base de embalses cercanos al sifón alto, enlazados entre sí mediante bombeos.

En el Pirineo bastaría con enlazar los embalses existentes, y para Andalucía y La Mancha parece que definitivamente la cota 500-600 se muestra la más propicia a base de conectar el "aprovechamiento conjunto Segura-Guadalquivir con el eje internacional Ricobayo-Almendra", y como reserva intermedia, un gran embalse que se puede construir en el río Guadiana, de unos $25.000 Hm^3$ de capacidad, entre las cotas 460-600, cuya cola llegaría hasta muy cerca de la propia capital de Ciudad Real.

Es importantísimo señalar que de los 78 embalses relacionados 41 ya están construidos, o sea, más de la mitad, lo que significa un considerable ahorro, y como, además, los que hay que construir se pueden ir construyendo paulatinamente, el ahorro es aún mucho mayor.

Tanto en el sifón intermedio o de la cota 500-600, como en el sifón bajo o de la cota 400, la proporción de embalses construidos aumentaría mucho más, pues en ambos sifones se trata fundamentalmente de enlazar los embalses ya construidos.