

El impacto ambiental y la Cuenca del Júcar

Por J. LOPEZ GARAULET

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Confederación Hidrográfica del Júcar. (España)

El reciente Congreso de Grandes Presas, celebrado en Viena, en junio de este mismo año 1991 y el aún más recientemente celebrado en Santander, II Congreso Nacional de la Ingeniería Civil, han dado carta de naturaleza a una serie de preocupaciones que se han venido teniendo en el diseño de las grandes obras de Ingeniería Civil, como ha sido el encaje de las propias obras en el medio para el que han sido diseñadas.

Es claro que la propia obra Civil "per se" no tiene ningún sentido, sino que va dirigida a servir el uso público, en el sentido más amplio que se le puede dar a la frase. Esto es mucho más importante si se trata de la gran obra civil que tiene una trascendencia notable en cuanto a impacto ambiental a nivel territorial, sea hidráulica, marítima o de transporte en general.

Pues bien, dicho esto, y puesto que de lo que se trata en este trabajo es de cómo se ha interpretado este Impacto Ambiental en la propia cuenca del río Júcar, es por lo que vamos a exponer a continuación, de una forma más o menos ordenada, los estudios y realizaciones ya materializadas en algunos casos y las perspectivas de futuro desde el punto de vista de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Es totalmente obligado iniciar esta exposición, refiriéndonos al "Plan General de Defensas contra avenidas en la Cuenca del río Júcar".

Las lluvias de octubre de 1982 pusieron de relieve que la situación real de la red hidrográfica de la Cuenca del Júcar, era de una gran insuficiencia para permitir el drenaje de avenidas de magnitud extraordinaria.

Del examen exhaustivo de la situación general en la cuenca después de las avenidas de octubre de 1982 se vio que incluso para avenidas con un período de recurrencia mucho menor, existen muchos puntos críticos en los que al producirse desbordamientos o inundaciones pueden ocasionar daños muy importantes al perturbar terriblemente el desarrollo de la actividad económica y social de la zona.

El hecho de que por otra parte, este riesgo de inundaciones no fuese bien conocido constituía también un factor de inseguridad e inestabilidad de la propia zona.

La zona de estudio se concretó, a los efectos de los trabajos que se proponían realizar, en la que abarca desde aguas abajo del embalse de Alarcón, hasta la desembocadura del propio Júcar en el mar Mediterráneo.

No creemos necesario hacer aquí y ahora una descripción exhaustiva de toda esta zona, pero sí una serie de reflexiones que entendemos son importantes para situarse en el contexto del territorio del estudio, y que puede ser las siguientes:

La Cuenca del Júcar que abarca el estudio tiene cuatro grandes zonas que conforman otros tantos territorios con una serie de características especiales para cada uno de ellos.

Estas zonas son las siguientes: la zona Valenciana, la zona Maestracense, la zona Subbética, y la zona Manchega.

Siendo todas ellas importantes, la gran incidencia del río Júcar está en la que hemos denominado zona Valenciana.

Esta comprende la mayor parte de las sierras del Sur de la provincia de Valencia, de las que quizás las más conocidas sean las de la Muela de Cortes, la de Enguera, y la Sierra Grossa, más las vertientes norte de las Sierras de Corbera, Valldigna y Mariola, así como las extensas llanuras litorales que abarcan las Comarcas de la Ribera Alta, la Ribera Baja y la Costera.

Todo este territorio, por la propia acción del hombre y gracias a la existencia de una serie de cursos de agua que aportan a la vez que drenan todas estas tierras, es hoy en día un verdadero vergel de España.

Toda la zona está a merced de una serie aleatoria de inundaciones brutales alternadas con períodos

de importantes sequías, que de suyo deberían tenerla convertida en una tierra semidesértica y que por el contrario su realidad es la de un área muy poblada y con gran ubicación de riqueza tanto agrícola como industrial.

La acción del hombre ha ido reestructurando la propia realidad del terreno, en su constante búsqueda de las tierras más aprovechables. Ello se ha ido generando a partir de las propias condiciones de vida en los núcleos urbanos.

Todo esto, ha hecho que se haya ido configurando de una forma nueva el territorio, lo que ha conllevado con el propio desarrollo, la implantación de grandes infraestructuras viarias (autopistas, autovías y un gran densidad de carreteras comarcales y locales), de transporte por ferrocarril (diversas líneas de RENFE y un entramado apreciable de líneas de ferrocarril de vía estrecha), así como el asentamiento de grandes núcleos urbanos tales como: Alzira, Játiva, Gandía, etc., y de creación de riqueza y de afección al medio ambiente (Central Nuclear de Cofrentes, Fábrica de automóviles Ford, Complejo Hidráulico de Cortes de Pallás, etc.), que han ido respondiendo a criterios muy particulares de diseño sin guardar una unidad de criterio, y que en cualquier caso se han hecho de espaldas a la realidad concreta y tangible de todo el territorio, cual es la existencia de una red hidrográfica de alimentación y drenaje de los caudales de aguas circulantes, en los que la sola mención de los caudales de avenida que se presentan con relativa frecuencia y que pueden ser del orden de 2.000 a 3.000 m³/s., ya produce escalofríos, toda vez que la capacidad de transporte del principal cauce de drenaje, que es el del propio río Júcar, es sólo de 500 m³/s.

Como consecuencia fundamental de todo lo anterior, se dedujo que se estaba ante un problema de tal magnitud que era imprescindible analizarlo con profundidad y buscar soluciones que integrarían toda la problemática del territorio, formulando para ello un Plan Director del río Júcar en el que se contuvieran las líneas maestras que habrían de servir para compatibilizar lo existente ya en el territorio y las soluciones, con plazos determinados, que permitiendo un desarrollo armónico, restituyeran y mejoraran en lo posible la red de drenaje natural, respetando al máximo los derechos ya naturalmente consolidados.

Establecidas estas premisas, se vio que era imprescindible incluir en este estudio un apartado especial dedicado a la Ecología. No olvidemos que el Plan General data de 1985, época muy temprana para que ya existiera una sistematización técnica y administrativa, para el estudio racionalizado del Medio Ambiente, en el cual se profundizara no sólo en el conocimiento de las condiciones naturales del terreno, sino en la realidad socio-económica de la población asentada.

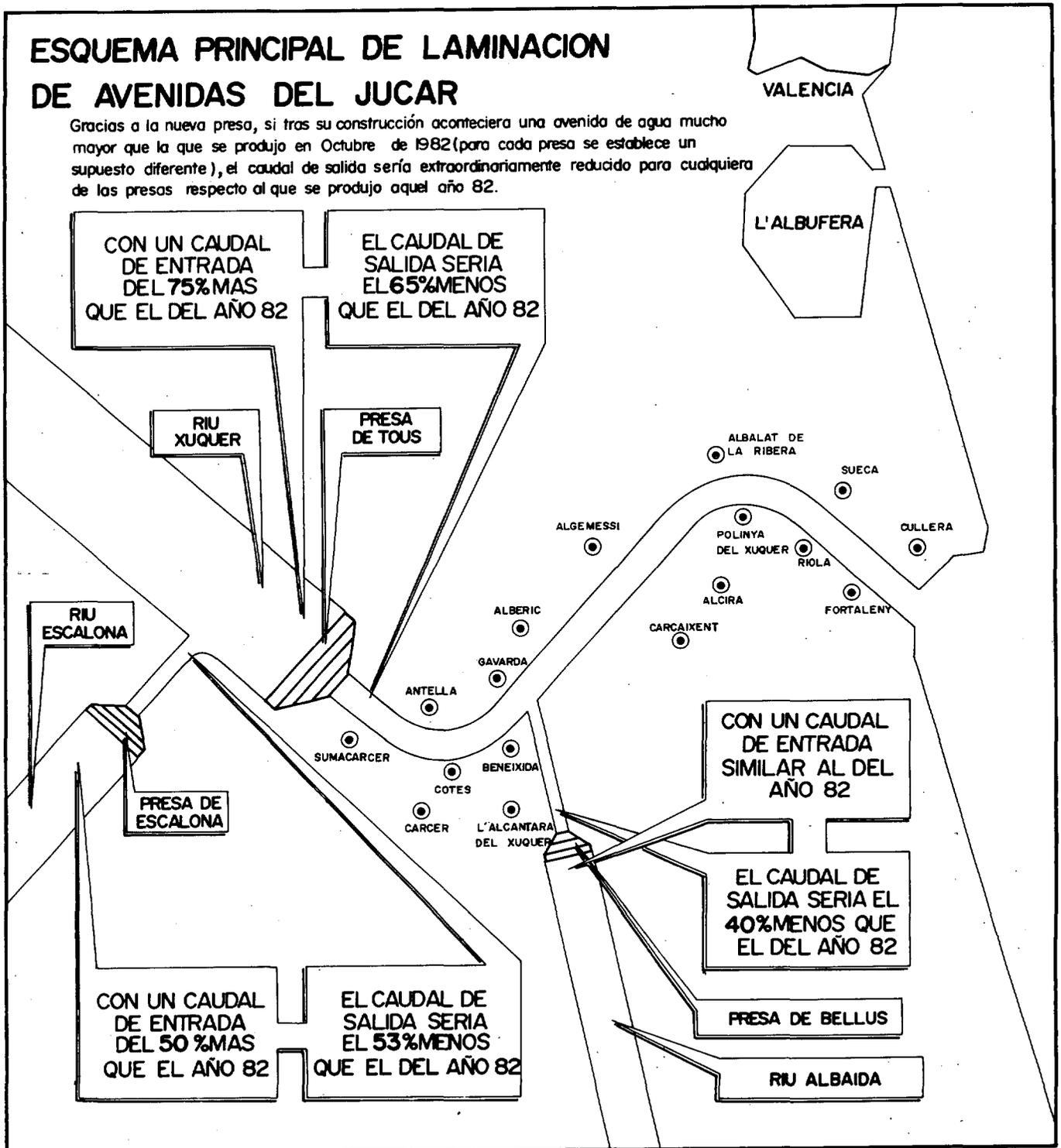
Las razones de la inclusión de este estudio de la Ecología eran tan evidentes que se tenía la certeza de que las grandes obras de regulación y laminación de los muy importantes caudales de avenida, habrían de tener una trascendental importancia para la explotación de los recursos hidráulicos, toda vez que la vida agrícola, motor de todo el desarrollo de la zona, está absolutamente influenciada por los caudales que transporta la arteria principal de suministro de agua a la zona, que es el río Júcar, pues inmediatamente aguas abajo de Tous, se inicia el llano de inundación de un valle que probablemente sea de los más feraces del mundo y no se ha de olvidar que el transporte de materiales sólidos y la propia recarga de los acuíferos es la verdadera vida para un valle de tal naturaleza.

Como fruto de toda esta serie de sencillas propuestas, en apariencia, que hemos ido exponiendo, en junio de 1985 se materializa el "Estudio de viabilidad para un Plan General de Defensas contra avenidas en la Cuenca del río Júcar", del que se obtuvieron como conclusiones globales las siguientes:

- 1º Los caudales punta de avenida con períodos de retorno de 500 años se evalúa, para la confluencia de los ríos Júcar y Magro, zona de máximo riesgo para poblaciones en la Ribera Baja, en un valor del orden de los 11.500 m³/s., frente a una capacidad de transporte del caudal actual de río Júcar de aproximadamente 500m³/s.
- 2º Fijada esta premisa fundamental en el estudio, se proponen como soluciones viables para minimiar el riesgo de inundaciones las acciones siguientes:
 - a) Construcción de una presa para laminación de avenidas en el río Escalona, con una capacidad del orden de los 100 hm³.

ESQUEMA PRINCIPAL DE LAMINACION DE AVENIDAS DEL JUCAR

Gracias a la nueva presa, si tras su construcción aconteciera una avenida de agua mucho mayor que la que se produjo en Octubre de 1982 (para cada presa se establece un supuesto diferente), el caudal de salida sería extraordinariamente reducido para cualquiera de las presas respecto al que se produjo aquel año 82.



- b) Construcción de una presa en el río Albaida para uso conjunto de regulación y laminación, con una capacidad del orden de los 60 hm³.
- c) Construcción de una presa en el río Jú-

- car, en las proximidades de la presa destruida durante las inundaciones de 1982, con un volumen disponible para la laminación del orden de los 350 hm³.
- d) Acciones diversas en el propio cauce, a ba-

se de conseguir más capacidades de desagüe del río, del orden de los 3.100 m³/s, en el tramo entre Tous y la confluencia del río Sellent, de hasta 3.850 m³/s, entre este punto y la confluencia del río Albaida con el Júcar, y de 4.100 m³/sg entre este punto y la confluencia del río Magro con el Júcar, para reducirla finalmente hasta 1.500 m³/s desde Albalat hasta la desembocadura en el Mediterráneo por Cullera.

Esto implicaría lógicamente la preparación de un cauce para aliviar en este punto de Albalat buscando salida este caudal excedente de 2.600 m³/s, directamente hasta la Albufera.

Todo ello completado con una serie de actuaciones de menor grado al objeto de adecuar las distintas infraestructuras existentes, y asimismo definir las defensas para algunas poblaciones claramente afectadas.

3.º Desde el punto de vista ecológico, se dan una serie de recomendaciones que podemos sintetizar en las siguientes:

a) Con relación a la flora, pretende la protección y potenciación de la misma en orden a conseguir una mayor producción de materia viva, obteniéndose en definitiva una mejora en el microclima de la zona y disminuir el coeficiente de escorrentía de las aguas de lluvia y la movilización de materiales sólidos de la cuenca. Todo ello a base de una repoblación forestal masiva, dándole absoluta prioridad frente a la protección de pequeñas especies endémicas o raras, ya que la continua degradación del medio de vida, sobre todo debido a los incendios forestales, es alarmante.

b) Con relación a la protección de Espacios Naturales, hemos de destacar el especial hincapié que se hace sobre la repoblación forestal adecuada de las zonas afectadas por los numerosos y frecuentes incendios así como por las repoblaciones forestales inadecuadas, que por desgracia también se han llevado a cabo en algunas zonas.

Tan importante o más es también la alte-

ración que puede producir en el ecosistema la realización de obras públicas tales como los embalses, pues de su propia dinámica de explotación se puede alterar en forma muy peligrosa el "status" del llano de inundación y sobre todo del delta, si no se suministran los caudales adecuados que permitan la regeneración periódica de los componentes orgánicos del suelo, y de las recargas de los acuíferos que impidan la salinización de las tierras, con la consiguiente ruina de la especie animal más representativa de la creación que es la humana, amén de otras de menor jerarquía en el conjunto de la fauna.

c) Con relación al hombre y a su ecosistema, además de la propia interrelación que existe con la flora y con la fauna de su entorno, advierte frente a la explotación irreflexiva de los recursos naturales de la zona, y frente a la transformación indiscriminada de cultivos y de usos de la tierra, que llega en algunos casos a la implantación de zonas habitadas en lugares con peligro tangible de verse sometido a inundaciones.

Hace un llamamiento a las autoridades con competencia en el territorio para que se extremen los controles sobre los residuos radioactivos, y residuos urbanos e industriales, proponiendo la ejecución de un plan general para tratamiento de residuos industriales y poblaciones en orden a la conservación de los ecosistemas de la cuenca.

También destaca la importancia de los vertidos de origen sobre todo agrícola, como son los insecticidas, herbicidas, fungicidas y abonos.

Todo esto se refleja en una serie de gráficos en los que se detallan los Índices Biológicos de Contaminación de los cauces más importantes, así como su evolución en una serie de años.

Finalmente se concluye este estudio ecológico, dando un resumen final que produce escalofríos, al constatar, que entonces, en 1985 ya existían en la Comunidad Valenciana 664.000 ha. en proceso

sas, y de su contraste con la realidad, hemos sacado una serie de conclusiones que se han puesto en práctica en los criterios de diseño tanto de las tres grandes obras hidráulicas que se proponen en el Plan, como de las obras que siendo importantes a nivel más localizado, no pueden ser comparables con las presas.

Estas conclusiones han sido:

a) La expropiación de terrenos afectados por las obras ha de ser tratada con una exquisitez total, toda vez que la trascendencia del hecho expropiatorio en sí, no es la de una venta obligada del bien a expropiar por parte de su dueño a la Administración, sino la de un contrato en el que por parte de la Administración se requiere un bien en nombre de la sociedad en general a un señor particular, pero para darle un uso social en interés de la Comunidad previo pago de una cantidad que se considere justa por ambas partes, cantidad que se ha de pagar en un plazo razonable de tiempo.

Pues bien, esto dicho así puede parecer artificioso, pero podemos afirmar que, por lo que hemos vivido en directo en el caso de la Presa de Escalona, ya en un estado muy avanzado de ejecución, se ha pagado la expropiación de los terrenos, que afectaban a la propia presa y los que afectaban a las canteras, caminos de acceso a las obras, e instalaciones, antes incluso de iniciarse las obras.

No hay que olvidar que en el caso concreto de esta presa, su función que es la de laminación pura, era difícil de comprender, de cara a las poblaciones de Navarrés y Quesa fundamentalmente, toda vez que estos núcleos no iban a tener un beneficio directo en la explotación de la presa, y sí una gran influencia de las obras durante su ejecución.

b) Es absolutamente necesario poner en conocimiento de toda la zona afectada por estas grandes obras, las actuaciones que se pretende llevar a cabo a nivel de máximo grafismo, mediante exposiciones públicas de maquetas de las propias presas, gráficos de sencilla comprensión por parte de todos los afectados, globalizando las soluciones que se proponen y dejando bien claro el calendario de las actuaciones, así como el orden de prioridad de las mis-

mas, remarcando los riesgos y su cuantificación en orden al grado de cumplimiento del Plan.

c) Este grado de conocimiento no sólo ha de quedar a nivel de afectado físico puro y simple, sino que se debe completar con la información a nivel institucional de todas las Administraciones implicadas, pues un Plan de esta naturaleza, ha de condicionar lógicamente el Planeamiento de todo tipo de infraestructuras del territorio afectado, ya que la red hidrológica de la zona, y el conocimiento de su comportamiento frente a avenidas, permite establecer unos niveles de inundación que determina los usos del suelo.

d) Es necesario hacer un seguimiento del propio Plan y de sus realizaciones para poder pulsar su grado de aceptación por parte del afectado, y permitir de esta manera tener a la opinión pública informada permanentemente de las obras que se acometen y corresponsabilizar al usuario de los resultados finales.

No hay que olvidar que para toda la cuenca baja del Júcar todo lo relacionado con el río Júcar y sus afluentes principales, es algo fundamental, que se actualiza todos los años, a veces tristemente, durante épocas de máximo riesgo de inundaciones, allá por los meses de septiembre a noviembre.

e) Hay que pensar que cualquier obra que se diseña va a estar inmersa en un territorio muy consolidado a nivel de planeamiento, y que por tanto su influencia es tan importante en su propia ubicación como aguas arriba y aguas abajo de la obra.

El caso de la Presa de Tous es específicamente gráfico a este respecto, pues si bien aguas arriba está afectado un salto hidroeléctrico como el de Millares, aguas abajo es donde está el verdadero impacto de la obra, pues su explotación ha de ser extremadamente cuidada para no alterar el "status" del llano de inundación, ni con los caudales desaguados ni con los sólidos en suspensión.

f) Con relación a las obras de defensa en cauces, tales como encauzamientos o revestimientos de márgenes, se hace necesario tener en cuen-

ta que las obras que se diseñan han de ser una transición estructural lógica entre los terrenos colindantes y el propio cauce, teniendo en cuenta la riqueza de la flora y la fauna colindantes, así como la misión del cauce en período de no avenidas, que es la de servir de elemento drenante de los terrenos próximos, y olvidarse de algo así puede suponer la ruina de los cultivos aledaños.

- g) Las grandes obras debían llevar como Anejo en su Proyecto un Estudio de Impacto Ambiental que reflejara su influencia en el medio en el que iba a estar inmersa.
- h) Del resultado de todas estas premisas se podría conseguir un grado de aceptación bueno de la obra al conseguir la interacción positiva de las obras que se proponían en el Plan de Defensas.

Ahora creemos que ya es momento de reseñar cuales son las obras que se han ejecutado o están en fase de ejecución de todas aquellas que se proponían en el Plan.

Con relación a las grandes obras de Infraestructura Hidráulica que se proponían en el punto 2, la situación es la siguiente:

- 2.^a La Presa de Escalona se halla en ejecución y se espera razonablemente que en septiembre de 1992 esté en condiciones de entrar en pleno funcionamiento, con la consiguiente mejora en el grado de riesgo de la ejecución de la Presa de Tous.

Desde el punto de vista del Impacto Ambiental, el Proyecto de la Presa, aunque no era de obligado cumplimiento cuando se redactó, si acompañaba un Anejo con relación al Impacto Ambiental, el cual ha servido de base para que se redactara un Pliego de Bases relacionado con el mismo cuyos trabajos ya están en fase de Recepción, en el que de forma totalmente adaptada a la Normativa Vigente, se han obtenido unas soluciones elaboradas a nivel de Anteproyecto en las que una vez analizado el Impacto que produce la propia presa, se hace positivo mediante una serie de realizaciones que se pueden concretar en siete actuaciones desarrolladas a nivel de Anteproyecto y que son las siguientes:

- Ordenación agrohidrológica de la cuenca, Anteproyecto de Restauración Forestal.
Importe estimado 11.790 M. Ptas.
- Anteproyecto de estabilización de las laderas del vaso del embalse.
Importe estimado 56,8 M. Ptas.
- Anteproyecto de Restauración de la Cantera "Peña del Fraile".
Importe estimado 176,5 M. Ptas.
- Anteproyecto de Deforestación del vaso permanente.
Importe estimado 10,3 M. Ptas.
- Anteproyecto de Revegetación de Taludes de Caminos y Variantes.
Importe estimado 56,8 M. Ptas.
- Anteproyecto de integración paisajística de las estructuras.
Importe estimado 50,6 M. Ptas.
- Directrices para la Depuración Biológica de las aguas residuales urbanas.
Importe estimado 57,3 M. Ptas.

Con relación a la Presa de Bellús, que figura en el apartado 2-b) aunque tampoco era preceptivo el Estudio de Impacto Ambiental para la ejecución de las obras, si se incluye el Anejo correspondiente en el Proyecto.

No obstante y vista la gran repercusión que había de tener la propia obra en su entorno, se estimó necesario la redacción de un Pliego de Bases para el estudio de la Evaluación del Impacto Ambiental.

Dichos trabajos se hallan en ejecución con unas directrices básicas para el mismo que son:

- El estudio de la inundación de los valles más fértiles.
- La agresión física al territorio por explotación de canteras y otras excavaciones.
- La deforestación de la zona inundable y su repercusión paisajística.
- La problemática de la comunicación rural a través de caminos agrícolas afectados.

Además de estos impactos se han determinado tres impactos que quizás sean los más importantes y que son:

- Estudio de la afección del embalse al pueblo de GUADASEQUIES, que quedará inundado parcialmente, y que lógicamente ha determinado acciones urbanísticas en orden a la búsqueda de un asentamiento de carácter permanente para la población afectada.
- Estudio de la posible afección de las aguas embalsadas en el acuífero próximo de la Sierra Grossa, actual reserva para el abastecimiento a varios pueblos del valle.
- Estudio de la calidad de las aguas a embalsar en Bellús, ante la proximidad de varios núcleos urbanos y la ubicación de industrias que viertan todos ellos a cursos de aguas que llegan finalmente al vaso del embalse, con el consiguiente peligro en orden a la habitabilidad de las riberas del embalse.

Todo este conjunto de acciones están en fase de redacción y deberán estar terminadas a finales del próximo mes de abril de 1992.

Finalmente y con relación al apartado 2-C, relativo a la Presa de Tous, es válido todo lo dicho para las Presas de Escalona y Bellús pero potenciado al máximo pues realmente la Presa de Tous constituye una regulación casi total del Júcar frente a la Ribera Baja.

Los impactos a estudiar los podemos enmarcar en dos grandes zonas de influencia que son:

- Zona de influencia aguas arriba de la Presa de Tous, con una afección muy importante al salto de Millares, propiedad de H.E.
- Zona de influencia aguas abajo de la Presa, en la que un territorio que alberga gran cantidad de núcleos urbanos, del orden de 53.000 has. de terrenos muy fértiles y una gran red de infraestructuras de todo tipo está directamente afectado por la construcción de la Presa de Tous.

También entendemos que ha de tener una importancia notable el hacer partícipe a toda la población afectada aguas abajo de la presa, de toda la trascendencia que tiene esta gran obra que quizás sea, a nivel territorial, la de mayor importancia.

El Pliego de Bases correspondiente a esta Evaluación del Impacto Ambiental se halla aprobado técnicamente y en fase de dotación económica.

Creemos haber expuesto, a grandes rasgos, lo que ha supuesto la preocupación constante en esta Confederación Hidrográfica del Júcar por todos los temas relacionados con la integración de las obras públicas en el propio medio para el que van a servir, que se ha traducido ya en algunas realizaciones concretas y que por supuesto van a seguir siendo criterios totalmente determinantes en el diseño de todas las obras del Organismo, sean cual sea su importancia.