COMITÉ NACIONAL ESPAÑOL DE GRANDES PRESAS

ALTERNATIVAS PARA EL INCREMENTO DE LA REGULACIÓN DEL RÍO TIÉTAR

Juan Torres Cerezo. *C.H. del Tajo*
Luis Pérez Sánchez. *C.H. del Tajo*
Roberto Trapote Blanco. *C.H. del Tajo*
José Mª Villarroel Glez-Elipe. *Euroestudios, s.a.*
José Ramón Pena Lasso. *Euroestudios, s.a.*

RESUMEN: El río Tiétar, con una superficie de cuenca de 4.500 km² y aportación media anual de 1.800 hm³, presenta una marcada irregularidad hidrológica con aportaciones anuales que oscilan entre 350 y 4.500 hm³. En la actualidad cuenta únicamente con dos embalses reguladores, los de Navalcán y Rosarito con capacidades de 33 y 82 hm³, respectivamente.

La falta de regulación del río Tiétar ha llevado a una situación en la que los embalses de Navalcán y Rosarito resultan insuficientes para cumplir sus objetivos, comprometiendo de forma grave el riego de más de 23.000 ha con una demanda de cerca de 200 hm³/año, siendo el déficit de 66 hm³/año.

Como consecuencia de lo expuesto, se plantean una serie de alternativas conducentes a aumentar la regulación del río Tiétar, y eliminar los déficits existentes, que son las siguientes: 1) Trasvase del río Tiétar al embalse de Navalcán y recrecimiento de este último, 2) Recrecimiento de la presa de Rosarito, 3) Presa en la garganta Jaranda, 4) Presa de Monteagudo, 5) Aprovechamiento de gargantas en la margen derecha del Tiétar, y 6) Explotación del acuífero de Campo Arañuelo. Estas alternativas no son excluyentes entre sí, pudiendo realizarse una sola o varias de ellas.

1. INTRODUCCIÓN

Los riegos del Tiétar sufren de modo habitual una escasez de recursos, derivada fundamentalmente de la insuficiente regulación actual del mismo, que impide satisfacer adecuadamente la demanda actual y potencial existente.

La cuenca del río Tiétar cuenta en la actualidad con dos obras reguladoras: el embalse de Navalcán, en el río Guadyerbas, que abastece a las poblaciones de la Campana de Oropesa y además, en años de escasez complementa a la presa de Rosarito, con la problemática de su pequeña aportación, por lo que en años secos no puede contarse con él para ningún auxilio, y el embalse de Rosarito que sirve aguas para riego por medio de dos canales con toma en la presa, cada uno en una margen del río, y vierte también directamente al río para los riegos con toma directa del mismo.

La insuficiente regulación del río Tiétar ha obligado en el pasado a realizar determinadas obras, tales como el trasvase Tajo-Tietar y la ampliación de la capacidad de embalse de Rosarito desde 75 a 82 hm^3 actuales. Por otra parte el mantenimiento en la presa de Rosarito de unos ciertos resguardos para laminación de avenidas, condiciona el suministro de la demanda de su zona regable.

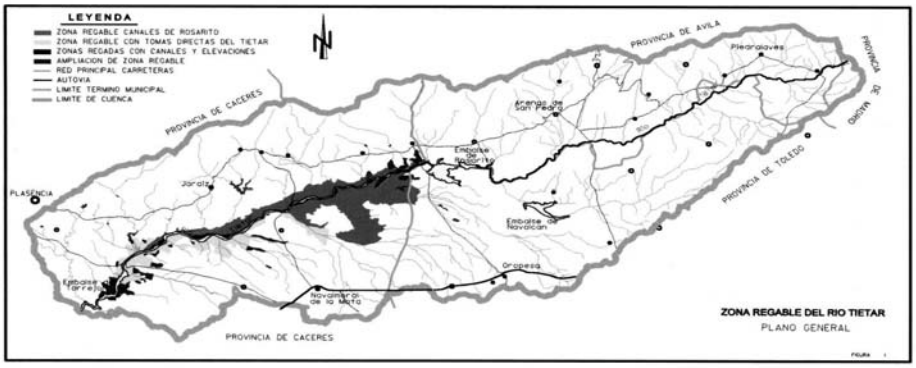
El crecimiento de las demandas de riego, unido a las deficiencias anteriormente mencionadas, ha llevado a una situación en la que las presas de Navalcán y Rosarito resultan insuficientes para cumplir sus objetivos, por lo que se ha llevado a cabo un estudio de alternativas con el objetivo de incrementar la regulación del río Tiétar y obtener de esta forma recursos regulados adicionales con los que satisfacer las demandas existentes, eliminando total o parcialmente los déficits actuales.

En primer lugar se han realizado una serie de estudios con objeto de determinar los datos de partida y el funcionamiento del sistema, analizándose las demandas, la laminación de avenidas, regulación y producción hidroeléctrica, y a continuación se han planteado una serie de alternativas conducentes a aumentar la regulación del río Tiétar, analizando las soluciones siguientes: trasvase del río Tiétar al embalse de Navalcán, recrecimiento de la presa de Rosarito, presa en la garganta Jaranda (presa de las Tres Juntas), presa de Monteagudo, aprovechamiento de gargantas en la margen derecha del Tiétar , y explotación del acuífero del Campo Arañuelo. En el estudio de alternativas realizado se analizan las ventajas e inconvenientes de cada solución, comparándolas entre sí y tomando como referencia la situación actual.

2. DEMANDAS EXISTENTES

De acuerdo a los datos del Plan Hidrológico, la demanda total de la cuenca del río Tiétar asciende a 313 hm^3/año, de los que 12 hm^3 corresponden a usos urbanos e industriales, que se suministran con aguas superficiales sin regulación, 116 hm^3 a regadíos privados sin regulación, situados en la cabecera de los ríos y que cuentan únicamente con la regulación que proporciona el régimen natural de los ríos y las agua subterráneas y los 185 hm^3 restantes a demandas de regadío que se satisfacen con las obras de regulación existentes.

El presente estudio se ha centrado en ésta última demanda, que es la de mayor importancia en la cuenca y que sufre habitualmente las consecuencias de la escasez de agua debido a la insuficiente regulación del río. En la situación actual la superficie potencialmente regable es de 23.335 has de las que 14.500 has pertenecen a los riegos de los canales de la presa de Rosarito y 8.835 has a riegos con toma directa del río, aguas abajo de dicha presa. En la figura 1 se refleja la zona regable del río Tiétar.



Las demandas a satisfacer son las siguientes:

• Presa de Rosarito:	
Canales de Riego (7.500 m³/ha y año)	109 hm³
Ayudas tomas directas del río	16 hm³
Caudal ecológico	13 hm³
Pérdidas y evaporación	9 hm³
Total	147 hm³
• Riegos toma directa (6.800 m³/ha y año)	44 hm³
Demanda total de los riegos del Tiétar	191 hm³

Las disponibilidades para satisfacer estas demandas son las expuestas a continuación:

Volumen útil de Rosarito (supuesto lleno al comienzo de la campaña)	82 hm³
Aportación mínima del río durante campaña riegos	16 hm³
Aprovechamiento gargantas M.D.	6 hm³
Trasvases desde Navalcán (ocasional)	3 hm³
Trasvase desde el Tajo (Valdecañas)	10 hm³
Retornos de la zona regable de Rosarito (18%)	20 hm³
Retornos de los riegos con toma directa (18%) (Para caudal ecológico)	11 hm³
Total	151 hm³

Se deduce por tanto que en años pésimos existe un déficit de 191-151 = 40 hm³ que sería de 50 hm³ si se elimina el trasvase desde el Tajo. Sin embargo, debido a la escasez de recursos, tal y como se viene explotando la presa de Rosarito en estos momentos, la superficie total de los regadíos es de 20.100 has, suministrándose a los riegos del Tiétar un total de 158 hm³/año y existiendo por tanto algunos déficits en años secos.

A medio plazo, solamente se prevé el incremento de los riegos del Tiétar en una superficie de 3.500 ha, para las que considerando una dotación de 6.800 m³/ha y año se obtendría un consumo de 24 hm³, por lo que se situaría el

déficit, en años pésimos, en 64 hm^3, que serían 74 hm^3 si se eliminase el trasvase desde el Tajo.

Hay que hacer notar que en todos los casos, la disponibilidad íntegra del volumen útil de Rosarito (82 hm^3) queda comprometida por el resguardo para laminación de avenidas con que se explota la presa en los meses en que éstas pueden presentarse.

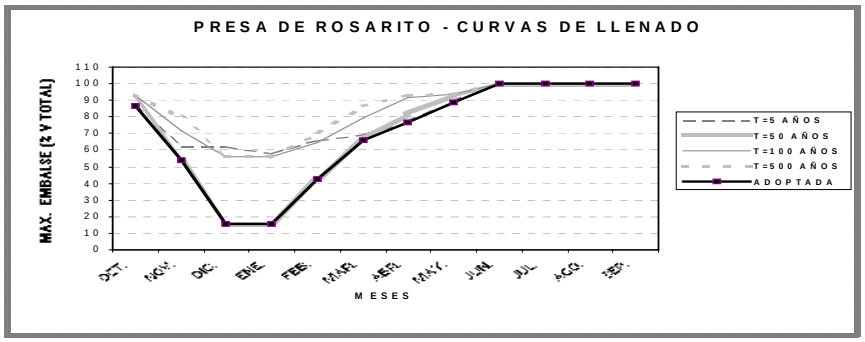
3. LAMINACIÓN

La explotación actual de la presa de Rosarito se encuentra fuertemente condicionada debido a la necesidad de controlar avenidas (o reducir sus efectos) cuyos volúmenes y caudales resultan excesivos en comparación con las posibilidades de almacenamiento del embalse, ya que al reservar volúmenes de embalse para almacenar avenidas o parte de ellas, se reducen las posibilidades o las garantías de servir los riegos.

Tratando de atender a una y otra necesidad se ha llegado a una explotación de compromiso jugando entre los riesgos de avenidas y los de no tener agua para los riegos de la época seca. Cuando los riesgos de avenida son mayores en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, el embalse se mantiene prácticamente vacío, y cuando van disminuyendo progresivamente de Marzo a Mayo se establece el llenado del embalse procurando tenerlo totalmente lleno al comienzo del mes de Junio. A ello hay que añadir que, en primavera cuando los cultivos están ya puestos, se empiezan a producir daños por inundación aguas abajo de Rosarito, cuando el caudal desaguado supera los 450 m^3/s, mientras que por encima de los 750 m3/s los daños agrícolas comienzan a ser importantes, y para caudales superiores a 1.100 m^3/s, llegarían a ser catastróficos.

Se ha estudiado la laminación de avenidas en el embalse de Rosarito, con objeto de determinar los niveles de explotación, y por tanto los resguardos que es necesario mantener en el embalse, en cada época del año, de forma que se eviten los riesgos anteriormente citados, concluyéndose que para laminar la avenida de 500 años al caudal máximo de desagüe fijado de 1.100 m^3/s, hay que mantener un resguardo de avenidas de 36 hm^3 en la presa de Rosarito, lo que supone situar el máximo nivel normal de embalse a la cota 304,80 con un volumen embalsado de 46 hm^3.

Si bien dicho máximo nivel normal de embalse sería el teóricamente necesario para laminar la avenida de cálculo de 500 años de periodo de retorno, se han estudiado los resguardos de avenida a mantener en el embalse cada mes con otros condicionantes como son laminar avenidas de otros períodos de retorno inferiores a caudales entre 200 y 750 m^3/s, y como consecuencia de los mismos se establecen unos resguardos de avenida en cada mes, determinándose una curva de llenado del embalse a lo largo del año que permita evitar los riesgos derivados de las avenidas con probabilidad de presentación en el embalse, reflejada en el gráfico adjunto.



Así mismo se ha estudiado la laminación de avenidas en la proyectada presa de Monteagudo, de forma que se libere a Rosarito de la servidumbre de tener que mantener los citados resguardos, deduciéndose que manteniendo en Monteagudo un máximo embalse de 149 hm^3 (cota 351,5) se puede laminar la avenida de 500 años (2.208 m^3/s) a un caudal máximo de 200 m^3/s, lo que supondría que a Rosarito llegaría un caudal punta, teniendo en cuenta la cuenca intermedia entre ambas presas, de 739 m^3/s, que podría ser desaguado sin ningún tipo de laminación.

4. REGULACIÓN

Se ha analizado la capacidad de regulación del embalse de Rosarito para satisfacer sus demandas, manteniendo los resguardos de avenidas anteriormente calculados en función de la curva de llenado adoptada para el embalse, y contrastándola con los datos deducidos en el estudio de las demandas, tanto para su capacidad actual como para el posible recrecimiento del mismo. También se analiza la regulación en el proyectado embalse de Monteagudo considerando como volumen disponible el resultante de mantener el resguardo de avenidas necesario para laminar la avenida de cálculo en el embalse y liberar a Rosarito de esta función.

Del estudio de regulación realizado se deduce que con la presa de Rosarito actual (embalse de 82 hm^3), para la demanda que se viene suministrando en estos momentos desde la presa debido a la escasez de recursos, evaluada en unos 109 hm^3, incluyendo ayudas a los riegos con toma directa, el déficit máximo con probabilidad del 95% de no ser superado es de 14 hm^3, explotando el embalse sin resguardo de avenidas, y de 25 hm^3, explotando el embalse con los resguardos mensuales variables determinados, mientras que para la demanda potencial actual de los riegos del Tiétar, que es de 169 hm^3/año (incluyendo canales de Rosarito y tomas directas del río) y una demanda ecológica de 2,65 hm^3/mes, y teniendo en cuenta los retornos de riego (30 hm^3), el déficit máximo con probabilidad del 95% de no ser superado es de 51 hm^3, explotando el embalse sin resguardo de avenidas, y de 66 hm^3, explotando el embalse con los resguardos mensuales calculados.

Considerando la presa de Rosarito recrecida (embalse de 120 hm^3), la demanda potencial actual se satisface con un déficit máximo con probabilidad del 95% de no ser superado de 18 hm^3, explotando el embalse sin resguardos de avenidas, y de 34 hm^3, como consecuencia de realizar la explotación del embalse con los resguardos mensuales calculados. Por lo tanto al recrecer Rosarito, el déficit máximo se reduce en unos 32 hm^3 respecto al estado actual.

Con la presa de Monteagudo construida, considerando que las avenidas se laminan en la misma, liberando a Rosarito de esta función, el embalse disponible en Monteagudo es de 149 hm^3 y la demanda potencial actual se satisface con un déficit máximo con probabilidad del 90% de no ser superado de 2,5 hm^3, existiendo solamente 4 años a lo largo de los 41 años de la serie en que el déficit es superior a este valor, suministrándose en el año pésimo de la serie una demanda mínima de 98 hm^3, lo que unido a la regulación en Rosarito, permite por tanto satisfacer tanto la demanda potencial actual, como la prevista a medio plazo (aumento de 24 hm^3/año).

5. PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA

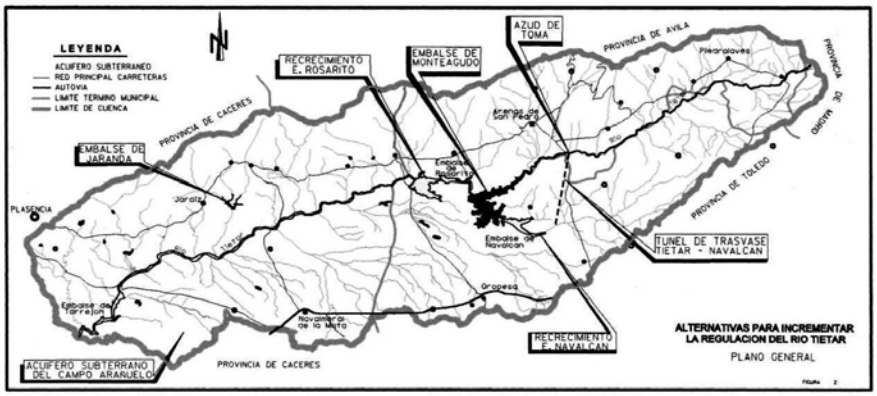
Se ha analizado también la producción hidroeléctrica que se puede obtener turbinando las aportaciones del río Tiétar en la presa de Rosarito y en el proyectado embalse de Monteagudo, determinando los costes, beneficios y rentabilidad de las posibles centrales hidroeléctricas a instalar.

Para aprovechar el potencial hidroeléctrico de la presa de Rosarito se han considerado dos centrales hidroeléctricas, una que turbina los caudales demandados por el canal de riegos de Rosarito y la otra que turbina los caudales vertidos directamente al río Tiétar. La central prevista para turbinar las demandas del canal no es rentable en ningún caso ya que se obtienen siembre beneficios netos negativos para las potencias instaladas estudiadas, que oscilan entre 600 y 2.000 kw. Para la central que turbina los vertidos al río se han estudiado potencias instaladas entre 5.000 y 8.000 kw con caudales turbinados entre 30 y 40 m^3/s, obteniéndose relaciones beneficio-coste que oscilan entre 1,53 y 1,77 y producciones anuales en torno a los 19 gwh.

En el proyecto de la presa de Monteagudo se realizó el análisis de una posible central hidroeléctrica a pie de presa que turbinase los volúmenes de agua sobrantes a los riegos. La central tiene una potencia instalada de 26.354 kw con un caudal máximo turbinado de 65 m^3/s y una producción anual de 49 gwh. La relación beneficio-coste de esta central es de 1,77.

6. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

En base a los estudios realizados y antecedentes existentes, se han considerado una serie de distintas alternativas para el incremento de la regulación del río Tiétar, que se reflejan en la figura 2.



Dichas alternativas no son excluyentes entre sí, pudiendo realizarse una sola o varias de ellas, ya que con cada una se consigue una regulación adicional de los recursos del Tiétar sin invalidar ninguna de las soluciones restantes.

En el estudio de alternativas llevado a cabo, se analizan las ventajas e inconvenientes de cada solución, comparándolas entre sí y tomando como referencia de partida la situación actual, en la que se considera una explotación de Rosarito con los resguardos de avenidas necesarios para laminar éstas, y la supresión del trasvase desde el Tajo, debido a la mala calidad de sus aguas. En la situación actual la demanda potencial de los riegos del Tiétar es de 169 hm^3/año, lo que supone una demanda total a satisfacer a lo largo de la campaña, considerando caudal ecológico y pérdidas por evaporación, de 191 hm^3. En estas condiciones, en años pésimos el déficit es de 66 hm3 que pasaría a ser de 51 hm3 si se liberara a Rosarito de la función de laminar avenidas.

6.1. TRASVASE TIÉTAR-NAVALCÁN

En esta alternativa se plantea la utilización del vaso de Navalcán, incrementando su capacidad con un ligero recrecimiento de la presa, y trasvasando a dicho embalse aguas procedentes del río Tiétar en los meses de grandes aportaciones del mismo.

La realización de este trasvase permite disponer de unos recursos adicionales para los riegos del Tiétar de 33 hm^3/año (con garantía del 95%), reduciéndose por tanto el déficit de estos riegos de 66 a 33 hm^3. Esta alternativa no mejora la laminación de avenidas del río Tiétar y tiene unas afecciones medioambientales moderadas, evitadas en gran medida al realizar la conducción de trasvase en túnel, siendo las de mayor entidad las originadas como consecuencia del recrecimiento de Navalcán que afectaría a 144 has.

Las obras básicamente constan de un azud de derivación en el Tiétar de 400 m de longitud y 7 m de altura, un túnel de trasvase de 3 m de diámetro y 13 km de longitud y el recrecimiento de 2 m de la presa de Navalcán. El presupuesto de las obras es de 4.300 millones de pts, lo que representa un coste unitario de 10,88 pts por m^3 regulado.

6.2. RECRECIMIENTO DE LA PRESA DE ROSARITO

Se ha analizado la alternativa de recrecer la presa de Rosarito 2,5 m, incrementándose el volumen embalsado a 120 hm^3, lo que permite disponer de unos recursos regulados adicionales de 32 hm^3/año.

La laminación de avenidas se realizará como en la actualidad, a costa de mantener los resguardos mensuales necesarios para tal fin. Esta alternativa no generará impactos medioambientales significativos.

El recrecimiento de la presa será de 2,5 m, con un volumen embalsado de 120 hm^3 y una superficie inundada de 1.770 has. Es necesario también recrecer los diques existentes y realizar 3.400 m de nuevos diques, inundándose así mismo 235 has de zonas regables aledañas al embalse. Esta obra tiene el im-

portante condicionante de que ha de mantenerse indefectiblemente durante la misma la explotación normal del embalse para satisfacer las demandas de su zona regable. El presupuesto total de las obras es de 2.325 millones de pts, lo que supone un coste unitario, teniendo en cuenta el beneficio de la posible central hidroeléctrica a instalar, de 3,94 pts por m^3 regulado.

6.3. PRESA DE JARANDA

La presa denominada de Jaranda o de "Las Tres Juntas", se ubicaría sobre la garganta de Jaranda en un paraje denominado Las Tres Juntas, en la ladera sur de Gredos en la comarca de La Vera (Cáceres), inmediatamente aguas abajo de la confluencia de las gargantas de Cuacos, Jaranda y Pedro Chate.

Esta alternativa permite disponer de unos recursos adicionales para los riegos del Tiétar de 38 hm^3/año, reduciéndose el déficit de los mismos de 66 a 28 hm^3. El embalse de Jaranda no mejora la laminación de avenidas del Tiétar y generará posiblemente impactos medioambientales severos sobre la vegetación, la fauna y la hidrología superficial.

La presa prevista es de escollera con pantalla impermeable de hormigón, con una altura de 60 m y un volumen embalsado de 31 hm^3, siendo la superficie inundada de 111 has. El presupuesto de las obras es de 2.200 millones de pts, lo que supone un coste unitario, teniendo en cuenta los beneficios de la posible central hidroeléctrica a instalar, de 4,10 pts por m^3 regulado.

6.4. PRESA DE MONTEAGUDO

Inicialmente se estudió la regulación de las aguas del Tiétar en una posible presa situada en el término de Arenas de San Pedro, que fue desechada por aspectos sociales, apuntando finalmente hacia la conveniencia de estudiar la posibilidad de regulación del río Tiétar en el lugar conocido por Monteagudo, ubicándose la cerrada a unos 1.500 m aguas abajo de la desembocadura del río Guadyerbas.

La presa de Monteagudo, junto con la de Rosarito, es capaz de satisfacer tanto la demanda actual de los riegos del Tiétar, como la prevista a medio plazo (incremento de 24 hm^3/año), y su construcción no excluye otras actuaciones de regulación o laminación de avenidas en el río Tiétar, si bien es cierto que soluciona por sí sola ambos problemas a medio plazo.

Esta alternativa permite laminar las avenidas del río Tiétar, liberando a Rosarito de tal función, manteniendo un resguardo de avenidas de 117 hm^3, quedando por tanto un embalse útil de 149 hm^3 disponible para regulación, y generará impactos ambientales críticos, fundamentalmente sobre la fauna de vertebrados, aunque hay medidas de atenuación del mismo que, teóricamente, pudieran servir para disminuir dicho efecto negativo.

La presa está prevista de hormigón compactado con una altura de 42 m sobre el cauce, y una superficie inundada de 1.245 has. El presupuesto de las obras es de 7.011 millones de pts, lo que supone, teniendo en cuenta los beneficios de la posible central hidroeléctrica a instalar, un coste unitario de 1,83 pts por m^3 regulado.

6.5. APROVECHAMIENTO DE GARGANTAS EN LA MARGEN DERECHA

Se ha estudiado el aprovechamiento de las gargantas de la margen derecha del río Tiétar, que drenan las escorrentías provenientes de la Sierra de Gredos proporcionando la mayor parte de las aportaciones del río.

La gran mayoría de estas gargantas no se pueden regular, excepto en el caso de que se trasvasen sus aguas a un embalse con la suficiente capacidad, ya que en general son gargantas de montaña con una gran pendiente, lo cual hace que no existan en ellas posibilidades de crear embalses con capacidades dignas de consideración. Sería posible construir embalses en las gargantas Jaranda, Pedro Chate, Alardos, Cuartos y Gualtamino, siendo dudosa la viabilidad de estos embalses a excepción del de Las Tres Juntas en la garganta Jaranda, antes expuesto, ya que requieren presas de una cierta importancia para volúmenes regulados pequeños y presentan problemas de arrastre de sólidos debido a las fuertes pendientes. Como conclusión, en principio no parece viable económicamente la regulación de estas gargantas.

6.6 EXPLOTACIÓN DEL ACUÍFERO DEL CAMPO ARAÑUELO

Se considera en esta alternativa la posibilidad de explotar los recursos naturales subterráneos de la cuenca del río Tiétar, máxime dada la gran capacidad de los mismos al englobar en casi la práctica totalidad el acuífero "09 TIETAR". Este acuífero, con 1.558 km^2 superficiados en el interior de la cuenca del Tiétar, ofrece unos recursos renovables de 100 hm^3/año con unas reservas superiores a los 2.000 hm^3. El acuífero se encuentra centrado en la comarca natural del Campo Arañuelo, con aguas de no gran calidad para el riego por la excesiva presencia de iones, caudales específicos reducidos (0,1 l/s/m) y transmisividades muy bajas (3,2 m^2/día).

En estas condiciones, la explotación del acuífero de Campo Arañuelo se plantea con numerosos pozos de perforación por el sistema de rotación con circulación inversa, entubados y engravillados con una profundidad máxima de 300 m y una media de 150 m, bombeando por cada pozo caudales de unos 5 l/s con equipos de potencia próxima a los 10 cv. Explotando el acuífero en su totalidad se podrían regar 14.700 has con una inversión de 25.736 millones de pts, a lo que habría que añadir el coste energético necesario para los bombeos, resultando un coste unitario de 35,92 pts por m^3 regulado.

7. CONCLUSIONES

En base a todo lo expuesto, se ha realizado un análisis comparativo de las alternativas estudiadas, a partir de los volúmenes regulados por cada una, así como de los presupuestos deducidos en cada caso, reflejándose en el cuadro adjunto los resultados obtenidos.

ALTERNATIVA	VOLUMEN REGULADO (Hm3/año)	COSTE DE LAS OBRAS (Mpts)	COSTE DE LA CENTRAL (Mpts)	COSTE TOTAL (Mpts)	COSTE ANUAL EQUIVALENTE (Mpts/año)	BENEFICIO ENERGIA (Mpts/año)	COSTE ANUAL RESULTANTE (Mpts/año)	INVERSION UNITARIA (pts/m3)	COSTE UNITARIO (pts/m3/año)
TRASVASE TIETAR-NAVALCAN	33,00	4300	---	4300	359	---	359	130	10,87
RECRECIMIENTO PRESA DE ROSARITO	32,00	2325	859	3184	300	174	126	100	3,94
PRESA EN LA GARGANTA JARANDA	38,00	2200	793	2993	282	125	157	79	4,12
PRESA DE MONTEAGUDO	173,50	7011	2800	9811	931	613	318	57	1,83
EXPLOTACION ACUIFERO CAMPO ARAÑUELO	100,00	25736	---	25736	3184	-408	3592	257	35,92

* EN LA SITUACION ACTUAL (EXPLOTANDO ROSARITO CON RESGUARDOS DE AVENIDAS Y SIN EL TRASVASE DEL TAJO) EL DEFICIT MAXIMO ES DE 66 HM3/AÑO

* AMORTIZACION DE LAS OBRAS EN 50 AÑOS CON TASA DE INTERES DEL 6% ANUAL Y GASTOS DE EXPLOTACION ANUALES DEL 2% DE LA INVERSION

* AMORTIZACION DE LAS CENTRALES Y POZOS EN 25 AÑOS CON TASA DE INTERES DEL 8% ANUAL Y GASTOS DE EXPLOTACION ANUALES DEL 3% DE LA INVERSION

Se deduce que la solución con un menor coste unitario (1,83 pts/m^3 y año) es la de construir el embalse de Monteagudo, siendo además con la que se consigue un mayor volumen regulado (173,5 hm^3/año), mientras que la explotación del acuífero del Campo Arañuelo tiene un coste unitario mucho mayor que las restantes (35,92 pts/m^3/año) regulando un volumen de 100 hm^3/año. Las otras tres alternativas consideradas: Trasvase Tiétar-Navalcán, recrecimiento de Rosarito y Presa de Jaranda, regulan volúmenes similares (entre 32 y 38 hm^3/año) con costes unitarios que oscilan entre 3,93 y 10,87 pts/m^3 y año.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la demanda de los riegos del Tiétar tiene un déficit máximo en la situación actual de 66 hm^3/año y a medio plazo de 90 hm^3/año, y por tanto del conjunto de alternativas estudiadas para incrementar la regulación del río Tiétar, la única que cubriría en su totalidad y con garantía suficiente el déficit existente, tanto en la situación actual como a medio plazo, sería la construcción de la presa de Monteagudo, que cuenta además con unos índices económicos muy favorables. Sin embargo esta solución tiene el inconveniente de sus afecciones medioambientales, originando unos impactos críticos, que podrían atenuarse con la adopción de las medidas necesarias.

La alternativa de aprovechamiento del acuífero de Campo Arañuelo, también permitiría eliminar los déficits existentes, pero con unos costes económicos muy superiores (costes unitarios cerca de 20 veces mayores) y con menor garantía, y las tres alternativas restantes: trasvase Tiétar-Navalcán, recrecimiento de la presa de Rosarito y presa de Jaranda, producen incrementos de regulación similares (entre 32 y 38 hm3/año), por lo que no son capaces por separado de cubrir en su totalidad el déficit actual, reduciéndolo aproximadamente a la mitad. Ahora bien, al no ser excluyentes entre sí estas soluciones, si se llevaran a cabo dos de ellas se conseguiría eliminar el déficit actual y si se realizaran las tres soluciones se cubriría en su totalidad el déficit estimado a medio plazo.

Desde el punto de vista de afecciones medioambientales, de estas tres alternativas, la presa de Jaranda es la que más tendría, pudiendo considerarse severas en lo referente a la vegetación y a la fauna, y en lo referente a la laminación de avenidas, la única alternativa que mejora notablemente la situación actual sería la construcción del embalse de Monteagudo, que liberaría a la presa de Rosarito de tal función.