

Los Ciclos Combinados en España

El primer ciclo combinado de España entró en funcionamiento en 2002 y desde entonces han vivido una etapa de fuerte expansión. Durante 2005 se han superado los 10,000 MW de potencia instalada y los 30.000 GWh producidos, con una presencia en el mix de generación de electricidad cercana al 15%. La previsión apunta a que en los próximos años la técnica del ciclo combinado se mantendrá como una apuesta prioritaria.

El año 2005 está prolongando una tendencia de fuerte crecimiento que comenzó en el verano de 2002, cuando entró en operación comercial el primer ciclo combinado de España con gas natural como combustible: los grupos de San Roque (Cádiz), propiedad de Endesa y de Gas Natural. Después siguieron los ciclos de Castellón (Iberdrola), Saint Adrià del Besós (Endesa y Gas Natural) y Castejón (HC Energía). El año terminó con una potencia instalada de 2.794 MW, y una producción de 5.308 GWh, según los datos de REE.

En 2003 se produjo el mayor crecimiento en producción hasta la fecha, ya que ésta se multiplicó por 2,8 respecto a 2002. La potencia instalada alcanzó los 4.394 MW. Es el año en que, entre otros, comenzó su operación comercial el ciclo combinado de Bahía de Bizkaia Electricidad, en el que participan Iberdrola, Repsol YPF, BP y el Ente Vasco de la Energía.

Los datos de 2004 reflejan un mantenimiento de la tendencia. El "Informe Anual de 2004" publicado por Red Eléctrica re-

Los ciclos combinados en España 2002-2007



fleja el mayor crecimiento anual de la potencia instalada, con un 88,5% más que en 2003, hasta alcanzar los 8.285 MW. La producción de electricidad en los ciclos casi se duplicó respecto al año 2003 (+93,3%), hasta los 28.974 GWh. Sólo la energía eólica les acompañó en un crecimiento de dos cifras (+33,0%).

Varias razones explican el auge de los ciclos combinados. Tanto 2004 como, sobre todo, 2005, han resultado años particularmente secos, lo que ha limitado la posibilidad de recurrir a la energía hidroeléctrica, en un período en el que precisamente la demanda eléctrica se ha disparado. Si a esto añadimos las resistencias

que encuentra la energía nuclear y la entrada en vigor del protocolo de Kioto, no extraña el recurso al ciclo combinado como técnica para generar electricidad.

Cada vez una mayor parte de electricidad consumida ha sido generada mediante gas natural, ya sea en ciclos combinados, ya sea en otro tipo de centrales. Según el informe "La energía en España 2004", elaborado por la Secretaría General de Energía, el 19,8% de la electricidad se genera a partir de gas natural, lo cual supone un aumento de más de 4 puntos respecto al año 2003.

Potencia instalada y electricidad generada			
	2002	2003	2004
Electricidad generada (GWh)	5.308	14.991	28.974
Potencia instalada (MW)	2.794	4.394	8.285

Fuente: REE, "Informe anual 2004"

El crecimiento de las centrales de ciclo combinado seguirá durante los próximos años. REE prevé para 2005 la instalación de 3.072 MW adicionales en ciclos combinados; para 2006, de 5.165 MW; y para 2007, de 3.433 MW. Si se cumplieran tales pronósticos, en el horizonte 2007 sólo tres comunidades autónomas peninsulares carecerían de este tipo de centrales: Cantabria, Extremadura y Madrid.

Las compañías seguirán con las inversiones en centrales de ciclo combinado para cumplir las previsiones recogidas en algunos de sus documentos. Endesa, en su Plan de Nueva Capacidad 2005-2009, prevé en dicho horizonte la instalación de 10 nuevos ciclos combinados en España (8) y Portugal (2), que suman una potencia total de 4.525 MW. El Plan Estratégico 2004-2008 de Gas Natural prevé alcanzar los 4.800 MW de potencia instalada al final del período. HC Energía superará, según las previsiones de su Plan Estratégico, acorde con el de EDP para el período 2005-2007, la barrera de los 1.000 MW de potencia instalada a partir de centrales de ciclo combinado. Iberdrola ha alcanzado con un año de adelanto el objetivo del Plan Estratégico 2002-2006, que consistía en contar con 4.000 MW de potencia instalada /4.800 MW gestionados mediante ciclo combinado en España. Por su parte, el Plan Estratégico 2003-2007 de Unión Fenosa marca un objetivo de 3.600 MW de potencia instalada en ciclos combinados para el final del período, que con las inversiones ya previstas, va en camino de cumplirse. ♦

Plantas de Ciclo Combinado		
Ciclo	Potencia instalada MW	Fecha desde que está en operación comercial/Previsión
ENDESA		
1. San Roque II (Cádiz)	400	Julio de 2002
2. Sant Adriá de Besos III (Barcelona)	400	Agosto de 2002
3. Son Reus I (Mallorca)*	225	Inauguración: Julio de 2002
4. Tarragona I	400	Noviembre de 2003
5. Son Reus II (Mallorca)*	225	Inauguración: Junio de 2005
6. Barranco (Gran Canaria)*	210	Abril de 2005
7. C. Colón (Huelva)	400	Abril de 2006
8. Puentes (La Coruña)	800	Mayo de 2007
9. Guadaira (Sevilla)	400	Diciembre de 2007
GAS NATURAL		
10. San Roque I (Cádiz)	400	Junio de 2002
11. Sant Adriá de Besos III (Barcelona)	400	Agosto de 2002
12. Arrúbal I y II (La Rioja)	800	Enero/marzo de 2005
13. Escombreras-Cartagena I, II, III (Murcia)	1200	Sincronización a la red: Octubre de 2005
14. La Plana del Vent I, II (Tarragona)	800	Junio de 2007
15. Puerto de Barcelona	800	Junio de 2007
16. Málaga	400	Junio de 2007
17. Almonacid de Zorita (Guadalajara)	800	En tramitación
HC ENERGÍA		
18. Castejón I (Navarra)	400	Septiembre de 2002
19. Castejón (Navarra)	400	Fines de 2007
IBERDROLA		
20. Castellón III	800	Agosto de 2002
21. Castejón II (Navarra)	400	Febrero de 2003
22. BBE (Vizcaya) (con Repsol. bp. eve)	800	Octubre de 2003
23. Tarragona	400	Diciembre de 2003
24. Santurce (Vizcaya)	400	Junio de 2004
25. Arcos I y II (Cádiz)	800	Diciembre de 2004
26. Aceca (Toledo)	400	Julio de 2005
27. Arcos III (Cádiz)	800	En pruebas desde Septiembre de 2005
28. Escombreras (Murcia)	800	2006
29. Castellón	800	2007
UNIÓN FENOSA		
30. Campo de Gibraltar I, II (Algeciras) (con Cepsa)	800	Junio/julio 2004
31. Palos de la Frontera I, II, III (Huelva)	1200	Diciembre 2004
		Febrero de 2005
		Junio de 2005
32. Aceca (Toledo)	400	Primer semestre 2006
33. Sagunto Ul. III (Valencia)	1200	Primer semestre 2007
34. Sabón (La Coruña)	400	Segundo semestre 2007
BIZKAIA ENERGÍA		
35. Amorebieta (Vizcaya)	800	Agosto de 2005
ELECTRABEL		
36. Castelnou (Teruel)	800	Primavera de 2006
AES ENERGÍA		
37. Escombreras (Cartagena)	1200	Febrero de 2006
GLOBAL 3 ENERGÍA		
38. Escatrón (Zaragoza)	285	Abril de 2006
39. Congosto (León)	400	Diciembre de 2007
ENEL VIESGO		
40. Escatrón (Zaragoza)	800	Junio de 2007
41. San Roque (Cádiz)	800	Noviembre de 2007

Fuente: gas Actual.

Aerogeneradores en alta mar para desaladoras

Fabricar Aerogeneradores en serie. Ese es el objetivo de la nueva factoría que el grupo industrial navarro M.Torres ha inaugurado en Ólvega (Soria). La empresa ha invertido 6,4 millones de euros en construir y poner en funcionamiento esta planta, que tendrá una capacidad productiva de 100 aerogeneradores al año. Se comenzará por 25 o 30 en 2006 para ir creciendo progresivamente, esperando llegar a los 70 en 2007. La misma progresión se busca entre la plantilla: de los 38 trabajadores actuales se espera pasar a 70 en 2007.

Para alcanzar esta cifra, la factoría cuenta con un innovador sistema productivo. Fabricar las góndolas implica a 30 personas. Así que los generadores se desplazan solos por la nave hacia los siete puestos de montaje. La clave está en un colchón de aire, capaz de desplazar objetos de más de 100 toneladas y que se maneja con un control remoto. El suelo está tratado con un tipo de resina especial para favorecer el movimiento y para evitar suciedades o rugosidades.

El proyecto, presentado en marzo ante los Ministerios de Medio Ambiente e Industria, consistirá en la construcción de una plataforma flotante a una distancia de entre uno y cinco kilómetros de la costa y una profundidad de entre 40 y 80 metros de profundidad. Sobre la plataforma se instalará una turbina, que convertirá directamente la energía eólica en hidráulica. Según el prototipo presentado en marzo, las plataformas tendrán un diámetro de 40 metros y las aspas, otros 40 metros de longitud.



La desalación del agua marina en alta mar permitirá que la salmuera residual se vierta lejos de la posidonia marina.

Su valor ecológico es directamente proporcional a su sensibilidad a las agresiones externas, como las que supondría un alto contenido de sal en el agua de forma repentina. La salmuera se diluiría totalmente lejos de la costa, minimizándose así su impacto.

La principal dificultad con la que constará este mecanismo es que es necesario acondicionar las góndolas (la parte ovalada del aerogenerador en el que se encuentra el generador eléctrico) para que no sufran los efectos de la sal presente en el viento y el agua marina.

La de Ólvega no es una planta más de molinos de viento, sino el comienzo de la producción en serie del aerogenerador multipolar TWT de 1.650 kilovatios, con una tecnología que sustituye elementos mecánicos por electrónica y software, prescinde de aceites y lubri-

cantes y opera en circunstancias extremas de viento

Cada máquina puede obtener 1 Hm³ de agua desalada al año, y puede llegar a 2 Hm³, con un alto rendimiento energético, porque eliminan la emisión de gases contaminantes

Los parques de desalinización eólica marina por ósmosis inversa en los que M Torres trabaja, tras ser seleccionado su proyecto por el Ministerio de Medio Ambiente, acogerán los primeros aerogeneradores de la nueva planta castellana.

El primero de estos parques offshore se ubicará frente a las costas de Mazarrón (Murcia).

En el diseño de la góndola del TWT 1650 han colaborado múltiples instituciones oficiales a través de programas de I+D (ministerios de Industria, Turismo y Comercio; CDTI; IDEA, e instituciones científicas y docentes de Navarra, Madrid y Murcia) que permitirán a competir en el mercado internacional con esta tecnología.

Estas aerogeneradores de operan a una menor velocidad

de rotor y su sistema síncrono produce una energía limpia de alta calidad que redundará en una mayor rentabilidad por su facilidad de conexión a la red (no necesita procesos de excitación) y mantiene la generación ante los microcortes. Con sus góndolas ovoides, los molinos aportan características hasta ahora no alcanzadas en las eólicas, como un funcionamiento correcto con vientos de hasta 110 kilómetros por hora. La producción industrial supera el tradicional concepto del trabajo secuencial en equipos y lo sustituye por una filosofía de integración de equipos de ingeniería mecánica, aerodinámica, eléctrica y electrónica y de control, que prolongan hasta los veinte años su vida útil.

El TWT 1650 elimina los elementos mecánicos de multiplicación energética de los molinos clásicos, causantes del 30% de las averías, y los sustituye por componentes electrónicos gobernados por un potente software de desarrollo propio que adapta constantemente cada turbina a las condiciones del viento según las características de su emplazamiento.

Con una altura de 65 metros y palas de fibra de carbono de 37 metros de longitud, el TWT 1650 otorga estabilidad a la red, evitando las parálisis generadas tras el enganche a la red de grandes consumidores que generan microcortes de tensión. Esa reacción acrecienta el riesgo de apagones. El TWT está diseñado para mantenerse activo. Una situación idéntica a la que ahora se produce ante la aparición de vientos superiores a los 25 metros por segundo de velocidad. ♦

Nuevo Centro de Estudios de Transporte

Recientemente el Ministerio de Fomento ha creado el nuevo Centro de Estudios de Transporte, unidad dependiente del Cedex; que nace con la vocación de impulsar y apoyar la investigación y la asistencia técnica en el ámbito de las carreteras, las líneas ferroviarias y la planificación, ofreciendo una visión general y un tratamiento integral del sector del transporte.

Su creación coincide en el tiempo con la aprobación del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) 2005-2020, en el que, entre otras cuestiones se establecen unas previsiones para la puesta en marcha de instrumentos de seguimiento para el cumplimiento de sus objetivos económicos, sociales y medioambientales. Amparado así por el PEIT, el nuevo Centro de Estudios de Transporte nace para apoyar también determinadas actividades con las que el Ministerio de Fomento quiere mejorar el sistema de transporte en nuestro país.

El hecho de que el nuevo Centro de Estudios de Transporte sea un organismo dependiente del Cedex, no significa sólo que esta funcionalmente ligado a él. También supone que las actividades que desarrolle van a estar enmarcadas en las líneas de trabajo generales definidas para el conjunto del Cedex. Y esas líneas globales, de cara al futuro, persiguen cinco objetivos estratégicos.

El primero de ellos es el de impulsar el I+D+i en el sector de la ingeniería civil y del medio ambiente. Lo que se quiere es potenciar la identificación, conjuntamente con los clientes



institucionales, de líneas de trabajo prioritarias de carácter estratégico. También se pretende orientar las inversiones hacia actuaciones que supongan un efecto tractor hacia las actividades de I+D+i del sector privado en ingeniería civil (áreas de transporte y construcción); e incrementar la participación del Cedex en proyectos de I+D+i nacionales e internacionales.

Trasladado al nuevo Centro de Estudios del Transporte, eso significa que en este nuevo organismo también habrá una línea de actividades que profundice en el I+D+i, y que en los convenios futuros se intentará siempre que aparezcan la innovación, el desarrollo y la investigación.

El segundo objetivo es el de aumentar el perfil internacio-

nal, teniendo más participación en programas europeos, potenciando la colaboración con países avanzados para aprender de otras experiencias y fomentando la formación internacional.

El tercero tiene que ver con la optimización de los recursos del centro. En este caso lo que se quiere, fundamentalmente, es sacar más rendimiento a las instalaciones del Cedex, realizando, por ejemplo, una renovación tecnológica y funcional de sus sistemas de información.

El cuarto objetivo hace referencia a la apertura del centro a la sociedad, a través del incremento del número de publicaciones, seminarios, artículos periodísticos o colaboraciones con las universidades.

El quinto, por último, tiene carácter más interno porque propone un compromiso para mejorar la calidad de sus actuaciones en función de nuevos procedimientos de control y evaluación.

El existente Centro de Estudios de Carreteras, queda integrado en el Centro de Estudios de Transporte, desarrollando su labor a través de sus cuatro principales unidades: el laboratorio de infraestructura viaria, el sector de proyecto y construcción, el sector de evaluación a escala real y el sector de tráfico y seguridad vial.

Con la creación del Centro de Estudios de Transporte se pretende ampliar las actuaciones en otros dos ámbitos del transporte: el ferroviario y el de la planificación, potenciando la interoperabilidad del ferrocarril y la implantación del sistema ERTMS, sistema unificado de gestión de tráfico en toda la UE. ♦



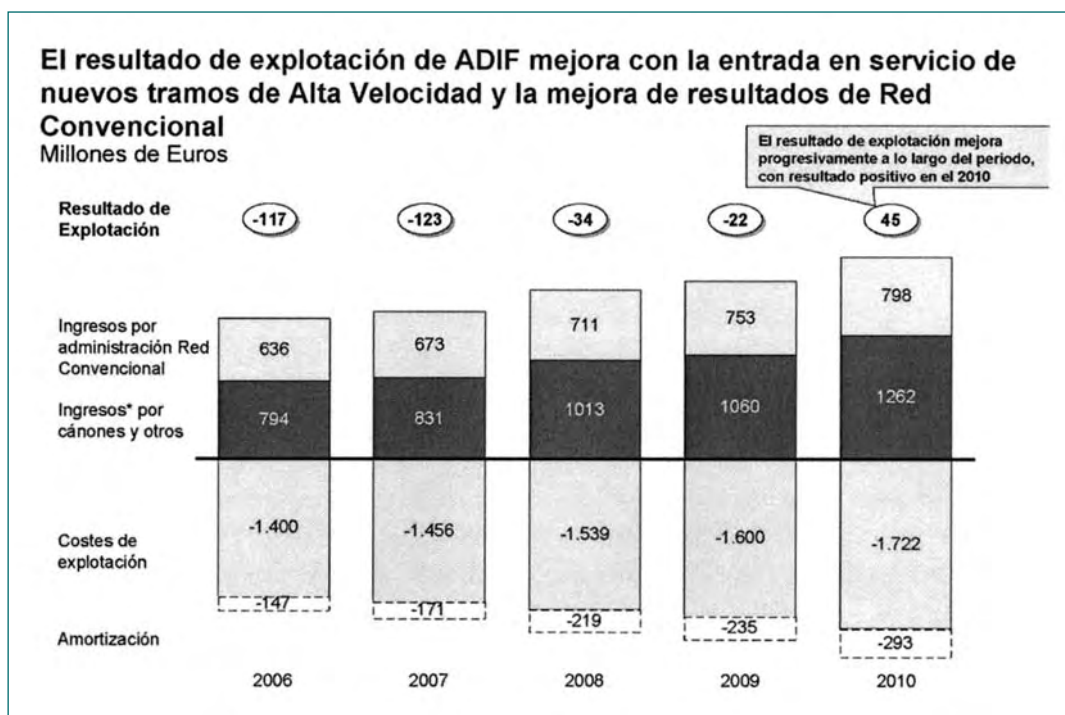
Plan Estratégico Adif: Inversión de 23.400 M€ en los próximos 5 años

Adif invertirá más de 23.400 millones de euros durante los próximos cinco años en la infraestructura ferroviaria de altas prestaciones, así como en la modernización y mejora de las estaciones y terminales ferroviarias y de la red convencional titularidad del Estado. Estas cifras son las magnitudes más relevantes del Plan Estratégico. Este importante esfuerzo económico sitúa al Administrador de Infraestructuras Ferroviarias como el mayor ente inversor del país.

De esta cifra global, la mayor invertida hasta la fecha en España en materia de infraestructuras ferroviarias, durante el quinquenio 2006-2010 se destinarán un total de 18.797 millones a la construcción de las futuras líneas de altas prestaciones que Adif tiene encomendadas. Esta inversión permitirá que en el horizonte del año 2010 estén en servicio 1.150 nuevos kilómetros. De este modo al finalizar el Plan Estratégico se habrá duplicado la red actual de altas prestaciones gestionada por Adif, que entonces contará con 2.200 kilómetros que cubrirán los principales corredores de tráfico ferroviario de la Península.

A esta cantidad hay que añadirle 1.786 millones de euros adicionales destinados a la mejora y modernización de activos propios de la empresa como son las estaciones de viajeros, terminales de mercancías, red de fibra óptica, etc.

Pero, además del capítulo de inversiones propias, Adif prevé invertir por cuenta del estado 2.800 millones de euros destinados, en este caso, a



mejoras en la red convencional, de titularidad estatal.

Para llevar a cabo estas inversiones, concretamente aquellas específicas de Adif como son las de las líneas de

altas prestaciones (18.797M€) y de activos propios (1.786 M€), las principales fuentes de financiación provendrán de los ingresos propios, de las aportaciones patrimoniales a la empresa y del recurso de endeudamiento así como de los fondos comunitarios.

El Plan Estratégico presenta, que abarca el período 2006-2010, se enmarca en un nuevo escenario del sector ferroviario en el que Adif es uno de los principales protagonistas. Con un objetivo último como es la liberalización de este sector del transporte, el Plan Estratégico define como misión

de la empresa "Potenciar el modo de transporte ferroviario español mediante el desarrollo de la gestión de un sistema de infraestructuras seguro, eficiente, sostenible social, económica y medioambientalmente, y con altos estándares de calidad". Supone, en definitiva, la adaptación de Adif a los cambios que se están produciendo en el sector ferroviario, dado el papel fundamental que desempeña en este nuevo marco liberalizado.

La progresiva puesta en servicio de las nuevas infraestructuras de altas prestaciones (Córdoba-Málaga, Madrid-Valladolid, Madrid-Barcelona-Frontera francesa, Madrid-Valencia) y la optimización de la red convencional tendrán una importante repercusión de la cuenta de resultados de la empresa ya que el resultado

de explotación de la empresa mejorará progresivamente a lo largo del período hasta situarse por primera vez con signo positivo en el último ejercicio del Plan, es decir, en 2010. Así aunque los costes de explotación y las amortizaciones aumentan paulatinamente desde 1.547 hasta 2.015 millones de euros durante estos cinco años, entre otras razones por el aumento de la red en servicio, también los ingresos se incrementarán desde los 1.430 actuales hasta los 2.060 millones de euros en 2010.

Más concretamente, al final del período del Plan Estratégico se alcanzará un margen positivo de 45 millones de euros.

El resultado de explotación de ADIF mejora con la entrada en servicio de nuevos tramos de Alta Velocidad y la mejora de resultados de Red Conven-

La licitación pública de obras aumentó cerca del 25 por 100 en 2005

Según SEOPAN, Asociación de Grandes empresas constructoras, la licitación de obras públicas por el conjunto de las Administraciones alcanzó en 2005 un importe de 39.488,55 millones de euros, con un incremento del 24,88 % en relación con el año anterior. La mayor parte de la licitación correspondió a obra civil, con un 68 % del total (26.694,4 millones de euros). El 32 % restante correspondió a obras de edificación, sanitarias, docentes, deportivas y administrativas, entre otras.

Dentro de la obra civil, destaca la construcción de infraestructuras de transportes, que supuso más de la mitad de este tipo de licitación y el 38,4 % del total de la puesta en marcha en 2005. Después se situaron las obras de urbanización y las instalaciones hidráulicas.

La Administraciones municipales y provinciales fueron las principales promotoras de obras durante el año pasado, con un total de licitación de 15.240,52 millones de euros, equivalente al 38,59 % del total licitado, y con un aumento del



47,16 % sobre el volumen del año 2004.

Las Administraciones autonómicas licitaron obras por un total de 12.226,75 millones de euros, un 30,9 % del total, con un aumento del 14,6 % sobre el volumen licitado en el año 2004.

En tercer lugar se situó la Administración Central principalmente a través del Ministerio de Fomento, que licitó obras por un total de 9.603,65 millones de euros con un crecimiento del 14,4 % respecto al año 2004.

La Dirección General de Carreteras, sacó a concurso obras

por un total de 3.852,88 millones de euros, el doble que el año anterior. La Dirección General de Ferrocarriles licitó obras por 589,46 millones de euros, con un crecimiento del 81,4 %. ADIF sacó a contratación obras por importe de 3.085,26 millones, un 38,4 % más que en 2004. En cambio descendieron las licitaciones de Puertos del Estado, con un total de 948,65 millones y un descenso del 51,5 % y de AENA, con una licitación de obras aeroportuarias por un total de 925,32 millones de euros y un descenso del 44,81 % en relación con el año anterior.

Por lo que se refiere a adjudicaciones y por lo que atañe a los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente se produjo un descenso del 8,4 % con respecto a 2004, y con un total de 7.641 millones de euros. Se trata del segundo descenso consecutivo ya que hace dos años las adjudicaciones cayeron un 16 por ciento más en concreto, el Ministerio de Medio Ambiente adjudicó contratos por un importe de 886 millones de euros, lo que representa un descenso de más del 45 % respecto al año anterior. La causa de esa disminución se refieren al retraso para poner en marcha la anunciada construcción de más plantas desaladoras en el litoral mediterráneo, al haberse derogado la política de trasvases hidráulicos entre cuencas planificada y aprobada en anteriores etapas de Gobierno.

En cambio, el Ministerio de Fomento adjudicó contratos por un importe de 6.756 millones de euros, lo que significa un aumento cercano al 1 % respecto al año 2004. ◆

Fuente: EXPANSIÓN

Contratos adjudicados en los últimos dos años por los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente

	Ministerio de Fomento				Ministerio de Medio Ambiente				M° Fomento + M° Medio Ambiente					
	2004		2005		2004		2005		2004		2005			
	Importe	Cuota %	Importe	Cuota %	Importe	Cuota %	Importe	Cuota %	Importe	Cuota %	Importe	Cuota %		
ACS	1.474	21,9	847	12,5	OHL	59	3,6	129	14,5	ACS	1.740	20,9	929	12,2
FCC	852	12,7	739	10,9	ACS	266	16,4	82	7,4	FCC	970	11,6	805	10,5
Acciona	363	5,4	571	8,4	FCC	118	7,3	65	7,4	OHL	357	4,3	657	8,6
OHL	298	4,4	528	7,8	Ferrovial	176	10,9	40	4,5	Acciona	552	6,6	610	8,0
Ferrovial	824	12,3	476	7,1	Acciona	189	11,7	39	4,4	Ferrovial	1.000	12,0	516	6,8
Sacyr	262	3,9	336	5,0	Sacyr	138	8,5	29	3,3	Sacyr	400	4,8	365	4,8
Resto	2.649	39,4	3.259	48,2	Resto	673	41,6	501	56,6	Resto	3.322	39,8	3.760	49,2
Total	6.722	100,0	6.756	100,0	Total	1.619	100,0	886	100,0	Total	8.341	100,0	7.641	100,0

La Administración Autonómica de Madrid rectifica su normativa sobre contratación pública en relación con el favorecimiento de empleo estable

El Gobierno de la Comunidad de Madrid ha derogado los artículos del decreto 213/1998, de 17 de diciembre sobre estabilidad y calidad del empleo, que primaban la adjudicación y contratos públicos, a las empresas con un mayor porcentaje de trabajos fijos. Criterios similares se adoptaron por el Ministerio de Fomento en el 2005.

El citado Decreto fue impugnado en 1998, nada más ser aprobado, por la Confederación Nacional de la Construcción ante la Unión Europea y ésta le dio la razón desde el primer momento: en sucesivas cartas, la Comisión Europa advirtió a la Comunidad de que esa normativa madrileña vulneraba las directivas europeas sobre la libre competencia porque éstas solo contemplan criterios "económicos y técnicos", y nunca "sociales", a la hora de adjudicar un contrato.

En 2005, el Ejecutivo Autonómico de Madrid recibió una comunicación del Ejecutivo de la Unión Europea señalando que aquel había incurrido en "infracción constatada" de la normativa europea y que, por ello, la Comisión estaba "a punto de iniciar la tramita-

ción de una denuncia contra España ante el Tribunal de Justicia europeo". En su escrito, la Comisión señalaba que en esa situación, la Unión Europea no podía "proceder al pago" de ciertos fondos europeos destinados a Madrid, aunque no precisaba exactamente cuáles.

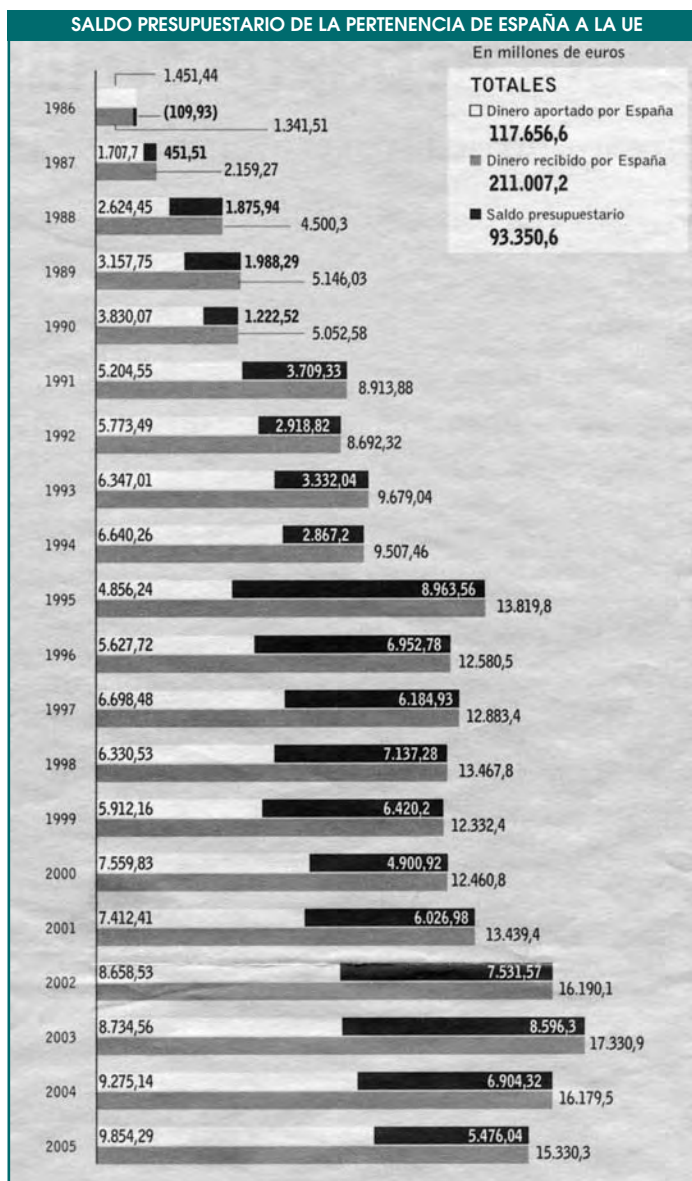
El pasado 14 de diciembre, la Comisión Europea decidió interponer un recurso ante el Tribunal de la Unión Europea, con sede en Luxemburgo. El Ejecutivo Comunitario considera que las directivas que garantizan la libre competencia en las licitaciones de obra pública han quedado vulneradas por la normativa madrileña.

Si el Tribunal Europeo da la razón a la Comisión Europea, la Administración Autonómica podría enfrentarse a demandas de indemnizaciones por parte de los empresarios que se hayan sentido perjudicados. Según la Consejería de Hacienda de Madrid la aplicación de las primas al empleo estable por parte de la Administración Autonómica ha resultado "clave" para dirimir "entre un 15 % y un 20 % de las adjudicaciones realizadas durante su vigencia. ♦

Saldo presupuestario de España con la U.E.

Cumplidos los veinte años de pertenencia española a la U.E., el repaso presupuestario de las aportaciones y recepciones de dinero entre España y la U.E., aporta un escenario absolutamente positivo para nuestro país, que ha sido uno (el más) de los países más beneficiados por las ayudas comunitarias, que tanto han servido para realizar muchos de los proyectos de infraestructuras que se han ejecutado en los últimos años, acercando el nivel español al europeo.

Hoy la renta media española alcanza el 89% de la U.E. de los 15 y el 98% de la U.E. de los 25, con los que las ayudas a partir de ahora irán decreciendo concentrándose en otros países menos desarrollados.



España fue en 2005 el país que recibió mayor volumen de préstamos del BEI

España es el país de la UE que más se benefició de los préstamos del Banco Europeo de Inversiones (BEI) durante el año 2006, ya que recibió 7.600 millones de euros, el 18 % del total de inversiones de esta institución financiera, según su informe anual recientemente publicado.

Por detrás de España se situaron Alemania (con 7.040 millones de euros, el 16,7 % del total), Italia (6.394 millones, el 15,1 %), Francia (4.209 millones, el 10 %) y el Reino Unido (3.979 millones, el 9,4 %). Los últimos lugares son ocupados por los recientemente incorporados, como Eslovaquia, Letonia y Chipre. El total de préstamos para inversiones en la UE ascendió en 2005 a 42.276 millones.

El BEI financió en España el año pasado un total de 44 proyectos. Los préstamos más importantes corresponden a la ampliación del Metro de Madrid (1.125 millones de euros) y al AVE Madrid-Barcelona (1.100 millones). También destacan las

inversiones en las redes de distribución de electricidad (300 millones para Endesa y 450 millones para Iberdrola), la ampliación del aeropuerto de El Prat de Barcelona (500 millones), la construcción de una nueva línea de metro en la ciudad condal (300 millones) o la renovación del sistema de control del tráfico aéreo (300 millones).

La empresa Cableuropa recibió 340 millones de euros para construir una red de cable de banda ancha. En la lista de beneficiarios de préstamos del BEI se encuentran también la línea 2 del ferrocarril metropolitano de Bilbao (50 millones), la reforma del Puerto de Barcelona y de su Zona logística (106 millones y 25 millones respectivamente), la renovación de la flota de aviones de Air Nostrum (12,3 millones) la mejora de las infraestructuras ferroviarias en las líneas regionales del norte (21,5 millones), o en el transporte público de Barcelona (60 millones). ♦

La Comisión Europea levanta la única sanción impuesta a España en materia de calidad de agua

La Comisión Europea ha decidido no hacer efectiva la única multa impuesta a España por el Tribunal Europeo de Luxemburgo por infringir la normativa comunitaria de medio ambiente. La Comisión justifica su decisión en que España ha mejorado el cumplimiento de la norma de calidad de agua.

El Tribunal condenó a España en 2003 por incumplir la calidad de aguas de baño e impuso una multa de 3,3 millones de euros. La Comisión renuncia a la multa pese a que el 5,3 % de las aguas no cumplen la norma. ♦

Preocupación en Francia por la sequía

La sequía que padece España afecta también a otros países del Sur de Europa como Portugal y Francia. En este último país la Ministra de Ecología afirmó a principios de año que "la sequía será más dura que la del 2005, por lo que deben adoptarse medidas con antelación.

Según la Sociedad Geosys, que mide el estado de las cubiertas vegetales a partir de observaciones satelitares, la sequía es particularmente grave en Portugal, España y Francia, mientras que Italia y Francia han recibido más precipitaciones en el otoño pasado.

Para preservar el recurso hídrico, el ministerio francés de Ecología contempla medidas de restricciones "mucho más draconianas que el año pasado", incluso afectando al consumo de agua potable. Se llama a los agricultores a una "movilización colectiva" y a una reflexión sobre la elección de sus cultivos y principalmente del maíz, de gran requerimiento de agua en verano.

En Francia, la mitad del agua consumida va en la actualidad a la agricultura, una cuarta parte al agua potable y la cuarta parte restante a la industria y la energía.

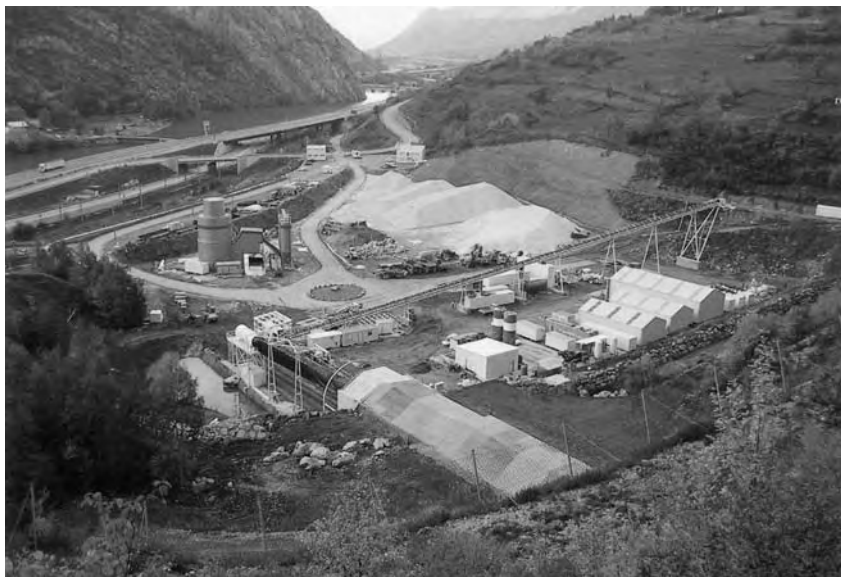
Para prevenir los riesgos crecientes de penuria se considera que deben crearse nuevas reservas de agua artificiales y economizar el consumo.

El Ministerio francés defiende la posibilidad de construir nuevos embalses si se cumplen las condiciones económicas y ecológicas. Esta decisión es apoyada por el sector agrícola y combatida por los defensores del medio ambiente, que reclaman, por ejemplo la producción del cultivo del maíz en las zonas más afectadas.

La superficie de cultivos de maíz ha disminuido en Francia un 12 % en 2005 con relación al 2004. Se utilizan variedades precoces de vegetales, disminuyendo la cantidad de agua consumida por hectárea. El sorgo, el girasol y el trigo están desplazando al maíz en muchas explotaciones agrícolas francesas.

La ministra ha anunciado el informe en el mes de abril sobre el examen en la Asamblea Nacional de la Ley de Aguas, que debe principalmente abordar la gestión de las sequías. El gobierno francés anuncia la adopción "antes del verano" de este texto legal que viene preparándose desde hace ocho años. ♦

Galería de Saint Martin La Porte en el ferrocarril Lyon-Turin



La galería de Saint Martín La Porte es una de las cuatro galerías de reconocimiento del futuro túnel de base transalpino del nuevo enlace ferroviario Lyon-Turín, que está situada a 695 m. de altitud.

El objetivo de dicha galería es triple: En primer lugar servir como galería de reconocimiento que permitirá estudiar las condiciones de ejecución de las obras previstas en dicha zona, así como de las zonas más delicadas desde el punto de vista geológico, hidráulico y geotécnico, para la realización del futuro túnel de 53 Km. Ello permitirá analizar el comportamiento de los esquistos hulleros con gran cobertura, cuando son atravesados por una obra de gran sección.



En segundo lugar será utilizado durante la fase de construcción como uno de los ataques necesarios para la perforación.

Y en tercer lugar, durante la fase de explotación será un acceso de servicio y seguridad.

El trazado sigue una curva con radio de 710 m y ligera pendiente ascendente de un 1%, antes de descender en recto con un 7,8%, hasta alcanzar el nivel del futuro túnel de base, perpendicular a este. La cobertura máxima es en este caso de 600 m.

La ejecución de los trabajos comenzó en el verano de 2003 y ha terminado recientemente.

La galería tiene una longitud de 2.065 m. y una sección de 80-100 m², con una cobertura máxima de 600 m.

El control topográfico se ha realizado mediante láser adosado en el paramento del túnel, con perfiles continuos después de cada voladura para confirmar que se ha trabajado según el perfil previsto.

Las aguas del túnel así como las de escorrentía de la plataforma se han recuperado en un embalse de decantación de 2.700 m³ de capacidad. ♦

FCC construye la línea 9 del Metro de Barcelona

FCC está llevando a cabo la ejecución de las obras de construcción de la Línea 9 del Metro de Barcelona. Tramo 4t, Bon Pastor-Can Zam, así como la ejecución de las obras del túnel del trayecto Zona Universitaria-Sagrera Meridiana.

El subtramo tiene una longitud total de 4.874 m. de los cuales 4.293 han sido ejecutados con tuneladora y comprende seis estaciones: Can Peixauet, Santa Rosa, Fondo, Plaça de l'Església, Singuerlín y Can Zam, todas ellas en el municipio de Santa Coloma de Gramanet.

Próxima a la estación de Can Zam se encuentran las cocheras que tienen capacidad para albergar siete trenes de seis vagones y cuatro vías de mantenimiento.

Para dar servicio a las necesidades de hormigón de la obra, FCC ha instalado una central de hormigonado con mezcladora y grupo horizontal de cinco tolvas de dosificación de áridos, con una capacidad de 3 m³/ciclo de hormigón vibrado. Otra instalación específica es la planta de fabricación de dovelas para el revestimiento de los túneles, que tienen 13,3 km de longitud.

Para aprovechar los áridos procedentes de los materiales excavados, se ha implantado una central de machaqueo situada a 6,2 km de Can Zam, que es la zona más cercana a la obra, desde donde se pueden llevar a cabo estas actividades.

La futura Línea 9 conectará el aeropuerto de Barcelona con Santa Coloma de Gramanet y Badalona. Se divide en tres tramos: Zona Franca-María Cristina, María Cristina Sagrera Meridiana y Sagrera Meridiana-Gorg/Singuerlín. Tiene una longitud de más de 41 km, y dispondrá de 43 estaciones.

Durante la ejecución de las obras se han desarrollado diversas innovaciones tecnológicas en el diseño de la tuneladora, capaz también de funcionar en modo abierto, con un sistema antirulling de compensación de giros axiales.

Por lo que respecta a la tecnología de materiales, se han realizado diversos estudios con la colaboración de la Universidad Politécnica de Cataluña, a fin de favorecer la sustitución del hormigón armado con acero corrugado por hormigón armado resistente con fibras de acero, de cara a su aplicación en las dovelas prefabricadas. ♦

Principales operadores energéticos

El consejo de la Comisión Nacional de la Energía (CNE) ha aprobado la renovación anual de la lista de los operadores principales del sector energético que son los que controlan las cinco mayores cuotas de mercado del sector eléctrico, el del gas y el del petróleo (este año, ésta se desglosa en dos listas: la de carburantes y GLP). Los grupos o compañías incluidos en esta lista tienen un importante impedimento legal: no pueden ejercer los derechos políticos por encima del 3% de aquellos operadores de la misma lista en los que participen. La gran

novedad de este año es la publicación de una nueva clasificación, la de los llamados operadores dominantes, categoría que incluye a las compañías energéticas que tengan más de un 10% de su mercado. Esta nueva lista que se recoge también en el citado decreto, tiene como objetivo limitar la posición en el mercado de estas compañías a través de medidas legales como es la prohibición de importar electricidad de otros países europeos utilizando las interconexiones a las que sólo tendrán acceso las pequeñas.

El regulador ha optado por dividir en dos el ranking de las eléctricas para evitar computar la generación y la distribución juntas, lo que podría dejar fuera a alguna compañía importante.

Por el momento a la hora de elaborar las listas, la CNE no ha considerado como un todo el mercado ibérico, tal como establece la norma, hasta que el Mibel no está operativo, algo que está previsto el próximo 1 de julio. Esta medida llevará con seguridad a EDP a la consideración de dominante y principal y podría dejar fuera a alguna española, como Viesgo o FENOSA. ♦

Acciona crea una división para el transporte ferroviario

Acciona quiere participar en la liberalización del transporte ferroviario de mercancías. Para ello ha creado una unidad específica para el negocio ferroviario, Press Cargo Tren, y ha iniciado los trámites ante el Ministerio de Fomento para solicitar la licencia de empresa ferroviaria.

Ésta no es la primera incursión del grupo en este negocio. A finales de diciembre del pasado año, Acciona, Renfe Operadora y Puerto de Barcelona unieron sus fuerzas para crear un gran operador logístico de mercancías. Las tres compañías han constituido una sociedad mixta para gestionar el puerto seco de Zaragoza propiedad del puerto de Barcelona, y otra para comercializar el tráfico ferroviario.

Acciona se suma al interés de otras compañías por entrar en el negocio ferroviario. Comsa Rail Transport y Continental Rail (filial de ACS) han sido las primeras compañías en obtener de Fomento, en septiembre y octubre de 2005, respectivamente, la licencia de empresa ferroviaria. Transfesa, a través de su filial Activa Rail, y el operador ferroviario público vasco Euskotren están en trámites. Otras como Detren (participada por FCC y Conrex) también podrían entrar. De hecho, estas cuatro empresas privadas han formado la Asociación de Empresas Ferroviarias Privadas para impulsar el proceso de liberalización y contar con un interlocutor único con la Administración. Por su parte, la británica National Express, que se ha fusionado con la española Alsa, ha confirmado su intención de entrar en el negocio ferroviario cuando se libere el tráfico de pasajeros, situación que la Unión Europea prevé para 2010.

Sin embargo, debido al retraso en el desarrollo normativo de la Ley del Sector Ferroviario (están pendientes de aprobarse dos órdenes ministeriales), los nuevos entrantes todavía no, pueden operar en el mercado. ♦

La clasificación del regulador

	OPERADORES PRINCIPALES ENERGÉTICOS Las cinco mayores cuotas del mercado (Limitaciones societarias)		OPERADORES DOMINANTES > 10% de cuota (Limitaciones de mercado)	
	2005	2006	2006	
Electricidad	Endesa Iberdrola Unión Fenosa Hidrocarbónico REE	Endesa Iberdrola Unión FENOSA Hidrocarbónico Enel-Viesgo	Generación Endesa Iberdrola Unión Fenosa	Suministro Endesa Iberdrola Unión Fenosa
Gas	Repsol/Gas Natural Enagás Hidrocarbónico Iberdrola BP España	Repsol/Gas Natural Iberdrola BP España Hidrocarbónico Endesa	Repsol YPF / Gas Natural Iberdrola BP España	
Petróleo	Grupo CLH Repsol YPF Cepsa BP España Disa	Carburantes Repsol YPF Cepsa BP España AGIP Galp	GLP* Repsol YPF Cepsa BP España Disa Galp	Carburantes Repsol YPF Cepsa BP España

(*) Gases licuados del petróleo (Butano)

Las Asociaciones AERCO y TECNIBERIA-ASINCE denuncian el exceso de competencia en los contratos públicos de obras y de ingeniería

La Asociación de Empresas de Construcción de Obras Públicas AERCO ha solicitado al servicio de Defensa de la Competencia, dependiente del Ministerio de Economía, que investigue el grado de competencia del sector, al considerar que existen restricciones al libre mercado por la reiterada presentación de ofertas muy por debajo del presupuesto de licitación, a los concursos convocados por las Administraciones. Por ejemplo, en 2005, en las licitaciones de obras de carreteras, se presentaron como media 28 empresas; en las obras de ADIF; 22 empresas, en otras obras de ferrocarriles; 16 empresas; en las obras aeroportuarias de AENA, 15 empresas.

Según AERCO "la experiencia demuestra que el sistema vigente viene legitimando la adjudicación constante y sistemática de contratos a favor de empresas que presentan ofertas con una baja porcentual desproporcionada con respecto al precio objetivo del contrato establecido por la Administración contratante". Según la Asociación "estas ofertas resultan en muchos casos inferiores al precio de mercado y forman parte de una estrategia encaminada a eliminar al grupo de empresas competidoras al objeto de conseguir la adjudicación del contrato. La frecuente presentación posterior de proyectos modificados o complementarios tendería entonces a restablecer un cierto equilibrio económico y como ejemplo, AERCO se remite a contratos de obra pública adjudicados en 2005 con bajas porcentuales del 47 % respecto al presupuesto base de licitación.

AERCO considera que el Gobierno ha perdido la oportunidad de corregir esta práctica en la tramitación de

la Ley de Contratos del Sector Público cuyo proyecto próximamente será presentado a la aprobación del Consejo de Ministros y posteriormente del Poder Legislativo.

De forma parecida a la indicada, otra Asociación de empresas, en este caso de ingeniería y consultoría, Tecniberia-Asince, hizo pública recientemente su preocupación señalando que el Ministerio de Fomento "aplica criterios de valoración de las ofertas que priman fuertemente las bajas económicas frente a la calidad técnica y que van en contra de los criterios anteriores recomendados por las organizaciones supranacionales de ingeniería y consultoría".

Según sus datos, se presentan de media más de veinte ofertas con bajas sobre presupuesto de licitación del 30 %. En 2005, las rebajas más importantes se produjeron en los Concursos de la Dirección General de Carreteras, con bajas de casi el 29 %. En la Dirección General de Ferrocarriles, las bajas medias fueron del 27 %. Por su parte ADIF ha adjudicado contratos con bajas de más del 26 % de media.

Tecniberia considera que la Administración es culpable de esta "masificación" por no "imponer una adecuada clarificación de empresas que defina capacidades y especialidades". Según Tecniberia-Asince, el balance de esta situación está provocando "un deterioro de los honorarios de las compañías", cuya principal consecuencia es una progresiva descapitalización de las empresas del sector, que no pueden retribuir adecuadamente a sus profesionales, ni invertir recursos económicos en aumentar su dimensión, competitividad y desarrollo tecnológico. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

ACS virtual ganadora de una autopista en Irlanda

Dragados Concesiones de Infraestructuras es el adjudicatario provisional del proyecto de financiación, construcción y explotación de la autopista de peaje N25 Waterford By-Pass, en el sudeste del país.

El proyecto preadjudicado, que se resolverá definitivamente en los próximos días requerirá una inversión de 360 millones de euros y será la segunda concesión del Grupo ACS en Irlanda cuando sea adjudicada definitivamente por la National Road Authority (NRA). La filial de ACS acude a la licitación con las irlandesas NTR, operadora de autopistas, y Ascon, constructora.

El proyecto de la N25 Waterford By-Pass comprende la financiación, diseño, construcción y operación en régimen de concesión durante 30 años de esta nueva infraestructura del Sudeste Irlandés, que se encuentra dentro del corredor que une Dublín y Cork, así como el derecho al cobro de peajes. El tráfico previsto al inicio de la fase de operación en el año 2009 será de más de 10.000 vehículos diarios.

El desarrollo de la autopista de circunvalación requerirá la construcción de 23 kilómetros de nueva autopista de dos carriles por dirección y 14 kilómetros de nuevas carreteras de un carril por dirección.

El proyecto forma parte del programa PPP (Public Private Partnership) de mejora de las carreteras irlandesas incluido en el NDP (National Development Plan) irlandés, que prevé un fuerte desarrollo de las infraestructuras del país a través de la participación de la iniciativa privada.

Dragados Concesiones de Infraestructuras está ya precalificado para optar a otras dos autopistas de peaje en el país, con una inversión superior a los 750 millones.

En septiembre, ACS abrió al tráfico la autopista de peaje Dundalk Western Bypass, su primera concesión en Irlanda y primera que de hecho se inauguró en ese país dentro de los planes de modernización de infraestructuras del Gobierno irlandés.

El grupo ACS es la primera promotora mundial de concesiones de infraestructuras, con más de 40 concesiones de carreteras, túneles y autopistas; cinco concesiones aeroportuarias que incluyen 16 aeropuertos; dos concesiones ferroviarias y una de un suburbano. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

Inima compete en Israel por la mayor desalinizadora del mundo

La filial de servicios de medio ambiente de OHL, que gestiona la hasta hoy mayor desalinizadora del mundo, en Carboneras (Almería), ha disparado su actividad, sus ventas y su cartera de pedidos en los últimos meses y se ha convertido en una de las empresas líderes mundiales en el sector del agua.

En 2005, Inima alcanzó unos 65 millones de euros en ingresos y un beneficio bruto de explotación de 12 millones. Su cartera de negocio a largo plazo ronda los 1.900 millones, lo que permite a sus responsables adelantar ya que su facturación se va a multiplicar como mínimo por 2,3 en tres años.

A principio de febrero, el Ministerio español de Medio Ambiente adjudicó a Inima la nueva desalinizadora del Canal de Alicante (Alicante II), que es la mayor planta de este tipo (65.000 metros cúbicos de agua al día). La inversión en esta desalinizadora asciende a 68,56 millones de euros.

Mucho mayores son los dos contratos conseguidos en octubre, al 50% con filiales de FCC, en Argelia. El primero, el diseño, la construcción y la gestión durante 25 años de la macrodesalinizadora por ósmosis inversa de agua de mar (100.000 metros cúbicos al día para dar de beber a 500.000 personas) en las cercanías de Orán, requiere una inversión de 84 millones de euros para una cifra de negocio estimada de más de 585 millones.

Ratios parecidos, inversión de 100 millones y cifra de negocio estimada de 585 millones, a los del segundo contrato de desalinización para una planta en las cercanías de Argel.

También en octubre y con presencia de autoridades españolas, Inima puso la primera piedra de una planta, junto al río Tauton, cerca de Boston, que va a ser la primera desalinizadora de Massachusetts y va a abastecer de agua a los municipios de Brockton (100.000 habitantes)

y Norton. La concesión a un joint venture liderado por Inima y participada por una ingeniería local, supone una inversión de 58 millones de dólares.

Inima puja ahora, en alianza con FCC y con empresas locales, por la adjudicación de la construcción y explotación durante 25 años de la que será la mayor desalinizadora del mundo (230.000 metros cúbicos/día) en Hadera (Israel). La adjudicación, esperada para antes del verano, va a suponer una factura-

ción media anual de 45 millones de euros y una cartera de unos 1.000 millones.

En el horizonte cercano, sin embargo, las oportunidades y grandes programas de desalinización estarán en Oriente Próximo y en China (este país tiene un programa de construcción de este tipo de plantas de diez años de duración con una inversión de 95.000 millones de dólares en su construcción de cerca de 995.000 millones si se agrega al negocio su gestión y explotación). ♦

Plantas operadoras en régimen de concesión

En España*

Planta	Capacidad	Población servida equivalente
Desaladora de Carboneras (Almería)	120.000 m ³ /día	600.000
Secado térmico de lodos en la EDAR (Barcelona)	83.000 Tm/año MS	5.500.000
AIE Cádiz-San Fernando	75.000 m ³ /día	375.000

(*) Principales plantas gestionadas en la actualidad. Además, Inima ha construido en España, entre otras, las siguientes desaladoras: Marbella(55.000 m³ /día, Lanzarote III y IV(40.000 m³ /día, Las Palmas III (35.000 m³ /día, Complejo Inalsa (10.000 m³ /día

En el exterior

Planta	Capacidad (m ³ /día)	Población servida equivalente
Desaladora de Arica (Chile)	18.000	90.000
Desaladora de Antofagasta (Chile)	52.000	260.000
Desaladora de Taunton River (EE:UU) (en construcción)	19.000	95.000
Depuradoras de Ribeirao Preto y Caiçara (Brasil)	150.000	682.000
Desaladora de Los Cabos (México) (en construcción)	21.000	105.000
Desaladora de Mostaganem (Argelia) (en construcción)	100.000	500.000
Desaladora de Cap D'Junet (Argelia) (en construcción)	100.000	500.000

Fuente Inima

EL PAIS

Proyectos de carreteras en México

México necesita una inversión de unos 55.000 millones de pesos (4.400 millones de euros) al año para mantener, modernizar y construir nuevas carreteras. Ahora, a cuatro meses de las elecciones ha lanzado un plan con más de 30 proyectos de concesiones de carreteras por 4.737 millones de euros.

Proyectos de Carreteras que ofrece México	
Reforma, conservación y nueva obras. Longitud en kilómetros	
Proyectos de Prestación de Servicios	
Contratos otorgados	
Irapuato-La Piedad	75
Contrato en proceso de licitación	
Querétaro-Irapuato	93
Próximas licitaciones	
Nuevo Necaxa-Tehuacán	85
Tapachula-Ciudad Hidalgo	45
Nueva Italia-Apaxtzingán	30
Río Verde-Ciudad Valles	85
Zacatecas-Saltillito	216
Subtotal	626
Proyectos en preparación	
Apizaco-Calpulalpan	51
Macuspana-Límite de Estados Campeche/Quintana Roo	434
Mitla-Entronque Tehuantepec	163
Arriaga-La Ventosa	137
Acajucan-La Ventosa	174
Salina Cruz-Huatulco	170
Subtotal	1.129
Concesiones en Carreteras de Proyectos	
A largo plazo	
Laguna Verde-Gutiérrez Zamora	91,0
Libramiento de Mazatlán	31,0
Libramiento de Morelia	53,0
Santa Clara-Indios Verdes	12,0
La Venta-Colegio Militar	22,0
Circuito Sur Ciudad de México (Tres Marías-La Marquesa)	26,0
Libramiento de Acapulco	22,0
Libramiento de Cuernavaca	34,0
Libramiento de Ciudad de Obregón	45,0
Encarnación de Díaz-S. Juan de los Lagos	26,0
Libramiento de Tlaxcala y Xoxtla-Tlaxcala	26,5
Tuxpam-Tampico	150,0
A corto plazo	
Puente Internacional Río Bravo-Donna	0,2
Puente Internacional Reynosa-Anzaldúas	2,6
Arriaga-Ocozacoautla	93,0
Perote-Acajete	24,0
Libramiento de Irapuato	28,0
Libramiento de La Piedad y Acc.Zamora	43,0
Compostela-Las Varas-Puerto Vallarta	93,0
Libramiento de Chihuahua	36,0
Libramiento de Guadalupe	111,0
Puerto Bojórquez	0,8
En licitación	
Monterrey-Saltillito y Libramiento Poniente de Saltillo	92,0
Puente Internacional San Luis Río Colorado II	0,4
Libramiento de Tecpan	4,0
Subtotal	10.665
TOTAL	12.420
Inversión Total: 4.737 millones de euros	
Fuente: Secretaría de Comunicación y Transporte de México CINCO DIAS	

FCC logra un contrato de gestión de agua en Italia por 1.500 M€

FCC, a través de su filial Aqualia, ha ganado el concurso para gestionar el ciclo integral del agua de la provincia italiana de Caltanissetta durante los próximos 30 años. La cartera de negocios de este contrato asciende a 1.500 millones de euros.

Esta provincia, situada en la isla de Sicilia, cuenta con 23 municipios y una población total de 275.000 habitantes.

Este es el primer contrato que Aqualia logra en Italia, un mercado de 58 millones de habitantes, con tan sólo el 10% de la población atendida por empresas privadas, entre las cuales ya están presentes los principales operadores mundiales: Veolia (Sicilia, Calabria, Latina, Piemonte, Liguria y Toscana), Grupo Suez (Toscana) y Saur (Sicilia y Campania).

El potencial del mercado italiano del agua es considerable, ya que se trata de uno de los países europeos con una menor presencia del sector privado y que actualmente experimenta un gran dinamismo, como lo demuestra la reciente adjudicación del servicio de agua de la ciudad de Catania o de las licitaciones actualmente en marcha en ciudades como Palermo, Nápoles, Siracusa, Ragusa o Catanzaro.

Los dos mayores núcleos de población de Caltanissetta son Gela (72.000 habitantes) y Caltanissetta (61.000 habitantes) y el número de clientes que tendrá inicialmente Aqualia asciende a 100.000.

Las inversiones previstas en el contrato serán de 247 millones de euros, de los cuales 85 millones corresponden a fondos públicos (europeos, nacionales y regionales).

La adjudicación se ha efectuado a un consorcio, en el que Aqualia cuenta con la mayoría (51%) y en el que también participan las empresas italianas Galva (47%), CCC (1%), Gate (0,5%) y AIEM (0,5%).

En la actualidad, Aqualia es finalista en dos concursos más de gestión integral del agua en Italia: Ragusa (Sicilia) y Vibo Valentia (Calabria), que en conjunto tienen una población de 480.000 habitantes y una previsión de facturación de 1.600 millones de euros.

En 15 años se ha convertido en el segundo operador español y sexto del mundo por población atendida.

En Portugal es finalista del concurso de Lezíria do Tajo, que agrupa a nueve municipios, con una población total de 200.000 habitantes, lo que supone una cartera de 900 millones de euros.

La presencia en Argelia está centrada de momento en el negocio de la desalación, donde recientemente ha sido adjudicatario de dos de los contratos más importantes del mundo en desalación. Estos dos contratos se refieren a la construcción y explotación de 25 años de las desaladoras de Mostagasem y Cap Djinet, con una capacidad de 100.000 m³/día cada una, y unas inversiones totales de 184 millones de euros.

ACTIVIDAD EXTERIOR

Solamente estos dos contratos supondrán para la compañía una facturación anual de 46 millones de euros al año y una cartera conjunta de negocio de casi 1.200 millones de euros.

Adicionalmente, Aqualia se encuentra inmersa en los procesos de adjudicación de la construcción y explotación por 25 años de otras tres desaladoras, en El Tarf, Cap Blanc y Tenes.

También dentro del sector de la desalación, Aqualia está presente en Israel a través de su precalificación en el mayor contrato de desalación de la historia: la construcción y explotación por 25 años de la mayor desaladora del mundo (230.000 m³/día), situada en Hadera.

En este proceso la empresa española compite con empresas como General Electric o la mayor empresa de desalación del mundo, la israelí IDE. Este contrato supondría una facturación media anual de 45 millones de euros y una cartera de aproximadamente 1.000 millones de euros.

En China está presente desde hace cinco años en las provincias de Anhui y Hunan y en Tianjin. Desde 2004 cuenta con una oficina propia en Beijing. El pasado verano firmó un acuerdo para la depuración durante 25 años de las aguas residuales de Bengbu, en la provincia de Anhui, situada en el sureste del país. La inversión prevista asciende a 49 millones de euros y la factura global será de unos 500 millones de euros.

En el sector de aguas industriales, Aqualia se ha convertido en el líder nacional tras la adquisición de las empresas Graver España, Nilo, Chemipur e Hidrotec, cuya facturación conjunta asciende anualmente a 15 millones de euros. Con esta base, desarrollará también esta actividad en el mercado internacional, en el que espera tener en breve período de tiempo un papel significativo. ♦

Acto de Clausura del Centenario del Instituto de la Ingeniería en España presidido por el Rey

S.M. el Rey de España, D. Juan Carlos I, ha presidido el Acto de Clausura del centenario del Instituto de la Ingeniería. Estuvo acompañado por la Ministra de Sanidad y Consumo, Elena Salgado, por el Presidente del Instituto de la Ingeniería de España, Luis Giménez-Cassina y por el Presidente de la Real Academia de Ingeniería, Enrique Alarcón Álvarez.

En su discurso, el Rey afirmó que "España es una nación moderna y dinámica, cuyo futuro económico y social depende cada día en mayor medida del mejor aprovechamiento que ofrecen la investigación científica, las nuevas tecnologías y la creciente cooperación internacional". El Rey constató "con especial satisfacción los grandes esfuerzos que la ingeniería española está haciendo en su apuesta por las nuevas energías, las cuestiones medioambientales, la prevención y solución de los incendios forestales y la búsqueda de instrumentos que aseguren nuestro desarrollo sostenible".

Finalizado el acto, el Presidente del Instituto de las Ingenierías de España, Luis Giménez-Cassina, entregó al Rey la Medalla de Oro del Centenario del Instituto de la Ingeniería de España.

La cooperación internacional fue uno de los aspectos en lo que más incidió el Rey: "Hemos de fomentar la cooperación internacional a escala estatal y empresarial, en búsqueda permanente de la excelencia en la investigación. Es obvio que debemos reforzar la inversión en I+D+I y potenciar todas las carreras universitarias aquí representadas. Resulta asimismo imprescindible innovar en las llamadas tecnologías estratégicas aplicadas. (...) Debemos redoblar nuestro esfuerzo para el logro del más alto nivel de investigación tecnológico a nivel europeo; una cuestión que habéis abordado en el Congreso de vuestro Centenario".

El Presidente del Instituto de la Ingeniería de España, Luis Giménez-Cassina, pidió un mayor compromiso del Estado con la investigación y la ciencia: "Nos proponemos ha-

cer una llamada de atención a la necesidad de aumentar el esfuerzo económico y tecnológico en Innovación y Desarrollo en España y, además, en toda Europa, si no queremos que aumente el escalón con EE.UU y el riesgo cierto de ser sobrepasados por países hoy en vías de desarrollo como China y la India". No olvidó uno de los mayores logros de la Ingeniería española, "la participación en la aventura del espacio" "el ingeniero Pedro Duque, famoso por su aventura espacial, nos ha recordado la necesidad de orientar la ingeniería hacia el imprescindible trabajo interdisciplinar en equipo y la resolución de problemas teóricos mediante la aplicación de las más avanzadas tecnologías disponibles".

A continuación se procedió al sellado de la Cápsula del Tiempo, por S.M. El Rey, en los jardines del Instituto de la Ingeniería de España. La Cápsula del Tiempo es una escultura de un metro cúbico que quedará depositada en los jardines del Instituto de la Ingeniería de España durante los próximos 100 años. En su interior alberga lo más relevante de la ingeniería y la sociedad actual, aportado por las más representativas instituciones políticas, económicas y tecnológicas de la ingeniería. Estas aportaciones servirán para dejar constancia de la situación del Instituto tras sus primeros cien años de vida, así como del nivel tecnológico alcanzado actualmente por la sociedad española.

La Cápsula del Tiempo, obra del arquitecto Juan Catarineu de la Aldea, ha sido construida de tal forma que resista el paso del tiempo e impida el deterioro de los elementos depositados en su interior.

El Instituto de la Ingeniería de España, creado en 1905, es la Federación de Asociaciones de las diversas áreas de la ingeniería del Estado español. Agrupa a 100.000 ingenieros de las diferentes especialidades, Aeronáuticos, Agrónomos, Caminos, Defensa, ICAI, Industriales, Minas, Montes, Navales y Telecomunicación. La Presidencia de Honor del Instituto la ostenta S.M. el Rey de España. ♦

Comité Nacional Español de Grandes Presas. Premio José Torán. Sexta convocatoria – 2005

Convocatoria extraordinaria con motivo del XXII Congreso Internacional de Grandes Presas de Barcelona. Junio 2006

En memoria del Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. José Torán, que desarrolló una importante labor en el campo de las obras hidráulicas y de las presas, el Comité Nacional Español de Grandes presas convocó el Premio José Torán, referido a los trabajos y publicaciones científicas y técnicas relacionados con las presas, y a su función en la regulación de los recursos hidráulicos dentro de un desarrollo armónico de la naturaleza.

De acuerdo con las bases de la Sexta Convocatoria del Premio José Torán el Jura-

do Calificador del Premio ha decidido por unanimidad otorgar dicho premio al trabajo presentado por D. Juan Carlos Castillo Barranco sobre "Las presas romanas en España". Asimismo, el Jurado ha acordado por unanimidad otorgar un accésit al trabajo presentado por D. Francisco Javier Sánchez Caro sobre una "Aproximación histórica y estadística a los incidentes en presas".

El premio será entregado durante el próximo Congreso Internacional de Grandes Presas de Barcelona del 18 al 23 de Junio del 2006. ♦

Itinerancias de exposiciones sobre Obras Públicas e Ingeniería

El CEHOPU en línea con su habitual actividad de difundir la historia de las obras públicas, esta realizando un especial esfuerzo durante este curso para que sus exposiciones lleguen al mayor público posible.

En estos momentos tiene programadas la exhibición de tres de sus producciones expositivas:

- **Artifex.** Ingeniería romana en España creada con el Ministerio de Cultura y la Fundación Juanelo Turriano, e inaugurada el 2002 en el Museo Arqueológico Nacional, viajará el 6 de abril desde Tarragona a Murcia, donde permanecerá hasta el 30 de junio; tras haber estado en el M^o Arqueológico de Sevilla. Posteriormente está programada su visita en otoño al Museu d'Arqueologia de Catalunya, entre otros lugares en proyecto.

- **Torroja:** La exposición sobre el innovador ingeniero español Eduardo Torroja, se podrá ver desde el 10 de abril

al 25 de junio en el Museum Cemento Rezola de San Sebastián-Donosti.

El CEHOPU no sólo está colaborando con entidades-públicas y privadas- de ámbito local o autonómico, sino que también continuando su labor de proyección internacional de los logros de la arquitectura y la ingeniería españolas, colabora actualmente con instituciones extranjeras. Éste es el caso del Musée des Arts et Métiers de París, o del Architektur Museum de Munich, para sus exposiciones Le Betón -abierta del 30 de mayo al 5 de noviembre de 2006-y Architektur+Sport-abierta del 31 de mayo al 3 de septiembre de 2006-, respectivamente; esta última con motivo del Mundial de Fútbol de Alemania.

Además, está en estudio el envío de la exposición Iribarren. Ingeniería y mar, acerca del desaparecido ingeniero de puertos vasco Ramón Iribarren, de renombre internacional, al Museo Nacional de la Draga del Delft en Holanda, país puntero en la ingeniería marítima y de costas. ♦

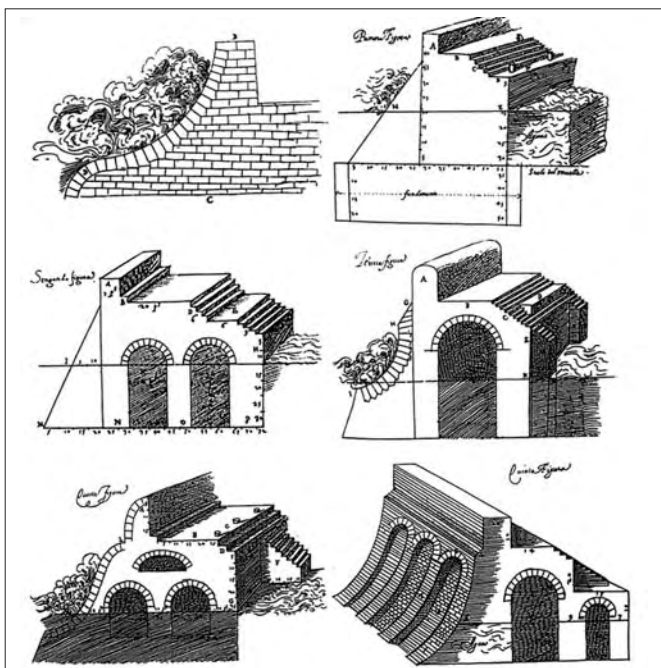
Técnica e Ingeniería en España: el Renacimiento

La Real Academia de Ingeniería, conjuntamente con la Institución Fernando el Católico y la Universidad de Zaragoza, ha editado el primer volumen de un proyecto enciclopédico, dedicado a la historia de la técnica e ingeniería en España.

Este primer volumen se refiere al Renacimiento.

El siglo XVI puede ser considerado en la cultura científico-técnica de nuestro país, verdadero Siglo de Oro de la Ingeniería, con hitos tan importantes como la monumental presa de Tibi, o el "artificio de Juanelo". Conoció el surgimiento de un nuevo tipo de ingeniero inventivo y multidisciplinar cuyo máximo exponente es Pedro de Ayanz, un auténtico Leonardo da Vinci español.

De todas estas cosas se ocupa "Técnica e ingeniería en España: El Renacimiento", un sugerente relato que documenta a lo largo de sus 609 páginas el desarrollo de la técnica de la época en campos tan diversos como la minería, la navegación, la artillería o las obras públicas. Ilustrada con abundantes y cuidadas imágenes, la obra es fruto de un curso organizado en el año 2003 por la Real Academia de Ingeniería, la Institución Fernando el Católico y la Universidad de Zaragoza, que contó con la participación de destacados especialistas procedentes de las universidades de Salamanca, Valladolid, Barcelona, Zaragoza, UNED y Leicester, así como los ministerios de Defensa y de Medio Ambiente. Pero el libro no se limita a reunir y completar los textos de las quince conferencias impartidas en el curso. Se trata en realidad de una obra de referencia, el primer volumen de una serie que tendrá continuidad en sucesivas entregas-la segunda, centrada en la Ilustración, verá en breve la luz-, y que constituirá una enciclopedia de imprescindible consulta para todos los interesados en la historia de



la técnica y de la ingeniería en España.

Una de las aportaciones más novedosas de la obra es su carácter multidisciplinar, contemplándose aspectos filosóficos, lingüísticos, estéticos y sociológicos, además de los de índole científico-técnica, lo que permite ofrecer una visión global tanto de las actividades técnicas del momento como de la sociedad en la que se desarrollan. Así, después de un arranque que indaga en el origen, desarrollo y especialización de términos básicos como técnica e ingeniería y de otros vocablos conexos-arte, arquitectura, ciencia y tecnología-, el libro presenta un primer bloque de capítulos que abordan diversas cuestiones de carácter general. La nueva valoración intelectual y social de las artes mecánicas, a cuya dignificación se asiste en este periodo, es una de ellas. Junto al análisis

sociológico de los principales protagonistas del quehacer técnico, los gremios y los "arquitectos del rey". Estos últimos -cuerpo de élite del que forman parte "machinarios", "fontaneros", arquitectos hidráulicos, metalúrgicos, "niveladores de agua" "maestros de hacer presas", precursores de los actuales ingenieros-; artífices del progreso, encargados del reconocimiento de territorio y de su defensa, son portadores de una mentalidad científica nueva, que aúna conocimientos tanto teórico-matemáticos, geometría, cosmografía-como derivados de la experiencia.

La obra incluye, además, un interesantísimo anexo que recoge 102 apuntes biográficos sobre ingenieros, arquitectos y técnicos destacados del siglo XVI en nuestro país, una especie de "quién es quién" de la cultura técnica española del Renacimiento. ◆

Inventario de túneles ferroviarios de España

El Alcalde de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, presidió el pasado 13 de diciembre la presentación del libro *Inventario de Túneles Ferroviarios de España*, editado por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FEE) y Doce Calles, bajo el patrocinio del Grupo Sando. La publicación recopila los túneles ferroviarios que hoy en día se encuentran por toda la geografía española. En este trabajo se comprueba la enorme riqueza patrimonial y la gran diversidad en los tipos, formas y materiales que se utilizaron y utilizan para su construcción.

El ferrocarril en España ha sido uno de los principales artífices de la transformación económica y social del país desde su aparición hace más de un siglo y medio. Desde el principio ha supuesto un cambio profundo en las comunicaciones entre todos los territorios de España y debido a su orografía tan complicada ha sido necesaria la construcción de numerosos puentes, túneles y viaductos.

El libro agrupa la información necesaria para conocer los túneles construidos en el país, que se encuentran distribuidos por los 14 corredores ferroviarios. Estos corredores se han subdividido en líneas, incluyendo las abiertas al servicio, las cerradas, las inconclusas y los nuevos corredores de alta velocidad, bien en servicio o de próxima inauguración.

Para facilitar la comprensión, cada una de las líneas presenta uno o varios mapas que muestran el trazado del ferrocarril, con representación de la topografía, además de un gráfico con el nombre de la compañía y año de construcción, municipio y provincia, longitud y tipo, etc., e ilustrado con fotografías. ◆



En la elaboración del libro han intervenido como director, Manuel Melis, Catedrático de Ferrocarriles de la Universidad Politécnica de Madrid y Catedrático de Geotecnia de la Universidad Politécnica de A Coruña, que hizo la presentación de la publicación.

Los otros miembros del equipo son Miguel Jiménez Vega, geógrafo, experto en Ordenación del Territorio y en Transportes Terrestres; ha sido uno de los impulsores de las vías verdes españolas dentro del equipo de trabajo de la FFE, y Domingo Cuellar Villar, doctor en Historia, que desempeña su labor investigadora en la Dirección de Documentación y Archivo Histórico Ferroviario de la FFE.

El patrocinador Grupo Sando, siempre se ha caracterizado por ejecutar obras públicas de gran calado, prestando la importancia prioritaria que merecen tanto la calidad final como el cumplimiento de plazos. La actividad ferroviaria ocupa un lugar importante en los planes de la compañía, con actuaciones en tramos como Segovia-Valladolid, Madrid-Levante, Bobadilla-Granada, Córdoba-Málaga, etc. A finales de 2004 Grupo Sando cumplió 30 años de historia y quiso celebrarlo patrocinando la edición del Inventario de Puentes Ferroviarios de España, precedente del que hoy se ha presentado dedicado a los túneles. ◆