



La revista de los
Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos

3578 JULIO-AGOSTO 2016

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS **ROP**



MONOGRÁFICO

II FORO GLOBAL DE INGENIERÍA Y OBRA PÚBLICA
Santander, 6 y 7 julio 2016



▲ Metro Ligero Oeste. España.



▲ Red Vial 4. Perú.

▼ Supervía Poetas. México.



Más de cien años comprometidos
con el crecimiento y el progreso



OHL

La **fuerza** de un gran grupo **internacional**
de **concesiones** y **construcción**

www.ohl.es



Este monográfico está dedicado al II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, celebrado en Santander los días 6 y 7 de julio. Organizado por la Fundación Caminos y el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, este Foro se puede extractar en cuatro principales ideas:

1. El trabajo de los ingenieros de Caminos en la industria de la construcción, no solo ha generado crecimiento y empleo, sino que ha impulsado la formación, la tecnología, la capacidad financiera y la creación de un modelo eficaz y de calidad que ha colocado a España en la vanguardia de los países desarrollados, motivos que sustentan el prestigio internacional de los ingenieros de Caminos españoles.
2. Carácter permanente del Foro, como espacio abierto al debate sobre el papel decisivo de la Obra Pública, en España y en el mundo, dada la proyección internacional de las empresas españolas de ingeniería y construcción.
3. La Fundación Caminos, impulsada por el Colegio de ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, es el verdadero

think tank para analizar el futuro y afrontar los retos, no solo de la profesión, sino de la economía y del conjunto de la sociedad.

4. Como se propuso en la primera edición del Foro, es preciso abordar un gran acuerdo nacional construido sobre el consenso alcanzado entre las administraciones, las empresas y las fuerzas sindicales y patronales para desarrollar un gran Plan a 10 años que impulse la Obra Pública como motor económico a favor de la sociedad, el urbanismo y las dotaciones sociales.

En estas páginas se recoge toda la información sobre las ponencias y mesas redondas que tuvieron lugar durante las dos jornadas del Foro, así como un resumen de las presentaciones realizadas sobre los principales proyectos de las empresas españolas del sector en el extranjero. Estos proyectos conformaban la muestra 'Nuevos caminos unen el mundo', que estuvo expuesta en los jardines del Palacio de la Magdalena haciendo un repaso por una docena de imponentes obras que dan buena cuenta de la calidad del trabajo que las compañías españolas han exportado en los últimos años.

SUMARIO

La revista decana de la
prensa española no diaria

Director

Antonio Papell

Redactoras Jefe

Paula Muñoz
Diana Prieto

Fotografía

Juan Carlos Gárgoles

Publicidad

MM Mass Media
Hermosilla 64 6ºB
T. 91 431 08 39

Imprime

Gráficas 82

Depósito legal

M-156-1958

ISSN

0034-8619

ISSN electrónico

1695-4408

ROP en internet

<http://ropdigital.ciccp.es>

Suscripciones

[http://ropdigital.ciccp.es/
suscripcion.php](http://ropdigital.ciccp.es/suscripcion.php)
suscripcionesrop@ciccp.es
T. 91 308 19 88

Edita

Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos
Calle Almagro 42
28010 - Madrid

PRESENTACIÓN

II FORO GLOBAL DE INGENIERÍA Y OBRA PÚBLICA

-
- 6** **II Foro de la Ingeniería: la Fundación Caminos se afianza**
José Javier Díez Roncero y Antonio Papell
-
- 12** **II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública**
Juan A. Santamera
-
- 14** **“Impulso a la Obra Pública y austeridad son compatibles”**
Íñigo de la Serna
-
- 16** **Estabilidad y recuperación en el área del euro**
Luis María Linde
-
- 22** **Mesa redonda sobre inversión**
-
- 28** **Es el mejor momento para financiar Obra Pública**
Juan Caño
-
- 30** **La importancia de la ingeniería y la Obra Pública en crear y consolidar la Marca España**
-
- 32** **Consensos que existen y que deberían existir**
Jaime Lamo de Espinosa
-
- 35** **Consenso en el diálogo sobre Obra Pública**
-
- 38** **Montoro: “Inversión en obra pública como “tractor” de la privada”**
-
- 40** **El papel de los ingenieros de Caminos en las TIC**
-
- 44** **Resumen ejecutivo de la primera jornada**
Antonio Serrano

-
- 50** **II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública: segunda jornada**
José Polimón
-
- 54** **La Obra Pública es el quinto pilar del Estado del Bienestar**
Ana Pastor
-
- 60** **García-Madrid: “Es necesario incentivar la colaboración pública-privada”**
-
- 62** **Más y mejor comunicación y divulgación, asignatura pendiente de los ingenieros de Caminos**
-
- 63** **Nuevo escenario en el sector de la Obra Pública**
Jesús de Isidro
-
- 65** **Nuevo modelo de contratación pública que prima la calidad sobre el precio**
-
- 68** **Saavedra: “El compromiso de España por un acceso al agua universal, sostenible y equitativo”**
-
- 70** **Mesa redonda sobre agua y energía**
-
- 72** **Resumen ejecutivo de la segunda jornada**
Miguel Aguiló
-
- 76** **Revilla: “La Obra Pública, un motor del desarrollo regional”**
-
- 78** **Exposición ‘Nuevos caminos unen el mundo’**

Consejo de Administración

Presidente

Miguel Aguiló Alonso

Vocales

Juan A. Santamera Sánchez
José Manuel Loureda Mantiñán
José Javier Díez Roncero
Juan Guillamón Álvarez
Luis Berga Casafont
Roque Gistau Gistau
Benjamín Suárez Arroyo
José Antonio Revilla Cortezón
Francisco Martín Carrasco
Ramiro Aurín Lopera

Comité Editorial

Pepa Cassinello Plaza
Vicente Esteban Chapapriá
Jesús Gómez Hermoso
Conchita Lucas Serrano
Antonio Serrano Rodríguez

Foto de portada

Palacio de la Magdalena
(Santander)

II Foro de la Ingeniería: la Fundación Caminos se afianza



José Javier Díez Roncero

Secretario general del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Director del Foro



Antonio Papell

Director de Comunicación del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Director del Foro

Este pasado mes de julio, la Fundación Caminos desarrolló en la sede santanderina de la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo el II Foro de la Ingeniería y de las Obras Públicas, que ha supuesto el afianzamiento de esta institución del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos que trata de ser a la vez punto de encuentro de todas las instancias vinculadas a la profesión y plataforma de lanzamiento de las expectativas y proyecciones del sector hacia el futuro. Un sector, el de las Obras Públicas, en que España está a la cabeza del mundo, con un conjunto de empresas punteras que potencian el peso específico de este país en el ámbito de la globalización. También la carrera de ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, contrapunto del gran despliegue constructivo, disfruta de merecido prestigio internacional.

El presidente de la Fundación Caminos, que lo es también del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, realizó al comienzo de esta edición del Foro un llamamiento a todos para no perder el nivel de excelencia que han alcanzado las obras públicas en nuestro país, con atención a

las nuevas necesidades y un esfuerzo de conservación de las dotaciones con que ya contamos, y formuló en concreto tres peticiones al establishment político: valorar mejor a ingenieros y empresas, movilizar recursos privados e impulsar una inversión sostenible. Estas ideas han sobrelado todo el encuentro y se han suscitado en muchas de las intervenciones que han tenido lugar.

El Foro anual, que ha marcado camino con esa segunda edición, debe servir también, en primera instancia, para efectuar una composición de lugar que nos sirva de referencia. La coyuntura, tanto nacional como internacional, es decisiva en todos los designios de nuestra actividad. La gran recesión y la crisis de deuda soberana que acabamos de vivir, primeras fisuras de la globalización, están ya atrás en términos macroeconómicos pero sobrevuelan todavía sus secuelas, mientras se instalan las nuevas condiciones de contexto, muy distintas de las anteriores al periodo de recesión. Por tal motivo, hemos querido que uno de los hitos del Foro fuera la intervención del gobernador del Banco de España, Luis





María Linde, quien en su papel de regulador financiero posee la mejor perspectiva de la circunstancia actual y de sus proyecciones futuras. Linde ha elogiado la política expansiva del Banco Central Europeo –la adaptación europea del Quantitative Easing– que ha relajado las tensiones y ha otorgado un saludable impulso a la actividad económica; sin embargo, nos ha recordado también que “la capacidad de la política monetaria para afrontar los retos que plantea una situación como la que estamos viviendo no es ilimitada. Sentar las bases para una recuperación sólida y duradera de la actividad, la inversión y el empleo exige el concurso del resto de políticas económicas, particularmente en el ámbito fiscal, de reformas de instituciones y de los mercados de factores y productos y el reforzamiento de la gobernanza europea”. En otras palabras, los estados nacionales tienen que cumplir con su deber en materia económica para que las iniciativas europeas resulten eficaces. En este sentido –se ha podido colegir– la inestabilidad política que hemos padecido en la primera mitad del año ha sido pernicioso y debe acabar cuanto antes.

Otro de los hitos del Foro que ha suscitado como es lógico el interés de todos los actores que pivotan en torno a las Obras Públicas es la situación de la inversión en España. Como resulta bien conocido, la crisis económica y la necesidad de consolidar fiscalmente un país altamente desequilibrado por el estallido de la burbuja inmobiliaria y por la propia crisis global, ha mermado grandemente la inversión pública en nuestro país. Seopan, como es lógico, representa como debe los intereses de las constructoras y cumple con su obli-

gación llamando a los poderes públicos a recuperar el ritmo de inversión que nos permita mantener nuestras posiciones en los rankings internacionales y satisfacer la demanda social al respecto. La Fundación Caminos y el propio Colegio son conscientes de que este interés ha de conciliarse con el interés general, pero consideran que es preciso recordar que el prestigio conseguido por las empresas españolas de ingeniería y del sector construcción se ha conseguido gracias a los proyectos y a las realizaciones efectuadas en nuestro país. La buena calidad de nuestras infraestructuras ha sido el mejor aval en el exterior. Lógicamente, este soporte en términos de prestigio desaparecería si este país se rezagase en exceso y no mantuviese también la excelencia en el sector. Por lo demás, conviene combatir el tópico injustificado de que España ‘ya lo ha construido todo’ por lo que puede relajar la inversión sin que se produzca un verdadero perjuicio al interés público: ningún país desarrollado deja de invertir en sus obras públicas, ni mucho menos deja de conservar adecuadamente las ya construidas, designio que en España también se ha olvidado peligrosamente.

La ministra de Fomento, que ha tenido que gestionar con grandes recortes el presupuesto de Obras Públicas durante la gravísima crisis económica de la que estamos saliendo en términos macroeconómicos, ha tenido en el Foro una trascendental intervención, de la que hemos deducido que las infraestructuras, consideradas el quinto pilar del Estado de Bienestar, siguen siendo una preferencia para la formación política mayoritaria que en las últimas elecciones consiguió



también la primacía electoral. Se han racionalizado las líneas de actuación anteriores, que consagraron en efecto determinados desajustes, y todo indica que cuando se normalice definitivamente la situación de nuestra economía se recuperará en la inversión la velocidad de cruce que mantienen a este respecto los países desarrollados de nuestro entorno.

Diversas intervenciones modularon y matizaron la opinión de la ministra en lo tocante a la inversión pública futura en nuestro país. Especialmente significativa fue la del recientemente elegido consejero delegado de OHL, Tomás García Madrid, quien intervino en el panel de Constructoras españolas y resaltó que, en el ámbito de las infraestructuras de transporte, “es necesario poner el foco en incentivar la colaboración público-privada y hacer hincapié en la conectividad y la movilidad”. Asimismo, añadió que la apuesta por las infraestructuras debe centrarse en “mejorar la eficiencia en la planificación y la gestión, apostar por la intermodalidad del transporte, reforzar las conexiones ferroportuarias e impulsar la liberalización del sector ferroviario, ya iniciada en el transporte de viajeros”.

Otro capítulo del Foro en el que creemos necesario hacer hincapié es el que trata de convertir esta institución periódica en el gran escaparate de las realizaciones españolas en materia de obras públicas en el mundo. En esta ocasión, siguiendo la pauta de la primera edición del Foro, hemos instalado junto al hermoso Palacio de la Magdalena, una exposición de paneles al aire libre con las principales obras concluidas recientemente y que han estado a cargo de las grandes constructoras españolas y/o proyectadas por las ingenierías de nuestro país. Con las exposiciones de sucesivas ediciones del Foro pensamos acopiar una biblioteca de imágenes que resumirá debidamente el papel desempeñado por las empresas españolas en el progreso de las Obras Públicas en el mundo.

Por último, en este artículo introductorio, que debe ser también de inmensa gratitud a las personalidades que nos han acompañado en el Foro y a los compañeros que han prestado su tiempo y su sabiduría a este empeño colectivo de toda la profesión, queremos subrayar los resúmenes ejecutivos que han realizado Antonio Serrano y Miguel Aguiló de las dos

jornadas del Foro, y que se recogen íntegramente en este ejemplar de la Revista de Obras Públicas. Los dos trabajos, que contienen cabalmente la enjundia de lo discurrido y formalizado estos días, sintetizan el fruto del esfuerzo colectivo que debe sedimentar para ser la base del Foro del año que viene, al que acudiremos como es lógico con ideas y propuestas nuevas.

Este número de la ROP contiene lo esencial del discurso coral que la profesión, acompañada por una representación selecta de la sociedad civil, ha mantenido en el encuentro de Santander.

Propuestas para el futuro

Para el III Foro de la Ingeniería, que en el mismo momento de la conclusión del II Foro hemos empezado a pergeñar, anunciamos ya que, junto a la prolongación de las ideas que forman el tronco de nuestra comparecencia anual ante la sociedad y ante los medios, examinaremos y someteremos a reflexión tres asuntos innovadores de relevancia.

Uno primero será la propuesta de generación de un clúster de la ingeniería civil y las obras públicas, que, desde Madrid como centro de irradiación, articule y sistematice todas las actuaciones intelectuales y empresariales relacionadas con la concentración de empresas e instituciones conectadas

en el campo de la ordenación del territorio, básicamente las actividades de proyecto y constructivas pero también las relacionadas con la preservación y cuidado del medio ambiente. En el entorno físico mencionado, residen varias de las empresas constructoras mayores del mundo, importantes empresas de ingeniería, centros de investigación de primer orden en el campo de la ingeniería e instituciones docentes de acreditado prestigio. Parece pues lógico introducir el análisis clúster como herramienta analítica para describir y planificar las actividades productivas de ese gran ámbito transformador. La conectividad entre los diferentes actores puede rendir economías que deben ser estudiadas e implementadas con el objetivo de extremar y facilitar la competitividad del sector.

El segundo asunto que la Fundación Caminos desea lanzar para que los distintos agentes de la política, la economía y la sociedad civil lo gestionen después adecuadamente procede de una iniciativa que ha presentado el economista Ramón Tamames en el II Foro. En síntesis, el prestigioso catedrático de Teoría Económica, tras subrayar la importancia económica de las inversiones de obra pública para el desarrollo, que sin embargo han decaído intensamente en España y muestran escasa vitalidad en el insuficiente 'plan Junckers' europeo, propone el "Programa Contractual Euroafricano de Progreso Económico (PROPEA)", que podría ser un Plan Marshall eu-





ropeo para África, orientado al desarrollo del gran continente negro, que debería ser elaborado en sus principales rasgos por la Fundación Caminos, con el apoyo de otras Entidades e instituciones, con el objetivo de que España plantease una propuesta formal a Federica Mogherini, Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, a efectos de que desde la Comisión se estudie el tema de forma más compleja y debidamente decisiva. La iniciativa se basa en la idea de que la gran demanda potencial de África en materia de infraestructuras podría ser un elemento formidable para la recuperación económica en Europa. Como lo fue el Plan Marshall de 1948/53 para los EE. UU., merced a la demanda institucionalizada mediante ese proyecto.

El tercer asunto que la Fundación Caminos abordará en el III Foro es la evaluación fidedigna de la calidad de la enseñanza del máster de ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que habilita para el ejercicio de la profesión. La proliferación de centros que imparten en España esta titu-

lación superior ha producido divergencias cualitativas que el propio mercado ya se ha ocupado de detectar y señalar, y que el Colegio, como sede de los intereses profesionales colectivos, tiene la obligación de poner de manifiesto para contribuir en lo posible a mitigar unas diferencias que en ocasiones bordean lo inaceptable. A tal fin, la Fundación, en colaboración con la ANECA, seleccionará por los medios que se determinen una empresa multinacional de auditoría que evalúe los diferentes centros públicos y privados y establezca un ranking por niveles de calidad, de forma que se tenga constancia clara de qué escuelas técnicas sobrepasan un determinado umbral de calidad y cuáles quedan por debajo y deben por lo tanto ser advertidas para que revisen su oferta educativa.

Tenemos casi un año para preparar debidamente el plan de trabajo que nos reunirá de nuevo en Santander. Convocamos a todos a sugerir ideas y propuestas, que serán la base del éxito futuro. **ROP**



Construcción del Tercer
Juego de Esclusas del
Canal de Panamá

Porque creemos que la innovación
es la única manera de ser competitivos.

Porque creemos que el único mercado
es el mundo entero.

Síguenos en



www.sacyr.com

Sacyr
30 años

II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública



Juan A. Santamera

Presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Presidente de la Fundación Caminos.

En los pasados años de prosperidad, los ingenieros de Caminos hemos colaborado a construir un país mejor para todos, demostrando una excelente manera de hacer, luego reconocida por los mercados internacionales del más alto nivel tecnológico. Nuestro Colegio, por su parte, ha culminado con éxito su adaptación interna a los actuales niveles de trabajo, consolidando su estructura y saneando sus cuentas. Desde principios de junio, afronta con fuerza y decisión una nueva legislatura volcada a la defensa y promoción del quehacer de los ingenieros, dentro y fuera de España.

En los próximos años debemos luchar para no perder ese nivel de excelencia, tanto en lo referente a la relevancia

del país, como al servicio prestado por nuestra profesión. En particular, estamos obligados a mantener el nivel y la eficiencia técnica de unas Obras Públicas al servicio de todos los ciudadanos, así como la capacidad y competencia profesional de los ingenieros que las diseñan y construyen.

Eso incluye el mantenimiento y conservación de lo realizado para preservar sus prestaciones y la atención urgente a las nuevas necesidades producidas por los recientes cambios en nuestro modo de habitar. No se trata de de traer fondos de otras partidas, sino de movilizar otros mecanismos para canalizar recursos financieros y de gestión



Juan A. Santamera, César Nombela, Íñigo de la Serna y Antonio Serrano



con el fin de satisfacer necesidades actuales sin que se conviertan en carencias o deriven en catástrofes.

Corresponde a los políticos establecer las prioridades de asignación de los recursos en la Administración estatal, regional y local, pero los ingenieros de Caminos estamos obligados a aportar racionalidad y eficiencia en la detección y listado de necesidades, en la planificación de programas de actuación para satisfacerlas y en la realización de los Sistemas de Gestión y las diferentes Obras Públicas por ellos requeridas. Estamos convencidos de la utilidad de nuestras capacidades técnicas para mejorar esos procesos y dispuestos a colaborar en todos los niveles.

Somos conscientes del empeoramiento del nivel de vida y las expectativas de progreso de una parte importante de la población: no se deben cerrar hospitales ni escuelas para hacer obras. Pero pedimos a los políticos recién elegidos que no dilapiden el esfuerzo realizado en los últimos decenios y que atiendan actuales necesidades antes de que sea demasiado tarde.

Con recursos escasos, resulta preciso atender más a la eficiencia de su empleo: hay que invertir muy bien cuando se tiene poco. Y si no hacemos nada, perderemos primero el nivel tecnológico necesario para trabajar eficazmente y luego nos quedaremos sin ingenieros y sin empresas, obligados todos a marcharse para conseguir trabajo.

En concreto, pedimos a estos flamantes políticos:

- Valorar mejor la formación, la capacidad y la experiencia de los profesionales y empresas dedicados al servicio de los ciudadanos en la planificación, diseño y construcción de la Obra Pública. Los méritos de los ingenieros han de contar para su carrera, tanto académica como profesional, y la experiencia de las empresas donde trabajan debe contar en los concursos de obras y servicios por encima de su oferta económica.
- Movilizar capitales disponibles en los mercados internacionales hacia determinados programas de Obras Públicas, generando las adecuadas condiciones de riesgo y rentabilidad para atraer inversores, empresas de intermediación financiera, consultoras y constructoras. Con una regulación adecuada y estable, los mercados no dudarán en comprometer fondos para invertir en esos proyectos.
- Concretar e impulsar la realización de proyectos eficientes, equitativos y sostenibles en los campos del agua, la energía y el medioambiente para garantizar la seguridad de los ciudadanos, frente a la próxima y ya predecible amplificación de desequilibrios climáticos antes de que se conviertan en tragedias. Por la diversidad de riesgos a afrontar y la dimensión de los problemas a resolver en estos campos, las ciudades se han convertido en los elementos más vulnerables de nuestra civilización y deberán recibir una atención preferente. **ROP**

“Impulso a la Obra Pública y austeridad son compatibles”

El alcalde de Santander e ingeniero de Caminos, Íñigo de la Serna, fue el encargado de inaugurar la segunda edición del Foro, acompañado por Juan A. Santamera, presidente del Colegio, César Nombela, rector de la UIMP, y Antonio Serrano, presidente de Fundicot y facilitador de la jornada

El alcalde de Santander e ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Íñigo de la Serna, fue uno de los encargados de dar la bienvenida a los asistentes al Foro, momento que aprovechó para felicitar al Colegio y a la Fundación Caminos por su organización. “Es perfectamente compatible llevar a cabo políticas de austeridad del gasto con otras que estimulen la Obra Pública”, afirmó en su intervención inaugural, para poner a continuación el ejemplo de su ciudad, que rebaja su deuda pública “a razón de unos 80 millones de euros al año”. De hecho, Santander se encuentra, subrayó De la Serna, “un 40 % por debajo de la media española en ratio de endeudamiento entre las capitales de provincia”, a pesar de que 2016 ha supuesto para la urbe un récord histórico en inversión pública: 130 millones de euros.

El regidor señaló que Santander necesita mejorar las infraestructuras ferroviarias para hacerlas competitivas con otros medios de transporte y destacó también el frente marítimo recuperado para sus vecinos: 200.000 metros cuadrados entre los que se incluye el Centro Botín, un “elemento de transformación” para la ciudad y una “valiosa palanca que va a contribuir a mejorar su competitividad”. Sin embargo, precisó que aún es extenso el espacio por renovar, tarea para la cual han sido seleccionadas cinco empresas tras un concurso de ideas.

El primer edil santanderino también se refirió al papel central de las ciudades hoy en día, no solo por su cada vez mayor peso poblacional, sino como centro de innovación. Destacó que los ingenieros de Caminos deberían cobrar



Íñigo de la Serna,
Juan A. Santamera,
César Nombela
y Antonio Serrano



mucho más protagonismo en este empeño, en especial en campos como el de la energía, en el que Santander pretende ser líder gracias a dos innovadores proyectos. El primero supondrá la sustitución de todas sus luminarias por otras LED dotadas de sensores para detectar el movimiento. Un plan que supone una inversión de 11 millones de euros pero que, una vez desarrollado, implicará un 80 % de ahorro respecto al anterior sistema. La segunda de las iniciativas alcanza los tres millones de euros de financiación, que aborda en solitario el Ayuntamiento, para mejorar la eficiencia energética de 65 edificios municipales. “Las oportunidades de cara al futuro para el sector son ingentes, por eso los ingenieros de Caminos deben asumir un papel esencial en el impulso de las *smart cities*”, concluyó Íñigo de la Serna. **ROP**



Estabilidad y recuperación en el área del euro



Luis María Linde
Gobernador del Banco de España

Querría, en primer lugar, agradecer al Colegio de Ingenieros de Caminos, a la Fundación Caminos y a su presidente, su amable invitación para participar en la apertura de este Foro Global de Ingeniería y Obra Pública. Van a debatir durante dos días diferentes cuestiones relativas a un sector de actividad tan importante, yo diría, tan decisivo, para la actividad económica y el crecimiento, como es el de la inversión en obras públicas e infraestructuras: y esto, más todavía en la actual coyuntura de la economía europea.

El resultado del reciente referéndum en el Reino Unido ilustra la complejidad del momento que viven tanto la Unión Europea como el área del euro.

Con anterioridad a este referéndum, las perspectivas macroeconómicas para el área del euro anticipaban una estabilización del crecimiento económico en torno al 1,6 % en 2016 y al 1,7 % en 2017 y 2018. El balance de riesgos, aunque se mantenía a la baja dada la existencia de distintas contingencias –entre ellas la del referéndum en el Reino Unido–, era también algo más equilibrado, a la espera de que la implementación de las medidas más recientes de política monetaria contribuyeran a mejorar las perspectivas de crecimiento y de inflación. Sin embargo, el inesperado resultado del referéndum a favor de la salida del Reino Unido ha desencadenado efectos muy intensos sobre los mercados financieros, cuyo impacto sobre la estabilidad y la recuperación del área del euro es todavía prematuro calibrar.

La Gran Recesión global y la crisis soberana han provocado que la última década sea la de menor crecimiento del área del euro desde la Segunda Guerra Mundial. Es lo que ha resumido de forma muy gráfica el Fondo Monetario Internacional con la expresión “demasiado lento durante demasiado tiempo”. En paralelo, la inflación se ha mantenido alejada del objetivo de medio plazo de la política monetaria.

La excepcionalidad y la naturaleza de los desequilibrios acumulados, en particular el elevado grado de endeudamiento privado y público, no solo lastran la capacidad de las economías para crecer y reducir los niveles de desempleo existentes, sino que también limitan el margen de maniobra de las políticas económicas anticíclicas, al menos en su marco convencional. Ello ha llevado al Banco Central Europeo a asumir el liderazgo en la respuesta frente a la crisis.

Los retos estructurales para el área del euro son de una magnitud notable. Algunos vienen determinados por fallos de diseño en el actual marco de funcionamiento de la Unión Monetaria y de la propia Unión Europea, pero también en la ausencia de una suficiente voluntad reformadora, fallos y ausencias que han afectado a la confianza de la ciudadanía europea en el proceso de integración. En este contexto, querría centrar mi intervención en las dificultades a que se enfrenta la política económica para consolidar la recuperación del área del euro.

En primer lugar, creo que el BCE merece el reconocimiento de haber sido la institución europea que ha proporcionado la respuesta más rápida y ambiciosa ante la crisis, asumiendo, en circunstancias excepcionales, un papel central para despejar las dudas sobre la continuidad del euro, apuntalar la recuperación y, más tarde, combatir los riesgos que se derivan del actual contexto de tasas de inflación cercanas a cero o, incluso, negativas. Es de destacar que la singularidad de ser la autoridad monetaria de diferentes Estados y economías no ha restado determinación a su actuación, que se ha desarrollado en torno a cuatro grandes líneas:

Primero, los tipos de interés de referencia se han reducido hasta niveles situados cerca de agotar sus posibilidades de recorrido a la baja. Así, el tipo de la facilidad marginal de depósito, que se había adentrado en terreno negativo ya desde 2014, se situó en marzo de este año en -0,40 %. En el actual



José Javier Díez Roncero, José Polimón, Juan A. Santamera, Luis María Linde, César Nombela y Víctor Calvo-Sotelo

contexto de abundante liquidez, esta tasa constituye una referencia clave de la política monetaria.

Segundo, el Consejo de Gobierno del BCE ha fortalecido su política de comunicación, con la publicación de orientaciones explícitas sobre el curso futuro de la política monetaria.

Tercero, los instrumentos de provisión de liquidez utilizados desde 2008 se han adaptado a las nuevas circunstancias. A mediados de 2014 se pusieron en marcha las operaciones de financiación a largo plazo con objetivo específico de estimular el aumento del crédito, es decir, condicionando el acceso por los bancos a la financiación de muy largo plazo del BCE a la concesión por parte de éstos de crédito a las familias y a las empresas no financieras. El pasado marzo se decidió la extensión de este instrumento hasta 2017.

Y cuarto, el BCE viene implementando desde 2014 un programa de expansión cuantitativa que implica la compra, a gran escala, de activos privados y públicos que, en sus dos primeros años de vigencia, alcanzará una cuantía equivalente al 17 % del PIB del conjunto del área del euro.

En la actualidad, la compra de activos bajo este programa abarca casi todo el abanico de títulos negociables que son admitidos como garantía o colateral en las operaciones del Eurosisistema: bonos garantizados emitidos por entidades bancarias; titulaciones cuyo activo subyacente son créditos al sector privado no financiero; deuda pública del gobierno central y de

gobiernos regionales; agencias e instituciones supranacionales; y, más recientemente, bonos corporativos no bancarios. Desde abril de este año, el BCE viene adquiriendo un volumen de 80 mil millones de euros mensuales de este conjunto de títulos y la cifra total de la cartera constituida con finalidades de política monetaria ha superado ya los 1,2 billones de euros.

Creo que resulta pertinente hacer tres consideraciones adicionales sobre las medidas puestas en marcha por el BCE:

La primera es que no difieren de las adoptadas por otros grandes bancos centrales. Así, por ejemplo, el tipo de interés de referencia se encuentra también, hoy, en terreno negativo en países como Japón, Suecia, Dinamarca y Suiza. Igualmente, los programas de compra de activos y el reforzamiento de la provisión de liquidez son instrumentos compartidos con otros bancos centrales del G7, mientras que la publicación de orientaciones sobre el curso futuro de política monetaria forma también parte del instrumental de la Reserva Federal ('*forward guidance*').

La segunda consideración se refiere a los potenciales efectos colaterales indeseados que estas políticas no convencionales pudieran generar sobre la estabilidad financiera, tales como la sobrevaloración de determinados activos o la presión a la baja sobre la rentabilidad del sector bancario. En este sentido, conviene realizar un seguimiento específico de los segmentos en riesgo, activando, si fuera necesario, medidas macroprudenciales.

La tercera y última consideración se refiere a la eficacia de las medidas que ha venido adoptando el BCE durante los últimos años. Nuestro último Informe Anual dedica un capítulo específico a analizar esta cuestión.

El análisis del Banco de España concluye que la política monetaria ha contribuido decisivamente a la relajación de las condiciones de financiación de empresas y familias en el área del euro, mejorando las condiciones de acceso y el coste de la financiación bancaria, así como reduciendo de manera significativa el grado de fragmentación financiera alcanzado durante la crisis de la deuda soberana entre 2011 y 2013.

Los tipos de los préstamos bancarios han alcanzado mínimos históricos. Las encuestas de acceso a la financiación de las pequeñas y medianas empresas, muy dependientes del crédito bancario, revelan que éstas se están beneficiando especialmente de la mejora de las condiciones de financiación.

Nuestras estimaciones sugieren que el paquete de medidas de política monetaria que el Consejo de Gobierno del BCE ha venido adoptando desde mediados de 2014 habría tenido un efecto acumulado, en el bienio 2015-2016, para el conjunto del área euro, de 1,4 puntos porcentuales en el nivel del PIB y

de 1,2 puntos porcentuales en el nivel de precios. Estas cifras son similares para el caso de España.

Pero estos resultados, que son positivos, no pueden dar paso a ninguna complacencia. Los riesgos de desanclaje de las expectativas de inflación continúan siendo un motivo de preocupación. Es cierto que la fuerte caída de los precios del petróleo desde mediados de 2014 ha presionado a la baja la inflación, pero no lo es menos que la debilidad de la demanda interna ha desempeñado un papel crucial, manteniendo la inflación subyacente por debajo del 1 % durante los últimos dos años. Los indicadores de expectativas de inflación se mantienen también en niveles reducidos en todos sus horizontes, alejados de la referencia básica del BCE que es del 2 %.

Con todo, resulta necesario destacar que la capacidad de la política monetaria para afrontar los retos que plantea una situación como la que estamos viviendo no es ilimitada. Sentar las bases para una recuperación sólida y duradera de la actividad, la inversión y el empleo exige el concurso del resto de políticas económicas, particularmente en el ámbito fiscal, de reformas de instituciones y de los mercados de factores y productos y el reforzamiento de la gobernanza europea. Así, los países del área deberían utilizar los márgenes de ma-



El gobernador del Banco de España durante su conferencia



Luis María Linde y
Juan A. Santamera

niobra que contempla el Pacto de Estabilidad y Crecimiento para, dependiendo de sus circunstancias particulares, apoyar la demanda agregada y la expansión de la actividad.

Es cierto que, en muchos casos, la situación precaria de las finanzas públicas deja poco espacio para medidas de estímulo, como una disminución de la recaudación impositiva o un incremento del gasto público, especialmente porque los países con una mayor capacidad de producción sin utilizar son también aquellos que registran mayores niveles de deuda pública. Pero la contribución de la política fiscal al crecimiento no viene determinada exclusivamente por los niveles de ingresos y gastos, sino también por su composición. En este sentido, existe un margen –más o menos amplio según los países– para reorientar la estructura impositiva hacia impuestos menos distorsionadores y más favorables al crecimiento.

También es un objetivo incrementar la eficiencia del gasto público y dirigirlo hacia aquellos componentes más favorables para el crecimiento. En particular, se debería potenciar la inversión pública, especialmente en el área de las infraestructuras, en la que algunos países que disponen de espacio fiscal han acumulado un considerable déficit de inversión en el pasado. Estos países podrían mejorar su crecimiento potencial, dada la relación positiva existente entre tipo de gasto público y la

productividad –al menos cuando los proyectos de inversión son seleccionados, diseñados y ejecutados de forma eficiente– y, en paralelo, apoyar la recuperación en el corto plazo en el conjunto del área del euro.

En definitiva, se debería reforzar la coordinación de las políticas fiscales con el objetivo de favorecer que aquellos que disponen de espacio fiscal lo utilicen, mientras que los que presentan mayores niveles de endeudamiento prosiguen con la consolidación de sus cuentas públicas.

A medio plazo, tal y como señala el informe de los Cinco Presidentes publicado en junio del año pasado, resulta necesario desarrollar una capacidad fiscal para el conjunto del área que permita no sobrecargar la política monetaria en circunstancias, como las actuales, de grandes dificultades económicas. En ausencia de mecanismos más ambiciosos, resultaría conveniente fortalecer los instrumentos ya disponibles, como el Plan Europeo de Inversiones, el denominado Plan Juncker.

Una reorientación de los fondos estructurales no utilizados del presupuesto europeo hacia este instrumento podría contribuir a que se realicen proyectos que no encuentran financiación en el entorno actual de incertidumbre, y a que se materialice el despegue de la inversión productiva que,

para el conjunto del área del euro, sigue dando todavía signos de debilidad.

Más a medio plazo, la combinación de una demografía negativa, un bajo crecimiento de la productividad y elevados niveles de deuda pública y privada limitan la capacidad del área del euro para recuperar los ritmos de avance previos a la crisis, generando un caldo de cultivo para el desencanto y la desconfianza en el proyecto europeo. Por ello, resulta esencial que los gobiernos retomen el impulso reformador para optimizar el funcionamiento de los mercados de factores y productos, mejorar el entorno empresarial y completar el marco de gobernanza del área del euro.

En los años recientes ha habido importantes reformas en el mercado de trabajo, especialmente en aquellos países que fueron más afectados por la crisis. La evidencia empírica indica el impacto favorable que dichas reformas han tenido en el crecimiento y el empleo. Pero sigue siendo prioritario evitar el enquistamiento de las elevadas tasas de desempleo y el aumento del paro de larga duración.

Donde se perciben menores progresos es, quizá, en la reforma de los mercados de productos y servicios. La experiencia reciente pone de manifiesto que es clave una correcta

secuencia en la agenda reformadora en el sentido de que reformas tempranas, tendentes a aumentar la competencia, pueden ser cruciales para asegurar que las reformas del mercado de trabajo generen los efectos positivos deseados.

En diversos países del área del euro, las reformas en los mercados de productos deberían ir orientadas a la mejora del entorno empresarial, la eliminación de barreras administrativas y el incremento de la competencia. La revisión de los procedimientos de insolvencias contribuiría a una mejor gestión del volumen de préstamos fallidos que pesan fuertemente en la actualidad sobre los balances bancarios. Los concursos de acreedores, si se encuentran bien diseñados, pueden actuar como un mecanismo eficiente para la reasignación de recursos hacia los sectores y empresas de más alto potencial de crecimiento.

En el caso de los servicios, los estudios realizados por la Comisión Europea sugieren que son significativas las ganancias de productividad y el potencial de crecimiento que se alcanzarían con una aplicación plena de la directiva de servicios. También se pueden obtener mejoras de eficiencia mediante la creación de un mercado único de la energía. En lo que respecta a la libertad de movimientos de personas, debemos ser conscientes del riesgo de que se extienda



El gobernador del Banco de España visitó la exposición 'Nuevos caminos unen el mundo'



Luis María Linde plasmó su firma en el libro de visitas del Foro, junto a César Nombela, José Polimón y Juan A. Santamera

una respuesta no coordinada que acabe fragmentando el espacio Schengen.

La aplicación de reformas y la profundización del mercado único son, sin duda, claves para lograr la convergencia estructural necesaria para mejorar el funcionamiento del área del euro y seguir avanzando hacia una unión monetaria más sólida.

Nuestro objetivo es lograr una actividad sostenible, la recuperación del empleo y el mantenimiento de las condiciones básicas del Estado del Bienestar que es, obviamente, uno de los pilares de la construcción europea. Es obvio que el resultado del referéndum celebrado el pasado 23 de junio en el Reino Unido ha supuesto un serio incidente en ese camino, con consecuencias todavía difíciles de evaluar en el medio y largo plazo pero que, en todo caso, obliga a todos, agentes económicos, ciudadanos y gobiernos a una reflexión sobre el futuro de la Unión Europea y su gobierno.

Lograr un crecimiento económico suficiente y sostenible para mejorar los niveles de renta y de empleo es aún más importante ahora, ante las incertidumbres que se han abierto en esta nueva etapa.

El mensaje que viene reiterando el BCE desde hace, por lo menos, dos años es que la política monetaria no puede ser el único instrumento de la política económica. La política monetaria no puede sustituir a las reformas orientadas a mejorar la competencia y el funcionamiento de los mercados, ni puede contribuir directamente a mejorar la calidad de la política fiscal, ni tampoco a la mejora en la gobernanza de las instituciones europeas.

Junto al mantenimiento de una política de reformas que siga una secuencia que permita aprovechar las sinergias que pueden obtenerse, por ejemplo, entre reformas estructurales y política monetaria, la estabilidad política e institucional es, obviamente, una condición crucial. En este sentido, hay que reconocer que los desarrollos recientes en la Unión Europea no han sido particularmente favorables.

Pero es también cierto que la Unión Europea, sus instituciones y, desde luego, el BCE han encajado en los últimos años serias dificultades –la crisis de la deuda soberana, la crisis del euro y, ahora, la crisis británica son buen ejemplo– y eso nos puede dar confianza en que también podremos superar esta situación y colocar la economía de la UE, de nuevo, en un crecimiento sostenible. **ROP**

“La coyuntura es inmejorable para invertir en Obra Pública”

El presidente de Seopan, Julián Núñez, encabezó la mesa redonda sobre inversión en obra pública durante la primera sesión del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública

“Invertir en Obra Pública es necesario y bueno para la economía porque contribuye al desarrollo social y mejora la competitividad”. El presidente de Seopan, Julián Núñez, lanzó este mensaje durante su intervención en la primera mesa redonda del Foro que, moderada por el periodista Fernando González Urbaneja, contó con la participación del economista Ramón Tamames; del socio responsable de Infraestructuras, Transporte, Gobierno y Sanidad de KPMG en España, Cándido Pérez; del *managing director* de Macquarie Infrastructure, Juan Caño; y del director general de Fondos Comunitarios del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, José María Piñero Campos.

“La inversión pública en infraestructuras ha sido decisiva para el avance social y económico de España: en la modernización de la competitividad impulsando a sectores clave como el turismo y las exportaciones, en el avance del bienestar social con la disminución de la siniestralidad del tráfico y la reducción de emisiones, así como en la mejora de la movilidad dentro de las ciudades, en vertebración y cohesión al reducir los tiempos de viaje y en el impulso económico como motor de crecimiento y riqueza, creador de empleo y palanca para salir antes de la crisis”, señaló el máximo responsable de Seopan.

Núñez expuso que el sector tiene por delante “el toro de la consolidación fiscal” en relación a la rebaja del déficit público en un 50 %, que se ha caracterizado por una reducción en inversión pública. A pesar de reconocer que lo que resta por hacer requiere “menos esfuerzo de gestión”, también afirmó que es aún largo y arduo el camino por recorrer. “Somos el último país de los 27 en ratio de inversión pública por habitante y el tercero de la UE28 en el que más ha caído este concepto desde 2016-17 frente a 1995-2015”. Además, explicó, en España la inversión pública, de 51.400 millones de euros en 2016-17, representa el 69 % de la de Italia, el 37 % de la de Alemania y el 34 % de la de Francia”.

¿Es, pues, necesario invertir en nuestro país?, se preguntó. “Claramente, sí, entre 38.000 y 54.000 millones de euros al año en la próxima década en estas áreas fundamentales:

agua, energía, infraestructuras sociales, transporte, medio ambiente, entorno digital y urbanismo”, comentó en referencia al Informe A. T. Kearney, de octubre de 2015. Según este estudio, en relación a la inversión pública por habitante en la UE, en proyección del medio ambiente España acredita –todos son datos de 2014– un 39,1 % por debajo de la UE28 y el país ha reducido la inversión pública por habitante en este área entre 2007 y 2014 un 66,7 %. En cuanto a educación, España se sitúa en un -71 % respecto a la UE28 y entre 2007 y 2014 este apartado bajó un 63,7 %. Por lo que respecta a vivienda y servicios comunitarios, en el primer concepto certificamos un 37,5 % menos que la UE28 y en el segundo un -77,9 % en ese periodo. Y sobre salud, España se sitúa en un -36,7 % frente a la UE28 y en la misma etapa sufrió un recorte del 46,8 %.

Si, además, tenemos en cuenta que, de cada 100 euros que se invierten en obra civil solo nueve vienen de fuera, cuando en el sector del automóvil son 50, los efectos de la inversión que propone A. T. Kearney serían, a su juicio, muy positivos y en 10 años lograría, según sus previsiones, generar entre 700.000 millones y un billón de euros de actividad económica, entre 500.000 y 750.000 empleos anuales y la recuperación del 50 % de la inversión por vía fiscal.

El presidente de Seopan explicó cómo la red española de aeropuertos ha contribuido a aumentar el volumen de turistas que llegan al país, así como los puertos han ayudado a incrementar el peso de las exportaciones sobre el PIB. “La Obra Pública contribuye al bienestar social y a la movilidad urbana. Sin ir más lejos, el volumen de pasajeros de las redes de metro de Madrid y Barcelona no deja de crecer”, apuntó. Y no olvidó reseñar que el sector de las infraestructuras “es el que cuenta con mayor actividad inducida, solo superado por la agricultura en creación de empleo por euro invertido”.

La coyuntura para invertir en Obra Pública es, pues, muy favorable, según Núñez. Así lo avalan los datos e informes de organismos internacionales como el FMI y la OCDE. Máxime si tenemos en cuenta que, de los 100 mayores proyectos



de infraestructuras en el mundo, España está en el número 58, una relación liderada por el Reino Unido, EE. UU., China, Vietnam, Japón, Indonesia, Singapur y Francia que confirma, como apuntó el responsable que, con la excepción de Vietnam, son los países desarrollados los que más invierten. “Alemania está hacia la posición 20 y es extraño pero es que nosotros no podemos estar en el puesto 58”, advirtió.

El ponente pidió además mayor rigor y transparencia en los procesos de adjudicación, una planificación objetiva a medio plazo cuando menos y conocer el grado de ejecución de las inversiones y de los proyectos en curso para fortalecer el sector y, en consecuencia, la economía española. “Es necesaria una revisión de nuestro modelo de contratación de la obra civil. En España se tarda de media de 10 a 14 años desde que se inician los trámites hasta que una obra acaba”, denunció. De hecho, según su testimonio, la primera fase, la técnico administrativa, oscila entre los cinco y los ocho años –entre tres y cinco el estudio informativo y de uno a dos el proyecto de construcción– mientras que la segunda, la fase ejecutiva –autorización, licitación, adjudicación y ejecución– se mueve entre los cinco y los seis años.

Entre las ineficiencias a resolver enumeró la ausencia de una planificación objetiva en el medio y largo plazo, la preponderancia del interés político frente a criterios de prioridad y rentabilidad socio económica, las insuficientes información pública y justificación de la elaboración de los planes, el desconocimiento del cumplimiento anual de la ejecución

presupuestaria y la parálisis de la Administración en la gestión del proyecto y en la práctica de los procedimientos vigentes.

El máximo responsable de Seopan lamentó también el hecho de que las aseguradoras españolas no hayan dedicado “ni un solo euro” a infraestructuras, frente a las grandes compañías europeas, que lo hacen con un volumen de en torno al 2 % de media de sus inversiones totales, un porcentaje al alza. “Para ser un país competitivo necesitamos regulación y, desde luego, un debate parlamentario sobre la cantidad a invertir, en cuánto tiempo y en qué. En definitiva, un diseño consensuado de un modelo de financiación” de la Obra Pública que sea “viable, seguro, sostenible y solidario, no sujeto a los ciclos económicos y armonizado con Europa”. En este sentido, algunas de las carencias detectadas por Núñez son el ineficiente reparto de riesgos y la inexistencia de procedimientos ágiles y automáticos de reequilibrios, además de la necesidad de que las disputas se resuelvan con “procesos claros” que eviten las “largas esperas en los tribunales”.

Cuatro deberían ser, a su juicio, las características de un plan que llevara a España a contar con un nuevo modelo de infraestructuras: en primer lugar, que sea viable con planificación pública en el medio plazo y fijación de prioridades, así como análisis de rentabilidad socio económica y rigor y transparencia en la contratación y la ejecución; en segundo, que sea seguro con una regulación adaptada a la SEC 2010 y atractivo para la captación de financiación privada sin alterar la titularidad pública y, en tercer y cuarto término, que sea



Ramón Tamames, Julián Núñez, Fernando González Urbaneja y Juan Caño


sostenible y solidario gracias a una financiación sostenida en el medio plazo y compatible con la consolidación fiscal programada hasta 2019, así como merced a una armonización con la práctica europea en financiación de infraestructuras que logre minimizar el consumo de recursos presupuestarios.

Antes de concluir, el conferenciante defendió la rentabilidad de las tan denostadas autopistas de peaje. “Cada euro que se invierte supone un 43 % de retorno fiscal a las arcas públicas”, apuntó para, a continuación, constatar la ausencia de interés en el transporte ferroviario de mercancías “mientras la carretera sea gratis”. Alabó el ejemplo alemán, que acredita un gasto público por habitante de un 62,2 % mayor que el de España desde 2004 y cuya inversión pública anual en carreteras representa el 28,6 % de la total, más de dos veces la española. No en vano, el país germano destina 450 millones de euros en medidas para incentivar el sector del transporte.

Es imprescindible, aseguró, informar a la sociedad de la rentabilidad socioeconómica de esta actividad. “En países como Suecia y Noruega hay un informe anual de gestión de infraestructuras. Aquí, no. Seopan pretende hacer una propuesta al Gobierno en este sentido próximamente, pues lo está estudiando y este otoño presentará un catálogo con inversiones prioritarias cada una junto a un informe de coste/

beneficio e impacto social” muy centrado en el ciclo integral del agua y los residuos, dos apartados en los que hay, aseguró “unos desafíos enormes” dado que se necesitan numerosas infraestructuras que deberían poder sufragarse con “inversión privada europea y el modelo de concesión”.

Ramón Tamames, que le sucedió en el turno de palabra, revisó la relación que ha existido entre la economía y la Obra Pública desde los dos últimos tercios del pasado siglo. “Existe demanda pero, como somos un pueblo decadente en lo geográfico, no tanto”, indicó. “El Plan Juncker no está funcionando, las inversiones europeas son mínimas y hay que plantearse el largo plazo”, advirtió, con un horizonte en el que, para él, África es cada vez más “una nueva provincia China” a la espera de cada vez mayor transferencia industrial desde el gigante asiático por sus bajos salarios. La Unión Europea debería, por tanto, involucrarse más en el desarrollo de África, apuntó. “Los 22.000 millones de dólares que el Plan Marshall repartió en cuatro años serían hoy más de 100 veces y Europa podría plantearse un sistema similar porque su modelo de ayuda al desarrollo es desastroso. Son precisas infraestructuras de agua, carreteras, ferrocarriles, energía y salud pública en ese continente, en especial tras el acuerdo de París de 2015, que deberá generar una revolución productiva por la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables”. El eco-

A silhouette of a person's head and shoulders in profile, looking towards the right. They are holding a map or document. The background is a hazy, high-angle view of a city with many buildings. The overall tone is blue and grey, with a soft light source from the left, creating a silhouette effect.

En 100 años
prestando servicios
a los ciudadanos
hemos visto cambiar
muchas cosas,
la primera de ellas
al propio ciudadano.

En FCC diseñamos y construimos infraestructuras, recogemos, reciclamos y valorizamos residuos urbanos e industriales, limpiamos calles, cuidamos parques y jardines, mantenemos el mobiliario urbano y gestionamos el agua en 5.000 municipios de todo el mundo desde hace más de 100 años. Al principio éramos unos pocos preocupados porque millones de personas disfrutasen de un lugar mejor donde vivir. Hoy son esos millones de personas los primeros que se preocupan por crear un lugar mejor donde vivir.

Lo estamos haciendo juntos.

nomista pidió, pues, “un plan de progreso económico para África” que también sería positivo para una Europa con una creciente población africana y conflictos latentes.

El socio responsable de infraestructuras, Transporte, Gobierno y Sanidad de KPMG en España, Cándido Pérez, abordó por su parte la importancia del desarrollo de la Obra Pública desde las últimas décadas en España, que tiene varias características, como un cambio social que exige “mayor transparencia”. “Los ciudadanos quieren que se analicen las decisiones y se explique por qué se toman y también ha de satisfacerse la demanda de eficacia y de eficiencia y se deben planificar las necesidades: qué servicios debe afrontar el sector público, cómo y con qué recursos”, señaló. En un plazo más largo y con una perspectiva más global, la capacidad productiva de la economía influirá en el sector y en este punto, la demografía es fundamental, coincidió con Tamames. “Ya no solo es cuestión de cuántas personas trabajan en un sector, sino de cuánto son capaces de generar”, prosiguió. “Se han creado muchos empleos en el ámbito de la Obra Pública, pero con un salario inferior al medio. El PIB per capita crecía porque llegaban muchas personas de fuera a trabajar, pero mientras disminuía la riqueza de las familias de modo que, cuando acaba el ciclo, el estado de bienestar se pone en cuestión y eso va a seguir siendo así”, aseveró. Para contrarrestarlo, es

esencial ser capaces de desarrollar la economía a través de sectores con mayor valor añadido que la media.

La demografía tendrá influencia a medio plazo sobre las pensiones, la sanidad y la dependencia, puesto que son servicios cada vez más requeridos por la ciudadanía mayor en un contexto de descenso de la población activa, que los sufraga, sin olvidar, recordó el ponente, que cada vez se tarda más en encontrar empleo. “El primer trabajo llega hacia los 30 años hoy en día y aún la mayoría de las jubilaciones se producen cuando se alcanzan los 60 años, con muchas personas viviendo hasta los 90. Bastantes enfermedades antes mortales son ahora crónicas y eso alarga la esperanza de vida pero plantea un enorme desafío al Estado del Bienestar y nos obliga a replantearnos todo lo que estamos haciendo”, declaró. “En los últimos años del anterior ciclo expansivo hubo una oleada de inmigración económica que reforzó este Estado del Bienestar y eso probablemente tendrá que volver a pasar en el futuro. Y no hay que olvidar el cambio medioambiental, que transformará la manera en la que producimos ante el desafío de reducir las emisiones de carbono”, concluyó.

El director general de Fondos Comunitarios, José María Piñero Campos, reseñó que los fondos europeos en España nunca han superado el 15 % de la inversión nacional. Men-



Cándido Pérez



José María Piñero Campos,
Cándido Pérez, Ramón
Tamames, Julián Núñez,
Fernando González
Urbaneja y Juan Caño

cionó cómo desde la Administración intentan aumentar el rigor en el procedimiento de utilización de estos fondos en un entorno de recursos escasos. Nuestro país recibirá 38.000 millones de euros en el periodo 2014-2020, unos 2.000 millones más si sale adelante una revisión que se encuentra en negociación. El nuevo modelo para invertirlos se basa en un ciclo integral que empieza desde las condiciones a cumplir antes de recibirlos, referidas al ámbito normativo, y pasa por buscar una estrategia al servicio de la que estén y por disponer de capacidad institucional y administrativa para ponerla en marcha. “A menudo, se pretenden hacer grandes inversiones sin medios y eso conduce o al fracaso o a una clara ineficiencia”, manifestó.

“Una vez definido marco normativo, estrategia y capacidad, hemos de concentrarnos en lo que pueda tener más impacto. Nuestra meta es el crecimiento del empleo y de las inversiones sociales: asistencia pública y pensiones. Existen cuatro objetivos de la UE para promover el empleo que son la I+D+i, las TIC, la competitividad de las pymes y la transición hacia una economía baja en el uso del carbono. Todo esto requiere obras públicas lejos de las convencionales. Los fondos europeos marcan tendencia, han sido grandes catalizadores de las inversiones por ejemplo en España en relación al agua, la I+D+i y la economía baja en emisiones de carbono”, apuntó. El experto aseveró que en España se multiplicará por 10 la inversión de fondos en este último

sector y en el de la eficiencia energética y las renovables, al que se dedicará el 17 % del total de los fondos.

Por último, es también muy importante, para él, concentrarse en los resultados. “La consecución de los objetivos previstos con indicadores de productividad se va a considerar a idéntico nivel que la parte financiera y si no se llega a un número determinado de patentes o de proyectos en cooperación con otros países se perderá la subvención”, certificó antes de alabar que en España se hayan concentrado las ventanillas para facilitar el acceso a la información sobre los fondos europeos y que los interesados puedan concurrir de la forma más fácil posible. “De 150 organismos involucrados en la gestión de los fondos se ha pasado a unos 10 en el ámbito nacional y uno más por región o ciudad autónoma”, aseguró.

Respecto a la nueva programación de su departamento, destacó la Iniciativa Pyme, un instrumento financiero de garantías para pymes dotado con 800 millones de euros que tiene como fin apalancar 4.000 millones de euros para este tipo de empresas y pretende concitar el interés de pymes “con algo más riesgo que las que logran créditos tradicionales de los bancos”. Busca favorecer la supervivencia de unas 40.000 empresas, apuntó. En segundo lugar, subrayó las estrategias de desarrollo urbano sostenible, “con unas 270 localidades en la primera convocatoria que han cambiado su manera de concebir la ciudad para hacerlo de manera sostenible con planes integrados”. **ROP**

Es el mejor momento para financiar Obra Pública



Juan Caño
*Managing director de Macquarie
Infrastructure*

Tres son los mensajes clave a la hora de hablar de una inversión en Obra Pública que garantiza el crecimiento y la creación de empleo. En primer lugar, es obligado constatar que la Obra Pública es un sector en auge y necesita capital para financiarse, tanto en su construcción como en su mantenimiento. En segundo, el sector es, en estos momentos de incertidumbre en los que vivimos, un valor refugio. Y, en tercer término, el momento para invertir en Obra Pública es inmejorable, ya que se prevé que la inflación a medio e incluso a largo plazo sea baja, lo cual lleva a pronosticar que los bancos centrales mantendrán una política expansiva con bajos tipos de interés e inyecciones económicas que abaratarán la inversión y el préstamo.

Una de las tendencias más significativas para el sector en el aspecto macroeconómico es la evolución de la demografía. Los expertos cifran en 1.000 millones de habitantes el aumento de la población mundial en la próxima década. Sin embargo, no fue hasta 1800 cuando se llegó a esos primeros 1.000 millones, un dato que convierte en aún más asombroso lo que sucederá en los próximos 10 años y que significa que, en estos momentos, cada segundo se suman dos personas al mundo: un hombre y una mujer.

Si ahora el 7 % de la población mundial tiene más de 65 años, en 2050 el 18 % sobrepasará esa edad. En Europa, esta cuestión es mucho más preocupante porque si hoy en día los mayores de 65 son el 16 %, en 2050 serán el 30 %. Se trata de ciudadanos que necesitarán Obra Pública, al igual que las clases medias –se considera como tales a las personas que pueden asumir un gasto de entre 10 y 100 dólares diarios–, a las que cada vez se incorporan más individuos que salen de la pobreza. La pronunciada tendencia migratoria que existe en la actualidad hacia las ciudades, que convertirá algunas en megaurbes y hará surgir localidades nuevas, influye también en el presente y el futuro del sector.

En cuanto a la globalización, tras una primera fase desde 1989 con la caída del Muro de Berlín y la incorporación de países del Este a la economía de mercado y una segunda desde el año 2000 con el ‘despertar’ de China y de la India, que alcanzan entre los dos el 38 % de la población mundial, nos encontramos ahora con una eventual inclusión de África en el mercado.

Otro aspecto a tener muy en cuenta es la enorme influencia en el presente de las innovaciones tecnológicas como inteligencia artificial, robótica, nanotecnología, impresión 3D e internet de las cosas, así como la cada vez mayor concienciación social de la necesidad de contribuir a que el planeta sea sostenible y preservar recursos y entorno, un hecho que precisa de una inversión sostenida en áreas como la energía, el agua y los residuos.

En este contexto, se antoja importante cuantificar de manera global la necesidad de Obra Pública y constatar que es ineludible en países desarrollados, en especial en forma de mantenimiento. Aparece aquí la cuestión de la financiación, dado que en estos momentos las deudas soberanas de los países suelen ser elevadas y también es notoria su obligación de contener el déficit público, de modo que la diferencia entre la capacidad de financiación de los gobiernos y la necesidad de inversión en este sector está creciendo.

Por eso, la iniciativa privada tiene cada vez más protagonismo. En enero de 2016 había 181 fondos de inversión en Obra Pública en busca de dinero para este tipo de proyectos. El porcentaje que dedican las grandes gestoras de fondos de pensiones a la inversión en este sector es cada vez mayor. Por poner unos ejemplos: CCP, Omers, OTPP y PSP (todos ellos de Canadá), el 4,5 %, el 19,4 %, el 8,2 % y el 6,3 %, respectivamente; NPS (Corea del



Juan Caño

Sur), el 2,9 %; APG y PGGM (Holanda), el 2 % y el 2,3 %; Australian Super y Future Fund (ambos de Australia), el 10 % y el 7,4 %, respectivamente y USS (Reino Unido), el 4,8 %.

Se trata de un sector, en definitiva, en auge en lo que a equity se refiere. El dinero destinado a Obra Pública –108.000 millones de dólares en el mundo– busca proyectos. No ha habido, pues, ningún momento mejor que el actual para financiar Obra Pública, con un mercado vibrante en Europa y en Norteamérica. Eso sí, para que sea posible una mayor llegada de capital que vaya cubriendo

las necesidades que existen, es preciso que los gobiernos la doten de estabilidad a través de regulaciones y normas.

La inversión media se sitúa en torno a los 500 millones de dólares y está avalada por un rendimiento estable y poca volatilidad, la diversificación del porfolio que supone, su protección contra la inflación, su larga duración –ideal para pasivos de largo plazo– y el hecho de su visibilidad tanto en el plano físico como en el emocional, ya que la Obra Pública afecta a las personas. El capital que la financie deberá tener esto especialmente en cuenta. **ROP**



La importancia de la ingeniería y la Obra Pública en crear y consolidar la Marca España

El presidente de Ineco, Jesús Silva, y el director general de Desarrollo de Idom, hablaron sobre la Marca España y el liderazgo mundial de las empresas españolas del sector

El periodista Sergio Martín fue el encargado de moderar una mesa redonda con el título ‘Marca España y liderazgo mundial’, en la que participaron el presidente de Ineco, Jesús Silva, y el director general de desarrollo de IDOM, Rafael López.

Jesús Silva quiso comenzar subrayando el esfuerzo sostenido y el triunfo de un gran consenso sobre Obra Pública en los últimos años para, a continuación, resumir las principales cifras de la ingeniería pública que preside con una oferta global y con proyectos en más de medio centenar de países hoy en día. “España es referente y líder mundial en ingeniería y Obra Pública”.

Señaló como una de las grandes virtudes del modelo ferroviario de la Alta Velocidad la integración de distintas tecnologías en la misma red. En aeropuertos, Ineco ha desarrollado una gran capacidad en la puesta en funcionamiento de terminales y en estructuración del espacio aéreo. Asimismo, destacó el papel protagonista del Ministerio de Fomento en cuanto a la internacionalización del sector y al hecho de que España sea modelo de referencia, con “gran apoyo a la externalización y a la Marca España en el mundo puesto que la contribución del sector a la Marca España es vital”. Reseñó también los principales proyectos que la compañía lleva a cabo en el extranjero. “Nuestro objetivo es ser punta de lanza de la ingeniería española”, afirmó.



Jesús Silva, Sergio Martín y Rafael López



Jesús Silva



Rafael López

Por su parte, Rafael López comentó el fuerte proceso de internacionalización que las compañías de ingeniería, ya con esa vocación internacional, tuvieron que abordar a partir de 2007.

IDOM inició en 1957 su andadura, cercana a cumplir los 60 años de actividad, y hoy con proyectos en más de 120 países, en Oriente Medio, América y lo que ya se llama La Tercera China, países como Vietnam, Malasia e Indonesia sin olvidar África. Acometen una ingeniería en proyectos de claro valor añadido que aún no se da en países en desarrollo como los africanos en general pero sí implantados en proyectos gasísticos y de petróleo en ese continente. Explicó que el 80 % de su facturación proviene de fuera de España, por lo que pide que en nuestro país “se mantenga una inversión en obra pública pero planificada y con criterios de transparencia”.

En su proceso de internacionalización tienen unas líneas estratégicas como la no competencia con empresas locales o estar presentes en el desarrollo de las grandes proyectos que requieren mucha y compleja tecnología y equipos muy diversos de ingenieros de muchas especialidades y otros profesionales. “En España estábamos acostumbrados a una dinámica con gran control desde la Administración, que hacía la planificación pues tenía tecnificación suficiente. Era la figura del *project manager*. Sin embargo, al salir al mundo no se pide una ingeniería

específica como aquí sino integral y conceptual, desde la puesta en funcionamiento hasta la explotación y el mantenimiento”, afirmó.

Reivindicó además la eficiencia de la ingeniería española en otros campos no tan reconocidos hasta ahora como las renovables (energía) y los grandes complejos industriales. “El mundo se va a nuclear a través de las grandes megapolis y eso generará problemas de urbanismos, medio ambiente y energía pero también de industria”. **ROP**



Jesús Silva firmando en el libro de visitas del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública

Consensos que existen y que deberían existir



Jaime Lamo de Espinosa
Presidente de ANCI

Se me pide que evoque los consensos de la Transición que fueron muchos y sobre muy variadas cuestiones; también en materia de obra civil como instrumento de lucha contra el paro. La clave de aquellos consensos fue la generosidad de todos los partidos parlamentarios para anteponer los intereses nacionales –la Constitución escribe Nación con mayúscula– sobre los partidarios. Esa es la clave del arco que me gustaría ver repetida hoy.

Respecto a la obra civil, hay que decir que fue considerada como instrumento necesario para activar la recuperación. La situación de la economía española era angustiosa: bajo crecimiento del PIB, alta cifra de paro y elevada inflación de más del 20 %. Ante ello en varias ocasiones se aprobaron Reales Decretos de créditos extraordinarios para impulsar la elaboración de proyectos de obra civil (carreteras, ffcc, regadíos, etc.) y para licitar tales obras y ejecutarlas en el menor plazo posible. Hubo consenso.

Pasemos a la situación actual del sector. Pese a la recuperación plena del PIB en los últimos años todavía permanecen secuelas individuales de este periodo de austeridad, iniciado en mayo de 2010, que ha afectado y mucho a la obra civil y al empleo. Escribí entonces “Primero la edificación, ahora la obra civil” y a esa llegamos a partir de mediados de 2010, a juzgar por la evolución de la licitación de obra pública. A partir de entonces la caída no se ha frenado. Desde 2010 el gasto en infraestructuras de las Administraciones públicas se ha venido reduciendo como instrumento para reducir el déficit. Entre 2010 y 2012 más del 50 % del ajuste en las partidas de gasto de las Administraciones Públicas correspondió a la caída de la FBCF (Formación Bruta de Capital Fijo). Y así la “inversión pública” ha pasado de representar un 4,6 por 100 del PIB en 2007 a un 2,1 en 2014, y ha sido una de las caídas más fuertes del conjunto de la UE. En lo que va de este

año 2016 –según datos de la CNC– la licitación pública sigue disminuyendo a un ritmo del -20 % y el consumo de cemento ha caído un -3,3 % en abril. Son cifras preocupantes, pues muestran cómo la inversión en obra pública sigue retrocediendo.

Esta crisis en la industria de la construcción ha tenido graves consecuencias en el tejido empresarial y en el empleo. Como se dice en el Informe sobre ‘El papel de la Construcción en el crecimiento económico’ del Consejo Económico y Social (CES, marzo 2016), la construcción ha sido el sector productivo que más ha acusado la crisis, tanto por el desplome del mercado inmobiliario como por las políticas de ajuste para restablecer el equilibrio presupuestario en las cuentas públicas. Este ajuste se ha sustentado, en más de la mitad de la reducción del gasto público, en el recorte de la inversión pública.

La Industria de la Construcción (edificación y obra civil) es el sector que más ha sufrido por la crisis desde 2008. Caída de la inversión pública en un 80 %, pérdidas de más de 1,4 millones de empleados que han ido al paro y desaparición de 250.000 empresas, al descargar sobre la obra civil más de la mitad de los recortes en los presupuestos. Ese negativo impacto lo han sufrido las grandes empresas cotizadas pero también las que integran ANCI, todas.

Ello ha ido empujando a muchas empresas constructoras de ANCI hacia el exterior y hoy una veintena de ellas también contribuye a la Marca España por su presencia en más de 44 países de varios continentes y en proyectos emblemáticos como la LAV de La Meca-Medina, y una contratación acumulado en la última década de 16.000 M€ que así lo acreditan. Pero esa facturación exterior no es suficiente para salvaguardar empleos y empresas.



Jaime Lamo de Espinosa

Por ello, el debate político entre crecimiento económico y consolidación fiscal debe ser reconsiderado. En los últimos meses, numerosas autoridades y personalidades relevantes, con ideas económicas diversas, e instituciones de primer rango han ido alcanzando un nuevo consenso sobre la necesidad de que la Unión Europea estimule la “inversión pública” con el fin de afianzar la recuperación económica, para terminar definitivamente con una crisis de más de siete años, que ha tenido unos costes dramáticos (desempleo, desigualdad social, etc).

Entre estas llamadas a un cambio de paradigma y refuerzo de la inversión pública figuran las siguientes durante este 1º semestre de 2016:

- OCDE. Nueva “estrategia fiscal para invertir” (19/02),
- FMI. (Ch. Lagarde) “Un plan de estímulos ante el frenazo global” (25/02),

- BCE. (M. Draghi) “Reformas para elevar la demanda y las inversiones públicas” (19/03),

- UE (J.C. Juncker), “Ampliar el Plan y movilizar financiación privada en inversiones cruciales” (1/06)

- OCDE (A. Gurría) “Aprovechar la política monetaria para impulsar las inversiones” (2/06),

- OCDE (A. Gurría), diez días más tarde de la anterior, pedía “Más inversión aunque se incumpla el déficit y el fin de las políticas de austeridad en la UE” (11/06).

Sobre los recortes a la obra pública, siempre hemos afirmado que no es lógico reducir inversiones en obra civil, que genera empleo directo e indirecto en este sector y en la industria auxiliar de materiales de construcción (fabricación cemento y hormigón, productos metálicos y metalurgia, etc.). Una de las lecciones de la Gran Depresión

del 29, fue que de una recesión de tal calibre sólo se podía salir con inversión pública y así lo hizo EE. UU. con el New Deal del presidente Roosevelt que incluyó programas de obras públicas para construir presas, rutas, puentes y escuelas, que redujeron el paro en 1/3.

A mi juicio, y lo he dicho muchas veces, hay que reducir “gasto improductivo”, gasto corriente, pero nunca “gasto productivo”, inversiones en suma. Además, hay muchos yacimientos para reducir el gasto corriente, que es excesivo en todas las Administraciones Públicas, liquidando entes públicos, eliminando duplicidades de competencias, corrigiendo la “emulación competitiva entre autonomías” que está poniendo en riesgo la unidad de mercado, y un largo etc.

Si la prioridad tras el 26J es “el paro y el empleo”, la reducción del déficit no puede seguir cargando contra la obra civil. Habrá que convenir y consensuar que la inversión pública productiva es imprescindible si se quiere reducir las cifras de paro y aumentar el número de trabajadores activos y los ingresos por cotizaciones a la Seguridad Social ayudando a paliar el problema del Sistema de Pensiones, dado el progresivo envejecimiento de la población española. Y esa inversión pública acaba siendo siempre un potente catalizador de la inversión privada.

Desgraciadamente, el Gasto Público Corriente –no en inversión y formación bruta de capital fijo, FBCF– se está expansionando en 2015 y 16, y ello amenaza la recuperación y empeora las cifras de déficit. La inversión pública sirve para acumular activos, el Gasto corriente solo para consumirlos. Hay que reconvertir estas posiciones.

La inversión pública en infraestructuras ha sido, es y seguirá siendo imprescindible para el desarrollo económico y social de España y su cohesión territorial. Pero muchas de tales infraestructuras no tienen una rentabilidad económica como para se puedan realizar con esquemas de colaboración público-privada o sólo por la inversión privada. Por ello, cuando prime la rentabilidad social de la inversión, la financiación tendrá que ser presupuestaria.

Y si es presupuestaria está condicionada hoy en los presupuestos estatales, autonómicos y municipales por sus

respectivas capacidades de endeudamiento. Si la UE concede a España un plazo mayor para lograr el objetivo de estabilidad fiscal prefijado, lo que sin duda ocurrirá, habrá margen para ampliar la inversión productiva contando con esa nueva posibilidad. A la cifra así obtenida cabría añadir la derivada de recortes necesarios en el Gasto improductivo. Ello permitiría aumentar, prudentemente, en unos 10.000 M€ por año dicha inversión, es decir 40.000 M€ adicionales en toda la legislatura.

Para ello, ANCI insiste en que hay que pedir también a la UE que la inversión en obra civil en redes transeuropeas y derivadas de la Directiva Marco del Agua no compute a efectos de déficit nacional en ningún país de la Unión. Ello ampliaría aún más el margen de inversión.

Y si se arbitraran esos recursos... la pregunta es: ¿Hay obras en España por realizar o todo está hecho? No, no todo está hecho. España necesita más infraestructuras de transporte, entre ellas las redes transeuropeas (los llamados Corredores), hidráulicas (regulación de cauces, conexiones intra e intercuenas, EDAR), sociales (hospitales, ambulatorios, centros escolares, juzgados,) etc. para mejorar la cohesión territorial y la calidad de vida de los ciudadanos. Seopan parece que va a presentar un catálogo de más de 900 obras necesarias. Si los grandes países de la UE invierten a razón del 2 % de su PIB en obra civil y España sólo lo hace al 1,6 %, parece lógico aproximar nuestra ratio a la europea.

Si hay un cierto margen para la inversión pública productiva y, a la vez, existe la necesidad de más infraestructuras, el siguiente paso es optimizar los recursos existentes y para ello las inversiones en infraestructuras deberían ser cuidadosamente planificadas y debidamente priorizadas y materializarse en licitaciones.

En consecuencia, pedimos al nuevo Gobierno que nazca de las elecciones del 26J, que disipe pronto mediante el consenso las incertidumbres y aumente, cuando antes pueda, las partidas de los presupuestos correspondientes a inversión pública en infraestructuras, al menos en la cuantía ya señalada, para vertebrar el territorio, ampliar las atenciones sociales, impulsar el empleo y asegurar las pensiones. **ROP**

Consenso en el diálogo sobre Obra Pública

Uno de los temas centrales de este Foro –y una de las conclusiones de la primera edición– fue el necesario diálogo sobre Obra Pública, un consenso clave para el país

La tercera mesa redonda de la primera jornada del Foro contó con el presidente del Consejo Económico y Social (CES), Marcos Peña, que ofreció una ponencia con el título ‘Eficiencia económica y cohesión social: el papel de las infraestructuras’; el presidente de Tecniberia, Juan Ignacio Lema Devesa; el secretario de Acción Sindical y Políticas Sectoriales de CCOO, Ramón Górriz; el presidente de UGT-FICA, Carlos Romero; el presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), Juan Francisco Lazcano; y el secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, Julio Gómez-Pomar, a los que moderó el periodista Sergio Martín.

Marcos Peña, presidente del Consejo Económico y Social (CES), habló de obra pública, cohesión y eficiencia; además consideró posible y esencial la capacidad de entendimiento en este sentido, para lo cual es básico un diagnóstico compartido previo. “Venimos de la cultura del crecimiento”, señaló, “y la cohesión es fruto de ella”. Y añadió: “Cohesión y crecimiento son conceptos complementarios, la primera determina la eficiencia económica. Así surge el Estado del Bienestar: educación, sanidad y pensiones. Frente a

ello, la desigualdad promueve la ineficiencia, lo que rompe la confianza que significa pertenecer a un sitio, algo fundamental en un pacto entre el Estado y la sociedad”. Asimismo, subrayó que la única riqueza son las personas. “Su capacitación es, por tanto, esencial para una nación”. Pero además de crecer para crear empleo, “hay que conocer para crear empleo”. La calidad del empleo también genera crecimiento, apuntó. Y la política de obra pública crea cohesión y eficiencia.

Consideró “pensamiento mágico” haber echado la culpa de todo al ladrillo. El CES entiende que la construcción tiene recorrido. Sin su recuperación, será imposible que la economía española recupere los niveles de empleo previos a la crisis. En la actualidad, esta actividad está por debajo de los niveles normales en Europa.

“No puede haber un déficit productivo, el déficit es otra cosa y no una operación contable, de ahí que sea necesaria una nueva cultura del déficit, es imprescindible poner las cuentas públicas en razón que es invertir en lo que produce cohesión social y territorial para un país”, concluyó.



Sergio Martín, Jaime Lamo de Espinosa, Marcos Peña, Ramón Górriz, Carlos Romero y Juan F. Lazcano

El secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, Julio Gómez-Pomar, abordó como cuestión esencial la inversión para que haya demanda y en consecuencia crezca la economía. Se mostró a favor de dar un paso más allá en el déficit, “que se tiene que financiar: vía impuestos o pago por uso de las obras públicas. En épocas de ajuste lo más inmediato es tomar decisiones de no acometer obras de inversión pero esto exige una reflexión”. Para Gómez-Pomar, el principal problema es el endeudamiento y lo que condiciona a generaciones futuras así como el pago por parte de los usuarios.

En cuanto a la colaboración público privada, señaló que no resuelve el problema de la financiación. “Se desplaza en el tiempo el presupuesto”. Es necesario iniciar un debate, pendiente, de un reparto de la financiación de la obra pública. Y para él es esencial el consenso. “Todos los gobiernos presentan un Plan de Infraestructuras con un debate parlamentario y mayor debate social, con más participación de los que tienen que opinar para que no sea un documento de un Gobierno sino consensuado por todos los *stakeholders*”. Señaló que no han sido despreciables las inversiones hasta ahora pero “hay que enfocarlas a los proyectos de carácter más social como de saneamiento o educación”.

Por su parte, el presidente de Tecniberia, Juan Ignacio Lema Devesa, se refirió al desplome en la inversión en obra pública,

que pone en riesgo dañar a un sector con un enorme *know how*, capital humano muy formado y excelencia, de ahí la necesidad de abordar iniciativas conjuntas por parte de los actores de este sector. “Ningún país que pretender tener un desarrollo serio de sus economías puede tener unos niveles de inversión como los que tenemos y en la actualidad nuestras inversiones no se parecen en nada a las de nuestro entorno en lo que al mercado de las ingenierías se refiere, no podemos conformarnos con esta situación y hay que demandar la recuperación del mercado interno”, lo que que permite poner en valor ingenierías locales y permite esgrimir proyectos anteriores como referencia. “Las ingenierías españolas se ven en condiciones inferiores a las de otros países cuyos gobiernos sí invierten en infraestructuras”. Existe, además, una forma de contratación errada en la que prima el precio sobre cualquier otra consideración y en ocasiones es prácticamente el único que se tiene en cuenta.

“La ingeniería es un sector estratégico aunque su contribución al PIB no sea la misma que la construcción o el turismo pero es fundamental porque es la inteligencia práctica de un país, el sector a través del que los avances científicos y tecnológicos llegan al ciudadano”, aseguró Lema Devesa.

El secretario de Acción Sindical y Políticas Sectoriales de CCOO, Ramón Górriz, abundó en la necesidad de un pacto



Julio Gómez-Pomar



**Mesa de diálogo sobre
Obra Pública, un consenso
clave para el país**

de Estado que vaya más allá de las legislaturas que lleva planteando su sindicato desde hace tiempo y coincidió con los que le habían antecedido en el uso de la palabra en la necesidad de un replanteamiento del déficit público. “No hay que gastar más o menos, sino lo necesario. Hay que priorizar y racionalizar el gasto público, que se ha perdido en los últimos años”, indicó. El sector de la obra pública tiene un componente global que no se puede olvidar. “Al plan de obra pública le falla algo fundamental, que es la financiación”. La cohesión social además, apuntó, nunca es la misma en función de comunidades autónomas y en ello tienen mucho que ver, señaló, las obras públicas. “Hay mimbres para el pacto de Estado pero ese amplio consenso implica diálogo social y negociación, algo que no se ha dado en los últimos años”, concluyó.

A continuación, el presidente de UGT-FICA, Carlos Romero, aludió a la importancia del sector de la obra pública, en el que juegan un papel muy importante, refirió, trabajadores con muy diferentes responsabilidades pero en cualquier caso con empleos cualificados. En coyunturas económicas como la actual debería ser muy importante la inversión en este sector por el efecto multiplicador que ejerce en la economía generando además una actividad estable. Desde su sindicato creen imprescindible poner en marcha fórmulas que supongan “un esfuerzo inversor constante”. Su propuesta

pasa porque la inversión productiva pública no sea considerada como gasto y permanezca fuera del cómputo del déficit, apuntó. Para ello se necesita “un marco regulatorio estable” con supervisión desde la Administración sin poner en peligro la condición de públicas de las infraestructuras y de su pretensión de abordar las necesidades de los ciudadanos. Asimismo, incidió en el consenso en materia de racionalizar las inversiones en infraestructuras y en exigir retorno social a las mismas, para lo cual “es necesaria una planificación estratégica”.

El presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), Juan Francisco Lazcano realizó unas propuestas del consenso requerido porque, según sus palabras, la caída de la inversión en obra pública “es ineficiente para que baje el déficit público”. Por tanto, señaló que hay que recuperar el esfuerzo inversor con las inversiones más productivas y sostenibles. Mencionó las oportunidades de obtención de recursos y financiación a través de diferentes planes y mecanismos europeos aunque a su juicio “no parece que puedan cristalizar los objetivos del Plan Juncker en España”. No se está produciendo, apuntó, ni en Europa ni aún menos en España, la renovación de los edificios públicos prevista. Y se refirió a consensos en el sector como el Foro del Ciclo Integral de la Construcción creado en 2013 por la patronal a la que él representa y los sindicatos. **ROP**

Inversión en obra pública como “tractor” de la privada

El ministro de Hacienda en funciones, Cristóbal Montoro, acudió a la clausura de un encuentro sobre fiscalidad en la UIMP y compartió con los ingenieros de Caminos un almuerzo en el Palacio de la Magdalena

El ministro de Hacienda y Administraciones Públicas en funciones, Cristóbal Montoro, trasladó a los ingenieros de Caminos la necesidad de usar la inversión en obra pública como “tractor” de la inversión privada en España, debido a la imposibilidad de que se lleven a cabo grandes inversiones públicas.

Montoro compartió este mensaje con los ingenieros de Caminos durante un almuerzo celebrado en la capital cántabra –en el Salón de Infantes del Palacio de la Magdalena– con motivo del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública.

“Tenemos que preservar el crecimiento económico porque lo necesitamos para crear empleo; tenemos que seguir reduciendo el déficit público para bajar el nivel de deuda y que esta no genere estrangulamiento en nuestro crecimiento económico. Tenemos por delante un futuro en el que buscamos lo que estamos consiguiendo en este presente: un crecimiento superior al 3 % con una creación de empleo que en estos primeros seis meses de 2016 ha alcanzado los 450.000 empleos. Es un planteamiento que no debemos trincar”. Así determinó el ministro de Hacienda y Administraciones Públicas en funciones, Cristóbal Montoro, los objetivos del Gobierno con vistas a la nueva legislatura.

Montoro acudió a la clausura del encuentro ‘El impulso de la actividad económica en la era digital y su fiscalidad’ que se celebró en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, donde también explicó que “la economía digital no solo ha llegado para quedarse, sino que ha transformado nuestra forma de vida y nuestra forma de hacer economía. Estamos viviendo una auténtica revolución y la fiscalidad debe entenderla como una oportunidad”.

En su intervención, el titular de Hacienda en funciones reflexionó sobre “el momento decisivo que ha jugado la

Hacienda española, en su vertiente de gasto e ingreso, para los objetivos del cambio económico de España, que necesita crecer para crear empleo. Somos uno de los países desarrollados con más tasa de paro y es inadmisibile. Nuestro país necesita crecer. Ya lo estamos haciendo, pero tenemos que reforzarlo para traducirlo en nuevas oportunidades de empleo”.

Montoro hizo un repaso de la historia económica reciente de nuestro país y comentó que el crecimiento de España se debe a que “proviene de la demanda interna (inversión y consumo), y al mismo tiempo mantenemos una capacidad



El ministro de Hacienda en funciones atendió a los medios de comunicación tras su intervención en un curso de la UIMP



En primer término, Juan A. Santamera, Salvador Sánchez-Terán, Cristóbal Montoro, Jaime Lamo de Espinosa y José Polimón. Detrás, José Javier Díez Roncero, Luis Calvo-Sotelo, César Nombela, Víctor Calvo-Sotelo, Luis María Linde, Julio Gómez-Pomar, Antonio Papell e Íñigo de la Serna

de financiación del 2 % de nuestro PIB frente al resto del mundo: esto es un gran acontecimiento, es inédito”.

Elecciones y PGE

Antes de clausurar el encuentro, en declaraciones a los medios de comunicación, Montoro dio su opinión sobre las recientes elecciones generales. “Su resultado viene a reforzar unas expectativas económicas muy positivas para España y los españoles. Muy positivas en términos de crecimiento económico y creación de empleo”. “Para que esto se confirme es fundamental que tengamos unos Presupuestos Generales del Estado actualizados para el año 2017 y comprometidos con la reducción del déficit público y de la deuda pública”, añadió.

De hecho, definía los PGE como “vértice de la pirámide de la financiación de todas las administraciones públicas, comunidades autónomas, ayuntamientos y demás corporaciones locales”. E instó a todos los partidos políticos a comprometerse para sacarlos adelante.

Al ser preguntado sobre la sanción europea por incumplimiento de reducción del déficit, un objetivo que ha definido como “excesivamente ambicioso”, Montoro afirmaba que “no tiene ningún sentido, porque España es un país leal con los compromisos de la Unión Europea”. Y añadía que nuestro país es “un exponente y un referente no ya solo de compromiso con las normas europeas, sino de que estamos aplicando las políticas económicas correctas para crecer y crear empleo”. **ROP**



El papel de los ingenieros de Caminos en las TIC

El secretario de Estado de Telecomunicaciones e ingeniero de Caminos, Víctor Calvo-Sotelo, fue el encargado de presentar una sesión sobre TIC que arrancó con una conferencia de Íñigo de la Serna sobre las ciudades del futuro

Víctor Calvo-Sotelo, secretario de Estado de Telecomunicaciones e ingeniero de Caminos, participó en el II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, concretamente en la mesa redonda sobre el papel de los ingenieros de Caminos en las TIC. Calvo-Sotelo puso de manifiesto que las nuevas tecnologías son a día de hoy, transversales y quiso transmitir el mensaje de que rompen con muchos modelos aceptados, ya que se trata de un sector que tanto en la Administración como en el mundo de la empresa está ganando velocidad. “Llegará en breve la red 5G con una capacidad de servicio cada vez más potente, está llegando el internet de las cosas y la combinación de la inteligencia artificial, el big data y las nuevas redes van a suponer cambios muy importantes”, señaló.

“Las nuevas tecnologías cambian las cartas del juego y un pequeño jugador puede pasar a ser mucho más importante y al contrario. La creación de un mercado único digital en Europa está en marcha. Hay que observar en qué puede afectar en cada uno de los sectores profesionales. Todos ellos tendrán que aplicarlas, al ser transversales y en la necesaria capacidad de gestionar la complejidad tienen mucho que decir los ingenieros de Caminos”, expresó.

Por su parte, el también ingeniero de Caminos, Íñigo de la Serna, regidor de Santander, se ocupó en su intervención de las ciudades del futuro e hizo especial hincapié en todo lo llevado a cabo en la capital de la que es alcalde:



Víctor Calvo-Sotelo



Íñigo de la Serna

el Plan Estratégico Santander Smart City. Los objetivos de este programa pasan por una mejora sustancial de los servicios públicos, oportunidad de negocio y creación de empleo, refuerzo del tejido productivo local, retención de talento, impulso del sector tecnológico, proyección internacional, así como atracción de inversiones procedentes del extranjero. Explicó cómo esta nueva forma de gestionar las ciudades de manera inteligente, que incluye el control del tráfico, la seguridad ciudadana, la administración electrónica, gestión del agua, movilidad, gestión de residuos, gestión medioambiental..., las convierte en “nuevos ecosistemas de innovación”.

“La conexión de todos los servicios es clave para que una ciudad sea inteligente”, manifestó. “Los ayuntamientos estamos enormemente retrasados en relación al mundo de ahí fuera y el gap va a ser cada vez mayor si no somos capaces de entender esto mucho mejor”, concluyó el primer edil santanderino.

Antonio Serrano, presidente de Fundicot y facilitador de la primera jornada del Foro, moderó el debate en el que participaron la directora de Nuevas Tecnologías de Indra, Isa Cano; el socio y consejero de Blue Capital Solutions, José Vicente Cebrián; el representante de Fundación Ciudad, Foro Iberoamericano de Ciudades, Tomás Vera; y el presidente del Cercle d'Infraestructures, Pere Macías.

Isa Cano hizo una reflexión sobre la relación entre el sector de los transportes y las nuevas tecnologías. En su opinión, “la tecnología ha entrado en el ámbito de los transportes, como en todos, pero en este caso con unos fines básicos: convertir los datos en información, incrementar la participación ciudadana, crear un clima de confianza respecto a los datos, conseguir el reconocimiento de los documentos electrónicos por parte de todas las entidades que intervienen en los procesos, incrementar la agilidad de las operaciones y reducir los tiempos de respuesta, así como estandarizar procesos y generar nuevas oportunidades de negocio”.

Durante su intervención señaló también que “al hablar de infraestructuras inteligentes nos referimos a aquellas que permiten el intercambio de información, favorecen la conectividad y contribuyen a reducir costes en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto. En la actualidad, las tendencias del sector transporte vienen condicionadas por el uso de las TIC”.

También se refirió a proyectos actualmente en marcha como los corredores de transporte multimodales, la integración de la experiencia del usuario, el uso de drones para el mantenimiento de carreteras, la descarbonización del transporte y las smart cities. “La UE cuenta con el 6 % de los fondos dedicado al transporte”, expuso la experta antes de concluir su intervención con una breve



**Isa Cano, Víctor Calvo-Sotelo,
José Vicente Cebrián,
Tomás Vera y Pere Macias**

reflexión sobre el papel de los ingenieros de Caminos en las TIC. De ellos destacó su sólida formación que les confiere una visión general en todo el ciclo de vida de proyectos de infraestructuras de transporte. Además, resaltó la posibilidad actual de combinar en la carrera la especialización de transportes y tecnología y las sinergias con otras disciplinas de la ingeniería.

José Vicente Cebrián, por su parte, habló de una nueva faceta, la de cooperar, que tiene que ver con las personas y, a su juicio, también, con los ingenieros de Caminos. Ejemplificó los avances en este campo con casos como el de la Biblioteca Pública de Helsinki (realidad virtual) y la impresión en 3D para maquetas, modelos y formas singulares. Los desafíos a afrontar en el presente pasan, en su opinión, por incorporar los sensores, la nube, el big data –“hace falta saber qué hacer con los datos”, apuntó– y el ‘internet de las cosas’. “En el *big data* es fundamental una buena utilización de los datos secundarios”, reseñó, “como los de los teléfonos móviles”. Y, frente a una reiterativa incidencia en energía, residuos y, sobre todo, transporte cuando se habla de ciudades intelligen-

tes, puso el foco en la necesidad de un servicio inteligente de Sanidad, “que es lo que quieren las personas”.

Tomás Vera hizo referencia al desarrollo que le espera a Latinoamérica en los próximos decenios. “El 80 % de su población vive en ciudades y eso la convierte en la más urbanizada del mundo, a pesar de producirse en ellas muchas desigualdades sociales, todavía”, argumentó. “Del 25 % al 50 % de los habitantes de sus ciudades no tienen acceso a servicios mínimos como agua potable o recogida de residuos que les permita un entorno saludable, modelos de movilidad razonables, modelos energéticos de suministro y abastecimiento constantes... Prosperidad económica y social, en definitiva”, señaló.

Por eso, “allí hay que trabajar en un modelo de desarrollo de ciudades que permita generar igualdad de oportunidades en cualquier lugar. Para generar esos modelos de desarrollo de ciudades, estas han de trabajar en los siguientes pilares básicos: planificación urbana, con una gestión adecuada del suelo, y herramientas básicas de financiación, como el catastro y modelos eficaces e in-

teligentes de organización de los servicios. A partir de esos pilares de desarrollo, hay que poner en marcha los servicios públicos necesarios y hacer ciudades inclusivas. Dado que hay que transformarlas para acabar con las desigualdades, es preciso afrontar el cambio climático con un modelo de ciudad que sea neutra en emisiones a la atmósfera”, señaló el ponente. Para ello, no basta con promover iniciativas como el uso de la bicicleta o el coche eléctrico, sino que hay que construir las urbes para que se puedan usar una y otro o caminar... Ejemplo de ello es Sevilla, donde apenas un 1 % de la población empleaba la bicicleta hace poco, mientras que ahora lo hace más del 17 % de la población después de haber actuado sobre ello”, concluyó.

Pere Macías, cuya fundación se dedica a promover el valor social de las infraestructuras, constató que los ingenieros de Caminos son profesionales de los flujos: de personas, agua... “Sabemos canalizar, dar salida”, comentó. En su opinión, en los últimos años gracias a las TIC se han producido profundas transformaciones y muchas muy positivas, como los problemas resueltos en cuestiones de calidad del aire o con sistemas integrados de movilidad

en grandes ciudades: autobuses, cercanías, metro... Son auténticas revoluciones, muchas de ellas posibles gracias a la acción conjunta entre la Administración y la empresa. Pero ese contexto está cambiando, aseguró. “Estamos en un estadio de la innovación 6.0. Ahora no innova un responsable de la empresa, ni toda la empresa, ni la cadena de suministro, ni siquiera se trata de buscar nuevas oportunidades fuera del ámbito de actividad como google car, sino de una cultura de la innovación o nuevos sistemas de innovación, en los que las ciudades tienen un gran papel que jugar. Para ello, han de defender un entorno cooperativo y potenciar la colaboración público-privada”, explicó.

Asimismo apuntó la necesidad de eliminar restricciones y sobreprotecciones y hallar argumentos para justificar la inversión en infraestructuras. “El *e-commerce* requiere de esas infraestructuras, también las llamadas *electrolíneas* vinculadas a los coches eléctricos... Los modelos en energía y movilidad están cambiando y hay que diseñar la transición”. Macías dio su intervención por terminada citando que a las *smart cities* habría que llamarlas *wise*, como acrónimo de *wellness integrated social ecofriendly*. **ROP**



José Javier Díez Roncero, Antonio Serrano, Isa Cano, Víctor Calvo-Sotelo, José Vicente Cebrián, Íñigo de la Serna, Tomás Vera y Pere Macias

Resumen ejecutivo de la primera jornada



Antonio Serrano Rodríguez

Facilitador de la Jornada.

Presidente de FUNDICOT

Consideraciones iniciales

En las páginas que siguen se realiza un resumen ejecutivo de las principales aportaciones y conclusiones que, a juicio del autor, caben inferirse de las intervenciones de los conferenciantes, presentadores, moderadores, ponentes e intervenciones desde el público en la jornada del Foro del 6/07/2016.

se enmarca este decálogo en que se sintetiza el resumen ejecutivo, en la intervención inaugural del presidente del Colegio que destacó como aspectos fundamentales a considerar en las jornadas del Foro:

1. La demostración de la excelente manera de hacer, con claro reconocimiento internacional, de la ingeniería, de las empresas de Obra Pública españolas y de los ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
2. La necesidad de atender a las nuevas necesidades sociales con la correspondiente inversión en las Obras Públicas que permita su satisfacción, atendiendo a sus efectos positivos sobre el empleo, la productividad y el valor añadido, y siempre con un diseño, ejecución y funcionamiento que aseguren la eficiencia y eficacia necesaria en el uso de los fondos necesarios. El contar con la colaboración público-privada es un camino adecuado para la realización de tales Obras Públicas.
3. Mantener y potenciar la formación continuada de los ingenieros y la capacidad de las empresas de ingeniería y Obras Públicas ante los retos de las nuevas tecnologías y necesidades sociales.

Aspectos directamente ligados a los Objetivos del Foro de, por una parte, destacar el papel de liderazgo de las empresas españolas en el mundo, como eje del prestigio internacional de los ingenieros de Caminos españoles; y,

por otro, mostrar el papel modernizador de las infraestructuras en sectores estratégicos de actividad.

Resumen ejecutivo

1. Durante toda la jornada quedó clara la existencia de CONSENSO respecto al papel que han tenido y deben tener las Obras Públicas en el impulso al desarrollo de la sociedad:

1.1. Se destacó el efecto multiplicador sobre el desarrollo social que las inversiones en Obras Públicas han tenido en diferentes momentos históricos, nacionales e internacionales (destacó en ese sentido la ponencia del profesor Tamames) y la conveniencia de seguir utilizándolas con tal finalidad, por su carácter anticíclico y sus efectos sobre la productividad de los factores productivos si las inversiones son correctamente elegidas.

1.2. Quedó clara la necesidad de un mantenimiento adecuado del *stock* de capital productivo que se ha ido generando a lo largo de la historia de este país, como imperiosa necesidad para mantener sus niveles de servicio y su aportación al bienestar de los ciudadanos.

1.3. Se destacó los excelentes resultados de la ingeniería de Caminos y de las empresas de ingeniería y de Obras Públicas en el diseño, ejecución y gestión de Obras Públicas, cuya selección y decisión de ejecución son, en todo caso, decisiones políticas y no de la ingeniería o de las empresas, tanto para lo positivo como para lo negativo de aquellas.

1.4. Ha de valorarse adecuadamente el papel internacional de la ingeniería y de las empresas de Obras Públicas españolas asociado a los importantísimos RETORNOS producidos de dicha actuación internacional y a sus efectos sobre la Balanza de Pagos española. Ni los medios de comunicación ni la población española conocen ni valoran adecuadamente dicho papel y efectos.



2. También hubo consenso general en que se siguen necesitando inversiones en nuevas Obras Públicas para cubrir necesidades sociales insatisfechas (ciclo del agua, sistema energético, servicios urbanos, etc.). Pero se precisa que estas Obras Públicas deben incardinarse en una planificación estratégica a largo plazo, con objetivos concertados y consensuados entre todas las fuerzas políticas y agentes sociales, para dar ESTABILIDAD Y SEGURIDAD a los largos procesos de diseño, ejecución y gestión de los servicios de las actuaciones necesarias.

2.1. En todo el proceso debe procurarse un esfuerzo máximo por la Información, la Transparencia, la Participación Pública y el buen Gobierno (Gobernanza).

2.2. Debe primar la racionalidad y rentabilidad social (evaluación multicriterio de todas las actuaciones a desarrollar).

2.3. Debe aprenderse de los errores políticos cometidos en algunas decisiones sobre Obras Públicas, para evitar su reiteración y la mala prensa asociada que perjudica a la imagen del conjunto del colectivo asociado a las Obras Públicas.

2.4. Debe priorizarse la satisfacción de las necesidades sociales básicas, sin olvidar las nuevas necesidades que aparecen en la actual sociedad del cambio global y de la disrupción tecnológica.

2.5. Ha de potenciarse la productividad y la sostenibilidad ambiental, situándose en línea con los Objetivos asumidos internacionalmente (Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, Acuerdos de París para luchar contra el Cambio Climático, Estrategia Europea 2020, Hoja de Ruta Europea por una economía descarbonizada al 2050,...).

2.6. Ha de aprovecharse la excelente manera de hacer de los ingenieros y de las empresas de Obras Públicas, derivada de la experiencia de fuerte desarrollo de las mismas en los 30 años (1986-2016) de transformación radical del stock de capital productivo español, que es reconocida internacionalmente, tal y como se ha podido apreciar en los numerosos ejemplos mostrados a lo largo de la jornada.

3. En un marco de fuertes restricciones presupuestarias derivadas de una discutible consolidación fiscal actuante sobre una inversión en obras públicas, necesaria y generadora de efectos multiplicadores que ayudan a corregir déficit fiscal y deuda pública a medio plazo, no cabe duda de que la selección de las actuaciones y proyectos en que concentrar esa inversión debe basarse en un análisis detallado de la eficiencia y la eficacia del gasto público. Y con mayor motivo es prioritaria esa evaluación en un marco global complejo, inestable y con grandes elementos de riesgo financiero, en el que se han mostrado insuficientes los EXCELENTES comportamientos de los Bancos Centrales.

4. Es importante destacar la fuerte relación entre la COHESIÓN SOCIAL Y LAS OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURAS DE UN PAÍS, señalada por todos los agentes sociales (patronal, sindicatos,...) integrados en el Consejo Económico Social (CES). En efecto, el Informe del CES, de abril de 2016, sobre el 'Papel de las Obras Públicas en el Crecimiento Económico' fue aprobado por unanimidad por los 43 miembros del CES, tanto en cuanto al diagnóstico como en lo que se refiere a las actuaciones propuestas, destacando en el mismo que si falla la eficiencia de los

servicios de las infraestructuras se rompe la cohesión y se incrementa la desigualdad social. Los principales retos de este Informe citados en la Jornada serían:

4.1. La necesidad de corregir la caída de la inversión en Obras Públicas ante la constatación de que dicha caída reduce las posibilidades de desarrollo futuro del país. Debe solventarse la fuerte caída en las inversiones en Obras Públicas de los Presupuestos Públicos (han pasado en pocos años de cifras del orden del 5 % a cifras del orden del 2 %) que continúa en la actualidad, llevando propuestas a la Unión Europea de que aquellas inversiones en Obras Públicas con tasas de retorno significativamente mayores que las tasas de interés no computen en el déficit público.

4.2. La necesidad de recuperar un sector de construcción a cifras coherentes con las necesidades del país. Sin recuperar la construcción será imposible recuperar las cifras de empleo.

4.3. La amplitud de los campos de intervención (agua, energía, transportes, rehabilitación de viviendas, etc.) en que se ve necesaria y urgente la potenciación de las actuaciones.

4.4. La necesidad de colaborar en consolidar y potenciar la fortaleza del sector en el campo internacional.

4.5. La importancia de continuar la potenciación de la innovación en materiales y procesos productivos en el sector, así como en la adecuación y formación continuada de la mano de obra, sobre todo en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas al sector. No olvidar que el conocimiento genera riqueza.

4.6. La defensa consciente de la necesidad de un correcto funcionamiento de la colaboración público-privada ante el hecho evidente de que las dificultades de acceso a recursos públicos, los bajos tipos de interés y la necesidad imperiosa de nuevas inversiones en Obras Públicas, convierten a dicha colaboración en una vía con excelentes posibilidades para avanzar en los objetivos perseguidos.

4.7. La inversión en Obras Públicas necesita una estabilidad y seguridad a largo plazo, lo que exige una coherencia institucional y regulatoria que de estabilidad estructural a las inversiones privadas en el sector y a la optimización de los servicios inherentes a dichas inversiones. NECESIDAD igualmente remarcada desde distintas intervenciones de los participantes en esta primera Jornada, que destacaban igualmente la EXIGENCIA DE INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA absoluta en todo el proceso de cooperación público-privada para eliminar la desconfianza de los ciudadanos sobre estos procesos.

5. Muchas intervenciones destacaban la necesidad de MOVILIZAR la capacidad excedente existente en la actualidad de ingenieros y empresas ligados a las Obras Públicas en los sectores de inversión preferente definidos en instancias internacionales en las que España ha firmado los correspondientes compromisos (Agenda 2030 de Naciones Unidas, Acuerdo de París sobre Cambio Climático, Estrategia 2020 de la UE, etc.) y que son sectores claros de generación de empleo y bienestar (agua, energía, transportes, rehabilitación de viviendas, etc.) en un marco de situación óptima para el apoyo de la inversión en Obras Públicas en la financiación privada (fondos de inversión, de pensiones, de capital-riesgo) por la baja inflación, bajos tipos de interés y alta capacidad de financiación privada a bajos costes.

6. Los servicios urbanos para una población que vive crecientemente en ciudades, junto a la irrupción de tecnologías disruptivas asociadas a la nueva revolución en las TIC, definen campos de oportunidad y necesidades de intervención de las ingenierías, en las que la imaginación y la innovación ocupan parcelas crecientes. La disrupción tecnológica aparece no sólo como un nuevo reto u oportunidad de negocio, sino también como una necesidad para la supervivencia. La formación continuada y la potenciación de *'star-ups'* son requisitos imprescindibles en esta evolución, que es una clara oportunidad y un nuevo incentivo para la adecuación e intervención de la ingeniería de Caminos.

7. Los ejemplos de “ciudades inteligentes” mostrados en la jornada, con especial relevancia para el caso de Santander, demuestran que es factible la incorporación de esas nuevas tecnologías para la mejora de la eficiencia y eficacia del funcionamiento de los servicios urbanos, principalmente, pero no sólo, en el campo de la eficiencia energética y de los servicios de transporte. La conversión de los ciudadanos en fuentes de información a través de los sensores de sus móviles o automóviles, unidos a las potencialidades de sensores de zona y específicos de ciertos servicios urbanos, junto a las gestiones de los *'big data'*, abren numerosos campos de mejora de funcionalidades urbanas que pueden significar ahorros públicos y bienestar ciudadano. Aparecen también nuevos retos asociados a las posibilidades de las TIC para gestionar nuevas formas de participación pública en el Gobierno urbano, avanzando hacia una nueva Gobernanza en Gobierno abierto de la ciudad. O hacia la optimización de la gestión de la salud y de los servicios sanitarios de los ciudadanos. Además existen posibilidades de utilización de Fondos Europeos para las mejoras señaladas de eficiencia y eficacia urbana, en el

marco de las convocatorias de propuestas de Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible Integradas (EDUSI), tal y como planteó el Director General de Fondos Europeos

8. Se destacan otros RETOS futuros con un papel fundamental para la ingeniería de Caminos y las empresas de Obras Públicas, coincidentes con una coyuntura favorable para la inversión en un entorno de muy bajos tipos de interés, donde la colaboración público-privada deberá jugar un papel creciente, si se demuestra a la sociedad sus beneficios asociados y se avanza en la asignación de pagos de los usuarios por el uso de las obras públicas en aquellos campos en que el no pago implica discriminación que incide en el incremento de la desigualdad social. Y si se adecuan las regulaciones correspondientes, eliminando las restricciones y sobreprotecciones al desarrollo de nuevas actividades asociadas a los nuevos ecosistemas de innovación 7.0, 8.0,... Y, en particular:

8.1. Importancia de la resiliencia (capacidad de resistencia/adaptación ante cambios bruscos) en una situación mundial compleja e inestable, con muchos elementos de riesgo económico-financieros, de acceso a los recursos (con particular riesgo para España en el campo energético por su muy fuerte dependencia exterior) o asociados a procesos ligados al cambio climático (sequías, inundaciones, temporales marinos y su incidencia sobre las edificaciones e infraestructuras costeras, etc.), entre otros.

8.2. Necesidad de paliar la brecha digital existente en España, en particular en fibra óptica, optimizando el acceso a los servicios en red, particularmente desde las administraciones.

8.3. Nuevas iniciativas en el campo del entorno de las Economías Colaborativas.

8.4. *E-commerce* y sus infraestructuras asociadas para la logística y distribución de productos.

8.5. Eficiencia energética en los campos de consumo difuso, y en particular en la eficiencia energética de los edificios (en la que la inversión pública española es fuertemente deficitaria, no cumpliéndose lo regulado por la UE) y en el transporte, con el establecimiento de las bases infraestructurales precisas para los vehículos eléctricos y autoguiados.

8.6. Avance hacia la economía circular con la desmaterialización progresiva de los ciclos productivos de cada mercancía y servicio.

8.7. Avance en la economía descarbonizada con la minimización de las emisiones de gases de efecto invernadero con base en las propuestas establecidas en la “Hoja de Ruta para una economía descarbonizada de la UE para el 2050” y en los Acuerdos de la COP de Cambio Climático de París de diciembre de 2015.

8.8. Adecuación de las Obras Públicas y sus servicios a una población estructuralmente en cambio: con envejecimiento progresivo y un necesario saldo positivo inmigratorio en un marco de población mundial creciente, con riesgo de fuerte presión en las fronteras de la UE.

9. A lo largo de toda la jornada ha quedado claro el destacado papel que la ingeniería de Caminos y sus actuaciones han jugado en la transformación del stock de capital productivo en Obras Públicas de España, fundamentalmente desde 1986, con la colaboración de los Fondos Estructurales de la actual Unión Europea, y el gran papel que ello ha tenido en la fuerte expansión y retornos económicos, fundamentales para el equilibrio de la balanza de pagos española, por las actuaciones de las ingenierías españolas y sus empresas de Obras Públicas en el exterior. Esta experiencia y posición es una base potente para que la ingeniería de Caminos vuelva a jugar un papel director en el diseño de la TRANSICIÓN necesaria en el campo de las nuevas necesidades sociales y de la disrupción que significan los nuevos ecosistemas de innovación tecnológica. El siglo XXI necesita un nuevo WISE ENGINEER, para cuyo logro el ingeniero de Caminos posee potencialidades y capacidades óptimas.

10. Por último, en este no fácil camino a seguir en el proceso de lograr ese “Wise Ingeniero de Caminos” capaz de pilotar la necesaria Transición social, la formación continuada y la mejora de la eficiencia de la profesión ha de estar en línea con el ejemplo del “buen hacer” de los ingenieros de Caminos, mostrado por su presidente en la inauguración del Foro, que también se muestra en la reestructuración interna del propio Colegio, antes achacado, como el país, de una fuerte situación de déficit y deuda interna que se ha sabido reconducir a una situación de equilibrio y estabilidad. Y una importante labor pendiente es lograr que la extraordinariamente positiva imagen de la ingeniería de Caminos y de las empresas asociadas que existe en el exterior, también sea motivo de orgullo en el interior de España. **ROP**

+ desarrollo sostenible

Más que agua

Talento, conocimiento y compromiso.
Aportamos respuestas adecuadas
para una gestión más eficiente.
Compartimos conocimiento
y generamos innovación.
Trabajamos por un futuro basado
en el compromiso y la cooperación.

www.aqualogy.net



AQVALOGY
Where Water Lives

SOLUCIONES INTEGRADAS
DEL AGUA PARA UN
DESARROLLO SOSTENIBLE

II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública



José Polimón

Vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Vicepresidente de la Fundación Caminos.

El Foro es nuestra gran cita, el punto de encuentro de los ingenieros de Caminos en todo el mundo. Por tanto, desde aquí mandamos un mensaje claro y directo a todos nuestros compañeros que trabajan en obras emblemáticas en los cinco continentes. Como sabéis, mas de 3.000 compañeros ingenieros de Caminos trabajan en el mercado internacional, en empresas de diversos países y, sobre todo, en empresas españolas. Por eso hablamos de la importancia de nuestra profesión para la Marca España.

Por ello, hablamos hoy de España en el mundo. Precisamente la característica más notoria de nuestra profesión. Estamos convencidos de la importancia de nuestro trabajo como ingenieros, como profesionales y como empresarios, por el amplio reconocimiento internacional como uno de los valores más destacados de eso que llamamos la Marca España.

Hace un año, en la primera edición del Foro ya decíamos: “En un marco mundial como el actual, caracterizado por los avances tecnológicos y la globalización, cualquier grupo empresarial que quiera prosperar y ser competitivo ha de prestar su primer nivel de atención a su avance tecnológico y a su internacionalización”.

Y así es, actuamos en un mundo globalizado, donde influencias diversas y riesgos imprevistos escapan al control local o regional y donde es necesario actuar en un entorno mucho más complejo, apasionante sin duda, pero difícil de prever, es verdad que lleno de oportunidades, pero, al mismo tiempo, de condicionantes imprevistos. Es decir, un marco que requiere flexibilidad y enorme capacidad competitiva. Es justamente lo que pretendemos con el Foro, adelantarnos, anticipar el futuro, saber lo que viene y –sobre todo– hacerlo a tiempo.

Por eso, nuestro objetivo es analizar el papel de las empresas españolas que construyen “los caminos que unen el

mundo”, de cuya muestra tenéis muy buenos ejemplos en la exposición que habéis podido visitar en La Magdalena. Tenemos que hablar hoy de la inversión internacional y de los fondos europeos, de los modelos de contratación, también de transparencia. Tenemos que hablar de una extraordinaria oportunidad que tenemos saber aprovechar en toda su dimensión.

Con los Fondos europeos –para evitar que se repita o extienda el ejemplo del Brexit–, la Unión debe poner a disposición de los Estados el combustible para consolidar la fase de crecimiento económico y modernizar estructuralmente las economías comunitarias. Se trata realmente de lanzar la plena explotación de la dimensión global de la profesión y de las empresas que compiten en todo el mundo.

Nuestro país, conjuntamente con sus socios de la Unión, debe establecer un modelo de crecimiento, en colaboración con las instituciones europeas, para incentivar la inversión en sectores estratégicos como la energía y el medio ambiente, la obra pública en sectores sociales, las telecomunicaciones o el mundo digital, además del transporte terrestre, obras hidráulicas, puertos y aeropuertos.

Es conocido el efecto ‘locomotora’ de la Obra Pública en lo tocante al crecimiento y a la creación de empleo. Al mismo tiempo, disponer de un importante patrimonio genera ventajas competitivas de primer orden cuando la recuperación apunta ya señales consolidadas.

Por ello, creemos pertinente subrayar que la estabilización de la inversión en Obra Pública a los niveles de los países de nuestro entorno es fundamental para la necesaria mejora de nuestra productividad y competitividad, el avance eficaz hacia el mercado digital, la continuidad y mejora de las prestaciones sociales, la integración de nuestros mejo-

res talentos, la formación profesional en oficios de futuro, la consecución de un desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente y la mejora de nuestro perfil como país industrial y de servicios.

En este ámbito, una sociedad moderna lo será, en el futuro, si tiene solucionados todos sus problemas, no solo de transporte rápido, cómodo, eficaz y competitivo, sino sobre todo si ha sido capaz de actuar en el entorno, respetando el medio ambiente y garantizando la calidad de las aguas para el conjunto de los ciudadanos y la industria.

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y su Fundación consideran que el conjunto de la profesión tiene un campo de actuación creciente, más extenso y ambicioso de lo que tradicionalmente hemos conocido, ya que, además de abarcar las áreas clásicas de su actividad, se adentra –desde una visión transversal– en el terreno de las nuevas tecnologías o las telecomunicaciones, la energía o el desarrollo inteligente, ámbitos en los que establece relaciones de cooperación con otras profesiones.

Nadie discutirá nuestra participación entusiasta –como ingenieros, como profesión y también desde las empresas– durante las tres últimas décadas al colaborar en la modernización y vertebración de España. Lo que ha sido posible porque siempre hemos planificado y construido nuestras obras públicas pensando en el mejor futuro para todos los ciudadanos.

A la vez, hace tiempo que somos plenamente conscientes de la necesidad de salir al exterior y competir en un mercado abierto. Por ello, estamos preparados y, sin cambiar un ápice nuestra vocación y aptitud de servicio, nos hemos adaptado a un nuevo horizonte. Me estoy refiriendo a la internacionalización y globalización de nuestra profesión y, si tuviera que señalar el aspecto más relevante de nuestra Fundación Caminos y de nuestro Colegio, actualmente sería este, sin duda. Es decir, su dimensión internacional. Una dimensión en la que los ingenieros de Caminos cuentan con un reconocido prestigio profesional.

Hay en la actualidad, más de 3.000 ingenieros de Caminos –ya con el reconocimiento de su título académico y profesional a nivel de Máster– que están trabajando por todo el mundo y, a la vez, nuestras grandes empresas de ingeniería, de construcción y concesionarias, casi todas ellas creadas y dirigidas por ingenieros de Caminos, obtienen un elevadísi-

mo porcentaje de sus ingresos en el mercado internacional, llegando a alcanzar en algunos casos más del 90 %.

Igual que la anterior, esta segunda jornada del Foro Global de Ingeniería y Obra Pública va a tener una gran trascendencia porque contamos con ponentes de primerísimo nivel mundial.

Solo en Europa hay más de 25 mil millones de euros dispuestos a invertir en Obra Pública, provenientes de fondos de inversión, a los que hay que añadir el potencial de otros inversores financieros. Por tanto, hay dinero. Ahora, lo que hace falta es hacer proyectos, canalizarlos desde la Administración española, ya que el déficit de inversión en la UE, sobre todo a raíz de la gran crisis económica, es una constante percibida por los responsables económicos.

Los viejos tópicos acuñados durante la etapa anterior a la gran crisis económica, aseguraban frívolamente que en España estaba “todo construido”. Y, con independencia de que en todos los países desarrollados se invierte en tasas de reposición de Obra Pública que quedan obsoletas o dejan de responder a las necesidades, el aserto es simplemente una falacia, como puede verse a la luz de algunos ejemplos.

En relación a las infraestructuras hidráulicas, España no puede seguir invirtiendo el 0,11 % del PIB, la mitad que el Reino Unido y casi la tercera parte que Francia y Alemania, sobre todo si se tiene en cuenta que tenemos la mayor extensión bajo estrés hídrico de la UE (el 72 % de nuestra superficie consume más del 40 % del agua disponible). Además, estamos recibiendo importantes sanciones por incumplimiento de la Directiva de Depuración, que afecta especialmente al arco mediterráneo.

Y si hablamos de la preocupación social, por cada mil habitantes, tenemos la mitad de camas hospitalarias que Francia (6,4 sobre 3,1) y la tercera parte que Alemania (8,2 sobre 3,1). En educación, invertimos 15 euros por habitante, frente a los 25 de Alemania o los 47 de Francia, y en justicia, mientras en España invertimos 1,3 euros por habitante, en Francia y Alemania destinan 2,9 y 3,0, respectivamente.

Desde principios de este año, numerosos estudios realizados en España apuntan la urgencia de invertir adicionalmente durante los próximos cuatro años 32.000 millones de euros para resolver una parte del déficit inversor acumulado en Obra Pública de agua (6.550 millones), equipamiento público,

accesibilidad y conservación (15.300 millones) y logística e intermodalidad (10.650 millones de euros).

Los supuestos excesos españoles son una leyenda. El esfuerzo inversor no ha sido superior al de otros países europeos. La inversión real en euros de 2012, ha sido muy inferior a la de Francia y sensiblemente inferior a los de Alemania, Italia y el Reino Unido. En España se han invertido 580.000 millones de euros en los últimos diecisiete años, mientras que, en el mismo período, en Alemania se invirtieron 750.000 millones de euros.

Por tanto, es preciso invertir y recordar la conservación del patrimonio, fundamental para la seguridad y la sostenibilidad de las infraestructuras, al convertirse en fuente constante de innovación y aplicar avances tecnológicos y técnicos de última generación, lo que, en conjunto, supone crear empleo estable y duradero.

Pero al mismo tiempo, para tener presente el cumplimiento del objetivo de déficit, debemos encontrar alternativas: el 'pago por uso' de las infraestructuras, como regula la Unión Europea; la 'Euroviñeta' como establece la Directiva Europea; además, el rescate o la prórroga de las concesiones



José Polimón

maduras permitiría sacar a concurso nuevas concesiones y –también– la colaboración público-privada, ámbito en el que las empresas españolas pueden ser líderes en el mundo.

No se trata de invertir en megaproyectos, sino desencadenar un conjunto de actuaciones de tamaño medio en toda la geografía nacional, basándose en un enfoque común de características de licitación en colaboración público-privada y seguridades financieras, que no incidan en el déficit público.

España ha alcanzado un excelente nivel de aprovechamiento de los fondos europeos, una calidad apreciable y un nivel de costes inferior a los de los países de nuestro entorno; lo que, en conjunto, ha propiciado un salto notable para la competitividad de nuestra economía, sin que a los sectores de Ingeniería y Obra Pública se les pueda imputar el déficit, la crisis fiscal o la deuda.

Más bien, nos ha situado en un marco de oportunidad similar a los países más desarrollados, que no solo siguen invirtiendo, sino que destinan importantes partidas presupuestarias a la conservación y modernización del patrimonio existente, indispensables para mantener y mejorar la competitividad.

Pero es que, además es vital, adicionalmente, que evitemos la desaparición de las capacidades técnicas, humanas y organizativas de la industria de la construcción y la ingeniería.

Partiendo de los análisis más profundos y rigurosos y de las ideas más atrevidas e innovadoras y de la misma manera que –con todo un día por delante– comenzamos la segunda jornada del Foro desde este punto de partida.

Estoy seguro de que sabremos encontrar las mejores soluciones y propuestas en los proyectos más útiles y, a la vez, deslumbrantes.

Igual que ha dicho nuestro presidente, Juan A. Santamera, estoy convencido del talento y los conocimientos de nuestros ingenieros de Caminos, de su experiencia y de su voluntad de trabajo y sacrificio.

Tenemos que seguir apostando con fuerza por nuestro país, como también hacemos con éxito creciente en todo el mundo. **ROP**

Sistemas de reparación y protección del hormigón



PRODUCTOS MAPEI

Protección de los hierros de las armaduras:

- MAPEFER 1K

Recuperación de volúmenes con morteros de reparación estructural:

- MAPEGROUT EASY FLOW

Aditivo reductor para la retracción:

- MAPECURE SRA

Protección y acabado del hormigón:

- MAPELASTIC SMART



Obra: **Puente de Rande**

Localización: **Pontevedra**

Constructora: **Freyssinet**

Promotor: **AUDASA (grupo ITINERE)**



La Obra Pública es el quinto pilar del Estado del Bienestar



Ana Pastor

Ministra de Fomento en funciones durante su intervención.

Presidenta del Congreso de los Diputados en la actualidad

Hay que explicar a la gente lo que significan realmente las infraestructuras, porque una de las cosas que ha hecho más daño a la ingeniería y a la construcción en general es que se suele destacar siempre lo negativo: las desviaciones presupuestarias, los problemas que surgen... Lo primero que quieren saber los medios de comunicación es cuándo se va a acabar una obra, lo preguntan en el acto de colocar la primera piedra, pero en el Ministerio no somos adivinos. Obviamente, hay plazos, pero también pueden aparecer inconvenientes que deberemos resolver. En cambio, existe una tendencia a culparnos de derroche y a estar bajo sospecha permanente y eso hace mucho daño.

Sin embargo, este sector es de los que más contribuye a la riqueza del país, no solo mientras se construyen las infraestructuras, sino por la calidad de vida que generan. Siempre he defendido los cuatro pilares del Estado del Bienestar: la sanidad, la educación, las pensiones y la atención a la dependencia, pero estoy convencida de que las infraestructuras deben ser consideradas el quinto pilar porque, si no tienes buenas carreteras o buenas redes de transporte la gente no llega a ninguna parte. Llevo cuatro años y medio intensos trabajando con el sector en defender el prestigio de la ingeniería civil y de la Obra Pública hecha con cabeza, con ordenación del territorio y con urbanismo.

De lo que estamos hablando en este momento en Europa todos los ministros del ramo y también en la Comisión Europea es de cómo las infraestructuras contribuyen a la movilidad y de la intermodalidad, es decir, de cómo hacer a los ciudadanos las cosas fáciles. La cuestión no es que todo el mundo tenga de todo a la puerta de su casa, sino ver qué modelo de transporte es más ágil y crear infraestructuras que se puedan retroalimentar coordinadamente unas con otras.

Las empresas españolas del sector pisan fuerte en el exterior y, a pesar de la crisis, que hemos superado entre todos, ha

continuado la inversión pública. Más del 80 % de la realizada en los últimos años ha corrido a cargo de la Administración general del Estado frente a los ayuntamientos y las Comunidades Autónomas. Ingenieros y constructores españoles tienen una importante experiencia acumulada y ese *know how* con el que cuentan después de construir infraestructuras durante 40 años es lo que ha hecho posible que, hoy, la ingeniería española sea reconocida y aceptada en todos los lugares del mundo.

No obstante, pese a que las empresas españolas están en casi cualquier lugar del mundo, lo que se destaca siempre es si hay algún problema. Por ejemplo, el proyecto del tren de alta velocidad La Meca-Medina, que está llevando a cabo un consorcio de 11 compañías españolas públicas y privadas, se está haciendo en condiciones muy adversas en mitad de un desierto, parte de roca y parte de pura arena, con vientos fuertes –es la primera vez que se hace un AVE de 400 kilómetros por el desierto– y en cambio la gente solo conoce los problemas y no que ya está ejecutado en un 70 %. Es una obra impresionante de la ingeniería española.

Todos los gobiernos de este país, de distintos partidos, han apostado por las infraestructuras y por eso nos reconocen en todos los lugares del mundo, mucho más que nosotros mismos, que no nos reconocemos nada y nos hemos dedicado siempre a subrayar lo mal que van las cosas. Hace muy poco, *The Economist* elogiaba la vocación exterior de nuestras empresas, especialmente de infraestructuras y de concesiones. El Foro Económico Mundial reconoció a España como uno de los países del mundo más competitivos en turismo y no porque tengamos un clima estupendo, una comida excepcional y una gran cultura sino fundamentalmente porque España cuenta con excelentes infraestructuras.

Somos el primer país de la Unión Europea y el cuarto del mundo en disponer de mejor infraestructura ferroviaria. Tenemos



en este momento más de 3.000 kilómetros de líneas de alta velocidad y una red de más de 14.000 kilómetros en total, así como sistemas avanzados que aportan seguridad y más RTMS colocados que ningún país del mundo. En aeropuertos, ocupamos la tercera posición dentro de la Unión Europea pero somos el operador global más importante del mundo. La red de AENA transporta a más de 200 millones de personas, somos los accionistas del 50 % del aeropuerto de Luton en Reino Unido y de otros aeropuertos en el Pacífico y en México.

Somos el cuarto país en puertos y el quinto en carreteras. Estos resultados no son fruto del azar, se deben a muchas personas y equipos y quiero reconocer el trabajo que hacen los ingenieros civiles en las administraciones. Los hay magníficos que, desde Ineco, Adif, Renfe o desde el propio Ministerio, llevan a cabo una tarea impresionante para el país y que cobran una octava parte frente a los del sector privado. Retener talento en la Administración es una tarea muy complicada y hay que tener mucha vocación de servicio público para sufrir además críticas permanentemente desde muchos lugares.

Sería imposible que España fuera lo que es en muchos sectores como el del turismo si no tuviéramos las infraestructuras que tenemos. En los cinco primeros meses del año han llegado ya 25 millones de turistas internacionales, de los cuales la inmensa mayoría ha entrado por los aeropuertos. Hemos cerrado el mes de junio con un 11 % de aumento de viajeros en nuestros aeropuertos, lo cual significa que seguimos creciendo y que el sector de las infraestructuras sigue aportando mucho al PIB nacional.

Los aeropuertos, puertos, ferrocarril y carreteras están sirviendo de referencia para muchos proyectos internacionales. Me gusta decir que tenemos *copyright* de las infraestructuras españolas, se nos debería reconocer y en parte se nos está reconociendo porque en los cinco continentes los principales proyectos de infraestructuras los están haciendo o los han hecho empresas españolas: el Canal de Panamá, cuya ampliación ha concluido; el AVE La Meca-Medina, al 70 %; los metros de Lima, Riad, Panamá o Dubai; el metro ligero de Ottawa; el proyecto Marmaray bajo el Bósforo; los cuatro parques eólicos marinos que se han adjudicado en Reino Unido, Francia y Alemania; refinerías en Turquía, Perú, Arabia Saudí y Rusia; el hospital de Doha en Qatar, uno de los más importantes y modernos del mundo; la autopista orbital también en Qatar; los túneles de Manhattan y Seattle; el puente atirantado de la bahía de Forth en Escocia; el aeropuerto de Heathrow y la planta desaladora de Perth en Australia.

Son ejemplos que hay que nombrar porque la opinión pública tiene que saber que hay por ejemplo dos parques solares de Abengoa en California y en Arizona, que las estaciones de compresión de gas y procesamiento en Australia las hace una empresa española o que las autopistas de Indiana, Virginia, Texas, Chicago y Toronto también realizan empresas españolas. Si alguien se ha merecido el *copyright* de calidad son las compañías españolas de ingeniería. Tenemos denominación de origen como los vinos, pero habría que poner DO Marca España, ingeniería española.



Ana Pastor, durante su intervención en el foro

Las empresas españolas gestionan el 37 % de las concesiones de transportes del mundo, cuatro de las 10 principales empresas del mundo de gestión de infraestructuras del transporte son españolas y en el primer trimestre de este año las licitaciones internacionales han superado ya los 21.900 millones de euros, de los cuales 7.500 corresponden a concesiones y 14.700 a obra tradicional, datos de 2016 que son, como otros, un fiel reflejo de la vitalidad y la vocación emprendedora de las grandes empresas españolas.

Pero también me gustaría detenerme en la pequeña y mediana empresa del país. Las grandes están teniendo un importante efecto de arrastre sobre la pequeña y mediana empresa. Hay compañías de todo tipo y parte del empleo que se ha generado y se está generando en España se debe a la internacionalización de nuestra empresa. Los datos son muy elocuentes en cuanto al esfuerzo que se está haciendo y que se ha hecho por parte de las empresas y las pymes, que son claves en la economía española en todos los sectores, pero también en éste de la Obra Pública. Los datos reflejan además grandes fortalezas y estas empresas, como generadoras de empleo y de riqueza, deberían ser aplaudidas por todos los españoles por su vocación de seguir invirtiendo incluso en momentos muy delicados y por continuar sacando adelante infraestructuras en España.

El rey Felipe VI dijo con motivo de la presentación de la Cámara de Comercio de España que es preciso que las empresas del país sean conscientes de que su futuro pasa por la apertura a los mercados exteriores. Tal vez el sector al que hoy me dirijo sea uno de los que está más abierto al exterior y de los que ha tenido la oportunidad, pero sobre todo la capacidad, de llegar a muchos lugares del mundo. Le animo a seguir perseverando en la internacionalización de sus empresas porque creo que es muy deseable y positivo.

Creo que es necesario poner de relieve por qué tenemos en España un modelo productivo que cada vez está generando mayor crecimiento en el país, al que sin duda contribuyen los sectores del transporte y de las infraestructuras. El segundo, ha generado por sí mismo más de 120.000 empleos en el último año y el del transporte crea empleo de forma permanente. Por ejemplo, tanto el aeropuerto de Barajas como el del Prat están generando en torno a un 11 % del PIB de las ciudades donde están radicados y una parte muy importante del PIB regional, que sin duda genera empleo directo e indirecto.

El peso de las exportaciones de nuestros bienes y servicios sobre el PIB fue en 2011 del 28 % y ahora, cuatro años después, es del 33,1 %, es decir, ha crecido sustancialmente.

En relación a su PIB, España exporta más que los países del G7. En el conjunto del año 2015, el volumen de nuestras exportaciones, entre las cuales está este sector, alcanzó un nuevo récord histórico con 250.000 millones de euros, un 4,25 % más que en 2014 y, en los cuatro primeros meses del año, que es lo importante, los datos son estupendos y las exportaciones españolas de mercancías se han situado ya en 83.340 millones de euros. Son exportaciones en las que entra todo, por ejemplo que llevamos trenes fabricados en España a Arabia Saudí, piezas de automóviles, material de construcción, bienes y servicios a otros lugares... con un cada vez mayor valor añadido al tratarse de producto elaborado.

Hemos conseguido cuatro años consecutivos de superávit externo, algo que no había sucedido nunca en España y por supuesto aún queda mucho por hacer, pero el camino de la recuperación del empleo es el correcto, según los últimos datos conocidos, que son reflejo de que la economía española va excelentemente bien y seguirá así si se sigue creciendo y generando empleo, que es lo que quiere el presidente en funciones, Mariano Rajoy, para el país: fortalecer el tejido productivo, la competitividad y la innovación.

¿Qué ha pasado en España en materia de infraestructuras y qué va a pasar en el futuro? Dicen que somos gente que gestionamos bien pero que nos explicamos muy mal y quiero trasladar algunos datos, pues soy de Ciencias y llevo casi 30 años en la vida pública haciendo presupuestos. Me encargaron un Ministerio en el que lo importante es que te salgan las cuentas y no cuentes muchos cuentos porque eso nos llevaría a la ruina absoluta. Hay que gobernar con responsabilidad y con planificación y en estos años duros

de la crisis, tres de cada cuatro euros de inversiones del Estado los ha gestionado el grupo Fomento, que aporta el 16 % del PIB y ha generado casi 1,3 millones de puestos de trabajo.

En los cinco presupuestos que hemos aprobado desde el Gobierno, se han movilizado más de 90.000 millones de euros para Fomento, una parte para la gestión de las infraestructuras y otra para la inversión. Lo que hicimos al llegar fue planificar. Soy médico y un médico tiene que diagnosticar antes de tratar, así que realizamos un diagnóstico: 5.000 millones de euros de déficit comercial, es decir, de facturas sin pagar y 42.000 millones de deuda. A continuación, decidimos qué era lo más importante que había que llevar adelante, porque a todo no podíamos llegar.

En materia de carreteras, intentamos cerrar los principales ejes vertebradores del país y, en ese sentido, pusimos en marcha la finalización de Despeñaperros; culminamos la autovía del Mediterráneo, que tenía un tramo de carretera nacional y hay aún un tramo pendiente entre Castellón y Tarragona, pero el tramo entre Almería y Granada, que ha supuesto una inversión de más de 600 millones de euros, hace que hoy se pueda ir por una vía de alta capacidad desde Faro en Portugal al centro de Europa; construimos lo que quedaba de la Ruta de la Plata, en la provincia de Zamora, casi 60 kilómetros; y hemos concluido también uno de los grandes ejes del país que es el eje del Cantábrico, con ocho tramos sin construir, a los que se han dedicado más de 650 millones de euros, los ocho más complejos en Cantabria, Asturias y Galicia, con muchos problemas sobre el terreno que se han sacado adelante. Entre otras muchas más infraestructuras en toda España.



Ana Pastor y Juan A. Santamera



José Javier Díez Roncero, Juan A. Santamera y Ana Pastor

Uno de los temas principales que hemos abordado ha sido mejorar la conexión entre los puertos y la red ferroviaria y el acceso por carretera. Hoy está por ejemplo en construcción el acceso al puerto de Barcelona, una obra de más de 130 millones de euros ya firmada con la Generalitat de Cataluña. Y se está actuando en muchos otros porque son infraestructuras claves y han de tener muy buenos accesos viarios y ferroviarios.

En materia de ferrocarril, había 60 obras paradas que se han puesto en marcha y se han licitado otras por valor de más de 1.000 millones de euros solo el último año. Se están haciendo en estos momentos obras de circunvalación en muchas ciudades para mejorar la movilidad, como por ejemplo la de Albacete, que no existía, así como la de Pontevedra, por nombrar dos.

Tenemos una red de ferrocarril que mueve al año en España a 450 millones de personas, de los cuales una parte muy importante se desplaza en cercanías. En alta velocidad y larga distancia, en diciembre de 2011 se movían 20,5 millones de personas. Hoy, en cambio, se mueven más de 30 millones de personas; es decir, el tráfico ha crecido más del 30 % por volumen de pasajeros. Hemos abierto líneas de alta velocidad que ni siquiera tenían las obras licitadas. La línea a Girona y a la frontera francesa es una obra muy importante que ha costado 848 millones de euros; faltaba el tramo Alicante-Albacete y se ha hecho; el eje atlántico en Galicia, que es el que va de Vigo a Santiago de Compostela y que ya han utilizado 1,5 millones de personas, se ha acabado; la línea hacia Galicia con el AVE a Zamora –además de haber llegado a Palencia, León y Venta de Baños– también. Lo que debemos hacer es

dotar al país entero no de unas maravillas impresionantes o de lujos como estábamos acostumbrados, sino de lo necesario. En vez de hacer obras faraónicas de estaciones, se debería haber invertido más en la red. Las líneas a Galicia, al País Vasco y a Santander son fundamentales para la conectividad de España. Hoy, los trenes del norte tardan en llegar más de siete horas al centro del país en muchos casos abordando la misma distancia que otros convoyes tardan en hacer dos horas y media.

Murcia, Granada y Burgos y están en una ejecución mayor del 90 % y serán las tres próximas ciudades donde llegue la alta velocidad. Es cierto que en Murcia ha habido retrasos por un problema sobre cómo llega el tren, si soterrado o no. Pero lo que está claro es que el discurso de las estaciones faraónicas se ha terminado. Algunos aún piden estaciones de 250 millones, con poca crítica, por cierto, desde sus territorios. Estamos también llevando a cabo un plan de mejora de las cercanías de 1.500 millones de euros cuando en cercanías se llevaba años sin invertir y son cruciales para la mejora de un recurso que es tan intensivo y da servicio a tantas y tantas personas.

Se está terminando el túnel Atocha-Chamartín, que va a suponer un cambio sustancial en Madrid, una obra que no se ve al estar bajo tierra pero que acabará en los próximos meses y en Torrejón de Velasco se están duplicando las vías. Es una entrada a Madrid con mucha intensidad de tráfico.

Además, seguimos con una política comercial de Renfe que llegue a los viajeros. Los trenes de alta velocidad tenían ocupaciones del 30 %. Pusimos en marcha un nuevo sistema



comercial y se ha mejorado mucho. Por cierto, nada tiene que ver lo que financia el Estado con recursos del presupuesto con la red comercial de Renfe, que ha de sobrevivir con los recursos que ingresa y que genera. Una cosa es la OSP, la Obligación de Servicio Público, que se financia desde el Estado, y otra son los servicios comerciales. Son cuentas separadas: la cuenta de la alta velocidad de la red convencional y el déficit público.

En cuanto a los aeropuertos, hemos transformado sustancialmente el modelo de gestión, pues cuando llegamos había un déficit de caja de 200 millones y la nómina se pagaba con la cuenta de proveedores. Hicimos un plan de austeridad y hemos conseguido dar la vuelta a la cuenta de resultados, sacar AENA a Bolsa y que el 49 % esté en el mercado, con lo que hemos reducido la deuda y en los últimos consejo y asamblea se ha acordado repartir dividendos, con una ganancia de 300 millones de euros para el Estado en el último ejercicio. Vamos a seguir con esa política de eficiencia y mejora permanente de la calidad. Las tiendas de los aeropuertos son uno de los principales ingresos del operador y por eso las sacamos a concurso y el ratio creció en más de 13 puntos. Pedí los ratios de aeropuertos de Londres y París y vi que en España nunca se habían sacado a concurso las tiendas y además el ratio era muy inferior. Con ello, se han mejorado los ingresos en la parte comercial en unos 400 millones de euros.

En puertos tenemos superávit con más de 1.000 millones de euros en caja. Hemos movido 500 millones de toneladas en el último ejercicio. Nuestros puertos tienen muy buenas instalaciones hacia el mar pero lo que había que mejorar era su conectividad. Hemos creado el fondo de accesibilidad aeroportuaria, un instrumento mediante el cual las autoridades portuarias que están en beneficios aportan recursos a un *pool* que se prestan entre el resto de autoridades portuarias. Tiene 485 millones y con ellos se van generando infraestructuras de mejora de sus accesos. Hemos aumentado las concesiones hasta 50 años cuando estaban en 35 como media y eso ha significado más inversiones porque, antes, al tener que amortizarlas en 35 años, no les salían las cuentas a muchas empresas y *holdings* internacionales. Hemos congelado las tasas aeroportuarias y este año se han bajado y eso ha generado más inversión privada en los puertos y mayores procesos de colaboración público-privados.

Se ha seguido invirtiendo en España con un poquito más de cabeza y los números les salen a los españoles, cuyo bolsillo no se puede seguir exprimiendo con obras faraónicas pero



sí queda mucha tarea por hacer por delante en materia de dotar a los ciudadanos de infraestructuras. En ferrocarril y en carreteras hay muchas regiones aún con necesidades. En España hay asimetría y por lo tanto defiendo la cohesión y la vertebración territorial. Hay que apostar por la intermodalidad. Hemos presentado además la agenda digital del transporte en diciembre del año pasado porque la solución a muchos problemas actuales es la aplicación intensiva de las nuevas tecnologías.

En materia de Vivienda, aprobamos un plan al año siguiente de llegar con 2.435 millones de euros de dotación que ha servido para cambiar las líneas generales de política en la materia, pues no tenemos competencias de gestión directa sino que trasladamos a las Comunidades Autónomas los recursos y hemos incidido con ellas en la potenciación del alquiler y en la rehabilitación de recursos, que genera empleo. No hay que olvidar que en España más de cinco millones de viviendas tienen más de 50 años. Como dijo un Nobel, la manera más sabia de actuar no es perder el tiempo pensando en lo que no tenemos, sino construyendo con lo que tengamos a nuestro alcance. **ROP**

“Es necesario incentivar la colaboración público-privada”

El recientemente elegido consejero delegado de OHL, Tomás García Madrid, ofreció una conferencia sobre el modelo de éxito internacional de las empresas españolas del sector tras la intervención de la ministra de Fomento, Ana Pastor

Tomás García Madrid, consejero delegado y vicepresidente del Grupo OHL, participó, con una conferencia sobre el modelo de éxito internacional de las empresas españolas del sector, en el Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, que contó con la asistencia de la ministra de Fomento, Ana Pastor; el presidente de la Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Vicent Esteban; el vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, José Polimón; y el decano de la demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Enrique Conde, entre otros.

El consejero delegado de OHL intervino en el panel ‘Constructoras españolas: modelo de éxito internacional’ y resaltó que, en el ámbito de las infraestructuras de transporte, “es necesario poner el foco en incentivar la colaboración público-privada y hacer hincapié en la conectividad y la movilidad”. Asimismo añadió que la apuesta por la Obra Pública debe centrarse en “mejorar la eficiencia en la planificación y la gestión, apostar por la intermodalidad del transporte, reforzar las conexiones ferroportuarias e impulsar la liberalización del sector ferroviario, ya iniciada en el transporte de viajeros”.



Tomás García Madrid



Tomás García Madrid, tras firmar en el libro de visitas del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública

Tomás García Madrid también abordó durante su intervención el modelo de éxito internacional de las constructoras españolas y destacó los principales proyectos de infraestructuras que OHL está ejecutando en el exterior.

Sobre la contribución de las infraestructuras al crecimiento de España comentó que “por cada millón invertido en infraestructuras en los últimos años se han creado 14 puestos de trabajo y por cada euro invertido en ellas se genera casi el doble –1,9 euros– en actividad económica”, a lo que añadió que la mejora en las infraestructuras en España ha sido clave para “sectores vitales como el turismo, para un nuevo modelo productivo tras la recesión en 2008, para bajar los índices de siniestralidad en carreteras y para generación de empleo”. Asimismo, señaló que “el sector de la construcción es, después del de la agricultura y la ganadería, el que más empleo crea por cada euro invertido y el que mayor efecto multiplicador tiene sobre el crecimiento económico”.

Tomás García Madrid apuntó que, a pesar de la reducción del déficit histórico de infraestructuras, España presenta carencias en “equipamientos y mantenimiento, en agua, energía, infraestructuras sociales, medioambiente, urbanismo, telecomunicaciones y entorno digital”.

En lo que respecta a las políticas de inversión en infraestructuras, señaló que durante la crisis económica países como Alemania y Francia han mantenido políticas de inversión pública sostenida durante los últimos veinte años, entre 60.000 y 80.000 millones de euros al año, mientras que en España se ha invertido en respuesta a los impulsos de los distintos ciclos económicos: 55.000 millones de euros en 2009 y menos de 25.000 millones de euros desde 2012. **ROP**



Más y mejor comunicación y divulgación, asignatura pendiente de los ingenieros de Caminos

Sergio Martín (TVE), Antonio Papell (ROP) y Bieito Rubido (ABC) debatieron sobre la imagen del sector en los medios

Los periodistas Antonio Papell, codirector del Foro y responsable de Comunicación del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; Bieito Rubido, director de ABC, y Sergio Martín, director del Canal 24 Horas de TVE, protagonizaron una mesa redonda para tratar de responder a la pregunta: ¿Por qué existe un pesimismo latente en los medios a la hora de tratar las informaciones sobre infraestructuras? Una de sus principales conclusiones fue que mucho tiene que ver la negatividad tan presente en el carácter español, que valora más los logros de los que presumen en otros países frente a los propios, como se encargó de poner de relieve Rubido. Una reflexión que suscitó la coincidencia de sus compañeros de mesa. “Tendemos a pensar que las buenas noticias no venden”, abundó Martín. Y ello a pesar de los reconocidos éxitos de la ingeniería española, tan valorada fuera de nuestras fronteras.

El problema podría por tanto residir en la ausencia de una buena comunicación por parte de las empresas y las organizaciones del sector a la hora de transmitir esos buenos resultados. Y ello a pesar de que el Periodismo, como destacaron los tres intervinientes, debe tender a la crítica. Una crítica, eso sí, fundamentada “desde la serenidad y el compromiso con la verdad” y con argumentos basados “en datos objetivos”, como manifestó el director de ABC.

Pero, más allá de analizar el papel del Periodismo en relación a un sector sobre el que la sociedad española es escéptica, según Martín, en un contexto de crisis económica en el que parece hasta cierto punto razonable que la opinión pública piense que se podían haber evitado “algunas obras y ahorrado dinero” de todos los contribuyentes, los tres se mostraron convencidos de la necesidad de que los ingenieros den a conocer su labor más y mejor.

¿Cómo?, inquirió Papell. Máxime teniendo en cuenta que en las explicaciones sobre proyectos de ingeniería abundan los datos técnicos y a la divulgación periodística se le puede reprochar por parte de muchos expertos del sector la pérdida de precisión que la ‘traducción’ a su lenguaje supone. La clave estaría, pues, en adquirir los conocimientos y las habilidades precisas para transmitir de la forma más adecuada y “simple” posible la información.

Porque, como apuntó Rubido, lo que no es rentable es el silencio ya que suele implicar que los demás ofrezcan “una versión que no es la tuya”. Para Sergio Martín, falta claramente mayor difusión de la actividad que llevan a cabo las compañías del sector y sus consecuencias para la economía española y, en este sentido, el director del Canal 24 Horas invitó a los ingenieros a perfeccionar su capacidad de comunicar y a sintetizar las informaciones que poseen. **ROP**



Bieito Rubido, Sergio Martín y Antonio Papell

Nuevo escenario en el sector de la Obra Pública



Jesús de Isidro

Socio responsable del Sector
Infraestructuras de KPMG España

Si nos remontamos más de una década, en el sector de infraestructuras los enfoques estratégicos giraban alrededor de dos grandes tendencias: la de diversificación y de la internacionalización. Todos los importantes grupos de nuestro país apostaban por estas dos palancas como vía de crecimiento y rentabilidad. Sin embargo, el paso del tiempo ha matizado tremendamente estas dos tendencias.

En lo que respecta a la diversificación, en los últimos años se está recorriendo en parte el camino contrario. Por un lado, se está saliendo de la mayoría de las actividades que por aquel entonces parecían atractivas y que hoy en día suponen un lastre a la rentabilidad con el actual panorama económico nacional, focalizando los esfuerzos en los sectores que a cada grupo le han resultado un buen nicho de negocio y que contrapesa el flojo ritmo de su actividad principal en nuestro país, la construcción. Y, por otro lado, esta desinversión en actividades paralelas se ve como la única vía de hacer caja con objeto de disminuir una deuda que actualmente sigue lastrando a los grupos de infraestructuras en España.

Y en lo que a la internacionalización se refiere, más que una tendencia, en los últimos años se ha convertido en una necesidad, con objeto de compensar la tremenda bajada de actividad en el sector de construcción en España. Sin embargo, a estas alturas todos los grandes grupos españoles, que ya tienen la mayor parte de su cartera de negocio fuera de nuestro país, son conscientes de que esta transición no está exenta de grandes riesgos y una forma muy distinta de hacer negocio.

Son muchos los factores que hay que tener en cuenta a la hora de afrontar la actividad de construcción fuera de España y que difieren de cómo se venía haciendo en nuestro territorio hasta la fecha. Uno de estos factores es

el foco en la eficiencia. Históricamente en nuestro país, los gestores de cada proyecto volcaban muchos de sus esfuerzos en incrementar la cifra de negocio de su obra con objeto de compensar los márgenes tan estrechos con los que se conseguían los contratos. Hoy en día, no sólo en el exterior, sino también en nuestro país, el foco debe centrarse en la eficiencia como palanca para compensar los bajos márgenes que realmente tiene este negocio. La optimización de las estructuras en las distintas regiones del mundo, las sinergias entre negocios, la centralización y articulación de las funciones corporativas, los ahorros en las compras, la rápida movilización y desmovilización de los equipos o la presión para minimizar los plazos de realización de los proyectos, deben ser realmente la obsesión en el entorno internacional.

Otro factor que se ha convertido en fundamental es la gestión de los contratos. Históricamente nadie ha dudado nunca de la capacidad técnica de nuestros ingenieros españoles, reconocidos en todas las partes del mundo; sin embargo, hoy en día, y especialmente en el mercado internacional, no sólo hay que hacer buenos proyectos, sino que hay que gestionar muy bien sus contratos. Desde el minuto cero de cada obra, hay que conocer bien las obligaciones, pero también los derechos, que nos otorga nuestro contrato. Gestionar bien las distintas modificaciones, realizar una excelente gestión documental, tanto con clientes como con proveedores, saber cuándo y cómo ejercer nuestros derechos, se ha convertido en un elemento fundamental para ganar dinero en las obras internacionales.

Otro punto crítico en el desarrollo de proyectos internacionales es la gestión de la caja. En el ámbito nacional, los grandes grupos de infraestructuras han convivido muchos años con unos fondos de maniobra positivos muy impor-



Jesús de Isidro

tantes, máxime en los momentos de gran crecimiento de su actividad principal. Esta realidad les generaba un excedente de caja que podían utilizar en inversiones en otras actividades o en fortalecer su posicionamiento en el mundo de las concesiones, no en vano los grupos españoles han sido los grandes protagonistas de la actividad concesional en todo el mundo gracias a este factor. Sin embargo, el entorno internacional es radicalmente distinto y la diferencia entre los plazos de pago y de cobro en las obras cambia respecto a lo vivido hasta ahora, incrementado todo ello por el escenario de decrecimiento que

están viviendo la mayoría de los grupos españoles. Con este este nuevo panorama, en un mercado de márgenes estrechos y con actividad en países de tipos de interés altos, la gestión del flujo de caja se vuelve crítico para la rentabilidad final de los proyectos.

Todos estos factores, unidos a la importante gestión de riesgos que hay que realizar en cada contrato, hacen que la forma de gestionar este negocio haya cambiado y que los gestores tengan que adaptarse a esta nueva realidad para poder sobrevivir en el entorno internacional actual. **ROP**



Nuevo modelo de contratación pública que prima la calidad sobre el precio

Esta mesa redonda contó con la participación de Jesús Lizcano, presidente de Transparencia Internacional España, entidad con la que el Colegio ha firmado un convenio recientemente

Durante la última jornada del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, se celebró una mesa redonda sobre un nuevo modelo de contratación pública en el que se prima la calidad sobre el precio. En este encuentro participaron Pablo Bueno Tomás, consejero delegado de Tyspa, como presentador; Graciano Palomo, periodista de El Confidencial, como moderador; Fernando Argüello, director general de Fidex; Pablo Linde, director jurídico del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; José María García Santos, abogado del Estado y de MA Abogados; José Luis González Vallvé, doctor ingeniero de Caminos y licenciado en Derecho y Jesús Lizcano, presidente de Transparencia Internacional España y catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid.

En esta reunión, los expertos pidieron el reconocimiento del carácter intelectual de los trabajos de ingeniería y el freno a la involución legislativa española respecto a la europea a la hora de contratar proyectos, en los que debería primar la calidad sobre el precio. Durante su intervención, Pablo Bueno se refirió a la necesidad de mejorar la forma de invertir y contratar. Asimismo censuró la masiva contratación en España por precio y las diferencias entre contratar obra, proyecto y suministro, además de enfatizar el hecho, a su juicio claro, de que criterios que no tengan que ver con el precio sean subjetivos.

Por su parte, Jesús Lizcano expuso el punto de vista de la sociedad civil en la transparencia y la prevención de la



Jesús Lizcano



Mesa sobre contratación

corrupción en el gasto y la contratación pública y destacó la importancia cualitativa y cuantitativa del sector de la ingeniería que debe darse a conocer frente a la mala imagen tradicional que ha tenido el ladrillo en España, en especial en los últimos años. Los desafíos éticos en una sociedad madura y transformación dieron inicio a su intervención, así como la transparencia como elemento fundamental para luchar contra la corrupción, objetivo de su ONG Transparencia Internacional con 24 años de historia y presencia en numerosos países, que elabora de manera periódica cuatro índices principales de los que destacó el Índice de Percepción de la Corrupción y las mediciones de transparencia de instituciones públicas en España. Respecto al primero de los índices, Lizcano señaló que se refiere a 168 países tras 12 macroencuestas de organismos internacionales. En la Unión Europea aprueban 24 y suspenden cuatro. España se sitúa en el puesto 18 y en el 36 de los países del total.

Por su parte, Fernando Argüello abordó la evolución de la legislación española en materia de contratación pública de servicios de ingeniería y arquitectura e hizo un repaso histórico a las leyes promulgadas sobre este tema, desde 1965. En 2004 la nueva normativa habla de la oferta económica más ventajosa, “que no tiene por qué ser la más barata, por mucho que nos haya hecho creer que así era porque la legislación española en ese sentido venía derivada de una directiva europea”, comentó el director

general de Fidex. La existencia de los mismos criterios para adjudicar obras como el plan de transporte de Bucarest y la reforma de las salas de reuniones del ministerio de Fomento, por ejemplo, “es contra lo que tenemos que luchar”. Las nuevas directivas señalan que en servicios de carácter intelectual el factor coste podrá optar la fórmula de un criterio fijo y la transposición de esta norma comunitaria debería reconocer en la legislación española el carácter intelectual de los trabajos de ingeniería y por ello poner freno a la involución legislativa española respecto a la europea.



Fernando Argüello



José María García Santos



Pablo Linde



José Luis González Vallvé

Para Pablo Linde, el modelo de la UE para la contratación de servicios es relevante y podría ser muy interesante trasponerlo aquí. El director jurídico del Colegio pidió que se reconociera que las ingenierías poseen conocimiento tecnológico y que la excelencia aumenta la competitividad y abogó por un marco normativo de contratación con los estándares de países de nuestro entorno en el que prevalezcan los criterios técnicos.

José María García Santos afirmó que comparte la idea de intentar asemejar la idea de nuestro sistema de contratación pública a los sistemas anglosajones “inspirados en sistemas administrativos totalmente distintos” y criticó la “valoración subjetiva” como único o principal criterio por la desconfianza de la Administración Pública española, porque nuestro sistema de control administrativo no tiene nada que ver con el del Reino Unido o EE. UU. y son necesarios elementos que permitan al poder judicial, que controla estas adjudicaciones, no como en otros sistemas jurídicos, no hayan incurrido en arbitrariedad por parte de

la Administración. En su opinión, la directiva comunitaria, que hay que interpretar, no reconoce lo apuntado por sus compañeros de mesa, sino la posibilidad de valorar, además de precio o coste, otros criterios incluso con carácter preponderante “en circunstancias especiales”.

José Luis González Vallvé manifestó sus reticencias por el hecho de que la eficacia y eficiencia del resultado de la obra no se tenga en cuenta y achacó parte del problema que existe al hecho de que más del 95 % del tiempo de democracia en España ha estado gobernada en todas las administraciones por parte de abogados o licenciados en Derecho. En cambio, los países que nos ponen como ejemplo y funcionan tan bien, como Corea del Sur, un país con muchísimas patentes al año, tiene una presidenta que es ingeniera; Israel, Singapur, Alemania y Finlandia provienen de carreras técnicas y de ciencias. Todos ellos cuentan con pacto de Estado por Educación y Justicia. La clave es, pues, que los ingenieros entren en política. **ROP**



El compromiso de España por un acceso al agua “universal, sostenible y equitativo”



Pablo Saavedra
Secretario de Estado de Medio Ambiente

El secretario de Estado de Medio Ambiente, Pablo Saavedra, destacó el compromiso de España “por un acceso al agua universal, sostenible y equitativo”, un objetivo fundamental en su política de cooperación. Así lo afirmó durante su intervención en Santander en el Foro como introducción a la sesión centrada en el agua y la energía, dos temas vitales para los ciudadanos y en los que los ingenieros de Caminos tienen mucho que aportar.

Saavedra, quien analizó el vínculo entre agua y medio ambiente y su necesaria relación con otras políticas sectoriales como la energía, subrayó que “mantener los recursos en buenas condiciones requiere la integración de las políticas de conservación de nuestro entorno con las políticas sectoriales necesarias para el desarrollo económico”.

Según estima Naciones Unidas, la escasez de agua afecta a más del 40 % de la población mundial, una cifra alarmante que probablemente crecerá con el aumento de las temperaturas globales como consecuencia del cambio climático.

“El acceso al agua y el derecho al saneamiento son uno de los mayores desafíos del desarrollo humano, de acuerdo con Naciones Unidas. Y la comunidad internacional cada vez es más consciente de la necesidad de una adecuada gestión del agua para lograr un desarrollo sostenible”, destacó Saavedra.

Papel pionero de España

Recordó que España ha jugado un papel pionero en el reconocimiento, por parte de Naciones Unidas, del acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano esencial. En este sentido, valoró su apuesta decidida “por una gestión integrada del recurso, que contribuya a la transición hacia un modelo de crecimiento sostenible y bajo en carbono”.

Explicó que actualmente muchos países necesitan políticas públicas más robustas, instituciones adecuadas, recursos humanos cualificados y recursos financieros suficientes para regular un uso equitativo y sostenible del agua. “Resulta necesario, por tanto, que desde la comunidad internacional demos respuestas para mejorar las capacidades de gobierno y de gestión de los recursos hídricos en cada país”, resaltó.

España comparte su experiencia y buen gobierno del agua, tanto en el plano bilateral como en el marco de la cooperación regional, según Saavedra, quien ha citado como ejemplo de ello su trabajo en la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA), una de las principales plataformas de intercambio de experiencias en materia de agua en Latinoamérica; así como la colaboración desarrollada bajo el Diálogo 5+5, a través de la “Estrategia del Agua para el Mediterráneo Occidental”, que funciona como una plataforma de fortalecimiento de la gobernanza sostenible en la ribera mediterránea.

Además, nuestro país contribuye a los esfuerzos de la comunidad internacional por avanzar en la Agenda 2030 a través del Fondo del Agua y Saneamiento en América Latina, precisó el secretario de Estado.

Importancia de la planificación hidrológica

Resaltó, asimismo, que una de las claves de la contribución internacional de nuestro país es la planificación por cuencas, ya que en España “entendemos que la planificación hidrológica es la herramienta que hace posible una gestión eficaz, eficiente y medioambientalmente responsable del agua”.

Por esta razón, según indicó Saavedra, “exportamos un modelo de gobernanza del agua solvente basado en la



Pablo Saavedra y Miguel Aguiló

planificación hidrológica a nivel de cuenca, en la gestión integrada de los recursos, en la participación pública, en la seguridad jurídica y en las infraestructuras hidráulicas, así como en la capacidad de nuestras empresas, sobre todo, a nivel tecnológico”.

Subrayó que España, de acuerdo con las obligaciones asumidas en el marco de la Unión Europea, aprobó los planes hidrológicos del segundo ciclo, reforzando “el carácter solidario, participativo y consensuado que ha definido tradicionalmente la gestión y reparto del agua en nuestro país”.

Gestión eficiente energía y agua

Además, Saavedra señaló que en un contexto como el nuestro “no podemos olvidar que agua y energía están íntimamente conectadas, y que la planificación hidrológica debe atender especialmente este binomio”.

Explicó que España ocupa el cuarto lugar por su producción hidroeléctrica en la UE-28, una de las capacidades más altas de Europa y del mundo, e incidió en la importancia de esta posición, ya que la energía hidroeléctrica “aumenta la seguridad de suministro, reduce las emisiones de CO₂ y la dependencia exterior, contribuye a la sostenibilidad y es competitiva”. Además, todas las fuentes de energía utilizan agua en todas las fases de su proceso productivo y cada vez se necesita más energía para producir, depurar y transportar el agua, precisó.

“Es primordial integrar la gestión de estos dos recursos porque permite mejorar el ahorro y la eficiencia tanto en el uso del agua, como en el consumo de energía. Y esta necesidad es más acuciante en los países mediterráneos, donde la disposición del recurso es menor y la competencia por los usos del agua, mayor”, concluyó Saavedra. **ROP**

Agua y energía

La última mesa redonda del Foro estuvo dedicada al agua y energía, dos sectores de vital importancia para los ciudadanos y en los que los ingenieros de Caminos participan activamente

Tras la intervención del secretario de Estado se ha celebrado una mesa redonda sobre el agua y la energía en la que han participado Arcadio Gutiérrez Zapico, director general del Club Español de la Energía; Hajbouha Zoubier, vicepresidenta de Phosboucraa Foundation; Conrado Navarro, director de Relaciones Institucionales de Iberdrola; Miguel Antoñanzas, presidente y CEO de Viesgo; y Eduardo Orteu, de la Dirección General del Agua.

Arcadio Gutiérrez Zapico se refirió al desafío tecnológico que supone el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU y de la Conferencia del Clima de París 2015, que tiene mucho que ver con la ingeniería y en el que España está muy bien posicionada. “Debe abordarse con colaboración público-privada y, ante él, una regulación estable es básica, así como un reconocimiento social de lo realizado”, opinó.

Hajbouha Zoubier trasladó al auditorio las principales claves del proyecto del Technopole Foum El Oued que la Fundación Phosboucraa lidera en el sur de Marruecos con el apoyo de la empresa pública de fosfatos OCP y que incluye una importante aproximación al medio ambiente. Un proyecto que busca el desarrollo con el factor humano en el centro y que tiene muy en cuenta la sostenibilidad. Su objetivo es crear una ciudad de conocimiento e innovación con laboratorios y centros de investigación muy relacionados con el cambio climático y el aprovechamiento del agua que además otorguen valor a las comunidades locales.

Conrado Navarro señaló que el escenario global en el que nos movemos en cuanto a energía es de un intenso cambio. “El calentamiento global concentra la atención de todas las compañías”. Los compromisos adquiridos condicionan a las empresas, la economía se va a dirigir hacia



Miguel Aguiló, Miguel Antoñanzas, Eduardo Orteu, Conrado Navarro, Hajbouha Zoubier y Arcadio Guitérrez Zapico



Intervención de Arcadio Gutiérrez Zapico

las energías renovables y se necesitan infraestructuras, lo que implica “grandes oportunidades”, ha apuntado. Entre ellas, ha mencionado las posibilidades de crecimiento “reales” de centrales españolas de hace 50 años que se pueden ampliar y renovar. La recogida de agua mediante redes inteligentes es otra, así como hacer más eficiente la gestión del transporte de este recurso.

Por su parte, Miguel Antoñanzas, presidente y CEO de Viesgo, centró su intervención en los desafíos y oportunidades del panorama energético nacional e internacional. Tras el acuerdo alcanzado en París a finales de 2015, los países han emprendido, con paso firme, el camino hacia la descarbonización. El despliegue de las tecnologías renovables, la electrificación de la economía y el desarrollo de las redes e infraestructuras eléctricas son los retos principales a los que nos enfrentamos. Y el sector eléctrico será fundamental para poder alcanzar estos objetivos.



Miguel Antoñanzas

Antoñanzas compartió durante su exposición las iniciativas que Viesgo está llevando a cabo para contribuir a la transformación del modelo energético. Se trata de un modelo en el que los consumidores serán más protagonistas que nunca, en el que la tecnología y la innovación serán las grandes aliadas para acometer los desarrollos necesarios hacia un futuro sostenible.

Eduardo Orteu transmitió que el reto de garantizar el acceso al agua de tantos millones de personas en el mundo es “un problema de gobernanza” y se refirió a los esfuerzos de la Administración central para tratar de influir en esa buena gobernanza del agua. “Es el sector sobre el que más inciden los impactos negativos del cambio climático pero no se ha conseguido que la palabra agua aparezca en los acuerdos de París”, lamentó. En cambio, “ha sido el binomio agua-energía el que ha hecho cambiar en este sentido al Banco Mundial”. **ROP**



Resumen ejecutivo de la segunda jornada



Miguel Aguiló

Facilitador de la jornada.

Director de política estratégica del grupo ACS.

En la apertura del Foro, el presidente Juan A. Santamera hizo tres peticiones a nuestros flamantes políticos: valorar mejor a ingenieros y empresas, movilizar recursos privados e impulsar inversión sostenible. Aunque ha habido interesantes aportaciones al margen, gran parte de las ponencias y debates abundaron en esos tres temas. Por ello, tiene sentido utilizar estos tres temas para ordenar las conclusiones, aunque alguna de ellas sea de interés en más de un tema.

1. Valorar mejor a ingenieros y empresas

El desempeño de ingenieros y empresas en los últimos 30 años es excelente: lo hecho aquí ha impulsado un sólido desarrollo exterior, evidenciado por la excelencia de las realizaciones mostradas en el Foro y por la presencia de cinco empresas españolas entre las diez mejores del mundo. No obstante, estamos obligados a mantener el nivel y la eficiencia técnica de unas Obras Públicas al servicio a todos los ciudadanos, así como la capacidad y competencia profesional de los ingenieros que las diseñan y construyen.

Pero lo bien hecho no es bien conocido, ni conlleva una mejor valoración o aporta mayores recursos de manera automática. Es necesario contar lo uno y conseguir los otros. En esa tarea, la colaboración con los medios de comunicación es fundamental, ha funcionado razonablemente bien y debe ir a más.

Pero también debemos explicar mejor el papel actual de los ingenieros de Caminos en la prestación de servicios a los ciudadanos: debemos recalcar quién hay detrás del agua del grifo, del confort del AVE o de la ampliación de Barajas. En muchos servicios y otros tipos de obra, el papel de nuestros ingenieros no es tan evidente como en la construcción de los propios Caminos, Canales y Puertos.

Actualmente nuestra técnica empieza a ser vista como algo inherente a las cosas y solo se echa de menos cuando algo no funciona. Es necesario reflejar los constantes procesos de innovación que hay detrás del buen funcionamiento de esos servicios, pues el usuario no tiene con ellos el contacto directo que tiene con las prestaciones de su coche o su teléfono móvil.

Pero no basta con explicaciones técnicas, pues la actual sociedad mediática necesita figuras de excelencia donde reconocerse. Es necesario poner a esas mejoras la cara y ojos de los ingenieros. En este sentido, el apoyo y difusión de los premios de las asociaciones técnicas –cuanto más internacionales mejor– de las diferentes especialidades podría ser una excelente oportunidad en este sentido.

Estrechamente ligado a la escasa valoración de la técnica está el empleo de subastas para la adjudicación de obras y servicios públicos, reiteradamente criticado en el foro con razones, argumentos y legislación comparada para apoyar el uso de concursos. Sin embargo, también se explicó que la ley requiere criterios evaluadores mediante fórmulas y no mediante juicios de valor. Eso se ha trasmutado en la consideración exclusiva del precio como criterio de adjudicación, sin que realmente sea una exigencia legal literal.

Parece claro que la valoración de la experiencia y calidad de las empresas está ligada al reconocimiento de la experiencia técnica de los profesionales. Los méritos técnicos de los ingenieros han de comunicarse, pero también han de contar para su carrera, tanto académica como profesional. Y la experiencia de las empresas donde trabajan debe tenerse en cuenta en los concursos de obras y servicios por encima de su oferta económica. Aunque en el Foro no se habló de Formación –una ausencia a remediar en el futuro– las escuelas de Ingenieros de Caminos necesi-



tan sistemas de reconocimiento de méritos profesionales en los concursos de provisión de plazas, para evitar el alejamiento de sus profesores de la práctica profesional.

En paralelo a la comunicación, para progresar en todo ello debe ponerse en marcha el desarrollo de indicadores de calidad y procesos de agregación, para cuantificar la experiencia y el nivel técnico de ingenieros y empresas. No basta con decir que tenemos experiencia y hacemos bien las cosas, precisamos cuantificar los méritos técnicos para evitar los juicios de valor no aceptados por la actual regulación. Esos procesos de cuantificación deben ser sencillos y transparentes, para ser de utilidad tanto en el currículo personal como en la declaración de experiencia de las empresas.

2. Movilizar recursos privados

En un marco de recursos públicos escasos y un entorno global complejo, inestable y de riesgo, es imprescindible

invertir bien. Para ello necesitamos una Planificación Estratégica de consenso que prime la racionalidad, evite errores y atienda a las nuevas necesidades surgidas de la globalización. Debe aprovechar el buen hacer de ingenieros y empresas para potenciar la eficiencia, equidad y sostenibilidad de las inversiones. Y debe también coordinar las actuaciones de las administraciones europea, estatal, regional y local, en línea con los objetivos globales.

Entre otras posibilidades de inversión, las Obras Públicas son un destino atractivo para los inversores. Son inversiones financieras ligadas a servicios esenciales de la comunidad y presentan unas características específicas de estabilidad, larga vida útil, baja elasticidad a la demanda y poca correlación con otros activos. Por ello, los inversores obtienen rendimientos estables, diversificando su cartera y protegiéndose contra la inflación durante largos periodos de tiempo.

Pero, para movilizar inversiones privadas hace falta una regulación justa, sencilla y estable, en línea con los estándares internacionales. Debemos generar las adecuadas condiciones de riesgo y rentabilidad para atraer consultores de intermediación financiera y fondos de inversión en Obras Públicas. Con una regulación adecuada, los mercados no dudarán en comprometer fondos para invertir en esos proyectos.

Y también hay que ajustar nuestra manera de trabajar. Los ejemplos de grandes realizaciones internacionales ofrecidos en varias mesas redondas ponen de manifiesto los cambios exigidos, tanto en la gestión del riesgo como en los estándares de seguridad y respeto al medio ambiente. La conexión y comunicación con todas las partes interesadas (stakeholders) o la trazabilidad de la gestión también fueron resaltadas como imprescindibles.

Es también deseable que los proyectos se agrupen en programas o lotes homogéneos de suficiente cuantía para facilitar su gestión financiera. La tramitación y negociación de los procesos de participación de capitales privados

no se lleva bien con el menudeo: es compleja y requiere bastante experiencia y personal cualificado.

En cuanto a los tipos de Obras Públicas más adecuados, el agua y la energía son campos muy favorables para movilizar recursos privados pues, en la mayor parte de los usos de estas obras, hay procesos de recuperación de la inversión bien establecidos, contrastados y asimilados por los usuarios. Los actuales sistemas de medición permiten desarrollos de tarifas muy evolucionados, capaces de integrar requerimientos de eficacia y equidad sin excesivas dificultades.

3. Impulsar inversión sostenible en agua y energía

Hay demasiadas generalidades en el discurso sobre el agua y la energía, necesitamos pasar a los datos, a los hechos y a las propuestas para progresar. Los periodistas pusieron de manifiesto –con carácter general para todo nuestro trabajo– la necesidad de mandar mensajes claros. Estamos obligados a simplificar los mensajes, sin perder rigor. La tensión entre divulgación y precisión requiere contar muy bien las cosas: si no se entienden bien



Miguel Aguiló



serán ignoradas y si son generalidades, sonarán como propaganda.

Pero no se puede dejar de intentarlo. En las estrategias de comunicación, el silencio no es rentable: si no das tu versión, los demás darán la suya. Hay que trabajarlo desde un compromiso de sinceridad, con el empleo de datos objetivos y sin marginar la crítica de los excesos o los fallos. Cuando algo no ha ido bien, se debe redoblar la batalla por recuperar el favor del público, superar la brecha con el valor de los hechos, de que las cosas funcionen.

El agua y la energía deben integrar su gestión, sobre todo en países mediterráneos. Las Obras Hidráulicas son instrumentos estratégicos esenciales, tanto por su papel en la provisión de agua, como por su conexión con la energía. El papel de los Ingenieros de Caminos y de las empresas ha sido decisivo en el desarrollo de presas, embalses, centrales hidroeléctricas y bombeos de regulación. Y lo será también en la gestión frente a la multiplicación de la demanda de energía limpia y frente a la ya predecible amplificación de desequilibrios climáticos antes de que se conviertan en tragedias.

Por ahora, la electrificación es el camino más prometedor, pero es necesario descarbonizar el medio ambiente. Eso requiere reemplazar la potencia térmica con renovables,

aumentando la potencia instalada para compensar las menores horas de funcionamiento de las renovables. También requiere desarrollar las redes eléctricas para llevarla a las ciudades desde remotos lugares y conseguir un mallado suficiente para conseguir flujos eficaces. Será también necesario generalizar el contador electrónico, imprescindible para regular y acostumar al consumo, pues pronto lo controlaremos a través del móvil.

Las ciudades, en particular, se han convertido en los elementos más vulnerables de nuestra civilización por la magnitud y diversidad de riesgos a afrontar. La dimensión de los problemas a resolver en los campos del agua, la energía y el medioambiente exige una atención preferente e innovadora para ellas. En el ámbito urbano la recuperación de la inversión está instalada de antiguo, con tasas y precios de los servicios. Además, el desarrollo de las TIC permitirá la apertura de nuevos servicios y la mejora y simplificación de su gestión y control.

En un momento dado, fue congruente separar el Medioambiente de las Obras Públicas, pero ahora sería más conveniente que la Secretaría de Estado de Medioambiente, muy sensible a los problemas del agua y la energía, volviera al Ministerio de Fomento o se transforme en Ministerio de Medioambiente. **ROP**

La Obra Pública, un motor del desarrollo regional

El presidente de Cantabria, Miguel Ángel Revilla, estuvo presente en la clausura del II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, acompañado por Miguel Aguiló, José Polimón, César Nombela y José Javier Díez Roncero

Miguel Ángel Revilla, presidente de Cantabria, fue el encargado de clausurar el II Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, acompañado por José Polimón, vicepresidente del Colegio, José Javier Díez Roncero, secretario general del Colegio, Miguel Aguiló, facilitador de la jornada, y César Nombela, rector de la UIMP.

Revilla expresó su “obsesión por la obra pública”, repasando los grandes hitos de su carrera política relacionados con el sector de la ingeniería y la obra pública: autovía con Bilbao, agua garantizada para los próximos 100 años en la comunidad cántabra, la autovía con la Meseta, aeropuerto de Santander y, en palabras del presidente de Cantabria, “solo falta el es el Tren de Altas Prestaciones con Madrid para colocar Santander a menos de tres horas de la capital de España y hacer más competitivo al puerto y al tejido industrial cántabro”.

El presidente de Cantabria aseguró que la nueva política europea debe “basarse en los fondos”, que deben estar orientados a tres sectores fundamentales: energías renovables, sector de la tercera edad y, sobre todo, obra pública. Aspecto

este último de la obra pública que puede ser la conclusión de todo el Foro.

Finalmente, alabó a los profesionales del sector de la ingeniería civil en España. “Si hay un sector con prestigio es el de la ingeniería y la obra pública, en el que somos los números uno”.

Por su parte, el vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, José Polimón, se congratuló por el éxito del Foro al poder poner en común las inquietudes de la profesión y se refirió a la exposición que ha albergado el Foro y a la voluntad decidida de la profesión a estar al servicio de los ciudadanos par seguir modernizando la sociedad y haciendo cada vez más competitiva la economía. “Hay mucho dinero esperando oportunidades de inversión en Europa y en el mundo, pero sobre todo en España y ello porque nuestro país está en la vanguardia gracias a la modernización de sus redes de transporte, porque ocupamos una posición de liderazgo mundial con nuestras empresas de construcción e ingeniería y porque somos un país competitivo y seguro”, manifestó. **ROP**



Miguel Aguiló, José Polimón, Miguel Ángel Revilla, César Nombela y José Javier Díez Roncero



Miguel Ángel Revilla, en la jornada de clausura



El presidente de Cantabria firmó en el libro de asistencia al Foro 2016



Intervención de Revilla

Exposición ‘Nuevos caminos unen el mundo’



Paralelamente al Foro de Ingeniería y Obra Pública, los jardines del Palacio de la Magdalena acogieron la exposición ‘Nuevos caminos que unen el mundo’, abierta al público, con fotografías de las principales obras de ingeniería que fueron explicadas por representantes de dichas empresas a lo largo de los dos días que duró este Foro.

Esta exposición representó una ocasión única para profundizar en la propuesta del año anterior, aportando en este caso elementos gráficos y audiovisuales para garantizar el mayor impacto y, al mismo tiempo, presentaciones de los responsables y representantes de las principales empresas del sector de la ingeniería y de la obra pública.

La muestra de esta edición 2016 estuvo estructurada en torno a las 12 principales obras que las empresas hacen en el mundo, presentadas

en un doble formato de paneles y audiovisuales, para que los representantes de las más destacadas empresas pudieron presentar sus trabajos, poniendo de relieve el alcance de cada una y, al mismo tiempo, el valor del conjunto. **ROP**

EXPOSICIÓN

- Folio Line Project en Noruega (Acciona)
- Rehabilitación de la línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México –tramo Tlauac-Mixcoac– en México (Comsa)
- Puente de la Constitución de 1812 sobre la bahía de Cádiz (Dragados)
- Líneas 4, 5 y 6 del Metro de Riad en Arabia Saudí (FCC)
- Proyecto hidroeléctrico de Los Cóndores en Chile (Ferrovia)
- Cúpula del telescopio solar de Tecnología Avanzada DKIST de Hawai en EE. UU. (IDOM)
- Orat del Nuevo Midfield T. Complex del Aeropuerto de Abu Dhabi en E. A. U. (INECO)
- Viaducto Elevado Bicentenario de Ciudad de México en México (OHL)
- Presa Foz Tua en Portugal (Sacyr)
- HS2 (LAV Londres-Birmingham) en Reino Unido (Sener)
- Proyecto de mejora de la refinería en Izmit en Turquía (Técnicas Reunidas)
- Metro de Estocolmo en Suecia (Týpsa)



Orat del nuevo midfield T. Complex del aeropuerto de Abu Dabhi en E. A. U. (Ineco)



La obra civil y arquitectónica de un aeropuerto es amplia y compleja; además de la obra y las instalaciones, son muy complejos los procesos y procedimientos implementados en su funcionamiento. El proyecto ORAT es la unión de ambas realidades.

Ineco desembarcó en Abu Dhabi en 2014. “Desde nuestra llegada al proyecto hemos trabajado conjuntamente con ADAC, que es la autoridad aeroportuaria del país y con la principal compañía aérea (Etihad). Empezamos por definir el Concepto de Operación del aeropuerto, incluyendo el modelo de operación en tiempo real. Damos asistencia a la autoridad en la definición del modelo de organización, en la definición de necesidades de recursos humanos y de asistencias técnicas. Definimos los distintos flujos de pasajeros y mercancías en el aeropuerto, revisando la señalización del mismo. En colaboración con todos los stakeholders o terceras partes se definen el reparto de espa-

cios, tanto operativos, de backoffice, como de pasajeros y los comerciales”, explicó Ana Rojo, directora general de Ingeniería y Servicios de Ineco.

Las principales cifras del proyecto: una capacidad de 30 millones de pasajeros al año; superficie cerrada, 700.000 metros cuadrados, superficie similar a la de la T4 y T4S del aeropuerto de Madrid; 65 posiciones de contacto (*fingers*) y 14 posiciones remotas; 3.000 plazas de aparcamientos elevados para vehículos; un sistema de tratamiento de equipajes con capacidad de gestionar 19.000 maletas a la hora; 18.000 metros cuadrados de salas VIP y 25.000 metros cuadrados de zonas comerciales. Tiene una altura de 52 metros. “Ningún aeropuerto español cuenta con una altura así. Todo un reto constructivo desde el punto de vista estructural, comparable al reto que supone la climatización en el edificio en un enclave con temperaturas extremas como es Abu Dhabi”. **ROP**

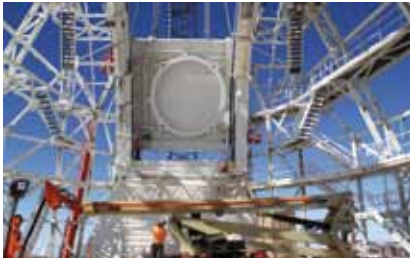


Esta nueva terminal, de 700.000 m², contará con una capacidad para atender en 2017 a un tráfico de 30 millones de pasajeros anuales. Con 65 nuevas posiciones de contacto (*fingers*) y 19 posiciones remotas, MTC dispondrá de 3.000 plazas de estacionamiento elevado de vehículos y un sistema de tratamiento de equipajes con capacidad para 19.000 maletas/hora.



Ana Rojo

Cúpula del telescopio solar de Tecnología Avanzada DKIST de Hawai en EE. UU. (IDOM)



El DKIST, que se instalará en el Observatorio de Haleakala de la isla de Maui, será el mayor telescopio solar terrestre. Es una estructura móvil de 26 metros de diámetro de base y 22 metros de altura. Gracias a un mecanismo de compuertas, permite obtener una imagen directa del astro sin obstrucciones y proteger de la radiación al resto de componentes del telescopio.



Mauricio Gómez

El director general Centro-Sur de Idom, Mauricio Gómez presentó la cúpula del telescopio solar de Hawai.

“El avance internacional es un proceso lento para la empresa. El ejemplo patrón es una gran infraestructura, con un diseño complejo y avanza tecnología y han traído un ejemplo en ese sentido que requiere un equipo multidisciplinar que funcione como tal. Se aporta gestión y diseño y sobre todo se vende un producto”, señaló.

Idom colabora hoy en siete sistemas de metro de siete ciudades más grandes que Madrid y cuenta con proyectos de primer nivel global, incluido un reactor nuclear de 300 millones de grados centígrados.

El telescopio está en la isla de Maui en Hawai y se trata de telescopio solar de mayores dimensiones y más avanzado del mundo.

“Está diseñado en España por ingenieros españoles, montado aquí, desmontado y trasladado a Maui donde se está montando”, puntualizaba Gómez.

El telescopio, en cifras:

- la cúpula del telescopio pesa más de 700 toneladas;
- tiene un diámetro de 26 metros;
- el telescopio se despliega hasta 4 metros;
- además, se encuentra ubicado a más de 3.000 metros de altitud.

“España ocupa el lugar que le corresponde por envergadura de su economía y por ubicación sociogeográfica; las empresas españolas hemos hecho, y seguimos haciendo, los deberes”, concluyó. **ROP**

Proyecto hidroeléctrico de Los Cóndores en Chile (Ferrovial)



El director de Desarrollo de Negocio en América Latina en Ferrovial Agro-man, Ricardo Fontecha, presentó el proyecto hidroeléctrico de Los Cóndores en Chile.

Comenzó con una breve descripción de Ferrovial y sus principales concesiones internacionales, entre ellas el aeropuerto londinense de Heathrow y sus principales hitos este 2016. “El 36 % de nuestra presencia está en el Reino Unido, el 28 % en España y tenemos cada vez más presencia en Norteamérica así como en Australia, que es nuestro principal objetivo ahora mismo”.

La central hidroeléctrica de Los Cóndores está en Los Andes, a más de 400 kilómetros de Santiago, lo cual “es un reto porque ha de ir personal propio (no contratan) a vivir allí”. Se trata de generar energía eléctrica mediante una central subterránea, en caverna. Hay una tuneladora ya en funcionamiento

y avanzando. “Habrá que desmontarla cuando llegue al punto indicado y trasladarla a otro”, explicaba.

Debido a las nieves y la altitud no se puede trabajar más de ocho meses al año y hay riesgos de aludes, por lo que disponen de un especialista para predecir aludes.

Además, hay que construir refugios para casos de emergencia que albergan a 80 personas durante seis días con alimentos y calefacción. “El acceso a una de las zonas es mediante helicóptero porque las medidas medioambientales en Chile no permiten hacer caminos y esas personas están entrenadas para bajar si fuera necesario como alpinistas”, añadió.

Disponen también de refugios y hay 16 kilómetros de túneles y a más de dos horas el primer núcleo habitado, de ahí las dificultades para avituallamiento, etc. **ROP**

Esta central, situada en la región de Maule, contará con una capacidad instalada de 150 MW. El proyecto comprende la construcción del túnel de aducción, de 12 kilómetros de longitud, la caverna de máquinas, de 40 metros de altura, y el túnel de presión blindado, con un desnivel de 470 metros.



Ricardo Fontecha

Líneas 4, 5 y 6 del Metro de Riad en Arabia Saudí (FCC)



Este proyecto incluye el diseño y la construcción de las líneas 4, 5 y 6, que constarán de 25 estaciones para las que serán necesarios un total de 64,6 kilómetros de vías de metro, 29,8 kilómetros de viaductos, 26,6 kilómetros de vías subterráneas y 8,2 kilómetros de vías de superficie. Para construirlas, se utilizarán tres tuneladoras (del tipo TBM), de casi 10 metros de diámetro.



Miguel Jurado

Miguel Jurado, presidente de FCC Construcción, fue el encargado de la revisión del proyecto de las líneas 4, 5 y 6 del Metro de Riad.

Este proyecto ha supuesto una inversión de 7.891 millones de dólares (6.070 millones de euros) y se compone de 64 km, adjudicados al consorcio FAST, liderado por FCC. Participan además:

- Samsung C&T (Corea del Sur),
- Alstom (Francia),
- Strukton (Países Bajos),
- Freyssinet (Arabia Saudí),
- Atkins (Reino Unido),
- Tyspa (España) y
- Setec (Francia).

Jurado manifestó la importancia de trabajar de manera integral, tildó la asesoría jurídica como algo básico al trabajar en el extranjero y del anticipo del 20 % del proyecto en el primer año y medio del contrato, lo que les otorga comodidad y alabó el estricto cumplimiento del cliente con los pagos.

También destacó el trabajo con equipos heterogéneos –9.500 personas de más de 38 nacionalidades–, las sinergias entre las diferencias áreas de negocio de la compañía. Alabó a su personal y mencionó como fundamental saber explicar a la opinión pública española la verdadera situación, necesidades y valor del sector.

“Las empresas españolas están liderando los mayores proyectos de obra civil del mundo: Canal de Panamá, Puente de Messina, AVE Medina a la Meca o Metro de Lima. Construimos el mundo”, concluyó. **ROP**

Metro de Estocolmo en Suecia (Typsa)



Pablo Bueno, consejero delegado de Typsa, ilustró a los presentes sobre el proyecto del Metro de Estocolmo. “Se trata de una ciudad pequeña, de algo más de un millón de habitantes, cuyas primeras líneas se construyeron hacia 1950 y de 1994 data su última ampliación, con básicamente dos líneas, norte y sur, bastante congestionadas”, explicaba.

Sus estaciones son amplias y con una decoración a cargo de artistas locales del barrio donde se ubican muy destacable. Y transita por un ramal del Mar Báltico, 11 kilómetros y siete estaciones y se trata de un paso aún no definido porque está en estudio, se barajan posibilidades como un túnel sumergido.

Además, en las estaciones no hay climatización, por lo que en el andén la temperatura es de entre 10 y 25 grados, algo que se consigue en verano y no tanto, en ello están trabajando,

en invierno. “La ventilación es natural pero en invierno el aire llega muy frío y habrá que calentarlo”, aseguró.

Todo el metro lleva una inyección perimetral para evitar filtraciones, sin olvidar la voladura y la excavación. Los ascensores son grandes (40 personas para evacuación en cada uno en tres minutos en condiciones normales) y más rápidos que los de la estación de Iglesia de la línea 9 de la capital condal.

El primer contrato es de 1.300 millones de euros de construcción y posteriormente para cocheras y otras dotaciones. Destacó Bueno el tiempo destinado a pensar el proyecto antes de comenzar, frente a lo que ocurre en otros países.

Añadió que se trata de un producto que emplea metodología BIM. Y le llena de satisfacción porque la ingeniería española está muy por encima de la sueca ahora mismo. **ROP**

Los trabajos, que están siendo llevados a cabo por Typsa en consorcio con la ingeniería sueca Sweco, incluyen la planificación y el diseño de una nueva línea de metro de 11 km de longitud, con un túnel en roca bajo el mar Saltsjön desde Kungsträdgården a Nacka y Gullmarsplan, así como el diseño de cinco nuevas estaciones. Se espera que la nueva línea de metro esté operativa en el 2025.



Pablo Bueno Tomás

Rehabilitación de la línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México (Comsa)



Se trata de 32 kilómetros de nuevas vías para reemplazar los tramos actuales con defectos de la Línea 12 del Metro, lo que equivale a sustituir la vía de 8 kilómetros, de los 26 que tiene la obra, 30,7 por ciento del total. Los 32 kilómetros se usarán para los cuatro rieles del Metro, por lo que en total se armarán 8 kilómetros de longitud.



Valentí Fontserè

Valentí Fontserè, director del Área Técnica e Innovación de Comsa Corporación, fue el encargado de realizar la exposición sobre el proyecto de la rehabilitación de la línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México, tramo Tlauac-Mixcoac.

El negocio de Infraestructuras es uno de los pilares en los que se basa el crecimiento y desarrollo de Comsa. La compañía ejecuta una gran variedad de obras: carreteras, infraestructuras ferroviarias, aeropuertos, urbanizaciones, marítimas y portuarias, hidráulicas, sanitarias o edificación. Aporta soluciones integrales, prestando especial atención al compromiso con la sostenibilidad, los recursos naturales, el paisaje urbano y el entorno.

En México ha desarrollado proyectos de carreteras en distintos estados y se ha convertido en un importante partner de la Secretaría de Comuni-

caciones y Transporte del Gobierno. Asimismo, ha accedido al mercado ferroviario mexicano con este contrato.

Fontserè señaló que la obra supuso un reto, por su complejidad técnica y por el limitado plazo de ejecución. Los trabajos se centraron en la superestructura de vía, rehabilitando un total de 32 kilómetros, reemplazando aquellos tramos más deteriorados. La compañía sustituyó 22.000 metros de carril, cerca de 20.000 metros cúbicos de balasto de piedra caliza y 19.000 traviesas y sus correspondientes fijaciones con el fin de dotar a la vía de mayor dureza y resistencia pero al mismo tiempo mejorando su elasticidad y desgaste. Asimismo, se adaptaron 11.000 metros de catenaria a la nueva instalación de la vía y se modificó peráltela geometría de vía en diversas curvas, entre otras actuaciones. **ROP**

Puente de la Constitución de 1812 sobre la bahía de Cádiz (Dragados)



El Puente de la Constitución de 1812 sobre la bahía de Cádiz constituye un nuevo acceso a través del mar a la ciudad de Cádiz. Promovido por el Ministerio de Fomento, con proyecto de Carlos Fernández Casado, asistencia técnica de Ginprosa y Apia XXI, ha sido construido por Dragados. El puente tiene más de 3 km de longitud y se conforma por la sucesión de cuatro puentes independientes. Entre ellos destaca el puente atirantado que con sus 540 m de vano principal se convierte en el de mayor luz de nuestro país y en el tercero de Europa. Sus dimensiones, la ubicación de una parte importante del puente sobre el mar, las singularidades e innovaciones de su proceso constructivo, así como los medios y equipamientos especiales necesarios para llevarlo a cabo, son una muestra de su importancia tecnológica, que lo sitúa entre los grandes puentes atirantados del panorama internacional.

Presentar esta obra en una mesa que trata de la presencia de las ingenierías y constructoras españolas en el mundo se justi-

fica, además de por su relevancia internacional desde el punto de vista técnico, por ser un claro exponente de las capacidades de la ingeniería civil española y de cómo las habilidades desarrolladas en estos últimos años han permitido a nuestras empresas competir y construir grandes obras públicas en el mercado internacional.

Como ejemplo de esto último, están los puentes atirantados que Dragados está construyendo en la actualidad, como el nuevo puente sobre el Firth of Forth, al norte de Edimburgo; el Puente de Champlain sobre el río San Lorenzo en Montreal; el de Harbor Bridge en Corpus Christi, Texas, el puente atirantado de mayor luz en los EE. UU. –con 504 m– y uno de los mayores del mundo con tablero de hormigón; o el puente sobre el río Barrow, en Irlanda, que con sus 230 m de luz se convertirá en el techo de la tipología de puentes atirantados extradorsados en el mundo e igualará al de Waterford, también de Dragados, como puente de mayor luz de Irlanda. **ROP**

Tiene una longitud de cinco kilómetros, de los que más de 3 transcurren salvando el mar. Su anchura es de 36,8 metros y su altura de 185 metros, llegando a alcanzar los 69 metros desde el tablero al agua. El puente está integrado por cuatro estructuras: el viaducto de acceso a Cádiz, el tramo desmontable, el viaducto atirantado y el viaducto de hormigón de acceso a Puerto Real.



Luis Miguel Viartola

Viaducto Elevado Bicentenario de Ciudad de México (OHL)



El proyecto está estructurado en tres fases: la primera consiste en un viaducto con carácter reversible de 22 km, ente el ex - Toreo y Tepagalpa; en la segunda fase se ejecutará un segundo viaducto en paralelo una vez alcanzado el máximo aforo vehicular, y en la tercer se prolongarán 10 km ambos viaductos.

Ángel Mesa, director técnico de OHL Concesiones, explicó en qué consiste el prpyecto del Viaducto Bicentenario: una autopista elevada que discurre sobre el Periférico Norte de la Zona Metropolitana del Valle de México, hasta el kilómetro 44 de la Autopista México-Querétaro, con una longitud total de 32 km.

Viaducto Bicentenario marcó un hito para OHL Concesiones en el diseño de un modelo de gestión de autopistas urbanas y forma parte activa de las iniciativas de acción social impulsadas por OHL México.

La infraestructura forma parte de una red de autopistas de alta tecnología que tienen como objetivo integrar varias zonas del norte de la región metropolitana del Valle de México con la zona central del anillo periférico en Ciudad de México.

Frente a una velocidad media en horas punta que caía hasta los 15 km/h en este tramo del anillo periférico, el Viaducto Bicentenario ofrece una importante reducción en los tiempos de recorrido y en la emisión de gases contaminantes producto de la congestión vehicular. Asimismo, la totalidad de la calzada se ilumina con lámparas led que se nutren de módulos fotovoltaicos contribuyendo a minimizar el impacto ambiental.

Las cifras clave son: 620,5 millones de euros de inversión total gestionada; intensidad media diaria de 32.000 vehículos; 23 km de longitud y 56,1 % de porcentaje de participación. **ROP**



Ángel Mesa Suárez

El proyecto está estructurado en tres fases, la fase I en operación consiste en un viaducto reversible de 22 km entre el ex Toreo y Tepalcapa. La fase II, también en operación, que consiste en un segundo viaducto paralelo al existente de 5 km, y en la tercera fase se prolongarán 10 km ambos viaductos. En 2015 los ingresos de peaje incrementaron un 43,6 %.

HS2 (LAV Londres-Birmingham) en Reino Unido (Sener)



José Gregorio Briz, director general UEN Infraestructuras y Transporte de Sener, fue el encargado de presentar el proyecto de la empresa, los trabajos realizados en el HS2, línea de alta velocidad entre Londres y Birmingham.

Sener es un grupo privado de ingeniería y tecnología fundado en 1956, este año cumple su 60 aniversario, que agrupa las actividades propias de Ingeniería y Construcción, además de participaciones industriales en compañías que trabajan en las áreas de Aeronáutica y de Energía y Medio Ambiente. En Ingeniería y Construcción, Sener se ha convertido en una empresa de referencia internacional en los sectores Aeroespacial, Power, Oil & Gas, Naval e Infraestructuras y Transporte.

La compañía ha participado en relevantes proyectos como las líneas de alta velocidad Madrid-Valencia, Madrid-Zaragoza y Madrid-Barcelona, o la de Figueras-Perpiñán, que enlaza España con Francia.

Recientemente, SENER ha sido seleccionado para coordinar los proyectos de alta velocidad en California (EE UU) donde también ha participado en el proyecto de Los Ángeles Union Station. En el Reino Unido, ha sido elegida como Engineering Delivery Partner (EDP) en el programa de HS2 para llevar a cabo la línea de alta velocidad Londres-Birmingham (HS2 Phase One). El equipo CH2M –Atkins–SENER está plenamente integrado con HS2 Ltd. en todo el proceso de desarrollo del proyecto.

El EDP realiza los desarrollos de ingeniería y tecnológicos, prestando servicios de construcción, gestión y asistencia a HS2 en la preparación de los documentos de compras así como en el proceso de licitación de los lotes de obra civil (esquema Early Contractor Involvement ECI), de las estaciones y de los sistemas ferroviarios. La participación de SENER en este proyecto supone la implicación en uno de los programas más importantes de alta velocidad en marcha en el mundo. **ROP**

Sener trabajará conjuntamente con CH2M y Atkins, con el objetivo de prestar apoyo a HS2 en el diseño, construcción y puesta en marcha de la nueva línea de alta velocidad Londres-Birmingham, de 230 km de longitud. El contrato comprende la asistencia en la preparación de la contratación de los principales paquetes de obra civil, además de las estaciones y sistemas ferroviarios, entre otros.



José Gregorio Briz

Proyecto de mejora de la refinería en Izmit en Turquía (Técnicas Reunidas)



El objetivo de este proyecto de alto contenido tecnológico y medioambiental es incrementar la capacidad de destilación y de conversión de la refinería para procesar crudos de alto contenido de azufre, reducir el déficit de gasóleos y adaptar las unidades de la refinería a la normativa medioambiental de la Unión Europea.



Manuel Casanova

Manuel Casanova, director de Negocio Nuclear de Técnicas Reunidas, ilustró a los asistentes sobre cómo entiende la internacionalización su empresa, que es lejana en el tiempo y no ha cuajado con la crisis. Una firma sin vocación inversora y con una actividad tan extendida en muchos países –hoy en más de 30 al mismo tiempo después de haber trabajado en 55 diferentes–, que le hace imposible, comentó el responsable, tener filiales en todos. Su principal área de negocio es el petróleo y el gas, energía e infraestructuras.

Casanova destacó Oriente Medio como el área en el que la inversión no se ha rebajado pese a la crisis mundial y mencionó la coordinación de las diferentes especialidades de ingeniería como de las claves para que sus trabajos logren el éxito, así como en los suministros y en un buen plan de ejecución. A ello se une su personal especializado, la tecnología

y la experiencia además del control de los riesgos y la adaptación a cada lugar para haber podido trabajar en mercados internacionales cada vez en mayor medida. Las perspectivas de futuro pasan entre 2015 y 2025 por un aumento del 14 % de la población y eso llevará a que existan más oportunidades para el sector.

El contrato implica el desarrollo de la ingeniería, las compras de equipos y la construcción del proyecto. El valor del contrato es de 2.404 millones de dólares. Este es un proyecto con alto contenido tecnológico y medioambiental.

“El objetivo de este proyecto es incrementar la capacidad de conversión de la refinería de Izmit, lo que le permitirá procesar crudos más pesados y de alto contenido en azufre, reducir el déficit de gasoil en Turquía y adaptar los productos refinados a las especificaciones medioambientales de la UE”, afirmó Casanova. **ROP**

Follo Line Project en Noruega (Acciona)



El director de Construcción Técnico y director de la UNE de Ferrocarriles y Túneles de Acciona Infraestructuras, Maximiliano Arenas, presentó el proyecto Follo Line de la compañía en Noruega.

Acciona Infraestructuras tiene ya el 80 % de su negocio fuera de España y ha apostado por la especialización en su organización.

Este proyecto nace de la necesidad de descongestionar una vía de comunicación por parte de las autoridades del país nórdico. Su objetivo es aumentar el tráfico de pasajeros, reducir el de mercancías y también las emisiones y el montante del proyecto de doble vía excede lo que podría rentabilizarse, ya que la Administración noruega busca con la obra otro tipo de beneficios sociales.

Los principales contratos tras el concurso se firman en 2015 y se pretende

inaugurar la obra en 2021 con, solicitan, “transparencia, buena comunicación, no tener sorpresas y llegar al final del proyecto con el éxito del mismo pero también con el contratista, que ha de asumir riesgos, como ellos, pero no todos”.

Además, apuestan por un gran respeto al medio ambiente que ha influido en el diseño de la obra.

Se trata de un proyecto, señaló el responsable de Acciona Infraestructuras, “parecido al de los túneles del Guadarrama” cuyo proceso de adjudicación detalló. El proyecto requiere cuatro grandes tuneladoras en caverna, precisó Arenas antes de detallar la geología y singularidades del proyecto.

“Sin la experiencia de lo hecho en España, no nos hubiéramos podido presentar ni hubiéramos logrado la concesión de este proyecto”, finalizó.

ROP

Este proyecto consiste en la construcción de dos túneles gemelos de 20 kilómetros de longitud que forman parte del Follo Line Project, el mayor proyecto ferroviario de la historia de Noruega. Los dos túneles gemelos, de 8,75 metros de diámetro, unirán las ciudades de Oslo y Ski para formar el eje central del desarrollo interurbano hacia el sur de la capital de Noruega.



Maximiliano Arenas

Presas Foz Tua en Portugal (Sacyr)



La presa con aprovechamiento hidroeléctrico de Foz Tua está situada a 350 kilómetros al norte de Lisboa. Con una altura máxima de 108 metros contará con una central, formada por dos grupos reversibles, capaces de generar una potencia de 255 MW. El proyecto cuenta con una inversión total de 162 millones de euros.



Miguel Ángel Peña

El director general de Desarrollo de Sacyr, Miguel Ángel Peña, comentó la actividad de su compañía en la construcción de la Presa de Foz Tua en Portugal y principió con un recuerdo a los ingenieros españoles que están fuera en lugares lejanos y poco accesibles en países como Brasil y África. “Es complicado vivir en campamentos aislados muchos meses y eso no te lo enseñan en la Escuela universitaria”, refirió.

La presa de Foz Tua se sitúa en una zona Patrimonio de la Humanidad de la Unesco y contó con la fuerte oposición de ecologistas, vecinos y la firma española trató de que el impacto fuera el menor posible. Contó para ello con el estudio del arquitecto Soto de Moura.

La presa Foz Tua se ubica entre los municipios de Carrezada de Ansães y de Alijó en el norte de Portugal. La presa de doble curvatura mide 108 m en su punto más alto, y en la coronación del muro tiene 275 m de longitud. Se

instala un aliviadero con compuertas en el muro de la presa, y la presa se reequipa con nuevos aliviaderos.

La nueva central de bombeo Foz Tua aumentará de manera considerable el porcentaje de la energía hidráulica en el “mix” energético en Portugal y disminuirá el consumo de combustibles fósiles.

En la margen derecha, a unos 500 m debajo de la presa, se está construyendo una central eléctrica subterránea con dos pozos y dos turbinas-bombas reversibles. El proyecto también incluye la construcción de una galería de circulación de agua subterránea de 700 m de longitud consistiendo en dos túneles revestidos, separados, con diámetros interiores de 5,5 a 7,5 m. Con una potencia instalada de 252 MW, la hidroeléctrica Foz Tua producirá 275 GWh de energía de promedio por año después de su terminación prevista para 2016. **ROP**

CUANDO EL HORMIGÓN OFRECE GARANTÍA
DE IMPERMEABILIDAD Y RESISTENCIA:
THAT'S BUILDING TRUST





ABRIMOS NUEVOS CAMINOS

Nueva página web, banca electrónica y app.

En Banco Caminos trabajamos cada día para ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes y facilitar su operativa bancaria. Basándonos en estas premisas y siguiendo nuestro camino de mejora continua, estrenamos:



Nueva página web **www.bancocaminos.es**

Mantenemos el nombre del dominio, cambiamos todo lo demás: **nuevo diseño, más accesible, más intuitiva y más cómoda**. Adaptable a cualquier dispositivo (ordenador, *tablet* y *smartphone*) para que la navegación sea lo más satisfactoria posible.



Nueva banca electrónica **www.lineacaminos.com**

Diseño renovado y **nuevos servicios** para hacer más fácil la operativa: **contratación de nuevos productos; depósitos, valores, planes de pensiones, fondos de inversión...** iremos incluyendo nuevas funcionalidades para seguir ofreciendo el mejor servicio.



Nueva app **CaminosOnTime**

Hemos mejorado CaminosOnTime integrando toda la operativa de Lineacaminos. Ahora nuestros clientes **podrán realizar cualquier operación desde su *smartphone* y *tablet***, y visualizar sus movimientos en cuentas y tarjetas, estén donde estén.



Escríbenos
info@bancocaminos.es



Llámanos
91 319 34 48



Visítanos
C/ Almagro, 8 y 42, 28010 Madrid
Vía Augusta, 153, 08021 Barcelona