

38

AGENDA

GASTRONOMÍA

La cocina española
saca pecho

COSTA RICA

El Gobierno costarricense elabora el Plan Nacional de Transportes con la colaboración de Ineco

ENTREVISTA

María Lorena López Rosales

Viceministra de Infraestructura del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica

Alboraya se reencuentra

Soterramiento de la Línea 3 de Metrovalencia

Nuevas infraestructuras para Cabo Verde

Auge del comercio y del turismo en los últimos años



Política Exterior

Economía Exterior

Informe Semanal de Política Exterior

Afkar/Ideas

NUEVA TIENDA ON-LINE

Compra de números sueltos, suscripciones, libros, artículos individuales en formato digital
 Haga su propia selección a la medida de sus intereses y necesidades.



- Artículos
- Editoriales
- Libros
- Mapas
- Últimos números
- Números anteriores
- Archivo desde 1987
- Boletín electrónico

Navegar por el mundo

BOLETÍN ELECTRÓNICO MENSUAL

SUMARIO



NOTICIAS	04
EN PORTADA	10
Vida al transporte en Costa Rica Modernizar y desarrollar las infraestructuras, claves para su futuro	
ENTREVISTA	14
María Lorena López Rosales Viceministra de Infraestructura del MOPT	
EN IMÁGENES	18
Alboraya se reencuentra Soterramiento de la Línea 3 de Metrovalencia	
INTERNACIONAL	22
Nuevas infraestructuras para las islas del archipiélago Importante crecimiento del tráfico aéreo en Cabo Verde	
DE ESTRENO	26
Pista preparada para el despegue Trabajos de rehabilitación en el aeropuerto de Lima-Callao	
PATRIMONIO	28
Espíritu del siglo XIX, diseño del XXI Obras de rehabilitación para Renfe	
INNOVACIÓN	32
SESAR, el futuro del ATM europeo Ineco amplía su presencia en el proyecto de espacio aéreo común Entrevista con Patrick Ky, director ejecutivo de la SESAR Joint Undertaking (SJU)	
GESTIÓN	36
Ineco inicia la prestación del servicio de control en El Hierro La certificación se obtuvo el pasado noviembre	
ACTUALIDAD	38
Bodas de plata del sistema de transportes madrileño El CRTM exporta su modelo	
A FONDO	42
Un futuro cargado de historia Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE)	
ENTREVISTA	44
Jaime Barreiro Gil Director gerente de la FFE	
AGENDA	48

www.ineco.es



PATRIMONIO

28 Las históricas oficinas de Renfe en Madrid, en proceso de rehabilitación.



SESAR

32 Europa busca modernizar para el año 2020 su sistema de gestión de tráfico aéreo.

ENTREVISTA



44 Jaime Barreiro Gil.

EN PORTADA La senda del crecimiento para Costa Rica pasa por la mejora de sus transportes, para lo que cuenta con la experiencia de Ineco
EN IMÁGENES Con el soterramiento de la Línea 3 de metro a su paso por Alboraya culmina un período que ha mantenido al pueblo dividido en dos desde 1893
INTERNACIONAL Ineco, que colabora desde el año 2004 con las autoridades aeronáuticas de Cabo Verde, juega un importante papel en el desarrollo del archipiélago
ACTUALIDAD El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) celebra sus primeros 25 años de existencia coordinando el mayor sistema de movilidad de España

Edita INECO

Directora: BÁRBARA JIMÉNEZ-ALFARO
 barbara.jimenez@ineco.es

Redacción: LIDIA AMIGO
 lidia.amigo@ineco.es
 ADRIÁN LÓPEZ
 adrian.lopez@ineco.es

Publicidad: HENRY PRYZBYL
 henry.pryzbyl@ineco.es

c/ Paseo de La Habana, 138 – 28036 Madrid
 Tel. 91 452 12 56

Comité de redacción: MANUEL BAUTISTA,
 FRANCISCO FRAILE, LOURDES GONZÁLEZ,
 M^a EUGENIA ORTIZ, RAÚL RUBIO, ÁLVARO URECH

Realización: BrikoTaller Editorial, S.L.
 c/ Bausa, 8-Portal 2, 3^a N – 28033 Madrid
 Tel. 619 50 68 74

Imprime: RIVADENEYRA
 Depósito Legal M-26791-2007

Copyright © Ineco. Todos los derechos reservados 2011. Para la reproducción de artículos, por favor contactar con la directora.



PRIMEROS VUELOS GUIADOS CON EL SISTEMA EGNOS

Un simulacro de rescate en el mar con helicóptero en la costa italiana de Génova y varias operaciones en escuelas de vuelo en los aeropuertos españoles de Cuatro Vientos (Madrid) y Córdoba han sido los escenarios de los primeros vuelos de prueba guiados por el sistema de navegación por satélite EGNOS. Los ensayos forman parte del proyecto GIANT-2, financiado por la Comisión Europea y liderado por Ineco, que tuvieron lugar

durante el pasado febrero. El sistema EGNOS mejora la señal GPS y facilita el guiado de las aeronaves, con lo que mejora la precisión de 10 a 2 metros, algo fundamental en las operaciones de búsqueda y rescate de posibles supervivientes, al tiempo que permite al piloto realizar aproximaciones instrumentales sin necesidad de radioayudas en tierra.



**INECO TAMBIÉN ESTÁ PRESENTE EN EL TRAMO FINAL A FRANCIA
Alta velocidad Figueres-Perpiñán**

José Blanco, ministro de Fomento, y su homólogo francés, Thierry Mariani, inauguraron oficialmente el pasado 27 de enero el tramo de alta velocidad con un viaje entre Figueres-Vilafant y Perpiñán, de la línea Madrid-Barcelona-frontera francesa, en la que Ineco ha realizado para Adif y Renfe inspecciones de obra, pruebas de instalaciones y trenes, gestión de tráfico, análisis de seguridad y diversos estudios económicos.

✦ La línea se completará en 2012, cuando concluyan las obras del tramo Barcelona-Figueres, en el que Ineco interviene prestando asistencia técnica a Adif desde 2001 en la dirección de obra, la redacción de proyectos, geotecnia, etc. Ha participado, además, en el corredor de mercancías desde el puerto de Barcelona, que aprovecha parte del trazado de alta velocidad gracias a los tramos con tercer carril.



Sobre estas líneas, Ignasi Nieto, presidente de Ineco, y Adolfo Zagal, director fiduciario de Banobras, durante la firma del contrato el pasado 4 de febrero.

SUPERVISIÓN DE LA AMPLIACIÓN Y GESTIÓN DE LA AUTOPISTA GUADALAJARA-COLIMA

Ineco gana un contrato de autopistas en México

Banobras (Banco Nacional de Obras y Servicios de México) ha adjudicado a un grupo de empresas lideradas por Ineco el contrato para administrar durante 14 años la gestión técnica y la supervisión de la autopista de 148 km que enlaza las ciudades de Guadalajara y Colima, en el oeste del país. El importe del contrato asciende a 37 millones de euros y es fruto del convenio marco de colaboración suscrito entre Ineco y Banobras en marzo de 2010.

✦ El Gobierno mexicano está ampliando esta autopista construida en 1983, que representa un importante eje viario que conecta el puerto

de Manzanillo con el interior. Banobras ponía en marcha recientemente un nuevo modelo de gestión y operación de autopistas más eficiente, en el que las funciones tradicionales del concesionario único se reparten entre empresas independientes. En este nuevo modelo, la figura del 'agente administrador y supervisor' –en este caso, el grupo encabezado por Ineco, del que forman parte firmas como Apia XXI, Grado AAA, Tekia, Semic y Casares-Castelazo abogados– se responsabiliza de la planificación, los estudios y proyectos, así como del cumplimiento de los estándares de calidad, todo ello, bajo la supervisión de un auditor externo.

VISITA DEL MINISTRO DE TRANSPORTES NIGERIANO

Una delegación nigeriana encabezada por Yusuf Suleiman, ministro de Transportes del país centroafricano (en la foto de abajo, a la izquierda), visitó la sede de Ineco el pasado 23 de febrero, dentro de un programa de visitas organizado por el Ministerio de



CORTESÍA DE ELVIRA G. VILA

Fomento. Durante su estancia en España, la delegación nigeriana, que se entrevistó con el ministro de Fomento, José Blanco, y el presidente de Aena, Juan Lema, visitó diversas infraestructuras de transporte, como la terminal T4 del aeropuerto Madrid-Barajas, las estaciones madrileñas de Puerta de Atocha y Chamartín, el metro de Madrid, la línea ML1 del metro ligero y el puesto de mando de Alto del Arenal. Tras desplazarse en AVE a Barcelona, fueron recibidos por la autoridad portuaria de la Ciudad Condal.

>SUIZA

Éxito de la venta de billetes por móvil

Los Ferrocarriles Suizos (CFF) superaron a finales del pasado mes de enero el millón de billetes vendidos a través del teléfono móvil. CFF Mobile, la aplicación que permite la adquisición y almacenamiento de billetes de tren en el teléfono móvil, se puso en marcha en 2009 y es hoy una de las más utilizadas del país: permite consultar los horarios, posibles retrasos, cambios de vía y el estado del tráfico ferroviario. La aplicación ofrece, además, planos, mapas e itinerarios a pie hasta las estaciones. Los Ferrocarriles Alemanes (DB) están analizando actualmente la implantación de una aplicación similar para su red ferroviaria.



FOTO DE TALAL ALBANNAI

Ineco formará a cuatro ingenieros y arquitectos kuwaitíes

El Fondo Kuwaití para el Desarrollo Económico ha firmado un acuerdo con Ineco por el que la institución árabe concede una beca en 2011 a cuatro ingenieros y arquitectos kuwaitíes que trabajarán en Ineco durante seis meses. Se trata del segundo acuerdo que la compañía realiza con la institución kuwaití, un prestigioso organismo estatal que financia

proyectos de desarrollo, y cuenta con un programa de formación para jóvenes recién titulados. En el acto de la firma (foto sobre estas líneas) estuvieron presentes Ignasi Nieto, presidente de Ineco, y los directores generales de Desarrollo e Internacional, Javier Cos, y de Aeronáutica, Francisco Quereda, junto a representantes del Fondo y los becados.



NUEVA JORNADA DEL AULA CARLOS ROA

Antonio Monfort, director del Aula Carlos Roa, presidió el pasado 10 de febrero la XII Jornada de Reflexión y Debate. El encuentro sirvió para reflexionar sobre los modelos de movilidad de futuro, el desarrollo sostenible, el impacto de las TICs en la evolución de los sistemas de transporte, la situación de los países emergentes o el papel de las instituciones públicas en una nueva cultura de la movilidad.



AVANCES EN MERCANCÍAS FERROVIARIAS

Adif ha sacado a licitación, en régimen de concesión por 25 años, el futuro Centro Logístico Intermodal en Aranjuez, una moderna instalación logística de 34 hectáreas que será la primera experiencia de colaboración público-privada de este tipo. El complejo ferroviario estará diseñado para acoger trenes de hasta 750 m de longitud. Adaptar líneas, apartaderos y terminales para trenes más largos es vital para

abaratarse, como recoge el Plan Estratégico de Mercancías presentado por el Gobierno en septiembre. Por ese motivo, Adif también ha sacado a concurso el estudio funcional para remodelar el complejo de Vicalvaro (Madrid), con el objetivo de permitir que pueda trasladarse allí el actual Centro Logístico de Abroñigal.

>IATA

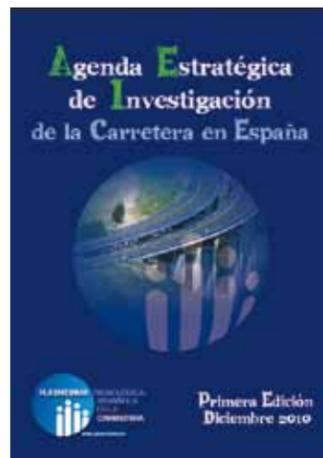
Mejoran los números del transporte aéreo

IATA (Asociación Internacional del Transporte Aéreo) ha informado de que el tráfico aéreo internacional registró a lo largo de 2010 un incremento del 8,2% en el negocio de pasajeros, y del 20,6% en el de carga. El factor de ocupación del tráfico de pasajeros alcanzó el 78,4%, lo que supone una subida del 2,7% con relación al ejercicio precedente, mientras que el coeficiente de ocupación de la carga mejoró el 5,2%, hasta situarse en el 53,8%. Por otra parte, Aena cerró el pasado ejercicio con un incremento del 2,7% en el número de pasajeros que pasaron por sus instalaciones, y del 15,5% en el tráfico de carga. Estos datos confirman el inicio de la recuperación de un sector muy castigado por la recesión económica desde 2009.

LOS EXPERTOS INVESTIGAN NUEVOS DISEÑOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

El primer foro español de I+D+i en carreteras recoge 116 propuestas de mejoras en infraestructuras viarias

Ineco ha participado en la elaboración de la Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera, después de incorporarse en 2010 a la Plataforma Tecnológica Española de la Carretera. Este organismo, que acaba de cumplir un año de vida con una intensa actividad, agrupa a empresas, centros tecnológicos, organismos públicos, universidades y asociaciones que desarrollan proyectos de I+D+i vinculados a la mejora tecnológica de las infraestructuras viarias.



En esta primera agenda se recogen 116 propuestas de investigación agrupadas en seis áreas temáticas. El documento, publicado en el pasado diciembre, sugiere un plan de I+D+i con prioridades de actuación y una 'hoja de ruta' hasta 2025. Entre las distintas líneas de actuación se abordan los pavimentos perpetuos, la adaptación del diseño de la vía a las tipologías de vehículos, la recuperación de la energía del tráfico rodado, la auscultación y la absorción de contaminantes, el ecoetiquetado de materiales, además de otros conceptos que sientan las bases de la 'carretera del futuro'. La plataforma también ha editado un 'Who's Who de Capacidades Tecnológicas de la Carretera en España', la primera edición de un anuario que recoge un catálogo de organizaciones y proyectos I+D+i. Su objetivo es difundir los logros tecnológicos del sector y de la marca 'España' de carreteras.

>ESCUELA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LA UPM

Ineco entrega el primer premio a la mejor tesina fin de máster y proyecto de formación 2009/2010

La Escuela de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) fue la sede de la entrega del Premio Ineco a la mejor tesina fin de máster y proyecto de formación investigadora 2009/2010, otorgado a Giulia Dell'Asin por su trabajo 'Methodology for the Assessment of Quality in Public Transport Interchangers. Application to the Case Study of Madrid'. Antonio Monfort, director del Aula Carlos Roa (en la foto, el primero por la izda.), se encargó de entregar este premio enmarcado dentro del convenio de colaboración de Ineco con la UPM.



>BOGOTÁ (COLOMBIA)

Segundo contrato para la nueva red de Cercanías

Ineco continúa desarrollando trabajos para la red de Cercanías de la capital colombiana con el contrato de consultoría 'para la revisión de la estructuración técnica y operativa del sistema troncal de cercanías de Bogotá', en el Corredor de Occidente, adjudicado por FONDECUN (Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca). Se trata del segundo proyecto asignado a la compañía tras la adjudicación en septiembre de otro contrato para realizar los estudios y diseños de las estaciones del Corredor, incluyendo las alternativas de ubicación, análisis del tráfico de cada zona, etc.

>PREVISTO PARA 2012

Vuelve el 'Al Ándalus'

Renfe y Feve han firmado un convenio de colaboración para volver a poner en marcha el legendario 'Al Ándalus', uno de los trenes turísticos de lujo más importantes de mundo. Con un total de 74 plazas, distribuidas en 37 cabinas, además de bar, salón recreativo y restaurante —que serán remodelados y acondicionados íntegramente para esta nueva etapa—, el tren, inactivo desde 2004, está previsto que vuelva a circular en 2012.



>ASOCIACIONES

Nace la Sociedad Aeronáutica Española

Abierta a entidades y profesionales de cualquier especialidad interesados en la actividad aeroespacial, el objetivo es difundir los avances de la aeronáutica y la astronáutica del país. Constituida en diciembre de 2010, la Sociedad Aeronáutica Española (www.societadaeronautica.org) es una asociación sin ánimo de lucro que cuenta con 400 miembros.

22 de marzo: Día Mundial del Agua

La ONU declaró en julio de 2010 el derecho al agua potable y el saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de los derechos humanos. La ONG Ingeniería Sin Fronteras Asociación para el Desarrollo (ISF) —con la que colabora

Ineco— trabaja en la realización de proyectos demostrativos que sirvan de modelo para



la definición de los planes a gran escala, en la mejora de la gestión y las políticas públicas, y en el fortalecimiento de las instituciones de los países con escasos recursos.

En la foto, punto de agua en Msimba (Kigoma, Tanzania). Programa hidrosanitario de ISF.



REPRESENTANTES DE LAS TRES ADMINISTRACIONES

José Blanco, ministro de Fomento, y Esperanza Aguirre, presidenta de la Comunidad de Madrid, asistieron al cale del nuevo túnel, junto a Víctor Morlán, secretario de Estado de Planificación e Infraestructuras; Alberto Ruiz Gallardón, alcalde de Madrid; Amparo Valcarce, delegada del Gobierno en Madrid, y Antonio González Marín, presidente de Adif.

INECO HA ESTADO A CARGO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Finalizado el túnel de AVE entre las estaciones de Atocha y Chamartín

Con el acto oficial del cale, que tuvo el pasado 11 de febrero, el Ministerio de Fomento finalizó, a través de Adif, la perforación del túnel de alta velocidad que enlaza las estaciones madrileñas de Chamartín y Puerta de Atocha, con una longitud total de 6,8 km. Gracias al nuevo subterráneo –el tercero que atraviesa la capital de España– quedarán enlazadas las líneas de AVE del sur y este del país con las de la mitad norte, vertebrando así la red de ancho internacional en España.



La tuneladora fue bautizada con el nombre de 'Gran Vía' en homenaje a la arteria madrileña, que cumplía 100 años en el inicio de las obras.



FOTOS DE JAVIER ABAJO

El trazado del túnel, excavado casi en su totalidad con tuneladora tipo EPB (escudo de presión de tierras), discurre desde la cabecera sur de Chamartín hasta Atocha, frente a la marquesina histórica de Alberto de Palacio. Está provisto de 9 salidas de emergencia, 3 pozos de ventilación, 4 pozos de bombeo y 4 centros de transformación.

La participación de Ineco en esta obra abarca la dirección facultativa, la asesoría técnica en estructuras, geotecnia y maquinaria de excavación, el seguimiento de la tuneladora y las edificaciones, así como el sistema SIOS (un desarrollo de I+D+i propio para el seguimiento e información de obras singulares). También se ha encargado de las relaciones institucionales y de la oficina de información instalada en la madrileña Plaza de Colón, de las asistencias de control de la obra en el montaje de vía y en la cabecera sur de la estación de Chamartín, además de elaborar los manuales de explotación y los planes de autoprotección.

JUNTA GENERAL DE MAFEX EL PRÓXIMO JUNIO

La Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Material, Equipos y Servicios Ferroviarios (MAFEX) tiene previsto celebrar su Junta General el próximo junio en Zaragoza, coincidiendo con el Congreso Internacional de Tecnología Ferroviaria. MAFEX, con sede

en Bilbao, cuenta con 69 socios y tiene como objetivo servir al sector ferroviario español mediante ayudas a la promoción exterior. En la foto de la izquierda, el Comité de Dirección celebrado el pasado mes de febrero en las oficinas centrales de Ineco.



¿Quieres que tu empresa se convierta en un actor relevante para el desarrollo...?

Entra en www.isf-apd.org/responsables

Con la financiación de:

Modernizar y desarrollar las infraestructuras, claves para su futuro Vida al transporte en Costa Rica

Una economía más diversificada, calidad educativa y estabilidad política son la piedra angular de la prosperidad en Costa Rica. La senda del crecimiento pasa por la mejora de sus transportes, para lo que cuenta con la experiencia de Ineco.

Redacción **itransporte**, con la colaboración de **Javier Gómez** (Consultoría).

Es el país con más turismo de Latinoamérica, únicamente superado en el continente americano por Estados Unidos, Canadá y Barbados. También es el único de toda Latinoamérica que figura en la lista de las 22 democracias más antiguas del mundo. Desde febrero de 2010, Costa Rica está presidido por vez primera por una mujer, Laura Chinchilla. A pesar de no contar con un territorio extenso (51.100 km², aproximadamente la décima parte de España) y con una población de 4,5 millones de habitantes, presenta singularidades que lo distinguen en su región.

La estabilidad política –mantenida desde 1948–, una clase media que abarca al 55% de la población, un sistema educativo universal y la incipiente apertura al sector privado han propiciado el desarrollo de la economía. Tradicionalmente basada en la agricultura (banano, piña, café o caña de azúcar), el desembarco en Costa Rica de grandes multinacionales desde la década de los 90 del siglo pasado –particularmente empresas tecnológicas, como el fabricante de procesadores Intel en 1997– ha supuesto un salto cualitativo en la diversi-

ficación de la economía. Así, los productos tecnológicos (principalmente componentes para ordenadores y dispositivos médicos) representaron en 2008 el 45% del total de las exportaciones, según el Banco Mundial.

Paralelamente, su situación geográfica en la región del Caribe, entre los océanos Atlántico y Pacífico, su variedad climática, su biodiversidad y atractivos naturales son la base de otro sector que es ya el más importante después del industrial: el turismo, en especial el denominado *ecoturismo*, vinculado a los numerosos parques naturales del país –que cuenta con más de una cuarta parte de su territorio protegido–. Con 2 millones de visitantes al año, principalmente procedentes de EE UU (46%) y la UE (16%), Costa Rica ha duplicado

su volumen de turistas de hace una década. El turismo es hoy la principal fuente de divisas y supone el 8% del Producto Interior Bruto.

Como resultado de estas transformaciones, la economía ha experimentado un intenso crecimiento (aunque frenado ahora por la crisis mundial) que no ha ido a la par con el desarrollo de las infraestructuras. El nuevo Gobierno salido de las elecciones de 2010 ha emprendido acciones para afrontar uno de los grandes desafíos del país: dotarlo de infraestructuras de transporte modernas y eficientes, mejorando la participación del sector privado.

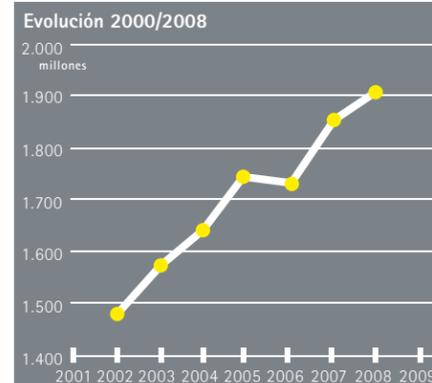
Las carreteras son prioritarias

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica (MOPT) está elaborando, con la colaboración de **Ineco**, un Plan Nacional de Transportes que definirá los programas de inversión hasta el año 2035 en carreteras, puertos, aeropuertos, transporte público y ferrocarril. La inversión en carreteras es prioritaria para el Gobierno costarricense (ver la entrevista con María Lorena López Rosales en las páginas 14 a 16). La red requiere una importante intervención para compensar el déficit de conservación de los últimos años.

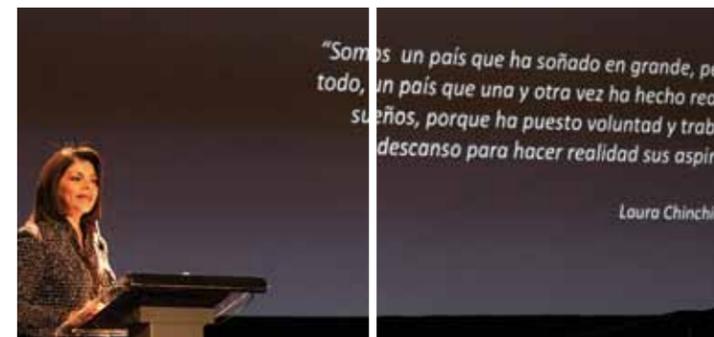
Entretanto, dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, el país ha anunciado una inversión cercana a los 1,33 billones de colones (cerca de 2.000 millones de euros), repartidos en 10 proyectos estratégicos de infraestructuras de transporte, financiados, en parte, por el sector privado. El objetivo del Gobierno para este período es mantener un volumen anual de inversión en el sector del transporte del 2% del PIB nominal. ■



PIB de Costa Rica



Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica (INEC)



PLANES DEL GOBIERNO

La presidenta de Costa Rica, Laura Chinchilla (en la foto), presentó en diciembre de 2010 el 'Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014', que prevé invertir en cuatro años el equivalente a 2.000 millones de euros en mejorar las infraestructuras de transporte. Una cuarta parte se destinará a las carreteras.



La red de carreteras suma 40.000 km.



El Tobías Bolaños, en la localidad de Pavas, es uno de los cuatro aeropuertos internacionales de Costa Rica (ver gráfico de abajo).





AUGE DEL ECOTURISMO

El número de visitantes internacionales creció en Costa Rica el 9,2% en 2010, según los últimos datos del Instituto Costarricense del Turismo. El país figura entre los 20 con mayor biodiversidad del mundo y apuesta por un turismo 'sostenible', que se ha convertido ya en su principal fuente de divisas.

→ Infraestructuras de Costa Rica

CARRETERAS

>Más de una cuarta parte de la inversión total se destinará a la mejora de la red de carreteras. El programa del Gobierno prevé, entre otras actuaciones, la pavimentación de carreteras secundarias, la construcción de puentes y mejoras de la señalización y la seguridad vial.

La red viaria, vital para las conexiones internas del territorio, suma actualmente alrededor de 40.000 km, de los que cerca de 10.000 km están pavimentados. Sólo el 19% de la red es competencia estatal (aproximadamente 7.500 km, de los que 5.000 km están pavimentados). El resto es responsabilidad de los cantones (el país se divide en 7 provincias y éstas, a su vez, en 81 cantones).

En lo que respecta a vías de gran capacidad, en 2010 se inauguró la primera autopista de peaje en régimen de concesión, entre las localidades de San José y Caldera (77 km), y está prevista la construcción de otros dos tramos entre la capital y las ciudades de San Ramón y Cartago.

PUERTOS

>Los tres principales puertos son los de Moín y Limón, en la costa del Caribe, y el de Caldera, en la costa del Pacífico. Según datos del MOPT, estos puertos movilizaron en 2009 alrededor de 12,1 millones de toneladas de mercancías, de un total de 12,3 millones de toneladas movilizadas en el conjunto de los puertos del país (de los que 6,8 toneladas corresponden a Moín, 2,1 a Limón y 3,2 a Caldera). Los puertos del Caribe son la principal vía de salida de dos de las más importantes exportaciones agrícolas del país: el 96% del banano y el 88% de la fruta fresca salieron por Moín.

Entre las actuaciones planificadas en este puerto figura la construcción de una nueva terminal de contenedores, con capacidad para movilizar más de 1,5 millones de contenedores, y la construcción de una nueva terminal de productos petrolíferos. En Puerto Limón, por su parte, los planes se centran en avanzar en la integración del puerto en la ciudad, potenciando su enfoque hacia los cruceros turísticos. Por último, el Gobierno ha previsto en Caldera la construcción de una nueva terminal granelera.

En línea con la modernización de los puertos, la legislación costarricense ha incorporado el convenio SOLAS de la Organización Marítima Internacional para mejorar el control y la seguridad de la navegación marítima en las aguas jurisdiccionales del país.

AEROPUERTOS

>Costa Rica cuenta con 4 aeropuertos internacionales, entre los 116 aeródromos

Planes específicos

El Gobierno costarricense encargó recientemente a Ineco dos trabajos dedicados específicamente a los modos ferroviario y aéreo: el 'Plan Integral de Modernización de Aeropuertos de Costa Rica', desarrollado en 2010 y ya concluido, y la 'Asesoría técnica para el desarrollo actual y futuro del Sistema Ferroviario Nacional', este último en ejecución. En ambos casos, el objetivo es analizar, diagnosticar y proponer soluciones técnicas y de gestión que permitan revitalizar aeropuertos y líneas férreas, y adaptarlas a las necesidades actuales y futuras, labor en la que Ineco acumula una extensa experiencia.

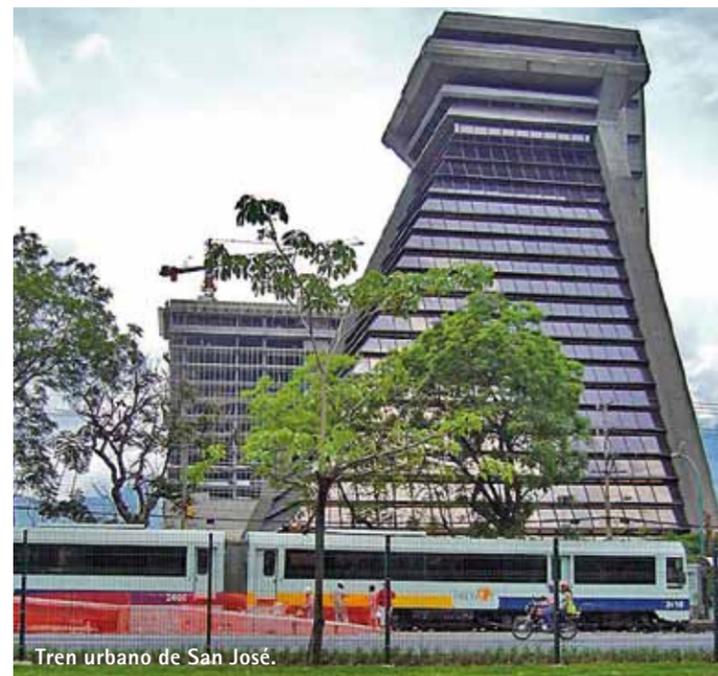
y 7 helipuertos repartidos por todo el país (ver gráfico en la página 11). En el centro se encuentran los aeropuertos de Juan Santamaría, situado en Alajuela (a 17 km de la capital, San José), y el Tobías Bolaños, en la localidad de Pavas. Al noroeste está el Daniel Oduber, en Liberia (ubicado en la zona turística de la provincia de Guanacaste). En la costa del Caribe se sitúa el de Puerto Limón.

El desarrollo del turismo ha impulsado el tráfico aéreo internacional, ya que, históricamente, la demanda nacional de pasajeros y mercancías ha tenido un crecimiento muy bajo debido a la competencia con el transporte de carretera y a que las distancias interiores son reducidas. Actualmente, alrededor del 70% de los turistas llega al país por vía aérea.

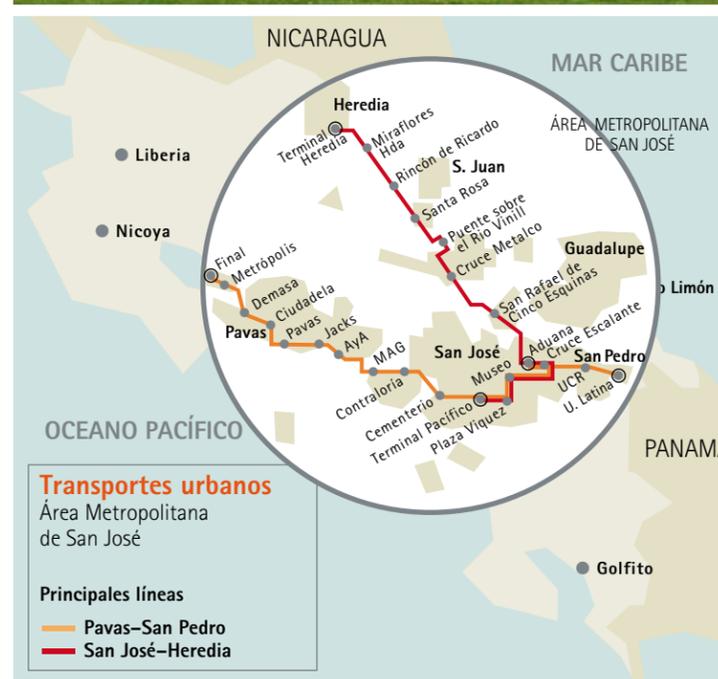
FERROCARRIL

>La red ferroviaria, construida a finales del siglo XIX, se encuentra tan deteriorada que no permite su utilización de forma genérica, a consecuencia de la falta de inversiones y la desatención de los últimos años. De hecho, en la actualidad sólo se encuentran operativas determinadas líneas: en la denominada GAM (Gran Aérea Metropolitana, que reúne 2,6 millones de habitantes en torno a San José), para pasajeros, y en Puerto Moín, para mercancías.

El Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 prevé a corto plazo dos actuaciones en materia ferroviaria: rehabilitar dos tramos en desuso (Heredia-Alajuela, de 12 km, y Cartago-San José, de 23 km) con el objetivo de establecer un "Sistema de Transporte Ferroviario de Personas en la GAM", para lo que destina 20.000 millones de colones (más de 29,5 millones de euros).



Tren urbano de San José.



La participación de Ineco

Plan Nacional de Transportes

>(MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES DE COSTA RICA)
Iniciado en 2010, se trata de un estudio global que abarca todos los modos de transporte, a corto, medio y largo plazo, con el horizonte temporal de 2035. El objetivo es proporcionar al Gobierno costarricense un conjunto de programas y actuaciones estratégicas que se deberían acometer durante los próximos 25 años, priorizadas por modo de transporte, proponiendo las posibles fuentes de financiación para poder llevarlas a cabo. El MOPT destaca la importancia de este estudio 'en particular para el sector vial, donde no se realizaba un plan de esta magnitud desde 1977', su enfoque intermodal y su relevancia 'para responder a las metas estratégicas del país en temas económicos', como el turismo, 'la inversión extranjera en proyectos industriales y empresariales', sin perder de vista 'la sostenibilidad de esa inversión respecto al ambiente'. El plan permitirá también 'orientar y sugerir al Consejo Nacional de Concesiones sobre las necesidades de inversión privada en algunos proyectos' y definir las posibles fórmulas de financiación.

Plan Integral de Modernización de Aeropuertos

>(OACI - DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL DE COSTA RICA)
Desarrollado a lo largo del año 2010, sus objetivos son identificar y evaluar las necesidades de modernización y posibles ampliaciones de las instalaciones existentes en función de la evolución del tráfico, así como las necesidades de la construcción de nuevos aeropuertos; redefinir las posibles estrategias de especialización de acuerdo a los usos potenciales (pasajeros, carga, turismo, aviación general), estudiar fórmulas de participación del sector privado, y suministrar una herramienta de planificación de políticas de infraestructuras aeroportuarias.

Asesoría técnica para el desarrollo actual y futuro del Sistema Ferroviario Nacional

>(INCOFER, INSTITUTO COSTARRICENSE DE FERROCARRILES)
Iniciado en el año 2009, en UTE con Iberinsa, incluye el análisis y diagnóstico del estado de la infraestructura y del material rodante de los corredores ferroviarios Pacífico (San José-Puntarenas, de 157 km) y Atlántico (San José-La Junta, de 102 km, y Río Frío-Limón-La Estrella, de 171 km), un estudio de demanda de pasajeros y mercancías, la elaboración de previsiones de tráfico, propuestas de actuaciones para un Plan Ferroviario y un estudio económico-financiero.

María Lorena López Rosales

Viceministra de Infraestructura del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica (MOPT)

“La carretera es el modo que mayor atención reclama”

El crecimiento económico de Costa Rica ha superado en los últimos años todas las expectativas, pero las infraestructuras de transporte del país no han evolucionado al mismo ritmo. El Gobierno apuesta ahora por invertir esta tendencia. María Lorena López Rosales nos ofrece algunas de las claves para lograrlo.

Francisco Jiménez Reyes, nuevo ministro de Obras Públicas y Transportes del gabinete de Laura Chinchilla, nombraba en mayo de 2010 a su propio equipo, en el que destacaba María Lorena López Rosales. Esta ingeniera acredita una amplia experiencia en cargos políticos de responsabilidad: durante el Gobierno de Abel Pacheco de la Espriella (2002-2006) ya fue nombrada viceministra de Obras Públicas.

¿Cuál es el panorama general actual de las infraestructuras de transporte en Costa Rica?

El panorama de las infraestructuras en Costa Rica es, a grandes rasgos, un reto muy grande para nuestro medio. El rezago que se ha

sufrido en materia de vialidad a causa de distintas situaciones económicas y fiscales restrictivas en los últimos 20 años contrasta con el importante crecimiento de la economía y el turismo que ha experimentado Costa Rica en su historia más reciente. Las infraestructuras no han dado las respuestas oportunas al crecimiento y calculamos que sufrimos un déficit aproximado de 15.000 millones de dólares (alrededor de 11.000 millones de euros) en ese apartado.

Hoy nos proponemos planificar mejor e invertir consistentemente. Esto implica que tendremos que recurrir a programas de financiamiento de diversa naturaleza y será necesario reforzar la labor de aquellas instituciones relacionadas con la carretera.

“Las infraestructuras no han dado las respuestas oportunas al crecimiento y calculamos que sufrimos un déficit de 15.000 millones de dólares en ese apartado”

¿Qué tipo de tráfico está previsto potenciar más? ¿Doméstico o internacional? ¿Pasajeros o mercancías? ¿Cuál reclama mayor atención?

La carretera es el modo que mayor atención reclama. Somos un país pequeño, con sólo

dos grandes aeropuertos internacionales con vuelos regulares, por donde cada año entran cerca de dos millones de pasajeros. Tenemos un puerto principal en el Caribe y otro en el Pacífico. Somos considerados uno de los países más prósperos de Latinoamérica, después de Uruguay y Chile, lo que supone que la movilidad del comercio y las personas reclame continuamente mayor calidad y eficiencia.

¿Qué papel desempeña, en concreto, la red de transportes de Costa Rica en relación con dos sectores básicos para su economía: la fabricación y exportación de materiales y productos tecnológicos, y el turismo?

La red de transporte es vital, como las venas del cuerpo. Hemos apostado por ser un

país exportador y de servicios, promotor del turismo como principal fuente de recursos y, en este sentido, la economía es altamente dependiente del transporte automotor. El ferrocarril no ofrece mayores opciones de crecimiento a corto plazo.



Tramo de la legendaria Panamericana, en las afueras de San José.

En la dirección correcta

María Lorena López Rosales acumula 30 años de experiencia en el campo de los transportes, en particular en planificación y concesiones. Es graduada en Ingeniería Civil por la Universidad de Costa Rica y máster en Ciencias de la Ingeniería de Transportes por la George Washington University (Estados Unidos). Durante 10 años formó parte del cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica, fue vicepresidenta del Consejo Nacional de Viabilidad y viceministra de Obras Públicas (2002-2006).

‘Los retos de la planificación de los transportes en Costa Rica son las mismas que tienen otros países en desarrollo: falta de visión a largo plazo para resolver los problemas de eficiencia que experimentan los sistemas de transporte, falta de un concepto de multimodalismo y complementariedad entre modos para lograr sinergia’, asegura. ‘El Plan Nacional de Transportes que desarrollamos conjuntamente con Ineco es un paso importante en la dirección correcta y nos permitirá dimensionar la magnitud de los recursos requeridos y las prioridades’, concluye.



La iniciativa privada debe desempeñar un papel muy importante en el desarrollo de nuestras infraestructuras

→ **¿Cómo se reparten los modos de transporte aéreo, terrestre y marítimo en el país? ¿Tiene previsto su Gobierno modificar este reparto?**

Debido al tamaño de Costa Rica, el transporte aéreo se dedica prácticamente en su totalidad al turismo internacional, aunque tenemos una red de aeropuertos locales importante como

"...Apostamos por la concesión de obra pública y la gestión compartida como figuras que requieren la participación de la iniciativa privada"

complemento para la industria del turismo. No veo grandes cambios en esta distribución modal.

En cuanto al transporte ferroviario de mercancías, tampoco veo grandes cambios. La infraestructura ferroviaria requeriría mucha inversión, tiene un corredor limitado, la línea es angosta y las pendientes son altas. Además, las cargas están muy dispersas por todo el territorio costarricense. Y el transporte marítimo se utiliza básicamente para el comercio exterior. Casi no se tiene este tipo de transporte en el mercado interno. En definitiva, la distribución modal mantendrá posiblemente una composición similar a la actual.

¿Qué papel desempeña la iniciativa privada en el desarrollo y financiación de las obras públicas?

La iniciativa privada debe desempeñar un papel muy importante en el desarrollo de nuestras infraestructuras. Actualmente está en proceso de concesión una terminal de

contenedores en el puerto del Caribe. El otro puerto tiene la terminal granelera en régimen de concesión. En los dos grandes aeropuertos internacionales existe participación privada. En carreteras también. El sistema tiene que fortalecerse institucionalmente para lograr mayores niveles de participación exitosa.

¿Cuál es, en ese sentido, el modelo por el que apuesta su Gobierno?

Para las obras más ambiciosas apostamos por la concesión de obra pública y la gestión compartida como figuras que requieren la participación de la iniciativa privada.

Costa Rica es uno de los países que encabezan a nivel mundial las políticas de protección del medio ambiente. ¿Cómo prevén conjugar esta faceta con el desarrollo de las infraestructuras del transporte?

Estado de las carreteras

López Rosales explica que la red vial de Costa Rica tiene alrededor de 40.000 km, de los que 7.500 km son de categoría nacional –que está a cargo del Gobierno central–. El resto es responsabilidad de los municipios. 'La red está muy deteriorada y sólo el 30% está en buen estado', advierte. 'El resto es una red por la que se transita, pero con exceso de parches, daños estructurales, problemas geotécnicos, puentes pendientes de rehabilitar y mala señalización'. López Rosales señala que lo más importante en estos momentos es mejorar la calidad de la red, identificando sus debilidades, eliminando los puntos críticos y ganando seguridad. 'Nuestra prioridad es la conservación vial total', concluye.

Las infraestructuras y el medio ambiente deben convivir respetuosamente. Los estudios ambientales serán cada vez más rigurosos y se respetarán las medidas de mitigación asociadas a los impactos. Para nosotros es importante. Tenemos la total convicción de que se deben tener en cuenta las grandes vulnerabilidades asociadas a los desastres naturales que se producen en una zona con un territorio montañoso y lluvioso. Éste es, precisamente, uno de los grandes desafíos para lograr un sistema vial sostenible.

"En cuanto al transporte [ferroviario] interurbano, existen grandes expectativas para que los costarricenses puedan contar con un sistema moderno, complementario a la red de autobuses..."

¿Qué peculiaridades deben tenerse en cuenta en la planificación de los transportes ferroviarios en Costa Rica?

La red ferroviaria se desarrollará en dos campos: en el transporte interurbano y en el transporte de mercancías de gran volumen. En la región del Caribe ya existen ramales bananeros en operación, mientras que en el Pacífico el sector granelero es un cliente importante para el ferrocarril. En cuanto al transporte interurbano, existen grandes expectativas para que los costarricenses puedan contar con un sistema moderno, complementario a la red de autobuses, que actualmente transporta a más de un millón de pasajeros en el área metropolitana. ■



CURSO DE CERTIFICACIÓN DE AERONAVES

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, EADS y el Ejército del Aire presentan el Curso de Certificación de Aeronaves de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos.

El curso está organizado en concurrencia con el Master de Ensayos en Vuelo de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos.

Su objetivo es proporcionar una formación multidisciplinar en la certificación inicial y continuada de aeronaves desde las perspectivas de las autoridades civiles y militares y la industria. Para ello, instructores del INTA, AESA y EADS describirán la normativa actual, su implementación y los aspectos legales y prácticos asociados a todo el ciclo de vida de las aeronaves.

CONTENIDO

Certificación Militar.
Certificación Civil.
Certificación conjunta Civil-Militar.
Reglamento de Aeronavegabilidad.
Reglamento de Certificación de EASA.
Seguridad y Fiabilidad.
Certificados de Tipo.
Aeronavegabilidad continuada y ROD.
Certificación de Sistemas.
Certificación e Industria.
Operación de Aeronaves y Certificación.
Certificación de UAVs.
Ensayos en vuelo de certificación.

HORARIO

60 horas lectivas distribuidas en 40 clases de 1:30 horas. Distribuidas en 13 tardes en horario de 16:30 a 21:00.

CLASES

Días 3, 4, 5, 6, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25 y 26 de mayo.

INAUGURACIÓN

Día 3 de mayo de 2011.

LUGAR

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos. Pza. Cardenal Cisneros nº 3. 28040 - Madrid.

INSCRIPCIÓN

A través de la página web: <http://webserver.dmt.upm.es/masterev>
Apartado Inscripción, Curso de Certificación

CONSULTAS

Teléfono: +34 91 336 39 36
secretario@aero.upm.es

TASAS

1600 €



POLITÉCNICA



Con el soterramiento de la Línea 3 de metro a su paso por la localidad valenciana de Alboraya culmina un período que ha mantenido al pueblo dividido en dos desde 1893. Ineco, en UTE con la empresa SEG, ha llevado a cabo la asistencia técnica y la dirección de la obra.



Un momento histórico: desmontaje final de la antigua vía.

Soterramiento de la Línea 3 de Metrovalencia

Alboraya se reencuentra

Por Enrique Albelda y Vicent Martí
(Proyectos Ferroviarios, Obras y Mantenimiento).

La llegada del antiguo *trenet* a Alboraya en 1893 supuso una revolución en la comunicación en la región, aunque dividió el pueblo en dos. El soterramiento del metro en Valencia en los años 80 abrió una ventana a la esperanza, pero esa posibilidad pronto quedó cerrada y las manifestaciones del pueblo no se hicieron esperar para exigir las vías soterradas en este pueblo valenciano.

En 2005, la Generalitat Valenciana y el Ayuntamiento de Alboraya iniciarían un proyecto común para subsanar lo que se consideraba una necesidad histórica: la ampliación del túnel de la línea, la incorporación de la doble vía y la construcción de dos nuevas estaciones. Dos años más tarde comenzaron las excavaciones y, hoy, los ciudadanos ya pueden disfrutar de esta nueva infraestructura.

El proyecto de soterramiento cumple con un objetivo global de mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. La supresión de la línea en superficie acaba con un trazado viario que suponía una barrera arquitectónica incómoda y peligrosa para el transcurrir diario de los alborayenses. Las desaparición de las vías en superficie propicia, además, la recuperación de 15.000 m² que se destinarán a crear el Parque de las Vías, un nuevo espacio verde con áreas de ocio y esparcimiento, añadidos a los 6.000 m² del parque de la estación de Palmaret.

Se cierra así un ciclo decisivo para Alboraya, Valencia y el resto de la comarca, y se abre una nueva etapa en la que la movilidad, la accesibilidad y la mejora del servicio son claves para los usuarios de Metrovalencia. ■



Aspecto de la nueva estación Alboraya-Peris Aragó.



INAUGURACIÓN MULTITUDINARIA

La estación de Alboraya-Palmaret se inauguró el pasado 12 de diciembre con un acto organizado por la Generalitat Valenciana y el Ayuntamiento de Alboraya, al que asistieron el presidente valenciano, Francisco Camps, la alcaldesa de Valencia, Rita Barberá, y el conseller de Infraestructuras y Transportes de la Generalitat, Mario Flores, quien recogió con esta obra el testigo de su precesor, José Ramón García Antón, fallecido en 2009, iniciador e impulsor del proyecto. Manuel Álvaro, alcalde de Alboraya (sobre estas líneas), calificó de "momento histórico" para la localidad la inauguración del soterramiento.



El soterramiento ha permitido eliminar tres pasos a nivel en el municipio.



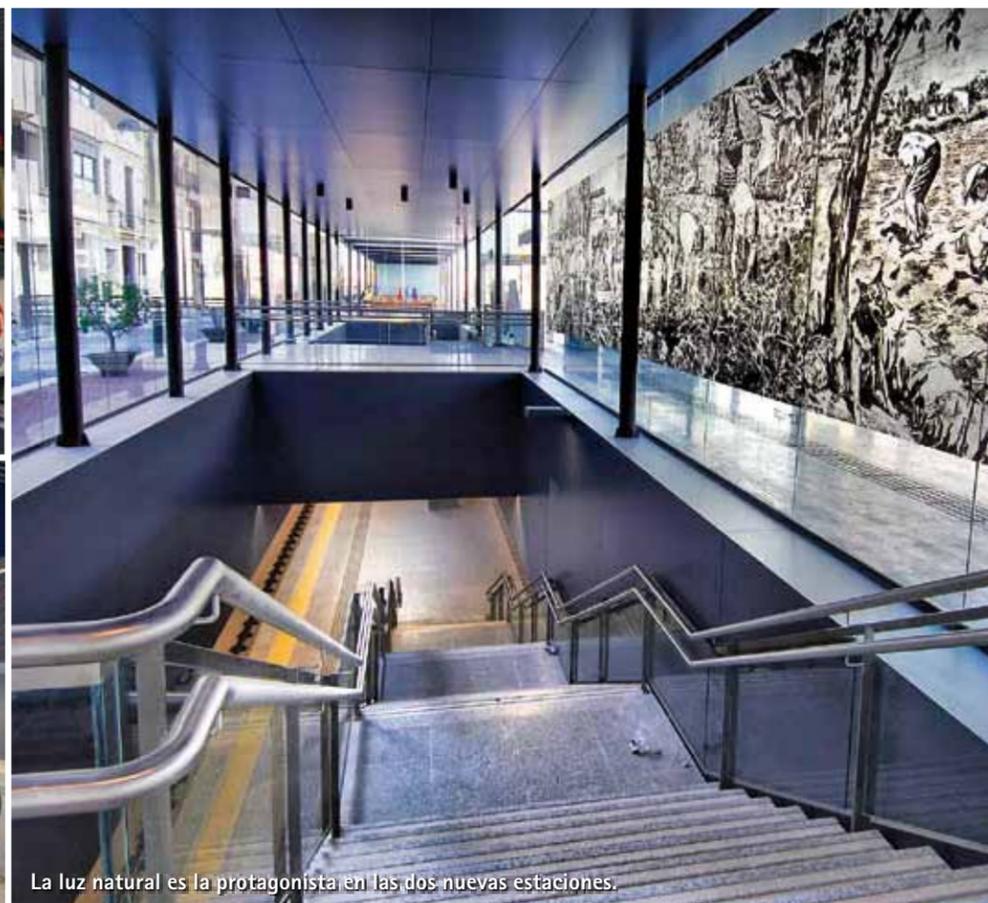
SEGURIDAD Y CALIDAD DE VIDA

'Esta obra ha significado una importante mejora en la seguridad y la calidad de vida de los ciudadanos de Alboraya', ha declarado Antonio Carbonell (en la foto), director general del Ente Gestor de la Red de Transporte y Puertos de la Generalitat Valenciana (GTP). También ha

resaltado que la recientemente finalizada actuación se enmarca 'dentro de las estrategias conjuntas que el Ayuntamiento de Alboraya y la Generalitat Valenciana han venido desarrollando en los últimos años en materia ferroviaria'.



Aumenta la frecuencia de paso de los trenes.



La luz natural es la protagonista en las dos nuevas estaciones.



3 Alboraya - Peris Aragó



Metrovalencia asegura que el número de viajeros en la línea ha crecido cerca del 17% desde que se inaugurara el soterramiento.



DOS NUEVAS ESTACIONES

El soterramiento de la Línea 3 de FGV a su paso por Alboraya ha permitido resolver los accesos al metro mediante dos nuevas estaciones: Alboraya-Palmaret y Alboraya-Peris Aragó. De la arquitectura destaca el vestíbulo en superficie, con entradas de luz natural, que recupera el protagonismo de las estaciones como edificios representativos del área metropolitana: dejan de ser una simple boca de metro para convertirse en un referente urbano.

ALBORAYA-PALMARET, diseñada por José Martín Cunquero, se construye junto con un parque que

ilumina el nuevo andén de manera natural. La luz y el espacio convierten la estación en una de las más emblemáticas de la Comunidad Valenciana. ALBORAYA-PERIS ARAGÓ, diseñada por Javier Pérez Igualada, toma su nombre de uno de los hijos ilustres de la ciudad, el pintor Peris Aragó, de cuya obra se han seleccionado imágenes que ocupan un lugar preferente en el vestíbulo.

En cuanto a innovación y tecnología, ambas estaciones, además de escaleras automáticas y ascensores, están equipadas con plataformas especiales para el acceso de usuarios en silla de

ruedas, bandas sonoras para facilitar el tránsito de personas con dificultades de visión, dispositivos para favorecer la comunicación de las personas con problemas auditivos y áreas especiales de rescate asistido. Según explicó Marisa Gracia, gerente de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV), estas áreas están emplazadas en las salidas de emergencia de los andenes, separadas del andén por puertas antiincendios. También están equipadas con zonas de apoyos isquiáticos para personas con movilidad reducida y con cámaras e interfonos de contacto directo con el puesto de mando de la red de Metrovalencia.

MÁS DE 6.000 M² DE ZONAS VERDES

Gracias a la estrecha colaboración entre la Generalitat Valenciana y el Ayuntamiento de Alboraya se han podido acometer mejoras sobre el proyecto inicial. Entre todas ellas destaca, por su impacto sobre la calidad de vida de los ciudadanos, la construcción de un parque junto a la estación de Alboraya-Palmaret, con más de 6.000 m² de zona verde, que llevará el nombre de 'Parc José Ramón García Antón', en memoria de quien en su momento ocupaba la Conselleria de Infraestructuras. Manuel Álvaro, alcalde de Alboraya, destacó su labor y aseguró que él siempre había encontrado en García Antón a un amigo y a un aliado tenaz.

CONSTRUYENDO EL FUTURO

Ineco, en UTE con la empresa valenciana SEG, se ha encargado de la asistencia técnica y la dirección de la obra. El nuevo trazado de la Línea 3 arranca, precisamente, en el encuentro con la ciudad de Valencia. Transcurre a 6 m de profundidad, atraviesa por completo el casco urbano de Alboraya y sale a superficie a la altura del cementerio, fuera ya del núcleo de viviendas de la localidad. El túnel tiene una longitud de más de un kilómetro y cuenta con dos modernas estaciones subterráneas. Está construido, además, con un ancho que incorpora la doble vía, lo que permitirá, a partir de ahora, incrementar la frecuencia de paso de trenes en la estación de Alboraya-Peris Aragó. Esta nueva infraestructura de transporte de la Comunidad Valenciana incorpora todas las innovaciones y tecnología en materia de control y seguridad, así como soluciones específicas pensadas para facilitar la accesibilidad a todos los usuarios, incluyendo personas con movilidad reducida (PMR).

Importante crecimiento del tráfico aéreo en Cabo Verde

Nuevas infraestructuras para las islas del archipiélago

La situación estratégica de Cabo Verde, entre Europa, África y el continente americano, ha propiciado el auge del comercio y el turismo en los últimos años. Ineco, que colabora desde el año 2004 con las autoridades aeronáuticas caboverdianas, juega un importante papel en este desarrollo.

Por Ángel Toro y Pedro Blanco (Aeronáutica).

Cabo Verde es un país que, por su posición geográfica, siempre ha sido un punto de referencia para la aviación. Ya los pioneros solían hacer escala en el archipiélago antes de aventurarse a cruzar el Atlántico. Por allí pasaron tanto Sacadura Cabral y Gago Cotinho (primer vuelo Lisboa-Río de Janeiro), como el Plus Ultra (primer vuelo Madrid-Buenos Aires). En la actualidad, el mayor alcance de las aeronaves no hace necesario este tipo de escalas, si bien aeropuertos como el de Sal siguen siendo básicos, ya que prestan un apoyo determinante en las travesías entre Europa y Sudamérica, así como entre África y Norteamérica, como aeropuertos alternativos en caso de emergencia.

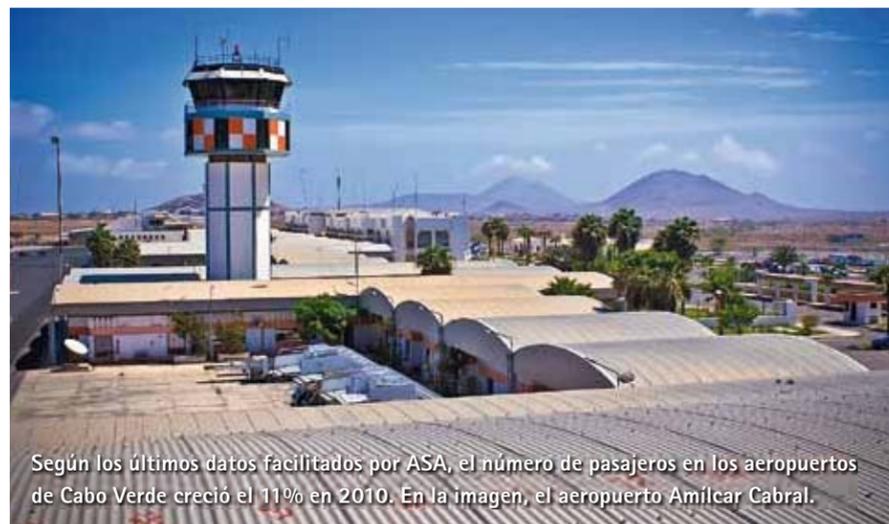
Cabo Verde empezó a contar con ciertos aeródromos a finales de los años 30 del siglo pasado, pero el desarrollo aeroportuario actual es relativamente reciente. Por ejemplo, hasta octubre de 2005, el país contaba únicamente con un aeropuerto abierto al tráfico internacional, el de Amílcar Cabral, en la isla de Sal.

El floreciente desarrollo turístico de Cabo Verde animó la inversión en aeropuertos para dotarles de capacidad para recibir vuelos directos de Europa. Así surgieron los casos de Praia (capital del país), Boavista (punta de lanza actual del desarrollo turístico) y São Vi-

cente (núcleo importante de población y con mucho peso específico dentro del país). La experiencia ha sido un éxito y ha alterado el modelo aeroportuario anterior –con un *hub* internacional en Sal y una red nacional de pequeños aeropuertos–, por otro basado en diferentes puntos de entrada internacional. Un ejemplo del éxito obtenido es el aeropuerto de Boavista, inaugurado en octubre de 2007 y que, debido a la creciente demanda, ya tiene en ejecución la obra de ampliación de la plataforma de aeronaves y en breve acometerá la ampliación del terminal de pasajeros.

Todos los proyectos llevados a cabo hasta la fecha, así como los apoyos técnicos a las obras que de ellos se han derivado en el aeropuerto de Boavista, responden a la autoría de Ineco.

Las expectativas para el futuro inmediato son excelentes: islas como São Nicolau o Maio acometerán proyectos para elevarlos a categoría de aeropuertos internacionales, sin olvidar las necesidades de los aeropuertos ya modernizados para acompañar al desarrollo de las islas en las que se encuentran. El potencial turístico que presentan todas ellas hace pensar que este desarrollo aeroportuario es imparable. ■



Según los últimos datos facilitados por ASA, el número de pasajeros en los aeropuertos de Cabo Verde creció el 11% en 2010. En la imagen, el aeropuerto Amílcar Cabral.



UBICACIÓN ESTRATÉGICA

El país está formado por 10 islas. En siete de ellas existe aeropuerto abierto al tráfico, de los que cuatro tienen categoría internacional: Sal, Praia, Boavista y São Vicente. Todos ellos están gestionados por ASA Aeroportos e Segurança Aérea, empresa pública responsable de los aeropuertos y la navegación aérea.

BVC / AEROPUERTO INTERNACIONAL DE BOAVISTA – RABIL



El nuevo aeropuerto fue inaugurado el 31 de octubre de 2007, con la presencia de personal de Ineco invitado a lo que fue un evento histórico para la isla.



El aeropuerto gestiona semanalmente unos 25 vuelos internacionales.



ASA prevé que se convierta en el primer aeropuerto rentable del país.

La llegada de Ineco a Cabo Verde se remonta a 2004, cuando se inician los trabajos del proyecto de ampliación y remodelación del aeropuerto de Boavista. Esta actuación constaba de tres proyectos para dotar al antiguo aeropuerto de las infraestructuras y

servicios que la creciente demanda exigía. Los trabajos incluían el seguimiento del proyecto y el apoyo técnico para resolver las dificultades que se presentaran durante la ejecución de las obras, un reto que puso a prueba la capacidad de respuesta de Ineco, ya que las obras se

iniciaron mientras se seguía trabajando en los tres proyectos: ampliación del campo de vuelos, nueva área terminal y el puente sobre la ribera. Estas actuaciones supusieron una renovación de las instalaciones originales y el verdadero punto de inflexión en el desarrollo de la isla.

Ampliación de la plataforma de aeronaves. Era la actuación más urgente, un proyecto que ASA encargó a Ineco, junto al seguimiento y apoyo técnico de las obras, que están en ejecución. Una vez finalizadas, el aeropuerto habrá ampliado su plataforma de aeronaves en 25.000 m², e incluirá cinco posiciones de estacionamiento tipo D, frente a las dos actuales. También se está reconfigurando la plataforma para que todos los estacionamientos sean del tipo 'push-back'.

Terminal de carga. El incremento de plazas hoteleras en la isla prevé que la demanda de mercancías perecederas supere las limitadas posibilidades actuales de suministro de la isla. Por ello, ASA contrató a Ineco la redacción del proyecto de un terminal de carga, integrado con la arquitectura del terminal de pasajeros y dotado de otros servicios, como una cantina para empleados. El Concept Design fue elaborado por ADTI (Airport Development Team International) por encargo de ASA, e Ineco



RAI / AEROPUERTO INTERNACIONAL FRANCISCO MENDES (PRAIA)

El pavimento del aeropuerto de Praia (isla de Santiago) viene presentando desprendimientos de áridos, lo que representa un peligro para los motores de las aeronaves que ahí operan. Para acabar con este problema y para dotar a la pista de aterrizaje de las debidas

características superficiales, ASA encargó a Ineco la redacción del proyecto constructivo para la renovación de la capa de rodadura de todo el área de movimiento de aeronaves que presenta un pavimento bituminoso. Esta obra se prevé que en breve salga a licitación.



OTROS TRABAJOS EN EJECUCIÓN

Con la reciente ampliación de la pista, la torre de control del aeropuerto de São Pedro (en la isla de São Vicente), ubicada sobre el antiguo edificio terminal, presta un servicio deficiente. ASA requirió la asistencia de Ineco para elaborar un estudio de ubicaciones y un Proyecto Constructivo para una nueva torre de

control. Ésta tiene una altura total de 23,4 m y consta de un fanal de 65 m², bajo el que se encuentra una sala de equipos, así como una edificación al pie de la torre de alrededor de 100 m², con dependencias para el personal de control, cuartos de instalaciones y sala de mantenimiento.

BVC



La parte edificada de la nueva terminal de carga ocupa alrededor de 3.700 m².

desarrolló el proyecto de detalle. Se trata de una serie de edificios de una planta, que ocupan en conjunto unos 4.300 m², alrededor de dos grandes patios. Su elemento central es una nave industrial para el almacenamiento y clasificación de la carga.

Fiscalización y apoyo técnico a las obras de ampliación de la plataforma de aeronaves. Ineco, como autor del proyecto constructivo, fue seleccionado por ASA para continuar desarrollándolo en detalle y prestar todo el apoyo técnico que se le va solicitando.

Ampliación del terminal de pasajeros. Las obras que se están llevando a cabo para ampliar la plataforma de estacionamiento provocarán que la capacidad del campo de vuelos sea muy superior a la del terminal de pasajeros. El Plan Director, en el que Ineco también ha colaborado, ya prevé varias fases de desarrollo del terminal, con un horizonte temporal en el año 2030.

SID / AEROPUERTO INTERNACIONAL AMÍL CAR CABRAL (SAL)



La renovación del área de facturación incluye la modernización de la batería de mostradores.



Nuevas puertas de embarque de la remodelada terminal de pasajeros.



Las membranas textiles marcan los recorridos de acceso y protegen los patios de carrillos.



Llegadas nacionales.

Protagonizó durante años un papel relevante como escala para los vuelos entre Europa y Latinoamérica. Ese impulso original permitió que Sal se convirtiera en la puerta de acceso al país para los vuelos internacionales. La apertura al tráfico internacional de otros aeropuertos y el traslado de la base de operaciones de la compañía de bandera, TACV, al aeropuerto de Praia ha cambiado el tráfico, tanto en volumen como en naturaleza.

Ampliación y remodelación del terminal de pasajeros. Este proyecto, conocido como Oasis de Sal, supone la modernización y ampliación del que hasta octubre de 2005 era el único aeropuerto internacional del país. A partir de un nuevo Concept Design de ADTI, Ineco proyectó varias actuaciones para adaptar el terminal de pasajeros a las nuevas condiciones del tráfico, al tiempo que modernizaba las instalaciones. Estas actuaciones, todas ellas en planta baja, abarcan tanto la ampliación (3.400 m²), como la reforma (3.400 m²) del edificio.

■ Las áreas reformadas han sido la zona comercial y las salas de llegadas, con una superficie afectada de 3.800 m² en salidas y 3.000 m² en llegadas. Para lograrlo se ha prolongado el edificio existente hacia el lado aire (1.950 m² adicionales), que será la nueva zona de salidas internacionales. También se prolonga la fachada lado aire hacia el norte, de lo que resulta una superficie de 1.500 m² para llegadas internacionales.

■ El Oasis, actuación emblemática del proyecto, es un patio en torno al que se desarrolla el nuevo edificio de la zona de embarques internacionales, que sirve de nexo de unión ente el existente y la zona de nueva construcción. Este espacio se concibe como un oasis dentro del edificio, en el que el agua, la vegetación y la luz natural son parte fundamental del conjunto.

■ El proyecto incluye la colocación de membranas textiles (unos 1.360 m² de superficie) a lo largo del lado aire, lo que ofrece al pasajero que llega a la isla una imagen más moderna del aeropuerto. Una vez acabadas las obras, este aeropuerto será la imagen de ASA ante el mundo.

Renovación del área de facturación. Se trata de un proyecto que incluye actuaciones cara al público y actuaciones en las instalaciones específicas del edificio, como la sustitución y modernización del SIEB (sistema de inspección de equipajes en bodega), adaptándolo a los requisitos de inspección del 100% de los equipajes.

Mejoras en la climatización del 'concourse hall' del terminal de pasajeros. Ineco ha llevado a cabo un proyecto en el que se acometen actuaciones de urgencia, como la renovación del sistema de producción de frío, de las unidades de tratamiento de aire y de la red de distribución.

Nueva estación de tratamiento de aguas residuales (ETAR). La necesidad de un mejor aprovechamiento de las aguas obligaba a que dentro de las actuaciones destinadas a la modernización del aeropuerto se considerara una nueva estación de tratamiento de aguas residuales, ya que la existente se encuentra fuera de servicio y en un estado que no permite su recuperación. La nueva ETAR está basada en la tecnología SBR debido a su robustez y escasa necesidad de mantenimiento, y tiene una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, lo que supera con creces la demanda actual, pero permite pensar en que se trata de una instalación capaz de asumir futuras expansiones del aeropuerto.



OTRA VEZ EL MEJOR DE AMÉRICA DEL SUR

El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez es el principal aeropuerto de Perú. Concentra la mayoría de los vuelos internacionales y nacionales del país, sirviendo cada año a cerca de 8,8 millones de pasajeros. Por segundo año consecutivo ha sido elegido como el 'Mejor Aeropuerto de América del Sur', según la

prestigiosa consultora británica Skytrax. Asimismo, The World Travel Awards –considerados como los premios Oscar del turismo y viajes, en el que participan para la votación agentes de viajes de todo el mundo–, lo han elegido como el 'Aeropuerto Líder en Sudamérica' en el año 2010.

Trabajos de rehabilitación en el aeropuerto de Lima-Callao Pista preparada para el despegue

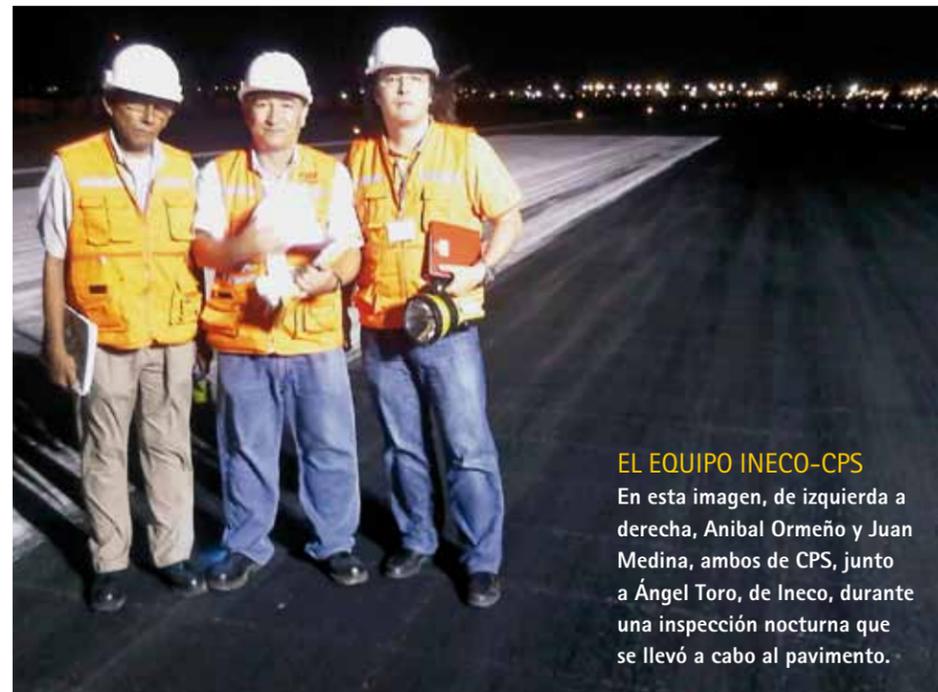
El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, en la capital de Perú, es uno de los más importantes en Sudamérica, con más de 8,8 millones de pasajeros al año. Ineco, en consorcio con la empresa local CPS, acaba de llevar a cabo los trabajos de rehabilitación y mantenimiento de la pista.

Por Ángel Toro, Paloma López (Aeronáutica) y Fabricio Pérez.

LAP (Lima Airport Partners) es, desde el año 2000, el encargado de operar el principal aeropuerto peruano. Este concesionario está constituido por empresas de capital alemán y del país andino, y ganó la concesión de la operación del aeropuerto durante 30 años. LAP, a través del contrato de esta concesión, adquirió unos compromisos de puesta en marcha de inversiones para la mejora y ampliación del aeropuerto. Dentro de estas iniciativas se ubican las relacionadas con el mantenimiento y la mejora estructural del pavimento.

Estudios previos realizados para LAP habían concluido que la vida residual del pavimento debería estar próxima a su agotamiento en torno al año 2010. La pista fue construida con losas de hormigón y ha sido recrecida posteriormente con mezclas bituminosas en caliente a lo largo de su vida útil. Este hecho fue el detonador del lanzamiento del concurso del que fue adjudicatario Ineco.

Desde diciembre de 2009, Ineco, en asociación con CPS, empresa peruana de ingeniería principalmente orientada a la supervisión de



EL EQUIPO INECO-CPS

En esta imagen, de izquierda a derecha, Anibal Ormeño y Juan Medina, ambos de CPS, junto a Ángel Toro, de Ineco, durante una inspección nocturna que se llevó a cabo al pavimento.

obras, ha llevado a cabo los trabajos de ingeniería final para la rehabilitación y mantenimiento del pavimento de la pista del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Ineco ha ejercido como líder del consorcio por expresa solicitud del cliente y ha participado en todos los trabajos realizados, que se dividen en cuatro etapas.

EN LA PRIMERA ETAPA se llevaron a cabo los estudios de campo, que englobaron el levantamiento topográfico con nivel, la geotecnia de las capas de fundación del pavimento, la determinación del PCI (Pavement Condition Index) y los ensayos no destructivos mediante

el equipo deflectómetro HWD (Heavy Weight Deflectometer) para evaluar la capacidad portante del pavimento y determinar así su vida residual. Esta etapa supuso un reto, ya que no se disponía del equipo necesario en Perú, por lo que fue necesaria su importación temporal desde Chile. Todos los trabajos de campo de esta etapa tuvieron que realizarse en horario nocturno, contando con un slot muy reducido, lo que supuso una dificultad adicional.

EN LA SEGUNDA ETAPA se asesoró al cliente sobre la forma óptima de planificar las actuaciones en la pista, de forma que se garantizara



Estado del pavimento de la pista.

de tráfico del aeropuerto, los horarios de las operaciones económicamente más rentables para el concesionario, los rendimientos en trabajos de pavimentación y balizamiento particularizados para este país, disponibilidad de maquinaria en lo que se refiere tanto a cantidad como a características técnicas, etc.

EN LA TERCERA ETAPA, una vez consensuada con el cliente la planificación de las inversiones previstas, el consorcio Ineco-CPS desarrolló la ingeniería de detalle, que serviría de base para la licitación de las obras.

EN LA CUARTA ETAPA, en colaboración con el cliente, se elaboraron los pliegos y la documentación necesaria para la licitación de las obras, así como su supervisión, de acuerdo a los procedimientos internos del cliente y la legislación peruana.

La adaptación al sistema de trabajo del cliente ha sido un desafío: en cuanto a estructura y contenido de documentos a entregar, diferentes a lo estipulado en España, el control de la documentación, la normativa a emplear, sin olvidar las reuniones a través de videoconferencia de seguimiento del proyecto compatibilizando la diferencia horaria y la diferencia de terminología a pesar de compartir idioma.

La relevancia de este aeropuerto en Sudamérica, así como la relación establecida entre Ineco y este cliente (LAP), hacen que el trabajo vaya a servir como una excelente referencia de forma que pueda ser utilizada como punta de lanza para acceder a otros proyectos y obras futuras en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima. ■



Trabajos de perforación en el pavimento para caracterización del paquete de firme y terreno de fundación.

dotar a la misma del refuerzo estructural requerido y minimizar el impacto sobre la operación de aeronaves en el aeropuerto. Esta etapa es la que más se extendió en el tiempo, ya que el cliente solicitó el desarrollo de informes y estudios técnico-económicos asociados a diferentes alternativas, hasta entender que tenía todas las posibles variables controladas para su toma de decisiones y, en consecuencia, decidir el alcance que quería dar a las obras que serían proyectadas dentro de este expediente.

Para esta fase se analizaron las inversiones y obras planificadas por el cliente para un horizonte en el medio y largo plazo, las previsiones



CARGADOS DE HISTORIA

Los edificios de Renfe en Avenida Ciudad de Barcelona fueron la sede de la antigua compañía de ferrocarril Madrid-Zaragoza-Alicante (MZA), una de las dos más importantes en aquella época, junto a la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte. En 1941 sería absorbida por Renfe, que empezaba entonces su andadura.

Obras de rehabilitación para Renfe

Espíritu del siglo XIX, diseño del XXI

Con más de 150 años de historia, las oficinas de Renfe en la madrileña Avenida Ciudad de Barcelona se encuentran en proceso de rehabilitación. Ineco ha llevado a cabo desde 2007 los proyectos de acondicionamiento y la dirección de las obras de estos emblemáticos edificios de la capital.

Por Aránzazu Azcárraga y María Luisa Guillamot (Arquitectura, Estructuras e Instrumentación).

Ubicados en los números 2, 4, 6 y 8 de la Avenida Ciudad de Barcelona, en Madrid, estos históricos edificios forman el conjunto que en su día fueron las oficinas centrales de la antigua compañía de ferrocarril Madrid-Zaragoza-Alicante (MZA). Los cuatro edificios, dispuestos longitudinalmente, quedan separados por patios entre sí y están conectados mediante pasarelas acristaladas de estructura metálica, que fueron ejecutándose posteriormente a las obras de cada edificio, entre los años 1901 a 1921.

El edificio más antiguo (Administración) fue proyectado por el afamado arquitecto francés

Victor Lenoir en 1862 y se inauguró en 1864. En 1885, el arquitecto Gerardo de la Puente presenta en el Ayuntamiento de Madrid, junto con los planos de la nueva estación de Atocha, los de dos nuevos edificios de oficinas que flanquean al de la Administración, así como la propuesta de traslado de éste último al número 4 de Ciudad de Barcelona –terrenos que ya eran propiedad de la compañía, conocidos como La Campanilla-. Finalmente, Narciso Clavería proyecta en 1916 el cuarto edificio del conjunto, ubicado en el número 8. En 1921 se certifica el fin de las obras, pero no sería hasta 1949 cuando los edificios pasarían a ser

propiedad de Renfe, que desde entonces los ha usado con fines administrativos.

El Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997 otorga al conjunto condiciones de catalogación integral, lo que implica la protección de los elementos que deben ser conservados, como fachadas, estructura y zonas de paso (vestíbulo, escaleras y pasillos). Las únicas obras que se permiten son de restauración, conservación, acondicionamiento y reestructuración concreta, siempre que se justifiquen para cumplimientos de normativas, CTE, accesibilidad y recuperación de las condiciones de uso originales del edificio.

Renfe contrata a Ineco en 2007 para que redacte los proyectos de acondicionamiento de fachadas, cubiertas e interiores del conjunto, además de la gestión con la Administración para la obtención de las licencias de obra, la coordinación integral del conjunto y la dirección de las obras. ■

SECCIÓN TRANSVERSAL



Sección longitudinal del proyecto del edificio número 6, con vistas del vestíbulo, escalera secundaria y planta bajo cubierta, todo ello ya reformado.



Estado actual del conjunto

Cada edificio responde al mismo esquema, formado por dos cuerpos. El principal, que se levanta junto a la Avenida Ciudad de Barcelona, con un semisótano, planta baja, dos, tres o cuatro alturas de piso, y espacios bajo cubierta. El otro cuerpo bajo, adosado al anterior por su lado sur, constituye la edificación de antiguos muelles que daban a las vías. El acceso principal a la planta baja se encuentra en Ciudad de Barcelona. Existen salidas de evacuación a los patios desde las plantas bajas, y a la terraza de los muelles desde los semisótanos. Entre los patios, las terrazas de los muelles y el nivel de aparcamiento posterior hay escaleras que comunican todos estos espacios, salvando el desnivel de una planta en el edificio

del número 8, y de hasta dos plantas en el edificio del número 2, pues Ciudad de Barcelona discurre en pendiente ascendente hasta la Glorieta de Carlos V.

La estructura es similar en todos ellos: cuatro muros de carga longitudinales (dos de fachada y dos de formación del pasillo central) y otros cuatro transversales (que dividen los edificios en cinco cuerpos, dos extremos y uno central, con cubiertas amansardadas, y dos intermedios con cubierta a dos aguas). En el caso del edificio en el número 4, toda la cubierta es amansardada y se refleja al exterior como un solo cuerpo. Las comunicaciones verticales se resuelven en cada edificio mediante dos escaleras de forja y,



dependiendo del caso, ascensores que se han ido instalando en los huecos de las escaleras, según las necesidades. Los cuatro edificios comparten distintas instalaciones eléctricas y de calefacción. Los cableados, aparatos de aire acondicionado y demás instalaciones que se han ido añadiendo con el paso de los años discurren por fachadas y cubiertas. Los materiales de composición de los muros son, en general, el ladrillo recocho en interior y, en el caso de las fachadas, de fábrica de ladrillo visto. De basamento se disponen los zócalos de piedra granítica y los enmarcados de huecos con piedra calcarenita. Los almohadillados se realizan con una base de enfoscado de mortero de cemento,

revocado posteriormente a la catalana, con despiece imitando los sillares de piedra caliza de los esquinales. Las cubiertas a dos aguas son de chapa ondulada y las mansardas se cubren con pizarra. El programa iconográfico que se muestra en las fachadas de los edificios de los números 2, 6 y 8 responde a una simplificación del que mostraba el edificio original de la Administración. Presenta en todas las claves de los arcos del entresuelo los escudos de las ciudades que atravesaban las líneas de la compañía y reservaba el nivel inferior del cuerpo central con la marquesina para los escudos con elementos tecnológicos y alegóricos del progreso.

ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS

El objeto del trabajo fue dar respuesta a las necesidades de Renfe. Para ello, Ineco llevó a cabo la redacción de los proyectos requeridos para la definición completa de la restauración exterior e interior de los cuatro edificios, sus muelles y elementos comunes, la tramitación ante la Gerencia de Urbanismo de los

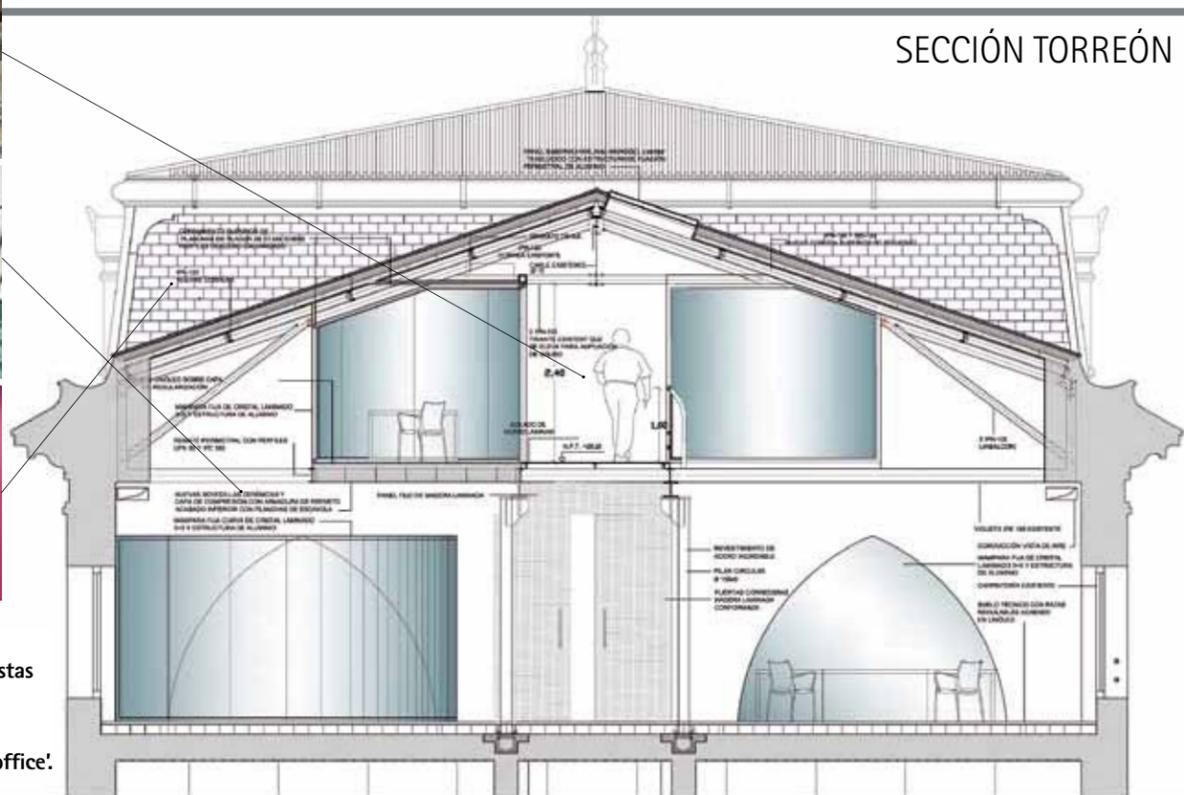
expedientes para la obtención de las licencias de obra, el asesoramiento en la gestión integral de los proyectos de los cuatro edificios, así como la dirección de las obras y su gestión integrada. Para la redacción de la rehabilitación de fachadas y cubiertas se contó con la colaboración del arquitecto Javier Contreras, experto rehabilitador.

Con anterioridad a la redacción de los proyectos se había realizado una toma de datos, los levantamientos altimétricos para el trazado de los planos del estado actual –con especial incidencia y detalle en los elementos arquitectónicos de carácter histórico y ornamental–, la ejecución de catas en los muros de carga y los forjados para el análisis de

la estructura, y la toma de muestras en fachada para el análisis petrológico y del grado de alteraciones presentes. También se realizó una inspección de los edificios en relación a su estado de conservación, que se centró en un inventario de litologías y en la caracterización petrológica y del estado alterológico de los materiales constructivos.



Sección del proyecto del edificio número 6, con vistas de las salas de reuniones, escalera a la planta bajo cubierta y espacio para 'office'.



OBTENCIÓN DE LICENCIAS EN 2009

El proyecto y las gestiones necesarias

En 2008 se presentaron los proyectos en el COAM para su visado y en el Ayuntamiento de Madrid para la solicitud de las licencias de obra.

Teniendo en cuenta el grado de protección de los edificios, los proyectos contemplan las actuaciones con la idea de mantener fielmente el aspecto exterior

circular ignorando la presencia de estos muros mediante la continuidad de los acabados y la instalación del ascensor. En los dos niveles superiores se proyecta la recuperación del espacio de las mansardas hacia el interior. Para ello se desnuda el esqueleto que conforma el espacio en los cuerpos intermedios, vaciando los forjados y exhibiendo la estructura metálica para dar sensación de permeabilidad.

se dividieron en ocho proyectos. También se dividieron las obras que debían ejecutarse. Además de la redacción de cada proyecto como una estrategia independiente, se realizan los estudios de coordinación entre todos ellos, elaborando un plan de fases de obra que contempla las actuaciones temporales añadidas, necesarias para el funcionamiento de los otros edificios mientras se ejecutan las obras en cada uno de ellos.



en cuanto a volumetría, materiales y elementos decorativos. Para romper con la rigidez del esquema longitudinal marcado por los muros de carga, los espacios de recepción y vestíbulos se ordenan de forma

El primer proyecto que se desarrolló fue el del edificio en el número 6, que obtuvo la licencia de obras en el año 2009. Debido al gran volumen del resto del conjunto y a la complejidad en las actuaciones, los trabajos

Las gestiones se desarrollaron en 2009, dando Ineco respuesta a los distintos requerimientos de las Unidades Técnicas de Licencias de la Gerencia de Urbanismo de Madrid y obteniéndolas ese mismo año.

Obras acometidas hasta la fecha

Hasta ahora se han rehabilitado las fachadas y cubiertas, además de haberse completado el acondicionamiento interior del edificio ubicado en el número 6. La remodelación integral de la planta bajo cubierta es, de momento, la parte más destacada que se ha llevado a cabo, puesto que para reutilizar y recuperar esta planta, aparte de rehabilitar la estructura de cubierta y mostrarla como se ha descrito en las actuaciones de los proyectos, se han demolido los muros de carga interiores del nivel inmediatamente inferior y se han sustituido por nuevos pilares, forrados posteriormente con planchas de acero inoxidable. De este modo, además de obtener un espacio permeable para la inclusión de oficinas paisaje en

el nivel inferior, en los cuerpos laterales la planta de mansarda queda embebida física y visualmente con la inferior por medio de las dobles alturas resultantes del vaciado de los forjados. La ejecución de las salas de reuniones del nivel superior como elementos independientes unos de otros y acristalados, y el acceso a las mismas mediante pasillos con solado traslúcido sobre las viguetas metálicas –como si de una pasarela se tratara–, hacen que el conjunto parezca que flota en el aire. La inclusión de lucernarios en los nuevos elementos de cubierta, sobre los pasillos traslúcidos, permite la entrada de luz solar sobre las salas de reuniones y las oficinas del nivel inferior, y oxigena este espacio.



Vista desde la planta bajo cubierta hacia el nivel inferior a través de las viguetas del forjado. A la izquierda, su estado durante la fase de obras.

En el resto del edificio, todos los servicios se localizan en la crujía central, zonas de comunicaciones y cuartos de instalaciones, permitiendo con ello liberar los laterales para destinarlos a despachos y oficinas. Se ha desmontado durante las obras el ascensor ubicado en la escalera de madera secundaria –rehecha por completo con madera de roble– y se ha colocado un nuevo ascensor en el centro geométrico del edificio, oculto en el interior de un muro curvo, pintado con los colores corporativos de Renfe, que intenta orientar y dirigir los flujos interiores de los usuarios del edificio y que confiere un aspecto más vanguardista a estas oficinas en continua transformación.

Programa iconográfico



Resulta anecdótico que estos elementos revolucionarios, propios de la producción industrial, se exhiban triunfantes en estos edificios, como sucede con la locomotora que remata los cuerpos centrales de algunos de ellos.



CORTESÍA DE AIRBUS

ALTAS PRESTACIONES

SESAR es el proyecto de la comunidad de transporte aéreo europea que se encarga del desarrollo e implantación del futuro sistema común de gestión de tráfico aéreo. Su objetivo es la implantación para 2020 de una red ATM europea de altas prestaciones, nacida de la necesidad de crear una

visión integrada sobre la evolución del sistema de gestión de tráfico aéreo. Para ello se creó en 2007 la empresa común SESAR JU (SESAR Joint Undertaking). Fundada por la CE y EUROCONTROL, su cometido es coordinar el creciente número de socios y establecer una entidad jurídica responsable de gestionar los recursos financieros y técnicos.

Ineco amplía su presencia en el proyecto de espacio aéreo común SESAR, el futuro del ATM europeo

Europa aspira a tener en 2020 un sistema de gestión de tráfico aéreo con el triple de capacidad que el actual. El programa SESAR, en el que participa Ineco, lo hará posible.

Por **Laura Serrano** (Aeronáutica).

La participación de **Ineco**, como filial de Aena, en la fase de desarrollo en la que se encuentra actualmente el programa SESAR (Single European Sky ATM Research), supone un logro importante en temas de navegación aérea. La empresa aportará así su experiencia, tanto en temas operacionales como en proyectos de I+D, en materia de gestión de tráfico aéreo (ATM, Air Traffic Management).

La importancia de esta presencia radica en que SESAR es el encargado de desarrollar, tecnológicamente y operativamente, el futuro sistema de gestión de tráfico aéreo europeo, según lo dictado por la fase de definición dentro de la iniciativa Single European Sky (SES). Para cumplir con este objetivo, la SESAR Joint Undertaking (SJU) aglutina todas las iniciativas de I+D en materia ATM en Europa. Estos proyectos se desarrollaban anteriormente en el seno de los Programas Marcos I+D europeos, cofinanciados por la Comisión Europea (CE), en los que **Ineco** lleva participando desde el IV Programa Marco hasta el VII, actualmente en curso.

La idea detrás de este cambio es aunar los esfuerzos que en materia de investigación y desarrollo se hacen en Europa en la dirección marcada por SESAR, evitando así

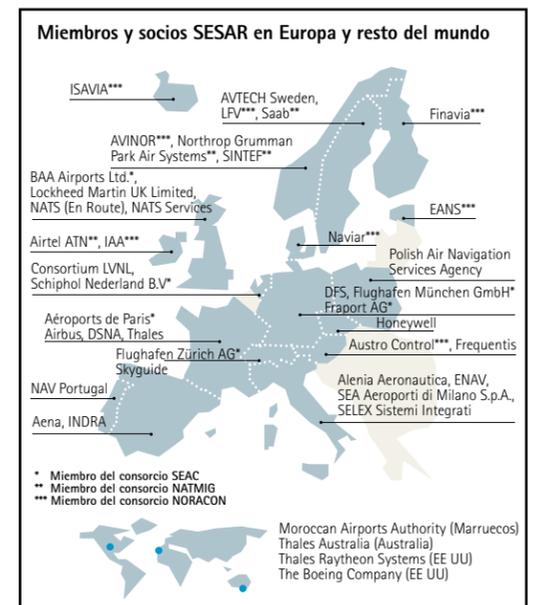
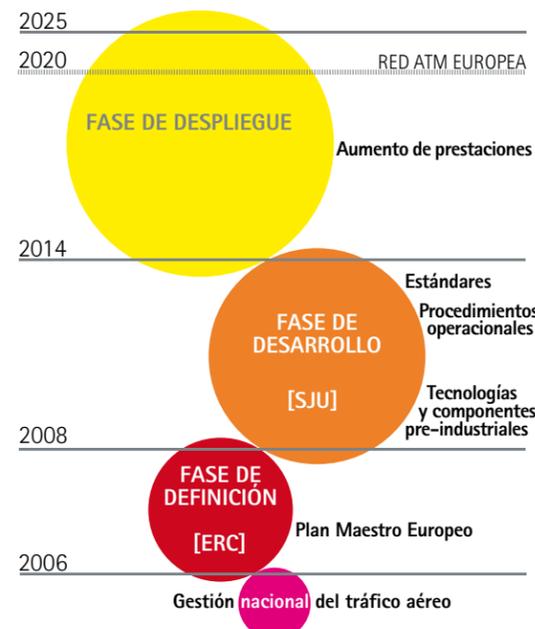
la duplicidad de los trabajos realizados y el solapamiento de actividades.

A finales de 2010 se firmó un acuerdo bilateral con Aena, por el que se cifraba en algo más de 3 millones de euros la participación de **Ineco** en esta segunda fase de desarrollo de SESAR, financiados al 50% por la SJU. El acuerdo incluye la participación en proyectos operacionales e implica conocimientos de gestión, identificación de requisitos operacionales, desarrollo de conceptos operacionales y validación y verificación –tanto a nivel metodológico como de ejecución–. Esta experiencia se ha adquirido a través del liderazgo y contribución técnica en proyectos de I+D europeos (GIANT, GRAIL o TITAN son algunos ejemplos), además de mediante la colaboración continua con Aena en temas operacionales.

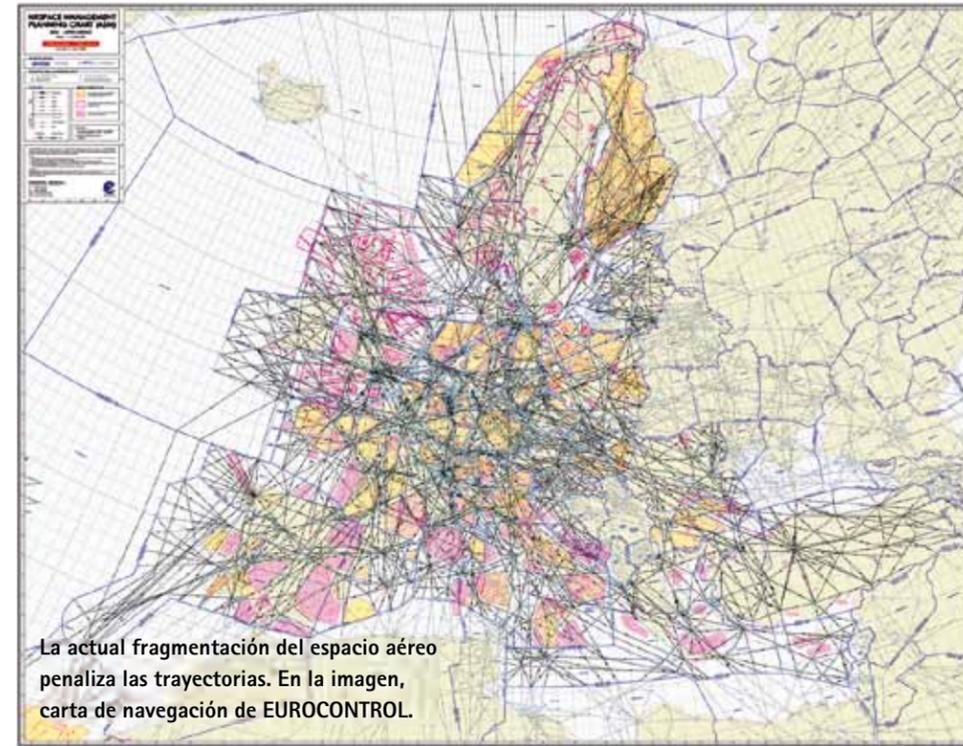
A finales del pasado febrero se acordó ampliar esta colaboración a otros proyectos, no sólo operacionales, sino también de desarrollo de sistemas y transversales (en temas de medioambiente, análisis coste/beneficio y factores humanos). Esto supone una participación total en una treintena de proyectos, valorada en más de 7 millones de euros, cofinanciados al 50% por la SJU. ■



Ineco ya había participado con anterioridad, durante la fase de definición de SESAR, en proyectos de medio ambiente, factores humanos, desarrollo del concepto de espacio aéreo y planificación a corto plazo de las actividades de implementación del programa.



Fuente: SESAR JU



CORTESÍA DE EUROCONTROL

OBJETIVOS GENERALES DE SESAR

- Gestionar un aumento del volumen de tráfico aéreo hasta el triple del actual.
- Incrementar por un factor de 10 la seguridad en el tráfico aéreo.
- Reducir el 10% el impacto medioambiental de cada vuelo.
- Reducir a la mitad los costes asociados a la gestión del tráfico aéreo.

Participación inicial de Ineco

A continuación se describen los proyectos en los que Ineco ha comenzado inicialmente a participar:

>Proyecto 4.7.1
 'Complexity Management in en-route'. Este proyecto, liderado por Aena con el soporte de Ineco, empezó su fase de ejecución en noviembre de 2010 y terminará a finales de 2014.

>Proyecto 4.7.3
 'Use of PBN for en-route separation purposes'. NATS coordina este proyecto cuya fase de ejecución empezó a mediados de 2010 y terminará a finales de 2013.

>Proyecto 4.7.7
 'Implementation of the Dynamic Capacity management in a high density area'. Liderado por Aena con el apoyo de Ineco, el proyecto comenzará en los primeros meses de 2011 y tendrá una duración de año y medio.

>Proyecto 5.7.2
 'Development of 4D trajectory-based operations for separation management using RNAV/PRNAV'. Este proyecto, liderado por Aena con el soporte de Ineco, empezó su fase de ejecución en el verano de 2010 y finalizará a mediados de 2016.

>Proyecto 5.7.4
 'Full implementation of PRNAV in TMA'. Aena lidera este proyecto con el apoyo de Ineco. La fase de ejecución comenzó en el segundo trimestre de 2010 y tendrá una duración de dos años.

>Proyecto 6.7.2
 'A-SMGCS routing and planning functions'. Ineco coordina el proyecto, que comenzó en marzo de 2010 y finalizará en junio de 2014.



Patrick Ky

Director ejecutivo de la SESAR Joint Undertaking (SJU)

"Estoy bastante satisfecho con el progreso de SESAR"

Patrick Ky ha trabajado durante 21 años en el campo de la aviación civil. Durante todo este tiempo ha ocupado diversos puestos directivos en el sector privado, la autoridad francesa de la aviación civil (DGAC) y EUROCONTROL. Ky dirige hoy la organización en la que se está investigando y desarrollando el futuro espacio aéreo común.

La empresa común SESAR (SESAR Joint Undertaking, SJU) es una entidad con personalidad jurídica propia y sede en Bruselas, creada "para desarrollar la vertiente tecnológica" del futuro "cielo único" europeo (Single European Sky ATM Research). El francés Patrick Ky la dirige desde octubre de 2007.

Los primeros resultados del programa SESAR serán visibles a finales de año. ¿Qué ventajas aportarán los diversos elementos de esta primera entrega de SESAR a la comunidad del transporte aéreo?

Con la primera entrega de SESAR queremos presentar al sector, tan pronto como sea posible dentro del ciclo de vida del programa SESAR, resultados tangibles correspondientes a una etapa de preindustrialización. Esta primera entrega aportará, por ejemplo, ventajas a las compañías aéreas: comenzarán a ahorrar tiempo y dinero gracias a la implementación de procedimientos de aproximación a aeropuertos más suaves y directos. En 2011 veremos mejoras en los procedimientos operacionales RNAV (Navegación de Área) de Precisión, destinados a aumentar la capacidad y reducir el impacto medioambiental en áreas

terminales complejas (éste es, por cierto, un proyecto que llevará a cabo Aena en Barcelona). Los aeropuertos comenzarán a estar mejor integrados en las operaciones de la red europea, y empezarán a mejorarse los medios técnicos de trabajo de los controladores aéreos.

Para la empresa común SESAR y sus miembros es importante presentar al sector de la aviación estos primeros resultados. Por otra parte, no hay que olvidar que el trabajo dedicado a la entrega de este año representa alre-

"Conseguir que el programa funcione con tantos participantes implicados es, sin duda, algo nada fácil"

dedor del 25% del esfuerzo total del programa planeado para 2011. Todos los demás proyectos del programa continuarán trabajando en la validación del concepto de operaciones de SESAR y podrían contribuir a una segunda o tercera entrega en 2012 o 2013. En total, tendremos activos 29 ejercicios de validación distribuidos por toda Europa.

La SJU también es responsable de gestionar la Iniciativa de Interoperabilidad Atlántica para Reducir Emisiones (AIRE, en sus siglas en inglés) desde una perspectiva europea. ¿Cree que las operaciones propuestas para vuelos ecológicos se pueden aplicar en Europa de forma inmediata?

AIRE trata de mejorar los procedimientos de vuelo aprovechando la tecnología actual de las aeronaves. AIRE II está todavía en curso, pero esperamos resultados prometedores de los 18 proyectos incluidos en la iniciativa. Se han previsto más de 5.000 vuelos de prueba en condiciones operativas; el mayor reto consiste en convertir estos procedimientos de prueba en procedimientos habituales. Hasta ahora, la experiencia extraída de la fase anterior de AIRE es positiva. Por ejemplo, el proyecto denominado MINT, en el aeropuerto sueco de Arlanda, sirvió para probar procedimientos operacionales que se aplican ahora sistemáticamente en condiciones de poco tráfico.

¿Podría evaluar el progreso del programa SESAR hasta la fecha?

No quiero parecer engreído, pero estoy bastante satisfecho con el progreso de SESAR

UNA VALORACIÓN PERSONAL

En un plano estrictamente personal, Patrick Ky asegura que lo que más le ha llamado la atención desde que se hiciera cargo de la dirección ejecutiva de la SJU es la actitud de los socios de SESAR. 'En el campo de la gestión del tráfico aéreo es la primera vez que todos los agentes implicados colaboran para

encontrar una solución común. Y funciona...!', se congratula Ky. 'Creo que se trata de una experiencia que cambiará el futuro del sector aeronáutico... Incluso el tamaño del programa es impresionante: 300 proyectos por valor de 2.100 millones de euros, interconectados y dispersos por toda Europa'.



Muchos años de experiencia en aviación civil

Patrick Ky creció en la pequeña localidad francesa de Wissous, en las inmediaciones del aeropuerto parisino de Orly. Según ha explicado él mismo, esta circunstancia influyó en su temprana vocación por el sector aeronáutico, al que ha estado vinculado desde el inicio de su

trayectoria profesional. Entre 2001 y 2004 fue ponente del Comité de Gestión de Tráfico Aéreo en el Consejo Asesor para la Investigación Aeronáutica en Europa (ACARE), y en 2004 entró en la Comisión Europea para trabajar en el proyecto SESAR.

hasta la fecha. Conseguir que el programa funcione con tantos participantes implicados (organizaciones públicas y privadas, participantes no europeos, militares, científicos e incluso asociaciones profesionales) es, sin duda, algo nada fácil. Ahora se trata de obtener resultados. AIRE continúa progresando con más socios y con proyectos más elaborados. Y, por último, pronto presentaremos a la Comisión Europea una propuesta de regulación para mejorar el seguimiento de las aeronaves en espacios aéreos oceánicos y remotos de baja densidad, en el marco del programa OPTIMI.

Han ocurrido muchas cosas en este año y medio, desde que se inició el programa. Pero todos deben seguir esforzándose para obtener resultados, resultados y más resultados.

¿Cuál es el papel de los miembros no europeos y los participantes asociados dentro de la SJU?

Decidimos incluir nuevos participantes asociados para ampliar aún más nuestras capacidades en el seno del programa SESAR. Dado que la interoperabilidad mundial es uno de los retos clave para el nuevo sistema de control del tráfico aéreo en Europa, contar con socios no europeos resulta muy valioso y es un modo práctico de alcanzar acuerdos de estandarización internacionales.

¿Cómo valora la participación española en el programa SESAR?

Con Aena e Indra incorporamos a dos actores fundamentales del sector aeronáutico español. También hemos firmado un contrato marco con Iberia y nos alegra que Ineco haya participado en AIRE I y II, además de en OPTIMI. Ineco ha desempeñado muy bien su papel de líder del Lote 5, ocupándose de las recomendaciones y del análisis económico de OPTIMI. ■

La certificación se obtuvo el pasado mes de noviembre Ineco inicia la prestación del servicio de control en El Hierro

Los años de experiencia en ATC avalan la certificación de Ineco como primer proveedor en España, después de Aena, de servicios de tránsito aéreo de aeródromo, tras la liberalización aprobada en abril de 2010.

Por Marisa Fernández (Aeronáutica).

Tras un exhaustivo proceso, Ineco obtuvo el pasado noviembre la primera certificación como proveedor de servicios de control de tráfico aéreo (ATC), al margen de la de Aena, otorgada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Se trata de un área

en la que la compañía acumula dos décadas de trabajo y en la que ya logró, en junio de 2010, la certificación para prestar servicios de Información de Vuelo de Aeródromo, AFIS (ver el número 34 de *itransporte*). El inicio de operaciones arrancó en el verano de 2010

en los aeropuertos canarios de La Gomera y El Hierro, a los que se unía Burgos el pasado 10 de febrero.

Este proceso supone el pistoletazo de salida para la presencia de otros operadores distintos a Aena en los aeropuertos del país y marca un hito en el transporte aéreo español. La liberalización es fruto de la aplicación "de los reglamentos de Cielo Único Europeo", recogida en la Ley 9/2010, aprobada el 14 de abril de 2010, según la cual, "resulta necesario permitir que otros proveedores de servicios, debidamente



CAPACIDAD Y EXPERIENCIA

Ineco ha creado un área específica de Servicios de Tránsito Aéreo (DSA). En palabras de su responsable, Matthew Cornwall (en la imagen), ésta tiene la misión de 'facilitar una operación del tráfico segura, económica y flexible en el entorno aeroportuario, a través de una prestación de servicios ATS con

capacidad suficiente para atender la demanda, que satisfagan los requerimientos de todos los usuarios del aeródromo y espacio aéreo asociado con equidad, respetando todos los requisitos medioambientales aplicables y contribuyendo al desarrollo del transporte aéreo'.

certificados por una autoridad europea de supervisión, puedan prestar servicios de control de tránsito aéreo en nuestros aeródromos", lo que "introduce la competencia" que, conforme a la norma, "necesariamente habrá de producir una mejora en las condiciones técnicas y económicas en las que se prestan estos servicios".

Con todas las garantías

El proceso para obtener la certificación tiene la finalidad de asegurar que el prestador de los servicios cumple una amplia serie de requisitos técnicos, organizativos y económicos que garanticen la seguridad, que siempre es el eje prioritario de cualquier actividad o procedimiento relacionado con la navegación aérea. Al mismo tiempo, ha de ser un servicio eficiente y de calidad, y debe estar asegurada su continuidad en el tiempo, es decir, que a

diferencia de otras actividades, ésta no puede dejar de prestarse sin más.

El sistema de gestión de seguridad desarrollado por Ineco permite cumplir con las responsabilidades que implica la prestación de servicios de tránsito aéreo (ATS). Incluye procedimientos para garantizar la formación del personal, analizar los riesgos y desplegar las medidas de mitigación pertinentes; investigar las incidencias y adoptar las medidas correctoras necesarias.

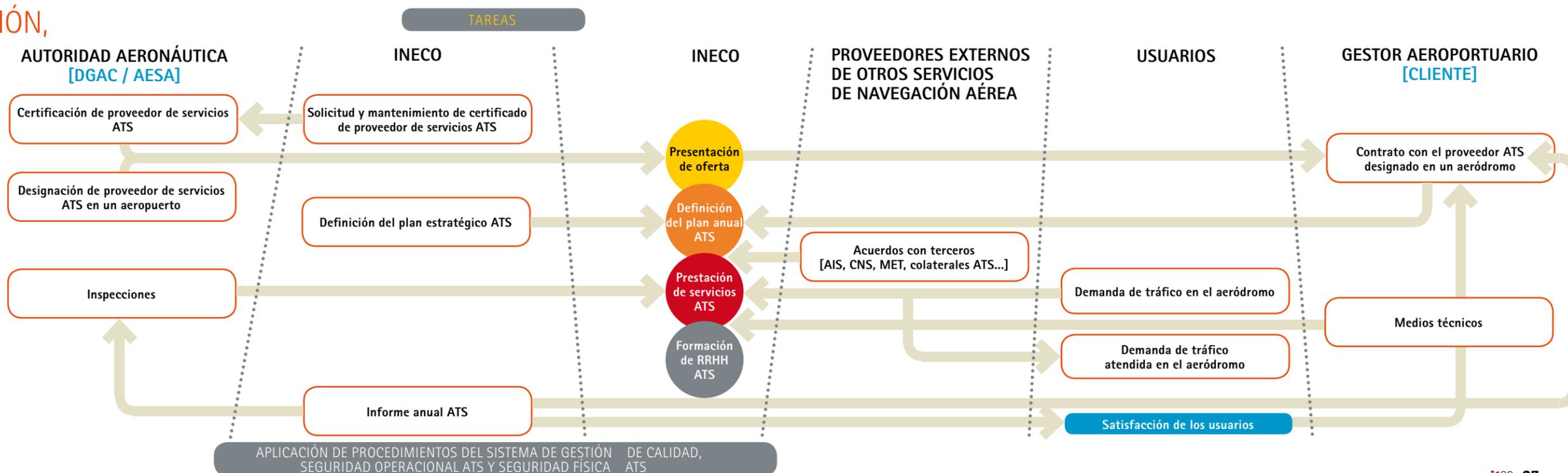
En cuanto al sistema de gestión de calidad de la compañía, éste también se ha adaptado para asegurar la máxima transparencia: como prestador certificado, Ineco está obligada a recabar la opinión de los usuarios (operadores aéreos) sobre la calidad del servicio a través de consultas periódicas, y a difundirlas en un informe anual de carácter público.

Paralelamente, Ineco se asegura que el personal dedicado a la prestación de servicios ATS esté debidamente cualificado. A nivel local, del propio aeropuerto, se han definido, coordinado e implantado los métodos de trabajo y procedimientos operativos para la prestación *in situ* del servicio propiamente dicho, conforme a la normativa nacional e internacional. Asimismo, se han establecido todos los acuerdos necesarios con los proveedores de servicios meteorológico, de información aeronáutica y CNS (Comunicaciones, Navegación y Vigilancia), así como con Aena como proveedor ATS colateral; todo ello articulado a través del contrato de prestación de servicios con el gestor aeroportuario del aeródromo, en virtud del cual Ineco presta servicios ATS a dicho gestor, y éste presta a Ineco los servicios auxiliares que se identifiquen como necesarios. ■

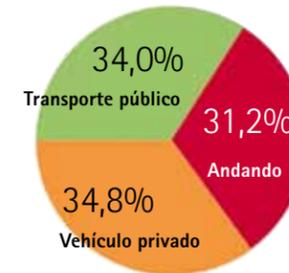
EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN, AL DETALLE

El gestor aeroportuario es el que propone a la autoridad aeronáutica, la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), los candidatos a la prestación del servicio de control para un aeródromo concreto. Previamente, estos deben demostrar que disponen de la capacidad técnica y operativa para prestar el servicio con garantías de calidad y continuidad en el tiempo, y que cumplen con los exigentes requisitos legales establecidos.

Es la AESA la que los comprueba y emite las certificaciones correspondientes, y se encarga de supervisar al adjudicatario designado para un determinado aeródromo. Entre las obligaciones de éste figuran el establecimiento de acuerdos formales con todas las partes implicadas, así como el desarrollo de un Plan de Transición para la prestación del servicio, además de someterse a un estricto control y supervisión por parte de la AESA, que incluye inspecciones continuas, tanto documentales como 'in situ' en las propias torres.



DISTRIBUCIÓN MODAL DE LA DEMANDA



Fuente: CRTM, ENCUESTA DE MOVILIDAD 2004

INTEGRACIÓN TARIFARIA

Ha demostrado ser un factor crucial para estimular el uso del transporte público. El núcleo de la integración tarifaria del CRTM es el Abono de Transportes, creado en 1987, que en sus diferentes modalidades y zonas de validez ofrece una 'tarifa plana' a los usuarios para todos los modos, sin límite de viajes. Cada día lo usan 1,2 millones de personas.

El Consorcio de Transportes de Madrid exporta su modelo Bodas de plata del sistema de transportes madrileño

Dentro de la Comunidad de Madrid se producen en un día laborable más de 15 millones de desplazamientos a pie, en coche o en transporte público. El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) celebra sus primeros 25 años de existencia coordinando el mayor sistema de movilidad de España.

Redacción **itransporte**.

Es la autoridad de transporte metropolitano que gestiona más kilómetros de metro (278, la tercera red más extensa del mundo), líneas de autobús (200 urbanas y 300 interurbanas) y número de viajes de España (1.525 millones en 2009). Los 36 km de metro ligero y tranvía, y las 8 líneas de Cercanías de Renfe (363 km) –que aunque no es miembro del CRTM, tiene un acuerdo de integración tarifaria– también forman parte de la oferta de transporte público para una región pequeña en extensión, pero con la

mayor densidad de población de España. Su estructura demográfica, con varias coronas metropolitanas alrededor de la capital, condiciona un esquema de movilidad cada vez más complejo, tanto en sentido radial como transversal (entre municipios). Con la creación del CRTM en mayo de 1985 se articuló un novedoso esquema de gestión que un cuarto de siglo después ha logrado transformar la movilidad en la Comunidad de Madrid. La prueba está en el incremento del uso del transporte público (60,8%) tras cinco lustros, casi el doble de lo que ha crecido la población madrileña, que suma hoy 6,4 millones de habitantes.

El interés por este modelo de gestión ha llegado hasta el exterior. Así, una de las mayores áreas metropolitanas del mundo, la de Río de Janeiro (Brasil), ha solicitado asesoramiento a la Comunidad de Madrid para constituir una autoridad metropolitana de transportes similar al CRTM. Sólo en 2010, los transportes madrileños recibieron la visita de 280 delegaciones procedentes de países como Francia, Chile, Perú, Colombia, Noruega, Finlandia, Israel, China o Emiratos Árabes. Paralelamente, la Comunidad de Madrid participa en diversos proyectos de transportes en República Dominicana, Ecuador, Reino Unido, Panamá o Perú.

Planificación y capacidad de adaptación

El CRTM está formado por representantes del Gobierno de la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de la capital y los 178 restantes ayuntamientos de la región, el Ministerio de Fomento, además de empresas privadas de transporte, sindicatos y asociaciones de usuarios y consumidores. La clave de su eficacia radica en haber logrado la coordinación entre múltiples instancias oficiales y privadas, lo que ha permitido, por una parte, racionalizar y optimizar la planificación de las infraestruc-

turas y las políticas de transporte y, por otra, unificar los títulos y tarifas. La Unión Europea, en su Plan de Acción de Movilidad Urbana del año 2009, recoge explícitamente la necesidad de "planteamientos integrados", que pasan por la creación de "organizaciones adecuadas" para planificar tanto las "infraestructuras" como las "políticas de transporte", de acuerdo a las necesidades de movilidad de los ciudadanos y con criterios de protección ambiental. La evolución de estas

necesidades está estrechamente ligada a los movimientos de población. Así, entre 1986 y 1996, la capital perdió habitantes a favor de las antiguas "ciudades dormitorio" de los años 60 y 70, especialmente Móstoles, Getafe, Fuenlabrada, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes o Alcalá de Henares. Todas superan hoy con creces los 100.000 habitantes.

Las causas hay que buscarlas en el progresivo envejecimiento demográfico y el incremento del precio de la vivienda en el centro



PRESENCIA DE INECO. La empresa ha estado presente en el sistema de transportes de Madrid desde los años 90 con diversos trabajos de ingeniería y consultoría.

Nueva estación de Cercanías y metro de Sol, inaugurada en 2009.



PLANES DE FUTURO

El Plan de Modernización de Autobuses Interurbanos a partir de este mismo año o la ampliación en 115 km de la actual red ferroviaria, (dentro del Plan de Cercanías de Madrid del Ministerio de Fomento) son algunos de los próximos proyectos para el futuro sistema de transporte público madrileño.



CORTESÍA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

INTERÉS INTERNACIONAL

En la foto, el ministro de Transportes y Telecomunicaciones de Chile, Felipe Marandé (en el centro), durante su entrevista del pasado 22 de septiembre con el consejero regional José Ignacio Echeverría, en la que se interesó por conocer las fórmulas de financiación de infraestructuras de la Comunidad de Madrid.



de la capital, paralelo a la mejora en los equipamientos urbanos, sanitarios y culturales de las ciudades de la corona metropolitana. La tendencia cambió a partir de 1996 con el incremento de la inmigración, lo que provocó un rejuvenecimiento de la población de la ciudad de Madrid y detuvo la caída demográfica.

Nuevo esquema de movilidad

Durante los 25 años transcurridos desde la creación del CRTM, la oferta de transportes se ha ido adaptando a la nueva distribución poblacional, que generó más movimientos transversales entre urbes de la corona metropolitana, a la vez que el flujo de movimientos radiales hacia la capital seguía creciendo, tanto en transporte público como en privado.

Al igual que pasara con las infraestructuras de carreteras, con la creación de anillos de circunvalación (Calle 30, M-40, M-45 y M-50), los transportes públicos incluidos en el CRTM también se desarrollaron siguiendo un modelo transversal e interconectado, que compensara la estructura radial configurada por los seis grandes corredores viarios, las antiguas "nacionales": autovías de Burgos, Barcelona, Valencia, Andalucía, Extremadura y A Coruña.

Una pieza vital para el funcionamiento del transporte público de Madrid es la red de intercambiadores. Los que en su día fueran estaciones de metro (Moncloa, Avenida de América), autobuses urbanos (Plaza de Castilla, Plaza Elíptica) o ferrocarril (Príncipe Pío), son hoy nudos intermodales que facilitan el flujo de viajeros, principalmente de los modos interurbanos hacia los urbanos y, en concreto, el metro. La extensión de esta red fuera del municipio de Madrid, la creación de Metrosur o la ampliación de los intercambiadores son ejemplos de la evolución del sistema de transporte para adaptarse al nuevo esquema de movilidad. ■

Composición y funciones del CRTM

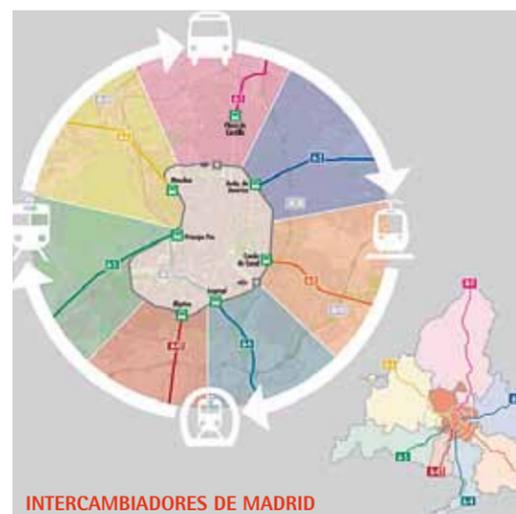
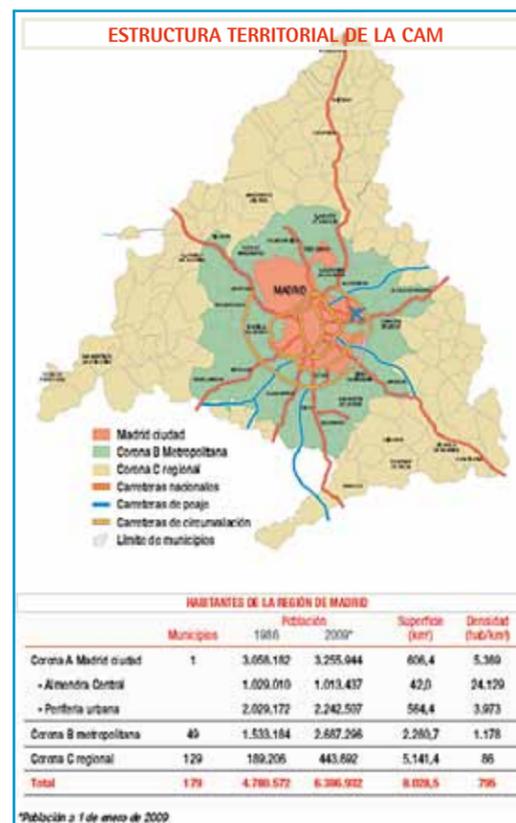


AMPLIACIONES DE METRO

La red se ha ido extendiendo en cuatro fases sucesivas:

- **1991-1995.** Se construyeron los primeros 10 km de metro por la Comunidad de Madrid, una vez superada la crisis económica de los años 80, con actuaciones tan importantes como la finalización de la Línea 6 (Circular).
- **1995-1999.** Se construyeron 56,3 km nuevos y, por vez primera, la red salió del municipio de Madrid hasta Arganda del Rey. También se produjo otra novedad: el nuevo tramo de 18 km se adjudicó en régimen de concesión por 30 años a una empresa privada, que lo proyectó, construyó y se hizo cargo de la explotación.

- **1995-2003.** Se sumaron 54,6 km a la red, de los que forma parte Metrosur, una línea circular de 40,5 km que da servicio a cinco municipios que reúnen casi un millón de habitantes.
- **2003-2007.** Se llevó de nuevo la Línea 10 fuera de la capital, en este caso hacia poblaciones del norte (Alcobendas y San Sebastián de los Reyes) y este (Coslada y San Fernando de Henares), y vio nacer, entre otras actuaciones, cuatro líneas de metro ligero y tranvía. Tres de estos proyectos, además del tramo de la Línea 8 de metro hasta el aeropuerto de Madrid-Barajas, se han desarrollado mediante concesiones.



Ineco y el transporte de Madrid

Desde los años 80 Ineco ha estado presente en el sistema de transportes de Madrid. Para el CRTM ha realizado una treintena de estudios de demanda y análisis de mercado, así como diversas encuestas y aforos.

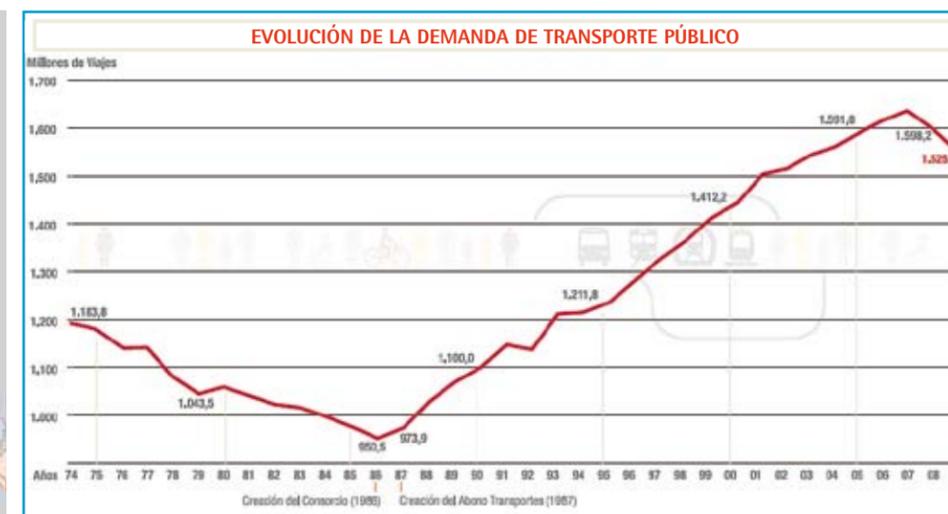
Para Metro de Madrid presta actualmente servicios de consultoría, control de calidad y asistencia técnica para la fabricación y puesta en servicio de 36 vehículos auxiliares de mantenimiento (en curso). En 2010 se encargó del procedimiento y normalización de ingeniería y mantenimiento de la infraestructura de vía; en 2008 redactó un estudio técnico para el diseño de sistemas de retención del material rodante en plataforma, y en 2003, la Normativa Técnica Básica de Vía.

En el área de obra civil, para la Comunidad de Madrid, primero, y posteriormente para MINTRA: Inspección y vigilancia de las siguientes obras de metro: Línea 8, tramo Mar de Cristal-Recintos Feriales (1997); nuevas cocheras de la Línea 10 (2001); prolongación de la Línea 11 a Carabanchel Alto (2004), e inspección de las obras de concesión del tramo Barajas-Terminal T4 de la Línea 8 (2005).

Ineco también es responsable desde 2008 de la consultoría y asistencia para la supervisión del contrato de concesión e inspección de las obras y material móvil de la nueva línea ferroviaria Móstoles Central-Navalcarnero.

En el área de proyectos cabe destacar la redacción del proyecto constructivo, además del estudio ambiental y trabajos de arquitectura de la línea de metro ligero Colonia Jardín-Pozuelo (2004), donde también llevó a cabo la inspección y vigilancia de las obras de instalaciones, al igual que la línea Colonia Jardín-Boadilla y cocheras.

Asimismo, por encargo de Renfe, Ineco participó a partir del año 2000 en la coordinación de las obras de Metrosur, que incluían la prolongación de la Línea 10 de metro, y de los nuevos intercambiadores de Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, El Casar, Getafe y Alcorcón.



Fuente: CRTM

Fundación de los Ferrocarriles Españoles

Un futuro cargado de historia

La Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) celebró en 2010 sus primeros 25 años de vida. Ahora adapta su estructura a los nuevos tiempos y renueva su modelo de gestión para ganar protagonismo.

Por M^a Xosé Porteiro, directora de Comunicación de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Fotos cortesía de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles – Museo del Ferrocarril de Madrid (MFM).

La Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) cumplió 26 años de vida el pasado 20 de febrero. Nació justo después de que se abriera al público el Museo del Ferrocarril de Madrid-Delicias y, en buena medida, como solución a la necesidad de una gestión adecuada y profesional del mismo. En su origen fue constituida por Renfe y FEVE. Hoy se rige por un patronato integrado por Renfe Operadora, Adif, FEVE y otras 14 entidades representativas del sector público ferroviario en Euskadi, Catalunya, Valencia, Mallorca, Madrid, Andalucía y de empresas vinculadas al ferrocarril. Su Presidente de Honor es el ministro de Fomento.

Desde sus inicios, la FFE está vinculada al patrimonio histórico y cultural ferroviario, vocación que se reitera y consolida pocos años después con la creación del Museo del Ferrocarril de Vilanova i la Geltrú (Barcelona), que en agosto de 2010 cumplió 20 años. En este mismo campo del patrimonio, lo documental tiene un amplio tratamiento a través del Archivo Histórico Ferroviario, la Biblioteca y Hemeroteca y el Centro de Documentación, incorporados al Museo del Ferrocarril de Madrid desde julio del año pasado, conformando un centro de referencia en el campo de la

atención al patrimonio industrial y cultural del Ferrocarril.

Con el paso de los años, en cumplimiento de los fines para los que fue creada, la FFE ha ido extendiendo sus actividades hasta encontrar un lugar destacado en el ámbito de la investigación y la formación, o en la preocupación por aportar calidad medioambiental y aprovechamiento social y económico a las vías que han quedado fuera de servicio a través del programa *Vías Verdes*.

Apuesta por la difusión

La FFE es también el marco donde se edita *Vía Libre*, una revista de gran prestigio y tradición, dedicada al mundo del ferrocarril, que había comenzado su andadura en 1964. En el campo artístico ha consolidado su apuesta por la fotografía –que se traduce en el prestigioso premio Caminos de Hierro– y por la literatura –que tiene reflejo en los Premios del Tren–. Por último, en el terreno de las relaciones internacionales, la FFE ha desarrollado un intenso trabajo de cooperación, especialmente con los países del área latinoamericana. Recientemente se ha incorporado a la UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles). ■



1944

Salón Isabelino.

MFM - FFE (JOSÉ LUQUE).



Salón de baile.

MFM - FFE (JOSÉ LUQUE).



2010

ARQUITECTURA DEL SIGLO XIX

La sede social de la FFE es el magnífico Palacio de Fernán Núñez, construido en pleno centro de Madrid en 1847, junto al vértice sur del triángulo formado por los museos del Prado, el Thyssen-Bornemisza y el Reina Sofía.

FOTO DE FÉLIX LORRIO

Una nueva etapa

- Un cuarto de siglo ha resultado ser tiempo suficiente para abordar una necesaria renovación de las estructuras que han mantenido el proyecto vivo hasta la fecha, buscando un nuevo modelo de gestión más acorde con la realidad actual que vive la FFE. El Patronato presentó en julio de 2010 el nuevo diseño organizativo, que responde a cinco principios básicos: servicio a los patronos y al público, responsabilidad única y definida a cada unidad organizativa, gestión eficiente, simplificación y eliminación de duplicidades.
- En la nueva organización se crea un ámbito imprescindible para la proyección externa y las actividades transversales de la FFE, bajo la

denominación de Dirección de Comunicación y Desarrollo Corporativo. Se ocupa de incrementar la visibilidad, transparencia, sostenibilidad y coherencia entre su estrategia, su conducta y dimensión pública. Abarca las actividades de desarrollo estratégico, gestión y marketing, cultura, publicaciones, Internet, actividades medioambientales y Vías Verdes, cooperación internacional y gabinete de prensa y difusión.

■ Al mismo tiempo se constituye como ámbito central de su actividad la Dirección de Investigación, Formación y Colaboración Científica. A través de los departamentos de estudios y programas, difusión científica y técnica, revista 'Vía Libre', proyectos de patrimonio industrial ferroviario y gestión de proyectos, tiene como



FORMACIÓN

misión proporcionar las herramientas necesarias para la formación, la difusión, el estudio y la investigación al servicio de los intereses conjuntos del sector ferroviario, encaminado a potenciar el desarrollo del ferrocarril.

UN VALIOSO RECURSO

El fondo fotográfico del Archivo Histórico Ferroviario busca organizar, preservar y poner a disposición del público, imágenes que contribuyan a la recuperación y desarrollo de la historia del ferrocarril. Constituye un recurso de investigación muy valioso, y está a disposición de estudiantes, investigadores y público en general.



PATRIMONIO



MUSEOS



Estación de Madrid-Delicias. En la foto de arriba, Vilanova i la Geltrú.

- Los museos se dedican a la conservación y puesta a disposición de la sociedad del patrimonio histórico y cultural ferroviario, a través de actividades que promueven y difunden su riqueza.
- En esta nueva etapa, la FFE pretende alcanzar la mayor presencia e influencia posibles en todos los ámbitos relacionados con el ferrocarril. Es consciente de que puede y debe aportar sus capacidades de interlocución y representación, tanto hacia sus propios patronos, como a todas las asociaciones y organismos especializados. Se trata, en suma, de cumplir el compromiso fundacional de poner a disposición de la sociedad el patrimonio histórico y cultural ferroviario, sin renunciar a contribuir al conocimiento y difusión del ferrocarril como elemento vertebrador de futuro.

Jaime Barreiro Gil

Director gerente de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE)

“Lo que hacemos aquí es generar conocimiento y difundirlo”

Este coruñés (Santa Comba, 1951) reivindica algo más de decisión a la hora de hacer las cosas y mucha más coordinación entre los ámbitos público, privado y formativo. Jaime Barreiro se confiesa enamorado del perfil ferroviario de España, que con mayor o menor acierto ha logrado ganarle la batalla al relieve de un país 'duro, lleno de pendientes'.

Jaime Barreiro es doctor en Economía por la Universidad de Santiago de Compostela desde 1983, institución a la que ha estado ligado como profesor e investigador desde 1977. A lo largo de estos años ha publicado numerosos trabajos sobre los problemas básicos del crecimiento económico y, más concretamente, sobre el papel que desempeña el sistema de transportes. Colabora de forma habitual con diversos medios de comunicación y llegó a ser senador electo por la provincia de A Coruña entre 1982 y 1996.

Lleva años escribiendo sobre la importancia histórica del transporte en España y su papel en el desarrollo económico. Ahora que dirige un centro con uno de los mayores patrimonios ferroviarios del mundo... ¿se siente como en casa o es un desafío? Siento un poco de todo... No soy el primer historiador de la economía que dirige esta fundación. Uno de los primeros archivos en donde trabajé siendo doctorando fue esta casa, hace ya unas décadas, así que tengo un poco la sensación de seguir en el mismo sitio. Pero por otra parte es un desafío, ya que por este archivo pasan personalidades de la his-

toria económica que son un referente para mí. Me siento más visible para ellos y, por tanto, puedo ser más evaluado que antes.

¿Se siente más expuesto?

Sí, más expuesto y obligado. Ahora depende de mí que ellos tengan más facilidad de acceso a los materiales... Aunque es un desafío maravilloso, porque sigo sintiéndome profesor. Esto se parece mucho a una facultad universitaria. Es una institución cultural. Lo que hacemos aquí es generar conocimiento y difundirlo, así que tampoco ha cambiado mucho mi vida.

“En los primeros meses de trabajo (...) tuve la sensación de que a la institución le vendría bien ganar visibilidad”

Nada más llegar a la fundación creó las direcciones generales de Comunicación y Desarrollo Corporativo, e Investigación Científica y Tecnológica... ¿Comunicar e investigar son sus grandes apuestas?

Sí. En los primeros meses de trabajo en esta casa tuve la sensación de que a la institución le vendría bien ganar visibilidad. La FFE hacía muchas cosas, pero no siempre se lograba que fueran percibidas. Debíamos esforzarnos en

demostrar la importancia de nuestra labor. La inercia de muchos años había desgastado los elementos de comunicación de la fundación. Había que reforzar algunos elementos internos de coordinación y los elementos externos de comunicación para ganar capacidad comunicativa. Por eso la reestructuración interna que realizamos consistió en jerarquizar internamente los elementos de comunicación para ganar proyección exterior. De una estructura muy extensa hemos pasado a otra muy jerarquizada, no de mando, pero sí de coordinación, donde esas dos direcciones son la base mis-

ma de la fundación: investigación y difusión, comunicación e investigación. En definitiva, generación y difusión de conocimiento.

¿Cómo se han vivido esos cambios en el seno de la FFE?

Estamos en la cresta de la ola de la transformación, viviendo los efectos que está teniendo sobre la propia plantilla, que ha reaccionado de manera ejemplar. Dentro de la propia

INICIATIVAS EUROPEAS

José Blanco, ministro de Fomento, inauguró en junio de 2010 la V Conferencia Europea de Vías Verdes, organizada por la FFE, junto con la Asociación Europea de Vías Verdes (AEVV), el patrocinio de Adif, la Fundación Biodiversidad y la Fundación ONCE. Barreiro estuvo presente en aquel acto (en la foto).



UN PALACIO ESCONDIDO

Barreiro cambiaba en 2009 su sillón en la Facultad de Santiago de Compostela por uno en el Palacio de Fernán Núñez, sede madrileña de la FFE desde 1985. Esta pequeña joya neoclásica, que se empezó a construir en 1790 y se finalizó en 1847, se esconde en la castiza calle Santa Isabel. Tras sus puertas existen rincones inimaginables, ejemplos únicos de arquitectura isabelina.

FOTOS DE GABRIEL LAGO

Barreiro ante su pieza favorita, el mapa de los perfiles de líneas ferroviarias de España en los años 40.



El gran reto de España es el tráfico de mercancías (...) Debería ser una red nueva, lo más rápida posible, sin pendientes



DINAMISMO ECONÓMICO

Esta imagen del Tren de la Fresa fue seleccionada durante la pasada Expo de Shanghai para estar presente en el stand del Consejo Internacional de Museos (ICOM), ya que se trata de un excelente ejemplo de contribución de un museo a la revitalización y el dinamismo económico a través de un producto de turismo cultural.

→ fundación había unas ganas enormes de adecuarse a los nuevos tiempos. No podíamos permitirnos el lujo de quedarnos como si no hubiera pasado nada en el mundo ferroviario. En esta última década ha pasado de todo. La FFE debía incorporarse a esa dinámica. Todos lo sabían. La transformación es algo que debe ser asumido por todos, pues el éxito de una transformación de este calado se basa en la identificación personal de cada uno con su labor.

Ineco es miembro del patronato, junto a muchas otras instituciones. ¿Es difícil llegar a un consenso?

El patronato ha apoyado hasta ahora nuestras iniciativas por unanimidad, pidiéndonos que seamos responsables: que no incurramos, por ejemplo, en desequilibrios financieros. En estos momentos intentamos mejorar nuestra capacidad para obtener ingresos propios, no sólo los procedentes de las aportaciones de los miembros del patronato.

“El patronato ha apoyado hasta ahora nuestras iniciativas por unanimidad, pidiéndonos que seamos responsables...”

¿Qué otras fuentes de ingresos existen? Proceden casi todas de convenios y subvenciones de las administraciones públicas. Somos un grupo de investigación parecido al que tiene cualquier universidad. En estos momentos participamos o dirigimos en torno a una docena de proyectos de investigación, como cualquier facultad universitaria.

¿La clave de los ingresos es entonces la investigación?

Hoy por hoy, sí. Tenemos unos ingresos relativamente interesantes procedentes, por ejemplo, del alquiler de espacios de nuestra sede para producciones cinematográficas. Pero la

niña bonita es la investigación. Pretendemos que, a corto plazo, la formación sea una fuente de ingresos y que nuestra capacidad para prestar servicios en asistencia técnica, en asistencia en investigación, en acompañamiento técnico o en acompañamiento científico al sector ferroviario también puedan ser fuentes de ingresos.

Parece que primero se ha dedicado a ordenar la casa por dentro... ¿Qué proyectos siguen a continuación?

Echo de menos reforzar la presencia de la FFE en los ámbitos universitario y profesional, así que, básicamente, me gustaría hacer dos cosas. Uno de nuestros proyectos es la constitución de un consejo o foro asesor formado por personalidades de relieve en el sector ferroviario, que aceptasen incorporarse a la fundación para contribuir en la definición de líneas esenciales de investigación y formación. Por otra parte, sería conveniente contar con una escuela de

formación permanente en asuntos ferroviarios, muy profesionalizada. Este proyecto está ya muy perfilado. La fundación colabora o codirige algunos de los más importantes másteres que se imparten en España sobre la materia. Queremos asumir directamente nuestro propio plan de formación permanente y lograr el reconocimiento de las empresas del sector.

¿Existen experiencias similares en otros países?

Sí. En España deberíamos ser más decididos a la hora de hacer las cosas. Teniendo en cuenta que ya somos un país muy competitivo en cuestiones ferroviarias, no tiene sentido que

no seamos más rápidos tomando decisiones. Es necesario reforzar las relaciones con las empresas privadas. Es importante para todos concentrarse en la idea de que, para el sector ferroviario, las tareas relacionadas con su propia internacionalización son urgentes. El mercado nacional se ha vuelto extremadamente pequeño para el sector ferroviario.

Queda mucho por hacer para mejorar la presencia de España en el exterior... Somos un país muy importante, aunque a veces tengamos que convencernos de ello a nosotros mismos. Se precisa una tarea concertada y un plan de trabajo que haga confluir a todos los instrumentos del Estado, empresas e instituciones culturales en torno a ese objetivo de refuerzo exterior de España en este terreno.

En alguna ocasión se ha mostrado prudente con las inversiones en alta velocidad... ¿Habla en este sentido como profesor o como representante de todo un sector público y privado?

Las opiniones siempre son temporales. El gran problema que tenemos los economistas es que en nuestros modelos no existe una variable "tiempo". Se trata de una variable externa que nunca sabes colocar adecuadamente.

Lo de lo caro y lo barato depende. Una cosa vale lo que estés dispuesto a ofrecer por ella. Es verdad que el coste de las inversiones en Galicia es elevado, pero va a convertirse en la obra de ingeniería más importante del siglo XXI y, pensado desde el punto de vista del crecimiento económico, ¿cuánto le costaría a Galicia en términos de desarrollo quedarse descolgada de la red europea de alta velocidad? Hoy los mapas no se definen en términos de kilómetros, sino de tiempo.

¿Y en cuanto al transporte de mercancías?



Preservar el patrimonio con criterio

Jaime Barreiro asegura que España tiene un patrimonio ferroviario 'impresionante' y que las Vías Verdes, aparte de ser un proyecto alternativo de ocio y movilidad, permiten recuperar muchos de estos espacios que quedan en desuso. Además, en nuestro país existen las asociaciones de amigos del ferrocarril que presentan cada año numerosos proyectos de recuperación de trazados ferroviarios, que no impliquen la desaparición de las vías, para la circulación de material histórico, cuya homologación y regulación es responsabilidad de la FFE. 'Es nuestro deber facilitarles los medios y coordinar sus propuestas'. Barreiro reconoce, sin embargo, que desde que empezara este movimiento que busca cuidar y reutilizar el patrimonio ferroviario, algunas iniciativas han sido 'más voluntaristas que razonables'. Por ello propone establecer más

ordenadamente los criterios, medios y recursos necesarios para proteger dicho patrimonio, aunque considera que en gran medida ha sido gracias a las asociaciones de amigos del ferrocarril que se ha logrado preservar gran cantidad del patrimonio ferroviario. Barreiro también explica que aunque en España hay algunos espacios naturales con vías en desuso, éstas no pueden ser utilizadas como Vías Verdes, pues no reúnen los requisitos e, incluso, cuentan con determinados elementos de riesgo que no ofrecen la seguridad necesaria para los transeúntes. 'Se están analizando proyectos de uso de la antigua vía férrea de La Fregeneda, que discurre por las Arribes del Duero (Salamanca), un lugar de una gran belleza... O algunas de las vieja rutas de la línea Santander-Mediterráneo que nunca se abrieron al tráfico', concluye.

Si me hubieran dejado opinar hace 10 años, tengo claro que no habría empezado por la alta velocidad para pasajeros. Habría empezado por las mercancías. Y, sin duda, sigo pensando lo mismo. El gran reto de España es el tráfico de mercancías. Si apenas estamos transportando el 3% del total de las mercancías por ferrocarril, parece obvio que debemos plantear una apuesta decidida que facilite su movilidad. El tráfico de mercancías es muy complejo y exige una nueva red de transporte por ferrocarril, digan lo que digan sobre el aprovechamiento de la red convencional. La red de mercancías enlaza villas y pueblos, pero lo que realmente debería unir son los puertos, los centros logísticos, los polígonos industriales... Debería ser una red nueva, lo más rápida posible, sin pendientes.

¿Nueva? ¿Con ancho europeo, compartiendo alta velocidad o pasajeros?

Los requerimientos de la vía actual de alta velocidad son muy exigentes... ¿Por qué hemos dejado de transportar? ¿Por qué hay una flota enorme de furgonetas transportando mercancías ligeras todas las noches en España, no en tren? ¿Cómo nos puede ganar la batalla postal el camión? Desde Madrid se podría poner carga postal en Barcelona en poco más de dos horas... Una de las peticiones más curiosas que demandan los transportistas es la posibilidad de llevar las furgonetas en tren a la periferia. Han echado cuentas y, si pudieran acceder directamente con las furgonetas en los trenes de alta velocidad, pagarían lo que se les pidiera. Aseguran tener margen... aunque para ello fuera antes necesario diseñar, con su colaboración, módulos específicos para los vagones y los propios vehículos. Tenemos en marcha proyectos de investigación maravillosos, como en este caso: la introducción del transporte ligero en la alta velocidad. ■

Agenda GASTRONOMÍA

La cocina española saca pecho

Innovación, calidad y creatividad son algunos de los ingredientes que han catapultado a la fama mundial a un selecto grupo de chefs españoles. Muchos de ellos poseen varias estrellas Michelin, pero lejos de conformarse, lanzan nuevas iniciativas y propuestas que les permiten seguir estando de continua actualidad. La cocina

española está de moda y el próximo Salón de Gourmets será una buena ocasión para promocionar entre visitantes de todo el planeta nuestros productos de calidad. La muestra celebra su XXV aniversario, una ocasión especial con la que los organizadores esperan mejorar las cifras del año pasado.



Aceite de oliva y bogavante, Arzak.



Paté de perdiz, Enriquez Martínez.



Alcachofas a la brasa, Senén González.



Abstracción de mar, Quique da Costa.

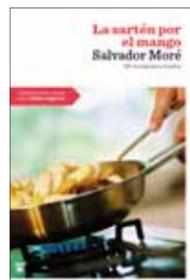
Con siete chefs entre los 20 más influyentes del planeta –según la clasificación elaborada por la crítica gastronómica internacional en Madrid Fusión 2011–, España se consolida como una de las mayores potencias mundiales de la gastronomía. Nombres como Adrià, Arzak, Martín Berasategui, Joan Roca o Subijana, entre otros, suenan cada vez con más fuerza en las páginas de los principales medios especializados.

La creatividad, su capacidad de innovación y las muchas horas de investigación dedicadas a la cocina han convertido a la gastronomía nacional en bandera que enarbolar a la hora de promocionar el país como destino turístico. Si ya de por sí la dieta mediterránea ha sido tradicionalmente uno de los platos fuertes para atraer visitantes, las nuevas escuelas de gastronomía potencian el turismo gastro-

nómico de alta gama y sitúan a la cocina española muy cerca del liderazgo mundial. No en vano, la última edición de la Guía Michelin reconoce a los establecimientos de restauración de nuestro país con 144 de sus prestigiosas estrellas, siete más que en el cómputo de 2009. Y siete son también los locales que repiten con tres estrellas.

En aras de mantener este liderazgo, en septiembre abrirá sus puertas, por iniciativa del Basque Culinary Center, la prime-

ra Facultad de Ciencias Gastronómicas de España, que será, además, la única en el mundo con un centro de investigación y desarrollo en alimentación y gastronomía. Otra muestra de las ganas de mejorar del sector culinario es la iniciativa promovida por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) que, por cuarto año consecutivo, lanza el Programa de Formación de Jóvenes Profesionales en Gastronomía, que busca dar a conocer la cultura gastronómica del país en todo el planeta. ■



PARA PRINCIPIANTES La sartén por el mango

Salvador Moré
Porque no todos tienen las dotes culinarias de los grandes chefs, este libro ofrece a los no iniciados la oportunidad de adentrarse en el mágico mundo de los fogones. El propio autor reconoce, desde su

experiencia personal, la dificultad que supone para muchos enfrentarse por primera vez a los platos más elementales. Por eso, este autodidacta ha querido ayudar a los naufragos de la cocina con 160 recetas de comprensión sencilla y fácil ejecución.

RBA

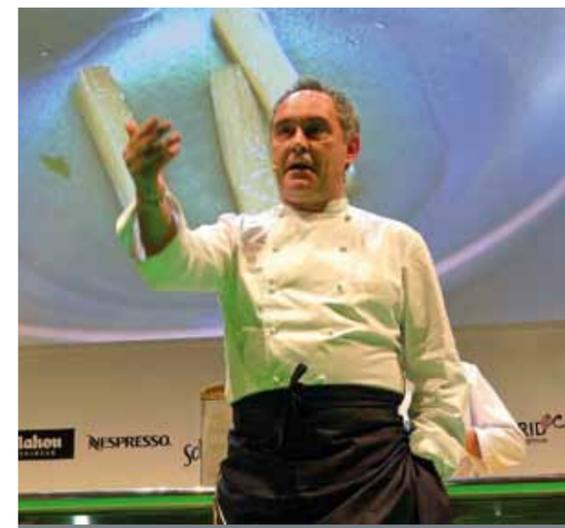


Un encuentro con la buena mesa

El Salón de Gourmets cumple 25 años

Una de las ferias gastronómicas de referencia mundial para el sector celebra en abril un cuarto de siglo de existencia. Desde sus inicios, en 1987, el Salón Internacional del Club de Gourmets (SICG) se ha encumbrado como una de las citas anuales más esperadas por fabricantes y consumidores de productos de alta calidad.

El Grupo Gourmets repetirá el escenario del año pasado, el Recinto Ferial Juan Carlos I de Madrid, para dar cabida, entre los días 11 y 14 de abril, a los amantes de la buena mesa que acudirán a conocer de primera mano las últimas novedades culinarias. Con 1.192 expositores, más de 36.000 productos *delicatessen* mostrados y un total de 76.179 visitantes, la edición de 2010 fue todo un éxito, sobre todo si se tiene en cuenta que el pasado ejercicio fue especialmente complicado por el recrudescimiento de la coyuntura económica. La organización espera este año mejorar las estadísticas aprovechando su 25 aniversario, que se celebrará con una gran fiesta sobre la que no han querido desvelar muchos detalles, aunque sí adelantan que estará cargada de sorpresas.



ELBULLI FOUNDATION RENOVARSE O MORIR

Esa debe ser la idea que ronda a menudo la mente de los fundadores de El Bulli a tenor de la cambiante trayectoria que ha experimentado este proyecto gastronómico desde sus inicios. En esta ocasión, Ferran Adrià anunciaba durante la pasada edición de Madrid Fusión que en 2014 pondría en marcha su nuevo proyecto, que viene a sustituir al conocido establecimiento. Se llamará elBulli Foundation y su base se situará, como el restaurante, en la localidad catalana de Cala Montjoi. Será un laboratorio de ideas, un taller de creatividad físico y virtual, con Internet como principal soporte de intercambio.

TRADICIÓN

La cocina de mi madre

Teresa Artigas

Incluso los chefs más vanguardistas tienen como base la cocina tradicional y, en muchos casos, a sus progenitoras como referencia indiscutible. Este libro es un homenaje a las madres que supervisaron los comienzos de los mejores cocineros españoles. Artigas ha explorado el pasado de los más grandes chefs para descubrir cómo ha influido la cocina de su infancia en su modo actual de trabajar.

Alba



UN CLÁSICO

El gran libro de la tortilla de patatas

José Carlos Capel

Uno de los principales iconos de la gastronomía española, la tortilla de patatas, recibe en este volumen su particular homenaje de manos de 13 profesionales que acumulan entre todos ellos la friolera de 28 estrellas Michelin. Adrià, Aduz, Arbelaitz, Arola, Arzak, Berasategui, Dacosta, Dani García, Josean Martínez Aluja, Joan Roca, Roncero, Ruscaldeda y Subijana aportan inéditas recetas alternativas para preparar este tradicional plato.

Planeta



DOS FUERA DE SERIE

La cocina de la salud

Ferran Adrià, Valentín Fuster y Josep Corbella

El cocinero más aclamado de España y el cardiólogo de mayor prestigio internacional han unido sus conocimientos en este volumen plagado de sugerencias y consejos para seguir una alimentación saludable y equilibrada. Un secreto: Ferran Adrià y Valentín Fuster aseguran que no hay alimentos malos. "La clave está en la moderación y en cómo combinarlos".

Planeta

PARA IMPACIENTES

Cocina en un plis plas

Graciela Bajraj

El ritmo de vida actual es en ocasiones poco compatible con la cocina tradicional de pucheros y lentas cocciones. En lugar de echar mano de la llamada comida basura, la argentina (afincada en Barcelona) Graciela Bajraj propone platos ágiles y rápidos, sin dejar de lado la calidad. Es un libro para todos aquellos que disfrutan de la buena cocina, pero disponen de poco tiempo para entretenerse entre fogones.

Alba



PRIMER PREMIO
"Berlin Krefeld Hbf"
Antonio Manzano (Santander)



SEGUNDO PREMIO
"Ave"
Lola Guerrero (Córdoba)



PREMIO AUTOR JOVEN
"Próxima parada"
Íñigo Montoya Alzola (Vitoria)



25 años de 'Caminos de Hierro'

El certamen fotográfico que organiza la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) se ha convertido con el paso del tiempo en uno de los más prestigiosos en su modalidad. La elevada calidad de las más de 2.000 obras recibidas cada año son una muestra inequívoca del interés y expectación que genera entre los amantes del tren y la fotografía.

El concurso fotográfico *Caminos de Hierro* celebra su 25 aniversario con un notable incremento del número de autores, obras y países presentados a la edición de este año, cuya convocatoria se abrió en mayo de 2010 y finalizó el pasado 12 de noviembre. En ese plazo han participado 1.136 autores (el 11% más que en

2010), procedentes de 31 países, que presentaron un total de 2.214 obras (1.943 fotografías individuales y 271 series). En diciembre se eligieron las imágenes finalistas que formarán parte de la exposición y del catálogo que en marzo comenzó su andadura en

La exposición recorrerá España a lo largo de todo el año, con paradas en un total de 15 ciudades.

Madrid y pasará por las más importantes estaciones del país. El fallo definitivo y la entrega de premios se produjo el pasado febrero en el Palacio Fernán Núñez, sede de la FFE (ver el reportaje y la entrevista posterior que se publica en este mismo número de la revista). ■

grandes proyectos, nuevas fronteras

En Ineco la calidad, la innovación, la tecnología y el talento se unen para desarrollar grandes proyectos que contribuyen a la proyección internacional de la tecnología española.

ineco

Referente en ingeniería y consultoría de transporte

Aeronáutico · Ferroviario · Transporte urbano · Cameteras
Visítanos en www.ineco.es



25 años trabajando para Ti. ¡Gracias!



unimos Ilusiones, unimos Experiencias, unimos Culturas,
unimos Emociones, unimos Momentos...

unimos Personas

¡Cumplimos años y queremos celebrarlo contigo!

Participa en los próximos eventos
del Transporte Público

Toda la información en:

www.crtm.es



Tu sistema de transportes

