

# 2010

INFORME ANUAL

ineco

# 2010

INFORME ANUAL

**ineco**

# ÍNDICE

[4. Ineco en cifras](#)

[6. Internacionalización y nueva marca](#)

[8. Equipo de dirección](#)

[10. Consejo de Administración](#)

[12. Nuestros clientes](#)

[14. Un paso más en la internacionalización](#)

## [22. Información corporativa](#)

[24. Gestión comprometida en tiempos de crisis](#)

[26. Aula Carlos Roa, reflexión y debate sobre el transporte](#)

[28. La innovación como motor de los nuevos tiempos](#)

[32. Un equipo sólido y preparado](#)

## [36. Áreas de actividad](#)

[38. Ferroviario](#)

[52. Aeronáutico](#)

[64. Carreteras](#)

[70. Intermodal](#)

## [78. Cuentas anuales](#)

[80. Balance de situación](#)

[81. Cuenta de pérdidas y ganancias](#)

[82. Oficinas y sedes](#)

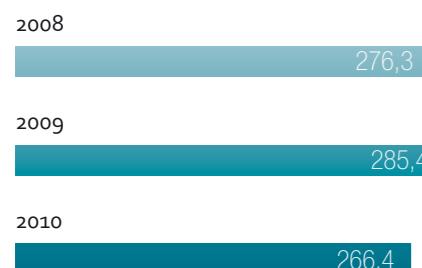
# INECO EN CIFRAS

Ineco obtuvo en 2010 266,4 millones de euros de ingresos en sus actividades. Esta moderación de los ingresos está asociada al Plan de Austeridad, que nos ha permitido adaptarnos a las necesidades de nuestros clientes, manteniendo la productividad a precios constantes y logrando unos resultados satisfactorios.

La cartera de cierre alcanzó los 353,9 millones de euros, situándose en un nivel similar al del año anterior.

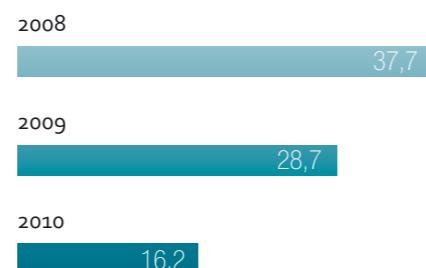
## CIFRA DE NEGOCIO

millones de euros



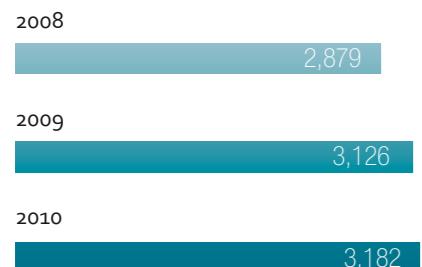
## EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS

millones de euros



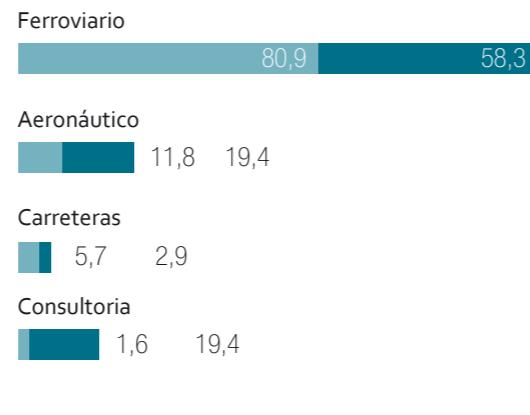
## EVOLUCIÓN DE LA PLANTILLA

a 31 de diciembre de 2010



## CARTERA POR SECTORES

en % / Año 2010



## INGRESOS POR CLIENTES

millones de euros



**266,4**

Total Producción  
millones de euros

## INGRESOS POR SECTORES

millones de euros / a 31 de diciembre de 2010



# INTERNACIONALIZACIÓN Y NUEVA MARCA



**M**i primer año en Ineco ha sido apasionante, he encontrado una empresa sólida y experta con un equipo de profesionales de primera línea.

En estos meses hemos abordado dos objetivos fundamentales que, con el compromiso de todos, hemos podido cumplir con creces: la implantación de un Plan de austeridad para la contención del gasto y la racionalización y proyección del negocio.

Respecto al primero de ellos, quiero resaltar el gran esfuerzo realizado por todas las áreas y miembros de nuestra organización para conseguir un modelo de empresa eficiente, ayudados por la creación de la nueva Unidad de Compras y la Mesa de Contratación. Ha sido también importante, en la consecución de este objetivo, la fusión efectiva de Ineco y Tifsa, que ha simplificado nuestra imagen y también nuestra organización con la eliminación de un Consejo de Administración y las operaciones cruzadas, aprovechando ventajas operativas y comerciales, lo que contribuirá a la sostenibilidad de la empresa a medio y largo plazo.

Para lograr una mayor racionalización y proyección del negocio, hemos reforzado, en todas las áreas, los aspectos que más contribuyen al fortalecimiento de la actividad exterior, en línea con el objetivo del Ministerio de Fomento de internacionalizar el conocimiento y la experiencia adquiridos en el sector del transporte en las últimas décadas en España.

En este sentido, en 2010 hemos aumentado nuestra actividad internacional para equilibrar el leve descenso de ingresos provenientes del mercado nacional debido a la reducción de la licitación pública por la actual situación de crisis y, también, por el esfuerzo realizado en la unificación y ajuste de tarifas, requerido por nuestros principales clientes: Ministerio de Fomento, Adif, Renfe y Aena.

Aún con ello, en 2010 los resultados de cierre se situaron ligeramente por encima de lo presupuestado, alcanzando unos ingresos de 266,4 millones de euros con una plantilla de más de 3.000 empleados.

En este ejercicio, Ineco ha seguido trabajando en el desarrollo de la alta velocidad en España, en la que merece una especial mención la culminación con éxito de la puesta en servicio de la línea Madrid-Albacete-Valencia. Hemos participado también en la mejora y modernización de la red de aeropuertos y carreteras de nuestro país.

En cuanto a los proyectos internacionales, en 2010 se ha mantenido una presencia significativa en mercados en los que ya estamos presentes como América Latina y se ha reforzado la actividad en mercados de alto potencial como Medio Oriente y Norte de África.

Como en años anteriores, Ineco ha mantenido su compromiso con los colectivos más desfavorecidos recogido en el Plan de Responsabilidad Corporativa. En esta línea hemos firmado acuerdos con instituciones como Cruz Roja, Ingenierías Sin Fronteras o Médicos sin Fronteras.

En 2011 nos esperan nuevos retos que podremos alcanzar con éxito con la dedicación y el talento de las personas que integran este gran equipo y que se esfuerzan cada día para que Ineco siga siendo un referente en el sector de la ingeniería y la consultoría de transporte.

Al equipo, a nuestros clientes, accionistas y Consejo de Administración, mi gratitud.

Ignasi Nieto  
Presidente

# EQUIPO DE DIRECCIÓN



Ignacio Nuche  
Director general de Consultoría  
e Ingeniería del Transporte

Ignasi Nieto  
Presidente

José María Urgoiti  
Director general de Proyectos  
Ferroviarios, Obras  
y Mantenimiento

Javier Cos  
Director general  
de Desarrollo  
e Internacional

Guillermo Vázquez  
Director general Corporativo

Francisco Quereda  
Director general Aeronáutico

Juan Batanero  
Director general de  
Instalaciones y Sistemas  
Ferroviarios

# CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE INECO / 31.12.2010

## PRESIDENTE

D. Ignasi Nieto Magaldi  
Presidente  
Ineco

## CONSEJEROS

D. Juan Ignacio Lema Devesa  
Presidente  
Aena

D. Javier Marín San Andrés  
Director de Aeropuertos Españoles  
Aena

Dña. Carmen Librero Pintado  
Directora de Navegación Aérea  
Aena

D. Jesús Mendiluce La Calle  
Director de Infraestructuras  
Aena

D. Antonio González Marín  
Presidente  
Adif

D. Teófilo Serrano Beltrán  
Presidente  
Renfe Operadora

D. Santiago Cobo Diego  
Director de la Línea de AV Madrid-Levante  
Adif

D. Luis López Ruiz  
Director Ejecutivo de Red Convencional  
Adif

Dña. Belén Bada de Cominges  
Subdirectora General  
Ministerio de Fomento

D. Javier Aníbarro García  
Vocal Asesor  
Oficina económica Presidencia de Gobierno

D. Andrés Costilludo Gómez  
Director Coordinador de Protocolo  
Presidencia del Gobierno

Dña. María Rosario Cornejo Arribas  
Subdirector General de Conservación  
y Explotación  
Dirección General de Carreteras  
Ministerio de Fomento

D. Mariano Navas Gutiérrez  
Director General  
Cedex

Dña. Manuela Dolores Ferrari Velázquez  
Asesora Secretario de Estado  
Ministerio de Fomento

## SECRETARIO DEL CONSEJO

D. Mauricio Corral Escribano  
Director Adjunto Asesoría Jurídica  
Adif

# CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE TIFSA / 31.10.2010

## PRESIDENTE

D. Ignasi Nieto Magaldi  
Presidente  
Tifsa

## CONSEJEROS

D. Alfonso González Gutiérrez  
Director Línea AV Sur  
Adif

D. Manuel Martínez Cepeda  
Director de Tesorería y Contabilidad  
Adif

D. Vicente Camarena Miñana  
Director Corporativo Organización  
y Desarrollo  
Renfe Operadora

D. Antonio Berrios Villalba  
Director Ejecutivo de Circulación  
Adif

D. Francisco Bonache Córdoba  
Director Ejecutivo de Servicios  
de Mercancías y Logística  
Renfe Operadora

D. Ángel Luis Arias Serrano  
Director de Planificación y  
Control de Gestión  
Aena

Dña. Amparo Brea Álvarez  
Directora de Planificación  
de Infraestructuras  
Aena

D. José Manuel Hesse Martín  
Director de Medio Ambiente  
Aena

D. José Manuel Dávila Cascón  
Director de Planificación, Política  
Retributiva y Sistemas de RR.HH.  
Adif

D. Antonio José Gómez Templado  
Director Comercial y Atención al Cliente  
Dirección General de Explotación  
de la Infraestructura  
Adif

D. Mauricio Corral Escribano  
Director Adjunto Asesoría Jurídica  
Adif

## CESES Y NOMBRAMIENTOS EN EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE Ineco

En Junta General Extraordinaria de [25-03-2010](#) cesa D. Fernando Palao Taboada y es nombrado D. Ignasi Nieto Magaldi.

En Junta General Extraordinaria de [19-07-2010](#) cesan Pascual Villate Ugarte y Enrique Tomás Moreno Bueno y son nombrados D. Mariano Navas Gutiérrez y Dña. Belén Bada de Cominges.

En Consejo de Administración de [22-07-2010](#) cesa D. Jesús Fernández Rodríguez y es nombrado D. Mauricio Corral Escribano.

En Consejo de Administración de [03-09-2010](#) es nombrado D. Andrés Costilludo Gómez.

## CESES Y NOMBRAMIENTOS EN EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE TIFSA

En Junta General Extraordinaria de [25-03-2010](#) cesa D. Fernando Palao Taboada y es nombrado D. Ignasi Nieto Magaldi.

En [octubre](#) se produce la fusión de Ineco y Tifsa, dando lugar a una única sociedad, Ineco.

# NUESTROS CLIENTES

+300

Clientes nacionales  
e internacionales

**CLIENTES**/AENA/ADIF/MINISTERIO DE FOMENTO/RENFE OPERADORA /ABERTIS /ACCIONA /INFRAESTRUCTURAS /ACOMETE /ACTUACIONES INVERNALES BARAJAS UTE / AEROHOBBY AVIACION DEPORTIVA SL / AEROPORTS DE CATALUNYA SLU / AFTRAV / AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA / AL-ANDALUS WIND POWER SL / ALSA FERROCARRIL SAU / ALSA RAIL / ALSTOM / ALSTOM TRANSPORT S.A. / ANSALDO STS / ARIX TELECOM SA / ASSIGNIA INFRAESTRUCTURAS S.A. / ATM / AUTOPISTA MADRID - TOLEDO, CEA, SA / AUTORIDAD PORTUARIA DE ALMERÍA / AUTORIDAD PORTUARIA DE BARCELONA / AUTORIDAD PORTUARIA DE CASTELLÓN / AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL-SAN CIBRAO / AUTORIDAD PORTUARIA DE HUELVA / AUTORIDAD PORTUARIA DE MÁLAGA / AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTANDER / AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA / AUTORIDAD PORTUARIA DE TARRAGONA / AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA / AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO / AYUNTAMIENTO DE ANDOAIN / AYUNTAMIENTO DE GODELLA / AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA / AYUNTAMIENTO DE MADRID /AYUNTAMIENTO DE TORREJÓN DE ARDOZ/AZVI/BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT / BIDEGI GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA/BILBAO RIA-2000/BOMBARDIER EUROPEAN HOLDINGS SLU / BOMBARDIER TRANSPORTATION / CABILDO INSULAR DE TENERIFE / CAF/CASA MEDITERRANEO/CASAN ARQUITECTURA E INGENIERÍA, S.L. /CEDEX/CERCANIAS MOSTOLES NAVALCARNERO, S.A. /CESA/CETREN, CERTIFICACIÓN / CLASA / CLOTHOS SL / CODEMA INVERSIONES, S.L. / CODEUR, S.A./COMPLEJO AGRICOLA, S.A./COMPOSAN CONSTRUCCION SA / COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID / CONCESSIO ESTACIONS AEROPORT L9 SA/CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR / CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID / CONTRATAS INTERVIAS DEL LEVANTE SL / CONVENSA, CONTRATAS Y VENTAS, S.A. / COPISA CONSTRUCTORA PIRENAICA, SA / CORSAN CORVIAM CONSTRUCCION S.A / CR AEROPUERTOS, S.L. / DAVID FIERRO SA / DEMARCACIÓN CARRETERAS ASTURIAS / DIMETRONIC / DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN / DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CÁCERES /

DRAGADOS S.A / ELECTREN / ELIOP S.A. / EMPRESA REGIONAL DE SUELO Y VIVIENDA DE CASTILLA - LA MANCHA / ENA TECNOLOGIA SL / EPYPSA / ESTUDIO CANO-LASSO ARQUITECTOS / ETT PROYECTOS, S.L. / EUSKAL TRENBIDE SAREA / EUSKOTREN / FCC / FELGUERA MELT SA / FENIT RAIL SA / FERGO GALICIA SA / FERROCARRIL METROPOLITANO DE BARCELONA SA / FERROCARRILES DE GRAN CANARIA / FERROCARRILES DE LA JUNTA DE ANDALUCIA / FERROSER / FERROVIAL - AGROMAN / FERROVIAS ASTUR / FEVE / FGC / FGV / GAS NATURAL S.D.G., S.A. / GENERALITAT DE CATALUÑA / GENERALITAT VALENCIANA / GEOFER / GESTIÓN PROINMEGA, S.L/GIASA/GICSA/GISA/GMF/GMV AEROSPACE & DEFENCE S.A. / GOBIERNO DE CANARIAS / GOBIERNO DE CANTABRIA / GOBIERNO DE LAS ISLAS BALEARES/GOBIERNO VASCO/ICMA-PROAKIS (GRUPO ORTIZ) / IDOM / IECA, INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES/INCOSA/INDRAESPACIO,S.A./INGENIERIA HIDROVIARIA SL / INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES MOYMAR / INGETEAM TRACTION SA / INMOBILIARIA DE VISTAHERMOSA / INMOBILIARIA URBANITAS / INOCSA / INTECSA - INARSA SA (GRUPO SNC - LAVALIN) / IRVIA / ISDEFE / JUNTA DE ANDALUCÍA/JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA / LINEA NUEVE TRAMO CUATRO SA/LINIA NOU TRAM DOS SA/LOGROÑO INTEGRACIÓN DEL FERROCARRIL, 2002 / LOGYTEL / LUSO GALICA DE TRAVIESAS / METRO DE MADRID /METROPOLITANO DE TENERIFE / MINTRA / NERTUS MANTENIMIENTO FERROVIARIO SA / NUCLEO DE COMUNICACIONES Y CONTROL SL/OXIGENO EMPRESARIAL SL/PATENTESTALGO/PECOVASA / PRINCIPADO DE ASTURIAS / PROLOGIS SPAIN XXI, S.L. / PUERTOS DEL ESTADO / REVENGA INGENIEROS /SENER / SEPSA / SFM / SICE / SIEMENS / SIGMA CREATIVE SLNE / SNCF / SOCIEDAD CONCESIONARIA TRANVIA DE MURCIA SA / SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA LOS TRANVIAS DE ZARAGOZA / SOCOIN INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL S.L.U. /SPRILUR, S.A./SUNCOVE SA/TAFESA/TAIM WESER S.A./TALGO /TEAM /TECONSA /TECSA /TELVENT ENERGIA, S.A. / TENMETRO / TERMINAL MARÍTIMA DE ZARAGOZA, S.L. / THALES TRANSPORT SIGNALLING & SECURITY SOLUTIONS, SAU/TP FERRO

# UN PASO MÁS EN LA INTERNACIONALIZACIÓN

La internacionalización es uno de los pilares fundamentales de la estrategia de Ineco, con un ambicioso objetivo de crecimiento. En 2010 hemos dado un fuerte impulso a la actividad internacional con contratos en los principales mercados estratégicos.



**E**sta nueva visión de la actividad internacional, en el marco de la actual ralentización de la economía nacional y cambio de ciclo económico global, prevén el posicionamiento de Ineco como la punta de lanza del sector de infraestructuras del transporte español.

Para conseguir nuestro objetivo, hemos estructurado la acción comercial en mercados estratégicos. En cada uno de ellos, Ineco realiza una acción comercial proactiva previa, combinada con un conocimiento intensivo de la región/país. Por supuesto, sin renunciar a oportunidades de interés fuera de estos mercados.

En 2010, hemos consolidado nuestra presencia en mercados existentes y se ha reforzado la actividad en los mercados de alto potencial a corto plazo, en concreto en Medio Oriente y Norte de África. También hemos mantenido una presencia significativa en América Latina.

En Medio Oriente, apostamos por grandes proyectos de transporte, principalmente en Arabia Saudí, Catar, Kuwait y Omán. En esta zona se prevé aumentar notablemente la contratación en los próximos años. Resulta de interés la contratación en Omán en el sector aeroportuario y la consolidación en Kuwait como ingeniería europea de transportes de referencia.

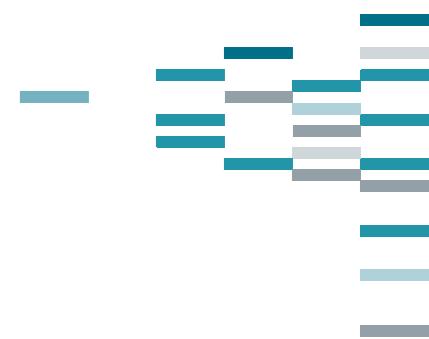
En América Latina destacan por su interés los proyectos en Brasil, Colombia y México, países en los cuales está previsto un incremento de la contratación a corto y medio plazo basada en el conocimiento del país por parte de Ineco y por la inversión en infraestructuras prevista en estos países.

En el norte de África, Argelia, Egipto y Marruecos son países con interés estratégico. En estos dos últimos está prevista la entrada en el mercado aeronáutico y ferroviario. Destaca la actividad ferroviaria en Argelia. En 2010, se ha reforzado la actividad comercial orientada a la adjudicación de contratos en esa zona, habiéndose obtenido resultados concretos.

En Europa destacan los contratos ligados a navegación aérea de Eurocontrol y la Unión Europea. En lo que respecta a la Europa del Este, destacan los Balcanes como zona de especial interés, así como Turquía, donde se han conseguido importantes contratos ferroviarios durante 2010.

En cuanto a Asia, destaca nuestra actividad en India, gracias a la contratación de proyectos ligados al área ferroviaria y de transporte urbano. Se trata de una zona con una significativa capacidad de desarrollo de infraestructuras en los próximos años.

Ineco busca posicionarse como ingeniería de referencia internacional. Los esfuerzos comerciales y de organización realizados en 2010 deben plasmarse en resultados en 2011, año en el cual se prevé un incremento significativo de la contratación internacional. Este impulso ha sido reconocido por el Grupo Dirigentes, en su edición de los Premios Excelencia 2010, con el premio a Ineco en la categoría de Internacionalización.



# UN PASO MÁS EN LA INTERNACIONALIZACIÓN INECO EN EL MUNDO

**34**  
Países



# UN PASO MÁS EN LA INTERNACIONALIZACIÓN

## ACTIVIDAD INTERNACIONAL

### ► ÁFRICA

#### **Plan Nacional de Transportes de Argelia**

Hemos actualizado el Plan Nacional de Transportes existente para el país argelino, así como un estudio de costes del transporte y el desarrollo de un sistema de información y modelización de la demanda.

#### **Aeropuertos de Cabo Verde**

**Aeropuerto Internacional de Boavista.** Apoyo técnico a la dirección de obra para la ejecución de un proyecto elaborado por Ineco para la ampliación de la plataforma de estacionamiento del aeropuerto.

**Aeropuerto Internacional de Amílcar Cabral de la Isla de Sal.** Proyecto constructivo para la ampliación de la pista auxiliar del aeropuerto.

**Aeropuerto Internacional de São Pedro – São Vicente.** Análisis de ubicación y proyecto de construcción de la nueva torre de control del aeropuerto.

#### **Desarrollo estratégico y gestión del tráfico aéreo en Egipto**

Este proyecto tiene como objetivo analizar la actual infraestructura CNS/ATC, revisar la red de aerovías y proponer nuevas tecnologías que conformen la próxima generación de sistemas en Egipto y que soporten el nuevo diseño del espacio aéreo, para absorber el tráfico previsto para los próximos años. La última fase definirá la especificación del futuro sistema de control de tráfico aéreo para el FIR de El Cairo.

El plan de modernización incluirá la nueva organización del espacio aéreo y la infraestructura técnica necesaria para soportarlo, considerando las actuales y futuras comunicaciones, sistemas de vigilancia y navegación, sistemas ATC, emplazamientos, recursos humanos, etc.

#### **Reorganización del espacio aéreo marroquí**

Diseñaremos un modelo operacional que haga frente a la demanda prevista a corto, medio y largo plazo, considerando los parámetros que marca el Cielo Único Europeo.

#### **Desarrollo de un sistema de gestión de incidencias en el tráfico ferroviario integrado en el sistema Da Vinci para los Ferrocarriles de Marruecos**

Ineco desarrollará y adaptará del Sistema de Gestión de la Información para la Ayuda a la Coordinación de la Operación Ferroviaria, iCECOF, para su implantación en la ONCF de Marruecos. El sistema se integra en el sistema de control y regulación del tráfico DaVinci de Adif, para todo lo relativo a la gestión de incidencias en la circulación.

iCECOF es una aplicación modular para la ayuda a la supervisión y el control del cumplimiento de los compromisos de puntualidad de la operación ferroviaria.

#### **Ampliación del puerto pesquero de Nouadhibou, Mauritania**

Asistencia técnica a los trabajos de extensión del puerto de pesca en el puerto autónomo de Nouadhibou y supervisión de las obras relacionadas con la ampliación.

### ► AMÉRICA

#### **Unidades de tren de Metro Medellín, Colombia**

Metro Medellín ha adquirido nuevas unidades de tren a CAF para prestar servicio en las actuales líneas y en las ampliaciones futuras. Ineco ha llevado a cabo la supervisión y dirección técnica del diseño, fabricación y puesta a punto de 12 unidades de tren, ampliables a 14 y del equipo embarcado de señalización (ATC) de las 24 cabinas de conducción.

#### **Tren de cercanías Corredor de Occidente, Colombia**

Realizamos el estudio y análisis de las instalaciones existentes en los terrenos por los que transcurría el antiguo Corredor de Occidente, para comprobar su capacidad para ser aprovechados en el desarrollo de edificios anexos a las instalaciones del nuevo Corredor.

#### **Plan Maestro y diseño funcional del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón-Cali, Colombia**

Ineco ha elaborado el Plan Maestro y el Diseño Funcional del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón - Cali. El estu-



dio analiza la situación actual del aeropuerto y de su entorno socioeconómico, una estimación de la demanda de tráfico a corto y largo plazo y la determinación de necesidades futuras de infraestructuras para un horizonte de 20 años. También incluye una propuesta de desarrollo de dichas infraestructuras.

#### **Estructuración Técnica, Legal y Financiera del Sistema de Transporte Multipropósito del Valle de Aburrá, Colombia**

El Sistema Férreo Tren Multipropósito incluido en el Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá busca convertirse en solución a la movilidad de las zonas alejadas al Valle de Aburrá y alternativa de transporte de carga en la región, y en particular el transporte de basuras desde los centros urbanos hasta disposición final.

#### **Plan Nacional de Transportes de Costa Rica**

Ineco ha llevado a cabo, para el Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica, el análisis de la situación de los ferrocarriles, aeropuertos, puertos y transportes urbanos del país y la planificación de su desarrollo hasta el año 2035.

#### **Plan de Modernización de los Aeropuertos de Costa Rica**

Ineco ha desarrollado trabajos para la modernización de la red de aeropuertos de Costa Rica, que cuenta con 37 aeropuertos. Los trabajos incluyen la identificación de necesidades, el plan de desarrollo, la estimación de las inversiones y el plan de implantación.

#### **Ampliación y rehabilitación del aeropuerto de Montego Bay, Jamaica**

Ineco ha trabajado en el proyecto preliminar y de detalle de la ampliación y rehabilitación del campo de vuelos del aeropuerto y en la adecuación de sus instalaciones a la normativa de seguridad de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional). Se trata del segundo trabajo que realiza Ineco en este aeropuerto tras el proyecto del plan director.

#### **Autopista Atlacomulco-Maravatio, México**

Hemos apoyado a Banobras en el diseño del nuevo esquema de operación, explotación, mantenimiento y rehabilitación de la autopista. También hemos desarrollado labores de apoyo en la licitación del Agente Administrador Supervisor.

# UN PASO MÁS EN LA INTERNACIONALIZACIÓN



## Señalización de autopistas mexicanas

Ineco ha trabajado en el estudio para mejorar la señalización de tres autopistas operadas por CAPUFE: México-Veracruz, México-Irapuato y México-Acapulco. Son destacables el inventario del estado de señalización y su evaluación, junto a la elaboración de una base de datos y de un sistema de gestión para la señalización horizontal y vertical y para los dispositivos de seguridad. Este proyecto implica también la simulación de proyecto con normativa mexicana y española y la realización de una propuesta definitiva. El proyecto incluye además auditorías de calidad y capacitación de personal de Banobras.

## Ingeniería de integración para el proyecto del metro de Panamá

Apoyamos al consorcio CIMA (ICA, Mitsubishi, CAF y Acciona) en tareas de ingeniería de integración para el concurso de proyecto y obra de la línea 1 del metro de Panamá.

## Rehabilitación de una pista en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Perú

Ineco ha trabajado en la rehabilitación de la pista del aeropuerto a través de la evaluación del estado del pavimento. Además, realizamos el proyecto constructivo y los pliegos de licitación de la obra y su supervisión.

## Rehabilitación de la línea 1 del metro de Caracas, Venezuela

El proyecto consiste en el apoyo especializado al consorcio de empresas españolas adjudicatarias en la dirección e integración del proyecto de rehabilitación de la línea 1 del metro de Caracas.

## ASIA

### Supervisión del diseño y construcción de la línea 2 del metro de Mumbai, India

Ineco lidera el consorcio de la supervisión del diseño y la construcción de la línea 2 del metro de Bombay. En 2010 se desarrollaron la señalización, telecomunicaciones y energía, así como el manual de operaciones y de mantenimiento. La línea 2 del metro de Bombay es un corredor que cruzará la ciudad de norte a suroeste con un recorrido total de 32 km, 27 estaciones y un intercambiador.

### Plan Maestro del área industrial de Shadadiya, Kuwait

El proyecto consiste en la revisión del Plan Maestro del área industrial de Shadadiya y la preparación de la documentación que forma parte de la licitación para su diseño y construcción.

### Estudios sobre los riesgos asociados al transporte urbano y ferroviario de Kuwait

Hemos revisado y desarrollado estudios de detalle con la finalidad de reducir los riesgos normalmente asociados al metro y al ferrocarril. Además, diseñamos las directrices para la creación de una Agencia de Transporte Público.

Metro. Revisamos el estudio financiero y realizamos un informe legal sobre el derecho de vía y el manual técnico para la construcción del metro.

Sistema Nacional Ferroviario. Hemos desarrollado el manual técnico para la construcción del ferrocarril, la viabilidad financiera y la fórmula de gestión del sistema ferroviario y estudios técnicos avanzados para el Plan Director ferroviario de Kuwait.

## Plan de protección aeroportuaria en Omán: servidumbres aeronáuticas y ordenación del territorio

Se ha llevado a cabo la determinación de las áreas compatibles y más adecuadas para la convivencia urbana entre los aeropuertos y sus zonas adyacentes. El proyecto incluye labores de ordenación del territorio de las zonas colindantes con los aeródromos para asegurar que sus condiciones urbanísticas sean compatibles con la existencia del aeropuerto.

### Plan Maestro del nuevo aeropuerto de Musandam, Omán

El proyecto consiste en la determinación del emplazamiento del nuevo aeropuerto de la Península de Musandam, previo análisis de diferentes alternativas para el mismo.

## EUROPA

### Asistencia técnica en la línea de alta velocidad Estambul-Ankara, Turquía

Hemos prestado asistencia técnica de control y vigilancia en esta línea de alta velocidad, que consiste en una doble vía electrificada a lo largo de 533 km desde Estambul a Ankara. Los trabajos incluyen infraestructura, superestructura, electrificación y telecomunicaciones, así como nuevas estaciones e instalaciones de mantenimiento.

## EGNOS

Ineco ha dado soporte en la provisión del servicio de navegación por satélite EGNOS, un proyecto de la Agencia Estatal Europea.

### GRAIL 2: Introducción del GNSS en el sector ferroviario

Hemos continuado colaborando con la Comisión Europea en el desarrollo y la investigación de la aplicación de la navegación por satélite al sector ferroviario.

## OPTIMI

Como parte del consorcio CEDAR, hemos participado en los estudios coste-beneficio y en los de seguridad para el análisis y demostración de viabilidad de la implementación de un servicio de

seguimiento de vuelos oceánicos sobre el espacio aéreo del Atlántico Norte.

## SESAR

SESAR (Single European Sky ATM Research) es el programa europeo destinado a implantar una red de gestión de tráfico aéreo de mayores prestaciones y menor impacto ambiental para 2020, enmarcado en el Cielo Único Europeo.

En 2010, Ineco ha dado apoyo y soporte técnico-operativo para la generación de la documentación técnica y de planificación requerida para empezar la ejecución de proyectos liderados por Aena. También participamos en proyectos operacionales y transversales en curso –relacionados con prestaciones y mantenimiento del plan maestro– y en apoyo a la gestión de todo el programa SESAR y, en especial, al liderazgo de Aena del paquete de aeropuertos. Ineco ha firmado, además, un acuerdo bilateral con Aena con el que ha dado inicio a esta participación que se extiende a 37 proyectos operacionales, de desarrollo de sistemas y transversales (en temas de medio ambiente, análisis coste/beneficio y factores humanos principalmente).

## Soporte al Sistema de Control del Tráfico Europeo

En colaboración con CEDEX, DLR, MULTITEL y RINA, desarrollamos las especificaciones europeas SUBSET 076 y SUBSET 094. El proyecto incluye trabajos relacionados con los escenarios de pruebas ERTMS y sus especificaciones.

## TITAN (Turnaround Integration in Trajectory and Network)

El proyecto TITAN desarrollado para la Comisión Europea es un estudio de operaciones aeroportuarias liderado por Ineco, que analiza el conjunto de procesos relacionados con la rotación de aeronaves en el aeropuerto y su impacto en las prestaciones globales del sistema ATM. Pretende desarrollar un prototipo para el apoyo en la toma de decisiones, una vez identificadas las mejoras a nivel de prestaciones. Este modelo va a permitir a las compañías aéreas evaluar y negociar cualquier cambio en la programación de sus vuelos que afecte de alguna manera al proceso de rotación de la aeronave.

# INFORMACIÓN CORPORATIVA

GESTIÓN COMPROMETIDA EN TIEMPOS  
DE CRISIS

AULA CARLOS ROA, REFLEXIÓN Y  
DEBATE SOBRE EL TRANSPORTE

LA INNOVACIÓN COMO MOTOR DE  
LOS NUEVOS TIEMPOS

UN EQUIPO SÓLIDO Y PREPARADO

# GESTIÓN COMPROMETIDA ENTIEMPOS DE CRISIS

Ineco ha colaborado con distintas entidades no lucrativas en acciones de voluntariado, donaciones y otras actividades como el convenio con Ingeniería Sin Fronteras o la elaboración anual de la Campaña Euro Solidario.



**L**a difícil coyuntura económica que atraviesan los mercados ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar los principios responsables en la gestión de las compañías en todos sus ámbitos de actuación.

En este contexto, Ineco mantiene su firme apuesta por la Responsabilidad Corporativa y su consolidación dentro de la estrategia global, favoreciendo un compromiso cada vez más estrecho con las políticas que la rigen. En 2010, la compañía ha trabajado en la integración de principios, políticas, procedimientos e instrumentos de gestión que garanticen que todas las actividades de la empresa sean coherentes con sus valores.

En 2010 también se ha realizado un esfuerzo en reforzar la transparencia de nuestra gestión, siendo el primer año que el que se presenta tanto el Informe de Progreso del Pacto Mundial de las Naciones Unidas como la primera Memoria de Responsabilidad Corporativa.

## Excelencia en la calidad

Ineco persigue la excelencia en la calidad en sus servicios, por ello establece un diálogo continuo con sus clientes y una relación de confianza basada en la confidencialidad, objetividad, transparencia e innovación que permita anticiparse a sus necesidades y ofrecerles soluciones de manera eficiente. En este ejercicio, y dentro de las actuaciones implantadas por el Plan de Austeridad y Eficiencia, Ineco ha reducido sus tarifas y reafirmado su compromiso con la calidad y la innovación en sus servicios, alcanzando de este modo una alta satisfacción por parte de sus clientes.

## Un proyecto empresarial atractivo

La responsabilidad de Ineco hacia sus trabajadores se ha centrado en garantizarles la posibilidad de desarrollar sus competencias profesionales en las mejores condiciones y lugares de trabajo, favoreciendo su evolución profesional y humana y potenciando la diversidad e igualdad de oportunidades entre todos los miembros de la organización.

Para ello se han desarrollado planes de actuación como el Plan Integra, para la integración y mejora de la calidad de vida de los empleados con discapacidad y víctimas de la violencia de género. Estamos implantando también un Plan de Igualdad que recoge una serie de acciones para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en los distintos ámbitos de la gestión.

## Confianza y transparencia

Ineco es consciente del importante papel que juegan sus proveedores y contratistas en el negocio pues inciden de manera directa en la calidad de sus productos y servicios. En 2010 se han realizado numerosos avances en el área de gestión de proveedores, como la creación de una unidad de compras o de una mesa de contratación que garantizan el cumplimiento de los procesos de compra inspirados en los principios de publicidad, concurrencia, igualdad y no discriminación. Colaboramos, también, con Centros Especiales de Empleo para la elaboración de servicios y proyectos.

## Desarrollo económico, social y cultural

Ineco mantiene un firme compromiso para generar un impacto positivo en la sociedad a través de su desarrollo económico, social, cultural y medioambiental. Por ello apuesta por la generación y divulgación del conocimiento a través de actividades desarrolladas por el Aula Carlos Roa, órgano de reflexión y debate en torno al mundo del transporte.

Ineco ha colaborado con distintas entidades no lucrativas en acciones de voluntariado, donaciones y otras acciones como el convenio con Ingeniería Sin Fronteras y con Cruz Roja Española, entre otras, o la elaboración anual de la Campaña Euro Solidario, en la que los empleados han donado parte de su nómina a favor de un proyecto de Intermón Oxfam en Brasil hasta junio. A partir de esa fecha, el proyecto elegido es un Programa de Desnutrición Infantil de Médicos sin Fronteras en Etiopía.

## Protección del entorno

En su esfuerzo por minimizar el impacto ambiental asociado a sus actividades, Ineco cuenta con una Política de Calidad y Ambiental que vigila el cumplimiento de este objetivo. En 2010, este reto se ha materializado en cuatro ejes: atención prioritaria a aspectos medioambientales en la redacción de proyectos y prestación de servicios; uso responsable de los recursos, como el desarrollo en I+D interno enfocado a la reducción energética de nuestras instalaciones; gestión adecuada de residuos; y prácticas exigentes tanto para sus empleados como para sus proveedores.



Información ampliada en el Informe de Responsabilidad Corporativa 2010.

# AULA CARLOS ROA, REFLEXIÓN Y DEBATE SOBRE EL TRANSPORTE

El Aula Carlos Roa continuó durante 2010 con su labor como órgano de reflexión y difusión del conocimiento en materia de transporte, a través de la organización de diferentes eventos y de la colaboración con universidades y otras instituciones públicas.



**E**l Aula Carlos Roa experimentó en 2010 un gran empuje gracias al incremento de sus actividades. Creada en 2006 con el objetivo de convertir a Ineco en un referente mundial de la ingeniería y la economía del transporte, su balance incluye la celebración de once jornadas, 54 ponencias, acuerdos con cuatro universidades y la edición de 14 libros.

## Jornadas de reflexión y debate

Las jornadas promueven la participación de profesionales con un perfil técnico muy elevado para debatir sobre temas de actualidad del ámbito de la ingeniería y economía del transporte. En 2010, se celebraron tres jornadas - *Financiación del transporte urbano-metropolitano de viajeros, Transporte insular y Aerolíneas: una mirada al futuro* -, una jornada técnica sobre *Movilidad sostenible* y dos desayunos de trabajo, uno sobre *Colaboración público-privada* y el segundo sobre *Financiación y arrendamiento de material rodante*.

## Publicaciones

Con el objetivo de divulgar las acciones que desarrolla y el conocimiento en el mundo del transporte, el Aula edita anualmente una serie de publicaciones relacionadas con el sector. En este sentido, cuenta con una colección de cuadernos técnicos que nacen de las jornadas de reflexión y debate que organiza. En 2010 ha publicado los tres cuadernos correspondientes a las jornadas que se han llevado a cabo, distribuidos a los profesionales del ámbito del transporte. A finales de 2010, el Aula también editó y presentó el libro *Antonio Fernández Santillana. Constructor de aeroplanos y aviador*, de los autores Antonio González-Betés y Julio Rodríguez-Carmona.

## Premios

Los premios buscan promover y reconocer la labor de las revistas especializadas en la divulgación de trabajos técnico-científicos y fomentar la colaboración con las universidades españolas.

En 2010, el premio al mejor artículo en la Revista de Obras Públicas correspondió a Javier Manterola y Miguel Aguiló por su artículo *Saber ver la ingeniería*. El premio al mejor artículo en el sector aeronáutico se concedió a Óscar Díaz Olariaga y Jesús Benito por el artículo *Alternativas de mercado en la asignación de los slots aeroportuarios*.

El Aula también premia cada año al mejor trabajo fin de carrera para alumnos de las escuelas de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y los mejores expedientes en las especialidades de Navegación Aérea y Aeropuertos para alumnos de la Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos de Madrid.

## En colaboración con otras instituciones

El Aula Carlos Roa colabora también en otras actividades organizadas por diferentes instituciones tales como fundaciones y asociaciones enmarcadas en el sector transportes.

En el mes de marzo, se suscribió un nuevo convenio con la Universidad de Santiago de Compostela, a través del cual se desarrolla el proyecto de investigación "Laboratorio de Estudios de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (LEER)".

Además, se realizó, por segundo año consecutivo y en el marco de los Cursos de Verano de la Politécnica de Madrid en la Granja, el curso "La planificación en el resurgimiento del ferrocarril".



Más información en [www.aulacarlosroa.ineco.es](http://www.aulacarlosroa.ineco.es)

# LA INNOVACIÓN COMO MOTOR DE LOS NUEVOS TIEMPOS

En 2010 Ineco ha reafirmado su compromiso con la innovación y la mejora de sus productos y servicios, realizando una inversión cercana a los 5 M €.



**5M€**

Invertidos en Innovación

**1,5%**

Inversión sobre la cifra de ventas (1,1% es la media de las compañías españolas)

**38**

Proyectos con financiación nacional e internacional

**12**

Ineco ha participado en 12 consorcios internacionales de I+D+i y liderado 4

Esta cifra supone el 1,5 de la cifra de ventas, frente al 1,1% (INE 2009) que invierten en innovación como media las empresas españolas.

El objetivo es múltiple: responder a los compromisos adquiridos tanto con la sociedad como con los socios y clientes, mejorar la productividad de la empresa y aumentar la competitividad desarrollando nuevos productos y servicios que conlleven mejoras constantes en la eficiencia y eficacia prestada.

Como consecuencia, la política de I+D+i se desarrolla en cada una de las áreas donde se han identificado nuevas necesidades, destacando dos líneas de actuación complementarias:

- » En primer lugar, apoyar proyectos que puedan satisfacer a los socios y clientes en sus necesidades actuales y potenciales: el aumento del bienestar de los usuarios, la seguridad de las infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias o la detección de posibles amenazas y riesgos.
- » En segundo lugar, promover proyectos que aporten ventajas significativas en los procesos de internacionalización y crecimiento. En concreto, que impulsen la posibilidad de interoperabilidad en distintas infraestructuras, la mejora en el aprovechamiento de los recursos disponibles o proyectos eco-innovadores en busca de un equilibrio entre las exigencias del uso de los productos y la sostenibilidad ambiental.

## Iniciativas europeas e internacionales

Ineco ha participado activamente en iniciativas europeas e internacionales inscritas dentro del 7º programa marco de la Unión Europea. Nuestra participación en 12 consorcios, liderando 4, nos ha permitido distinguirnos como actor clave en el mercado europeo.

Ineco también ha participado en diferentes plataformas de I+D+i:

- » la plataforma aeronáutica europea (EATRADA).
- » la Plataforma Española de Transporte Ferroviario (PETF).
- » la Plataforma Tecnológica Española de la Carretera (PTC).

Por todo ello, Ineco juega un papel activo en el desarrollo de servicios de alto valor tecnológico, propiciando un posicionamiento vanguardista de la empresa. El desafío para el próximo año 2011 incluye continuar el camino ya iniciado, incidiendo en aspectos clave, como la comunicación y el asentamiento de las estrategias de rentabilidad.

# LA INNOVACIÓN COMO MOTOR DE LOS NUEVOS TIEMPOS



## PROYECTOS INTERNOS CONCLUIDOS EN 2010

### **ArQos. Análisis de redes en sistemas ferroviarios**

Servicio único en control y validación de las comunicaciones móviles GSM-R, tanto en líneas de alta velocidad como en líneas convencionales. Incorpora nuevos avances tecnológicos orientados a la detección, identificación y mejora del programa de mantenimiento y diseño de estas redes de comunicación.

### **E-Plan. Herramienta para planificación y análisis de aeropuertos**

Proporciona un servicio capaz de mejorar el proceso tradicional dedicado a la gestión de la planificación de las capacidades del entorno aeroportuario con una menor inversión en tiempo de análisis y con un aumento de su calidad. Esta plataforma de trabajo obtiene resultados optimizados muy fiables, al ampliar la posibilidad del número de estudios en el mismo intervalo de tiempo.

### **SIOS3. Sistemas de información y gestión integral de obras subterráneas**

Desarrollo de nuevos módulos del exitoso Programa SIOS orientado a las futuras aplicaciones de control de la explotación y mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias, abarcando ámbitos muy diversos bajo una misma aplicación de continuidad integrada de fácil accesibilidad y trazabilidad. Se crea SIOS-Inventario, un servicio ampliado sobre actividades ligadas a la plataforma, vía e instalaciones de energía, seguridad, señalización, etc, así como toda su documentación asociada.

### **HELIOS. Estudio del entorno aeroportuario**

Estudia de manera ágil y eficaz el entorno de los aeropuertos identificando diversos aspectos que pueden afectar a la seguridad y regularidad de las operaciones. Facilita el proceso de planificación de ampliaciones y nuevas infraestructuras aeroportuarias desde una fase temprana del diseño. Analiza la compatibilidad del aeropuerto y su entorno.

### **IMPULSE. Análisis de afecciones en sistemas de navegación y vigilancia**

Aplicación software que permite automatizar el análisis de la posible afección causada por obstáculos de grandes dimensiones (aerogeneradores, grúas, etc.) sobre el comportamiento de Sistemas de Navegación y Vigilancia que trabajan con señales pulsadas (DME, PSR, SSR y MLAT). Cuenta con metodología propia y novedosa, que aumenta la calidad de los servicios de consultoría de sistemas CNS.

### **SAD. Gestión de incidencias**

Base para la creación de un software inteligente dedicado a la gestión de incidencias en tiempo real. Favorece la toma de decisiones, fomentando la seguridad, la calidad del servicio ofrecido y la satisfacción del cliente final.

## PROYECTOS DESARROLLADOS DURANTE EL AÑO 2010 CON FINANCIACIÓN AUTÓNOMA

**ACDA** Estudio de viabilidad para el desarrollo de procedimientos CDAS avanzados / **CRM** Desarrollo de una solución CRM e implantación piloto en la dirección internacional / **DETEC** Desarrollo de nuevas técnicas de instrumentación de vía on line / **HEPA** Herramienta para el estudio de la potencia eléctrica de los aeropuertos / **PEIF** Herramienta para programas de explotación de instalaciones ferroviarias / **PILAS** Estudio de la capacidad erosiva en el entorno de pilas utilizando modelos fluviales de flujo bidimensional / **SOFTDIS** Software de apoyo para el diseño de instalaciones de seguridad ferroviarias / **SSICT** Soluciones para la mejora de la seguridad en las infraestructuras críticas de transporte. Ámbito ferroviario / **ARQOS** Análisis de los parámetros de calidad de servicio de las redes de comunicaciones móviles GSM-R para determinar el correcto proceso de planificación de la red y sus servicios / **ESTUDIO DE VIABILIDAD** de la climatización solar en instalaciones de aeropuertos / **E-PLAN AIRPORT** Herramienta para la planificación y análisis de aeropuertos / **IMPULSE** Aplicación para el análisis de la problemática en sistemas de navegación. Simulador de señales por impulsos / **PLANTA DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA** en el Paseo de la Habana / **SIOS3** Sistemas de información y gestión integral de obras subterráneas /

## PROYECTOS DESARROLLADOS DURANTE EL AÑO 2010 CON FINANCIACIÓN NACIONAL

**MAT** Diseño de un módulo arquitectónico de tránsito de viajeros en lugares relacionados con medios de transporte: Comunidad de Madrid / **NAZPLV** Desarrollo de una aplicación informática para la generación de planes de vuelos futuros en los aeropuertos de la red de Aena: Comunidad de Madrid / **RWX\_EX** Simulador de operación de aeronaves en pista para evaluaciones de seguridad: Comunidad de Madrid / **SISTEMA DE AYUDA** a la decisión para la gestión de incidencias en el ámbito ferroviario: Comunidad de Madrid / **ACROR** Analizador de actuaciones de aeronaves basadas en datos RADAR: **CDTI** / **CRONOS 2.0.-** Desarrollo de una solución integral de análisis de la explotación de líneas ferroviarias: **CDTI** / **HECCO** Herramienta de evaluación de las coberturas de comunicaciones: **CDTI** / **TÚNEL** Efecto aerodinámico de la alta velocidad en los túneles largos y definición de actuaciones especiales para disipar las sobrepresiones: **CDTI** / **HELIOS** Cálculo y evaluación de las servidumbres aeronáuticas: **CDTI** / **SIMULADOR DE VUELO** de ingeniería: **CDTI** / **VULCANO** Desarrollo de una metodología de prevención y evaluación de riesgo de un incendio en el entorno de las líneas eléctricas y ferroviarias: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino / **ESTUDIO DE LAS INTERFERENCIAS** por armónicos generados por el material rodante: Plan Nacional I+D+i MICINN / **EUROLAZO** Sistemas avanzados de interoperabilidad ferroviaria basados en tecnologías TIC mediante el desarrollo del componente ERTMS: Plan nacional I+D+i MICINN / **TICLOG.-** Tecnologías de identificación y comunicaciones para la mejora de la información y seguridad a lo largo de la cadena logística: Plan Nacional I+D+i MICINN / **CONVERFER** definición e instalación de un convertidor bidireccional 3 kV c/c - 25 kV c/a monofásico para trasvasar energía de una línea ferroviaria electrificada en c/c (normalmente perteneciente a la red convencional) a una línea electrificada en c/a (normalmente perteneciente a la red de alta velocidad) o viceversa / **CONVERTIDOR** definición e instalación de un inversor de c/c a c/a en la subestación de La Comba situada en el p.k. 18/650 de la línea Málaga – Fuengirola para convertir la energía de c/c sobrante en la línea a c/a para poder exportarla a la red de distribución de la compañía eléctrica /

## PROYECTOS DESARROLLADOS DURANTE EL AÑO 2010 CON FINANCIACIÓN INTERNACIONAL: 7º PROGRAMA MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA

**AAS** Integrated airport apron safety fleet management / **ACCEPTA** Accelerating Egnos adoption in aviation / **DEMASST** Demo for mass transportation security: Road - mapping study / **EPISODE-3** Single European Sky Implementation support through Validation / **GIANT-2** Egnos adoption in the aviation sector / **GRAIL-2** GNSS introduction in the rail sector 2 / **INESS** Integrated European signalling system / **RESET** Reduced separation minima / **STANDARDS** Standardization and reference documentation support. Standards / **SUGAST** Support to Galileo standardization / **TITAN** Turnaround integration in trajectory and network / **TRIOTRAIN** Total regulatory acceptance for the interoperable Network /

# UN EQUIPO SÓLIDO Y PREPARADO

En Ineco apostamos por el talento de nuestros profesionales que nos permite mejorar día a día, encontrar nuevas soluciones y conquistar nuevos mercados. Por tercer año consecutivo, hemos sido galardonados como Empresa TOP EMPLOYER. También nos han concedido el European Business Awards, que recompensa las buenas prácticas y la innovación. Estos premios son el reconocimiento a nuestro esfuerzo continuo por atraer y gestionar el talento.



**60/40**

Porcentaje empleados  
hombre / mujer

**70%**

Titulados y de alta  
cualificación

**38 AÑOS**

Edad media

**TOP  
EMPLOYER**

Por tercer año consecutivo



## Empresa TOP 2010 y European Business Awards

Ineco ha sido galardonada, por tercer año consecutivo, como empresa Top Employer España 2010, por el CRF Institute. Las 34 empresas seleccionadas son compañías que realmente destacan sobre la media y ofrecen a sus empleados los mejores beneficios y calidad de vida.

También hemos sido seleccionados como uno de las 25 representantes nacionales de España por el prestigioso programa de premios European Business Awards, que reconocen y promocionan la excelencia, las buenas prácticas y la innovación empresarial en la Unión Europea.

## Compromiso con la formación y el desarrollo profesional

En 2010, lanzamos un Plan de Formación que incluye programas integrales que se realizan a lo largo del tiempo para el desarrollo continuo de los empleados. Este año hemos incrementado en casi 8.000 las horas que nuestros profesionales dedican a la formación. 2.200 personas han participado en este plan durante 2010, con un gasto medio de casi 800 € por empleado y con un grado de satisfacción media que alcanzó el 7,9.

También contamos con un itinerario de carrera profesional adaptado a la actual organización de la empresa. Propone tres vías de progresión profesional que orientan las posibilidades de desarrollo dentro de Ineco. Este itinerario establece los puestos y su asignación a niveles, distinguiendo entre una carrera de gestión, una carrera técnica y una carrera para el personal de soporte.

## PLANTILLA

a 31 de diciembre de 2010

2009

3.126

2010

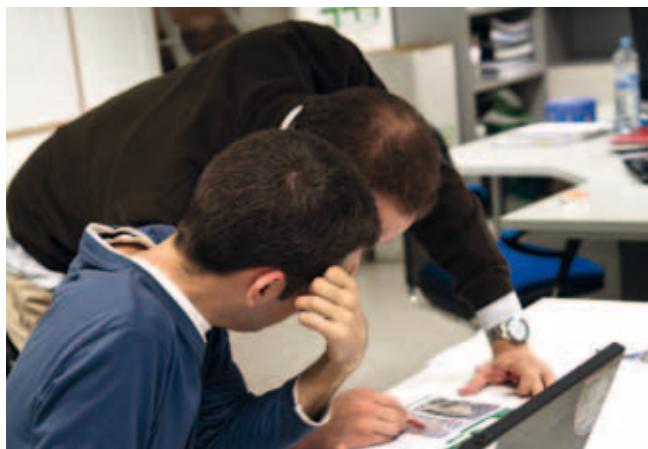
3.182

## DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA POR ÁREAS

a 31 de diciembre de 2010

●	1.097	PROYECTOS FERROVIARIOS, OBRAS Y MANTENIMIENTO
●	572	INSTALACIONES Y SISTEMAS FERROVIARIOS
●	807	AERONÁUTICA
●	490	CARRETERAS Y ESPECIALIDADES
●	53	DESARROLLO E INTERNACIONAL
●	163	CORPORATIVA

# UN EQUIPO SÓLIDO Y PREPARADO



Estas carreras, si bien constituyen la referencia de evolución natural de los profesionales de Ineco, están caracterizadas por la transversalidad y la flexibilidad, aportando posibilidades de desarrollo tanto vertical como horizontal.

## Compromiso con nuestro equipo

Ineco ha aprobado su Plan de Igualdad para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en todos los ámbitos: selección, formación, promoción y desarrollo. El Plan incluye políticas específicas de conciliación, mecanismos de control y herramientas para evitar la discriminación, así como programas de sensibilización.

También presentamos en 2010 el Plan Integra para promover la integración de personas pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social a los que Ineco quiere brindar una especial atención: discapacitados, víctimas de violencia de género y jóvenes provenientes de centros.

## Comunicación interna

En Ineco somos conscientes de que una buena comunicación interna es clave para el desarrollo óptimo de la actividad de la organización. Hemos puesto en marcha, desde hace años, diversos canales de comunicación – intranet, correo corporativo, reuniones corporativas, revista interna, buzón de sugerencias, etc.– para mejorar la cohesión de nuestros empleados y reforzar nuestra cultura corporativa.

## Foros de empleo

Durante 2010, Ineco ha participado en cuatro foros de empleo y hemos asistido como ponentes a ocho presentaciones organizadas por diferentes universidades y escuelas de ingeniería.

**776€**  
En formación por empleado

Distribución de la plantilla / a 31 de diciembre de 2010

## POR EDADES Y SEXO

>= 20 y <30

396 | 338 Total: 734

>= 30 y <40

965 | 701 Total: 1.666

>= 40 y <50

359 | 168 Total: 527

>= 50 a 65

181 | 74 Total: 255

Distribución de la plantilla / a 31 de diciembre de 2010

## POR CUALIFICACIÓN Y SEXO

Titulados

1522 | 862 Total: 2.384

Soporte

377 | 421 Total: 798

Hombres  
Mujeres

FORMACIÓN / a 31 de diciembre de 2010

Concepto	2009	2010
Horas de formación	132.191	140.081
Horas de formación / plantilla media	44	44,5
Personas formadas	1.939	2.197
Gasto directo en formación	3.324.924€	2.444.007€
Gasto medio por empleado (plantilla media)	1.101€	776€
Gasto por producción anual	1,20%	0,92%
Satisfacción media con las acciones formativas	7,5 sobre 10	7,9 sobre 10

# ÁREAS DE ACTIVIDAD



The background image shows a complex highway interchange with multiple levels and ramps, constructed from dark steel and concrete. The sky above is filled with heavy, grey clouds. In the foreground, the structural elements of the interchange are prominent, including large support pillars and overhead walkways.

- FERROVIARIO
- AERONÁUTICO
- CARRETERAS
- INTERMODAL

# SECTOR FERROVIARIO



# SECTOR FERROVIARIO

Ineco ha estado presente en todas las líneas que componen la red de alta velocidad española, además de participar en la gran mayoría de las actuaciones que se han llevado a cabo en la red ferroviaria de ancho ibérico. Hemos desarrollado, también, una importante actividad en transporte urbano.



**ALTA  
VELOCIDAD**  
1.635 km construidos  
2.031 km de mantenimiento  
64 proyectos revisados

**66**  
Obras de adecuación  
de estaciones

Ineco ha estado presente en todas las líneas que componen la red de alta velocidad española, tanto en las que están o se han puesto en servicio a lo largo del año, como en las que se encuentran en fase de diseño o construcción.

En la red ferroviaria de ancho ibérico, hemos continuado con nuestra participación en el ciclo completo en la mayoría de las actuaciones que se están llevando a cabo, desde los estudios y proyectos, hasta las fases de mantenimiento y explotación, tanto para el transporte de viajeros como de mercancías.

En su apuesta por la innovación tecnológica, Ineco ha trabajado en 2010 en la implementación de sistemas y procesos novedosos, como el despliegue del sistema de protección ERTMS, los procesos de evaluación independiente de seguridad y servicios relacionados con los planes de eficiencia energética en el ferrocarril.

La actividad de Ineco en transporte urbano ha sido también muy significativa, llevando a cabo trabajos relacionados con la movilidad urbana y acceso a las ciudades, con actuaciones que van desde la planificación y redacción de proyectos, hasta la definición de tecnología o actuación en obras.

## CONSULTORÍA

Hemos llevado a cabo diversos estudios de planificación del transporte en el ámbito ferroviario, tanto para transporte de mercancías como de la red de cercanías, alta velocidad y transporte urbano. En este sentido, hemos desarrollado estudios tan significativos como el del Corredor Ferroviario Mediterráneo o el Plan Estratégico de Transporte Ferroviario de Mercancías en España. En el ámbito internacional, hemos llevado a cabo importantes trabajos como el Plan Nacional de Transportes de Argelia y los desarrollados para los planes directores de metro y ferrocarril de Kuwait.

Hemos realizado, también, estudios y análisis relacionados con la operación y la explotación ferroviaria, estudios de capacidad, labores de asesoramiento y apoyo a la gestión, estudios de demanda y análisis de la movilidad y estudios de financiación, como los llevados a cabo para la línea 9 del metro de Barcelona.

Ineco sigue participando activamente en el campo del desarrollo software, con aplicaciones como Copérnico, cuyo objetivo es la

planificación, seguimiento y control de la operación ferroviaria, y en proyectos de innovación como Cronos, solución integral para el análisis de la explotación de trazados ferroviarios.

## PROYECTOS

En proyectos de obra civil, Ineco ha participado en 2010 en los proyectos de todas las líneas de alta velocidad en curso, como las de Madrid-Barcelona-Frontera Francesa, Vitoria-Bilbao-San Sebastián, Bobadilla-Granada, Madrid-Extremadura, Corredor Norte-Noroeste, Murcia-Almería, conexión ferroviaria Atocha-Chamartín, ampliación del complejo de Atocha, línea Madrid-Valladolid-Norte y el nuevo acceso de alta velocidad a Levante, a través de las supervisiones de proyectos, en la mayoría de los casos, y en la redacción de algunos otros.

Se han realizado proyectos de plataforma en las estaciones de Plasencia-Fuentidueñas, Vilariño-Cerdejo, Herencia-Alcázar de San Juan y Palencia-Alar del Rey; proyectos de montaje de vía en los tramos de Xátiva-Alcoy y Villagarcía-Padrón, entre otras, así como proyectos de cambiadores de ancho.

Hemos continuado con la supervisión y coordinación de proyectos construidos para varios clientes, entre los que se encuentran el Ministerio de Fomento, Adif, la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía y Ferrocarriles de Gran Canarias.

En líneas de ancho ibérico, los estudios y proyectos de renovación y adecuación de líneas más significativos han sido los de Amoraima-Algeciras, Arenys-Blanes, la supresión de la barrera ferroviaria de Gijón y el nuevo acceso a la terminal de El Prat.

En zonas urbanas, hemos participado en la entrada de la alta velocidad en Barcelona y Madrid y en la redacción de proyectos para los metros de Barcelona, Sevilla, Valencia y Metropolitano de Tenerife, entre otros.

Ineco participa activamente en proyectos de estaciones, terminales intermodales, puestos de mando y otras estructuras. En este sentido, hemos llevado a cabo proyectos en nuevas estaciones de alta velocidad, como en las del Corredor Madrid-Valencia, y proyectos de estaciones de viajeros de líneas convencionales, llevando a cabo actuaciones de arquitectura relacionadas con la rehabilitación, ampliación, accesibilidad, etc. Entre las rehabilitaciones

# SECTOR FERROVIARIO



Ineco está altamente especializada en proyectos de consultoría e ingeniería en el sector ferroviario

llevadas a cabo, podemos destacar las de edificaciones históricas como la estación de Benalúa, en Alicante.

Podemos destacar, asimismo, nuestra participación en los proyectos y construcción de cuatro talleres de material móvil de alta velocidad y cinco de red convencional, entre los que se encuentran los de Can Tunis, Fuencarral y Valladolid.

En cuanto a los proyectos de instalaciones, hemos seguido desarrollando proyectos de dimensionamiento energético, de subestaciones eléctricas de tracción, de líneas aéreas de contacto y de telemandos de energía, tanto en vías de alta velocidad como de red convencional.

En líneas de alta velocidad se ha actuado en proyectos relacionados con la energía en diversos tramos de las principales líneas españolas como las de Madrid-Extremadura o Madrid-Valencia.

En líneas de la red convencional, las principales actuaciones de electrificación han sido en el tramo Chamartín-Barajas, en las redes de cercanías de Madrid, Barcelona y el País Vasco, y en diversos tramos de la red de Serveis Ferroviaris de Mallorca.

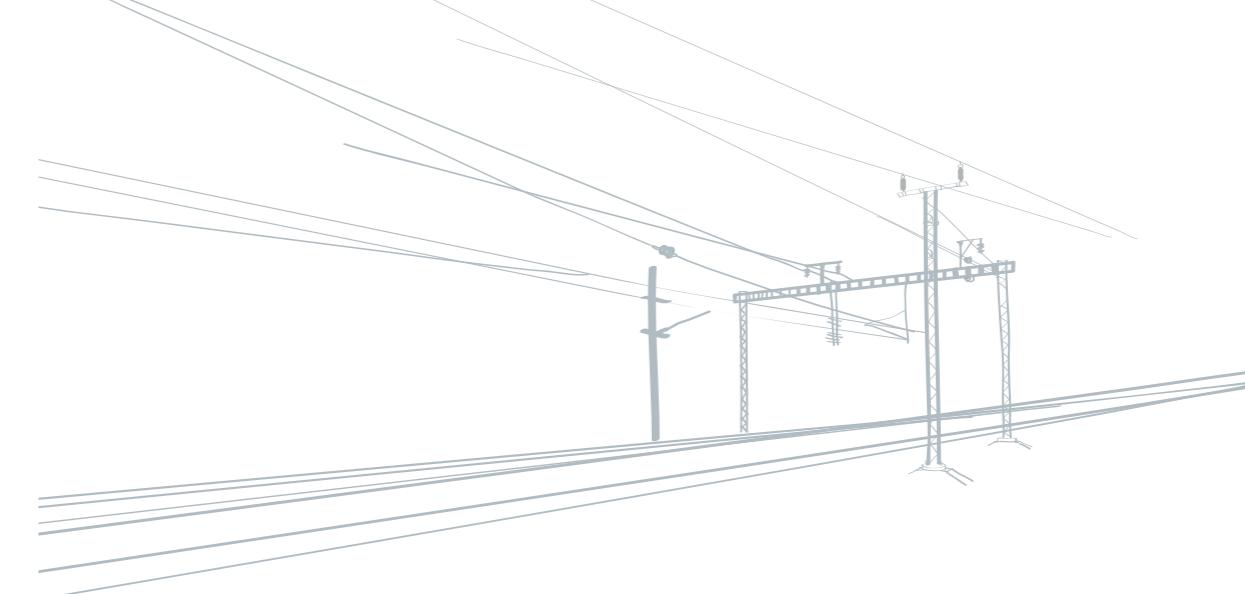
Dentro de la mejora constante que aplicamos a nuestros trabajos, hay que destacar la puesta en producción de la herramienta CADMAS-TER, proyecto de innovación que nos permite optimizar el diseño de las líneas aéreas de contacto con cualquier tipología de catenaria.

Hemos participado activamente en proyectos de señalización y comunicaciones, desarrollando actuaciones de instalaciones de señalización, sistemas de detección y protección al tren mediante el sistema ERTMS, telecomunicaciones fijas, comunicaciones móviles GSM-R y centros de control de tráficos centralizado para todo tipo de líneas, así como proyectos de adecuación de instalaciones de seguridad en tramos de la red convencional.

También hemos actuado en la definición de las obras de suministro general de energía y red de distribución, en la construcción de edificios técnicos y en los sistemas de protección civil y seguridad.

## ▷ INGENIERÍA

En 2010 hemos desarrollado diversas actividades relacionadas con la ingeniería del terreno, como los estudios geológicos desarrollados para Adif, colaborando en el control y seguimiento de campañas de campo, así como en la dirección de las mismas.



También hemos llevado a cabo trabajos geológico-geotécnicos y estudios hidrogeológicos de zonas con túneles de importancia, destacando los túneles de Pajares y de Loja.

A lo largo del año hemos incrementado activamente nuestra actividad en los trabajos relacionados con estudios de definición de elementos de superestructura de vía y estudios que determinan la adopción de medidas para la atenuación de ruidos y vibraciones en entornos urbanos o de especial sensibilidad ambiental. En este sentido, podemos destacar nuestras actuaciones para Metro de Madrid.

Hemos realizado, también, informes técnicos de patologías de los túneles en servicio y trabajos de seguimiento y reparación, como el proyecto de impermeabilización de la boca Norte del túnel de Guadarrama o la inspección de los túneles en servicio de las líneas de alta velocidad Sur. Asimismo hemos estudiado los efectos aerodinámicos producidos por la entrada de los trenes de alta velocidad en más de 30 túneles.

Continuamos con las actuaciones relacionadas con el cálculo de estructuras, puentes y viaductos. En este sentido hemos participado en trabajos de estructuras de envergadura, como los viaductos de alta velocidad en Granada y Orense.

Otras actividades importantes han sido las relacionadas con los problemas de patologías de estructuras o de ejecución de talleres ferroviarios como el proyecto de reparación de daños de la estación de alta velocidad de Zaragoza o los proyectos de reforma de los talleres de CAF en Caracas, Venezuela.

## ▷ ASISTENCIAS TÉCNICAS Y DIRECCIONES DE OBRAS

Hemos participado en numerosas obras de construcción y rehabilitación de líneas, tanto de alta velocidad como de red convencional, y en actuaciones de transporte urbano a través de servicios como la dirección de obra, control y vigilancia, coordinación de seguridad y salud, logística de suministros, auditorías de calidad y normalización de los proyectos construidos, como fase previa al mantenimiento.

Para desarrollar estos servicios, hemos utilizado innovadoras herramientas informáticas de desarrollo propio como SIOS, que gestiona los datos de la obra en tiempo real, vía web.

En las obras relacionadas con túneles, hemos llevado a cabo, también, la asistencia técnica y el apoyo a la dirección de obra, con la participación de expertos en métodos constructivos.

En relación con las obras de instalaciones, se han realizado trabajos de control y vigilancia y de dirección facultativa de obras de electrificación de tracción para líneas de alta velocidad.

Se han realizado, además, asistencias técnicas para el control de las obras de instalaciones de señalización, sistemas de detección y protección al tren mediante ERTMS niveles 1 y 2, comunicaciones fijas y móviles, instalaciones necesarias para el control de tráfico centralizado y de la integración de componentes, edificios y sistemas asociados.

Ineco participa como asistencia técnica o como dirección de obra en el despliegue de todos los centros de regulación y control de las líneas de alta velocidad que se han puesto en servicio hasta la fecha. Asimismo, continúa colaborando con Adif e Indra en el diseño de sus requisitos.

En la red convencional, hemos realizado la asistencia técnica en las obras de rehabilitación y modernización de distintos tramos de línea, con el fin de mejorar la línea aérea de contacto y con ello las condiciones de seguridad en la explotación y la fiabilidad de dicho sistema.

En cuanto a la red de cercanías, se ha realizado la asistencia técnica de control de las obras, incluido el apoyo técnico en lo referente al desarrollo de la funcionalidad del sistema ERTMS para su adaptación a líneas de cercanías, en el ámbito geográfico de Madrid.

Hemos llevado a cabo, también, la asistencia para el control de las obras de instalaciones del sistema de comunicaciones móviles GSM-R en todas las líneas del núcleo de cercanías de Barcelona.

Podemos destacar nuestras actuaciones en la construcción de las líneas de alta velocidad Madrid-Levante, Barcelona-Figueres, Madrid-Galicia, entre otras referencias nacionales y, en el ámbito internacional, la supervisión de las obras de la línea Estambul-Ankara, en Turquía. Hemos desarrollado, también, las direcciones de obra, control y vigilancia y coordinación de seguridad y salud de las obras de renovación y adecuación de la Red de Ancho Convencional (RFIG) y diversos contratos para otros clientes como Mintra (Móstoles-Navalcarnero) y GTP (Alboraya).

# SECTOR FERROVIARIO

## MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN

En cuanto a la puesta en explotación, Ineco ha colaborado en la puesta en marcha de las principales actuaciones llevadas a cabo en 2010, como la línea Madrid-Levante, la nueva terminal de Atocha o la línea Figueres-Perpiñán.

Continuamos con nuestra participación en la programación, control y seguimiento de todas las líneas de alta velocidad que ya estaban en servicio, en los subsistemas de infraestructura, superestructura e instalaciones de energía, señalización y comunicaciones, así como en correderos de altas prestaciones, tales como el Corredor del Mediterráneo y en la ejecución del mantenimiento de los cambiadores de ancho.

Igualmente, y desde su puesta en servicio, se han ampliado estas labores a la línea de alta velocidad Madrid-Levante. Se han cumplido, además, los objetivos fijados en el seguimiento y control de los puentes de las líneas de alta velocidad Sur.

Se ha iniciado, también, un nuevo servicio de medidas de cobertura radioeléctrica GSM / GSM-R en líneas ferroviarias.

En explotación, se realiza la supervisión y gestión de las instalaciones del telemando de energía y de comunicaciones de los centros de control en las líneas de alta velocidad, de forma continua, mediante turnos de 24 horas los 365 días del año.

Ineco realiza, también, el soporte a las actividades de gestión de la red de energía y de las telecomunicaciones fijas, móviles GSM-R, operadores públicos, videovigilancia y control de accesos, con seguimiento on-line a través de procesos software y análisis de las alarmas detectadas por los mismos, generando los informes, partes de incidencias, solicitudes, etc.

En cuanto a la red convencional, hemos actuado en la inspección y pruebas de carga de los puentes de Adif y en puentes metálicos de Feve. También hemos ejecutado numerosas pruebas de carga llevadas a cabo en puentes nuevos de la red de alta velocidad como en el eje de Levante.

Hemos continuado los trabajos de revisión, ajuste e inspecciones reglamentarias de subestaciones eléctricas de tracción de Adif de 3.000 v corriente continua. A lo largo de 2010, se realizó la revisión de 72 subestaciones eléctricas de tracción para Adif.

Ineco ha continuado los trabajos de inspección visual y termográfica de las instalaciones de línea aérea de contacto de 3 kV c.c., en los núcleos de cercanías de Valencia, Bilbao, San Sebastián y Barcelona.

Hemos realizado, además, las medidas de cobertura GSM/GSM-R en las líneas de la red convencional Madrid-Valencia, Madrid-Barcelona y Barcelona-Valencia y en todos los núcleos de cercanías.

## SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA

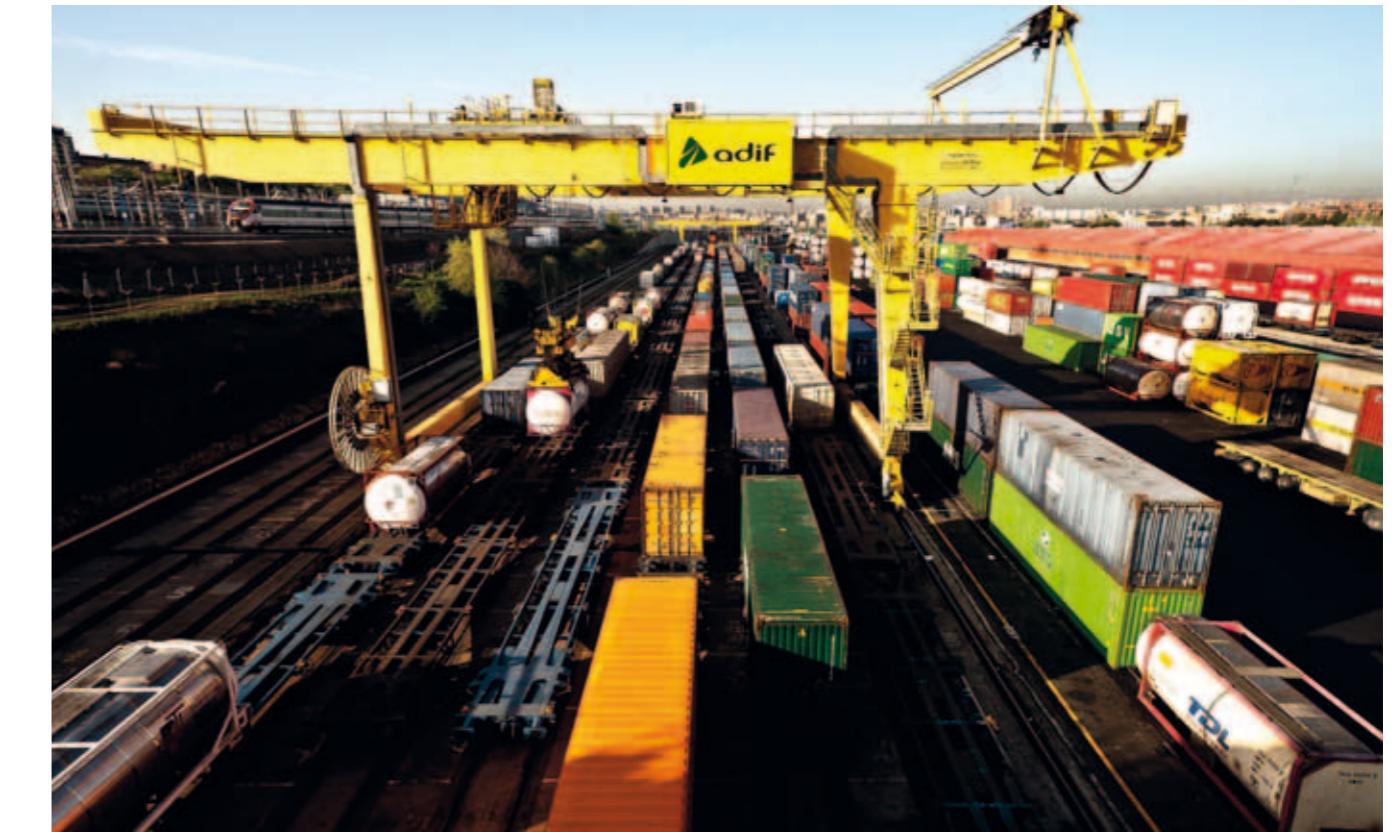
Durante el año se han realizado trabajos de seguimiento del ciclo de vida de seguridad y evaluaciones independientes de seguridad. En este sentido, Ineco ha realizado el seguimiento, control y evaluación de los procesos que debe realizar el suministrador de las instalaciones, proporcionando así, como tercera parte, una garantía de seguridad a nuestros clientes.

En el año 2010, se han realizado estos trabajos, en el ámbito de la aplicación específica del subsistema de control y mando, para la línea de alta velocidad Madrid-Valencia.

Podemos destacar, dentro de las actividades llevadas a cabo en 2010, la asistencia técnica al despliegue del ERTMS en la Unión Europea. El sistema ERTMS ha pasado en muy pocos años de la fase de especificación a la de puesta en servicio. A lo largo de este año Ineco ha colaborado en su implantación en España y en toda la red europea.

Ineco ha dado soporte a Renfe y a Adif en la definición de especificaciones nacionales y ha participado en los procesos de validación y certificación. Destaca la participación en todas las campañas de pruebas complementarias definidas para la integración de tren y vía. Estas campañas se desarrollan en la vía y en el laboratorio de interoperabilidad del Cedex, con el que Ineco trabaja estrechamente.

En línea con el impulso que se está prestando a la puesta en marcha de prácticas de eficiencia energética en todos los modos de transporte, Ineco ha apostado por su especialización en esta materia, siendo su experiencia ferroviaria integral una ventaja competitiva, que nos permite trabajar tanto en el ámbito de la infraestructura como en el del material. Así, en el año 2010 ha continuado colaborando con Adif en todas las labores ligadas a la implantación de su Plan Director de Eficiencia Energética: definición técnica de las medidas, análisis de su viabilidad y seguimiento de su implantación y desarrollo.



Ineco asiste, además, técnicamente a Renfe en la implementación de medidas de eficiencia, incluyendo campañas de equipos, tanto en tierra como embarcados y el análisis de prácticas de conducción eficiente y de medidas de ahorro.

## MATERIAL RODANTE

En este ámbito, hemos renovado en este 2010 la Acreditación como Entidad de Inspección de Material Rodante Ferroviario, tipo C, otorgada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) y hemos estado presentes en el proceso de fabricación de nuevos trenes, realizando el seguimiento de la fabricación, así como en la realización de pruebas y puesta en servicio. Adicionalmente,

hemos participado en la certificación y homologación de estos vehículos. En este sentido es importante mencionar nuestra colaboración con Cetren en la homologación de los prototipos de los nuevos trenes de alta velocidad que se desarrollan en España.

Durante el año 2010 se ha prestado, también, asistencia técnica para la puesta en servicio de trenes de alta velocidad y cambio de ancho, media distancia, y mercancías de Renfe.

Igualmente hemos trabajado en la fabricación y puesta en servicio de unidades de transporte urbano y de cercanías para diversos clientes entre los que se encuentran Renfe, Euskotren, Feve o Ferrocarriles de Andalucía.

# SECTOR FERROVIARIO



Podemos destacar nuestra participación en proyectos de gran singularidad técnica como el Tren-Tram de la Bahía de Cádiz, en el que se ha estudiado la problemática de la compatibilidad entre las redes ferroviaria y tranviaria y, por último, dentro del ámbito internacional, la labor desarrollada para el metro de Medellín en Colombia.

## ► MEDIO AMBIENTE

En el ámbito medioambiental, Ineco ha continuado desarrollando diferentes actividades para el sector ferroviario y transporte urbano. En concreto, hemos llevado a cabo actuaciones relacionadas con la planificación territorial entre las que se encuentran planes territoriales de ordenación de infraestructuras, como el del Tren del Sur de Tenerife, y estudios de viabilidad como el del cierre del anillo ferroviario de la isla. También hemos trabajado en las evaluaciones ambientales de estos planes.

Ineco ha continuado con sus evaluaciones de impacto ambiental, tanto para proyectos de alta velocidad, como red convencional y transporte urbano, como el de la línea 3 del metro de Sevilla. También hemos llevado a cabo direcciones ambientales de obra, asistencias técnicas de obra, evaluación y gestión del ruido, gestión ambiental, integración paisajística, gestión de ruidos, supervisión y coordinación de proyectos y otros estudios de afecciones.

En cuanto a los estudios de movilidad urbana sostenible, destaca el realizado para el Plan de Movilidad Urbana Sostenible en el municipio de L'Hospitalet de Llobregat.

## ► PRINCIPALES REFERENCIAS

### **Actuaciones en la red de alta velocidad española**

Se ha trabajado en la supervisión de proyectos constructivos de plataforma de las líneas de alta velocidad que se encuentran en fase de redacción de proyectos. Estos contratos abarcan cinco tramos de líneas con un total de 603 km de vía de doble ancho internacional y 59 subtramos. Hemos realizado, también, trabajos técnicos de apoyo a los proyectos en redacción e informes semestrales de seguimiento.

Para el planteamiento y diseño del sistema de electrificación ferroviaria, hemos realizado los estudios de dimensionamiento

energético para las líneas Madrid-Motilla del Palancar-Albacete/Valencia, Bobadilla-Algeciras y Palencia-Villalpando.

Se han realizado los proyectos básicos y constructivos de las subestaciones de tracción, y de línea aérea de contacto.

Para todas las nuevas líneas de alta velocidad en construcción y puestas en servicio en el año 2010, hemos redactado los proyectos de ejecución y llevado a cabo las asistencias de las obras de las instalaciones de señalización, sistemas de detección y protección al tren ERTMS, comunicaciones fijas y móviles GSM-R, y de las instalaciones necesarias para el control de tráfico centralizado.

Los proyectos incluyen, también, la definición de las obras de suministro general de energía, la construcción de los edificios técnicos y los sistemas de protección y seguridad.

Hemos participado en doce contratos de direcciones facultativas de obras de plataforma y dos de montaje de vía en tramos de: túneles de Pajares, en la línea Madrid-Barcelona-Frontera Francesa, Vitoria-Bilbao-San Sebastián, Bobadilla-Granada, Madrid-Extremadura, Corredor Norte-Noroeste, Murcia-Almería, conexión ferroviaria Atocha-Chamartín, ampliación del complejo de Atocha, línea Madrid-Valladolid-Norte y Nuevo Acceso de Alta Velocidad a Levante.

Hemos llevado a cabo la dirección facultativa de las obras de electrificación en todas las líneas de alta velocidad que se han realizado durante el año 2010 para Adif. Adicionalmente hemos llevado la asistencia técnica de control y vigilancia de las obras correspondientes a Torrejón de Velasco-Motilla del Palancar-Albacete, Ourense-Santiago de Compostela y de las subestaciones de tracción del tramo Barcelona-Figueres.

Estos trabajos han permitido la puesta en servicio con éxito, en diciembre de 2010, de la nueva línea de alta velocidad Madrid-Valencia, del tramo Motilla del Palancar-Albacete, del subtramo Mollet-Girona y de la conexión de la estación de Figueras, lo que ha permitido la interconexión del tramo internacional Figueras-Perpiñán con la red ferroviaria española.

También hemos colaborado en los contratos para el control del suministro del material de vía ferroviaria.

Hemos llevado a cabo diversas actuaciones en los túneles de Pajares entre las que se encuentran: inventario de agua en superficie; nivelación topográfica; seguimiento de la red; aforos; inventario

de filtraciones; muestreo y caracterización hidroquímica de aguas subterráneas.

Ineco ha implementado el control de circulación, control de servicios de tracción y realización de pruebas funcionales durante la fase de obras de montaje de vía e instalaciones en las bases de trabajo de Adif para la construcción de nuevas líneas de alta velocidad.

Además, hemos realizado el seguimiento y control de la planificación y avance de la línea Madrid-Zaragoza-Frontera Francesa y coordinación de las obras en el núcleo urbano de Barcelona y su entorno.

Se continúa trabajando en cuatro contratos de seguimiento y control del mantenimiento de la infraestructura, superestructura e instalaciones de energía, señalización y comunicaciones de las líneas Madrid-Sevilla, Córdoba-Málaga, La Sagra-Toledo; Madrid-Barcelona; Madrid-Valladolid y Ramal Olmedo-Segovia; Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia.

Entre los servicios desarrollados se encuentran el mantenimiento y la maniobrabilidad de los cambiadores de ancho y la instrumentación y realización de pruebas de carga estáticas y dinámicas de puentes y viaductos de nueva construcción.

Dentro de las actuaciones desarrolladas en la red de alta velocidad podemos destacar, además, los siguientes trabajos:

» **Complejo ferroviario de Chamartín y Atocha (Madrid)**  
Hemos desarrollado diversos contratos para el estudio del complejo ferroviario de Madrid-Chamartín y su relación con su entorno y para el proyecto del nuevo complejo ferroviario de la estación de Atocha.

En cuanto al proyecto de Madrid-Chamartín, los trabajos que hemos realizado incluyen estudios previos de tipo funcional y de planeamiento y la definición del proyecto de construcción de la fase 1 que se desarrollará con el objetivo de habilitar el funcionamiento del túnel de alta velocidad Atocha-Chamartín a concluir en 2012, estableciendo en Chamartín las nuevas cabeceras de la alta velocidad a Levante, y permitiendo la continuidad de las obras de ampliación del complejo de Atocha (estación pasante) al absorber parte de la demanda de este último complejo.

» **Actuaciones en la estación de Atocha**  
Respecto a la estación de Atocha, el proyecto básico contempla

# SECTOR FERROVIARIO



una nueva estación subterránea que, con cuatro vías y dos andenes, conectará el futuro túnel de alta velocidad entre las estaciones de Atocha y Chamartín con un nuevo acceso Sur de alta velocidad.

#### » Actuaciones en la estación de Chamartín

En relación con la estación de Chamartín, hemos desarrollado el proyecto de construcción de la ampliación de vías, andenes y del vestíbulo del ancho UIC de la estación.

#### » Actuaciones en la nueva conexión subterránea entre las estaciones Atocha y Chamartín y prolongación del sistema ERTMS/ETCS nivel 1 en diversas líneas de cercanías

Se ha realizado el control y vigilancia de las obras y la coordina-

ción de seguridad y salud en dichas obras, incluido el apoyo técnico en lo referente al desarrollo de la funcionalidad del sistema ERTMS para su adaptación a una línea de cercanías.

En la nueva conexión subterránea entre las estaciones de Atocha y Chamartín, se ha llevado a cabo la electrificación e instalaciones seguridad y comunicaciones en el nuevo túnel Atocha - Chamartín y prolongación del sistema ERTMS/ETCS nivel 1 a diversas líneas de la red de cercanías de Madrid. Supone, así, la actuación en 172,5 km de las cercanías de Madrid, incluido los 8,2 km del nuevo túnel entre las estaciones de Atocha y Chamartín.

#### » Centros de Control

Ineco ha prestado apoyo en asistencia de obra y, en algún caso,

en dirección de obra en el despliegue de todos los CRC de alta velocidad puestos en servicio hasta la fecha.

En estos centros de control se instalan los diferentes sistemas de control y gestión del tráfico y de los elementos asociados (telemandos de señalización, de energía, de detectores, de comunicaciones, puesto central de ERTMS,...) y la plataforma DAVINCI, que integra todos ellos en el entorno de tiempo real, convirtiéndose en el centro neurálgico de control de la línea.

#### Proyecto constructivo del nuevo edificio para el Centro de Regulación y Control (C.R.C., C.T.C. y C.P.S.) en León

El objeto del proyecto constructivo es definir las obras necesarias para la construcción del nuevo edificio destinado a CRC (Centro de Regulación y Control), CPS (Centro de control de Protección y Seguridad) y CTC (Control de Tráfico Centralizado) en León.

#### Control y vigilancia de las obras del Centro de Regulación y Control (C.R.C.) de Albacete

El objeto de esta asistencia ha sido el control y vigilancia de las obras de instalaciones de los Centros de Regulación y Control (CRC) para la nueva línea de alta velocidad de Madrid-Levante. Estos centros se ubican en Albacete y Madrid (Atocha-Delicias).

Estos centros controlarán la línea a Levante, comenzando con los 436 km puestos en servicio en diciembre de 2010: tramos Madrid-Valencia y Motilla-Albacete, y posteriormente, las ampliaciones previstas hasta completar los 940 km de la futura línea de alta velocidad Madrid - Castilla La Mancha - Comunidad Valenciana - Región de Murcia.

Se realizará la instalación de ERTMS Nivel 2 en las estaciones de Atocha y Chamartín, así como en el tramo comprendido entre dichas estaciones. En el resto, es decir, C1/C7, C4, C3 y C8 se equipará con nivel 1.

#### Consultoría y asistencia para el control y vigilancia de las obras: ramal Castellbisbal / Papiol-Mollet / Sant Fost. Adecuación de la línea para tráficos en ancho internacional y ancho ibérico. Nudo de Mollet. Fase 1. Barcelona

El alcance del proyecto incluye las obras de movimiento de tierras para la formación de la nueva plataforma, la ampliación de las obras de drenaje transversal actuales, así como una obra de nueva ejecución.

En cuanto a los viaductos, el proyecto contempla la duplicación del de Paseo de la Florida y Riera de Caldes así como la ejecución de ocho nuevos.

También hemos desarrollado los trabajos de montaje de superestructura correspondientes a las vías de dos ramales de ancho distinto.

#### Adecuación de las estaciones de viajeros de los núcleos de cercanías

En 2010, hemos participado en 38 contratos de direcciones de obras relacionadas con las estaciones de viajeros de la red de cercanías.

Entre los trabajos que hemos desarrollado se encuentran el análisis del programa de trabajos presentado por el contratista y la aprobación de los medios humanos y materiales propuestos por la contrata para ejecutar la obra correctamente y en plazo.

Además, se ha intervenido en la aprobación del plan de calidad, el plan de control, las calidades de los materiales, los procesos constructivos propuestos, lista de remates de obra, unidades de obra ejecutadas y de las instalaciones y equipos montados así como en el análisis y aprobación de las posibles modificaciones del proyecto que sean necesarias durante su construcción.

En cuanto a la documentación, además de la redacción del acta de comprobación de replanteo, Ineco ha preparado la información necesaria para solicitar las autorizaciones de obras que afectan a organismos y las actas de recepción y entrega de los mismos así como la redacción del acta de recepción.

Hemos supervisado, también, los precios contradictorios de los materiales o unidades de obra no incluidos en el proyecto, las certificaciones mensuales de obra y la certificación final de liquidación.

#### Consultoría y asistencia para la redacción del proyecto de supresión de la Barrera Ferroviaria de Gijón (infraestructura). Asturias

Aprovechando la profunda reordenación del sistema ferroviario y partiendo de la liberación de los espacios ferroviarios correspondientes a las actuales estaciones de El Humedal y Jovellanos, se plantea una operación como solución definitiva a la barrera ferroviaria existente actualmente en Gijón.

# SECTOR FERROVIARIO



Dentro de las actuaciones contempladas en la supresión de la barrera ferroviaria, se incluye la ejecución de una estación Intermodal, la mejora de la accesibilidad a la estación, su permeabilidad y reestructuración del tejido urbano de la zona, además del tejido paisajístico.

La nueva estación se plantea como un modo de intercambio modal, favoreciendo el tránsito de viajeros entre los distintos operadores del transporte ferroviario y con los nuevos tránsitos generados por la ubicación de una estación de autobuses.

Por ello se define un edificio que aloja un gran vestíbulo ferroviario que resuelva el tránsito de los viajeros que acceden a los distintos andenes y niveles correspondientes a larga distancia, cercanías, Feve y al servicio del transcantábrico. Asimismo se contemplan los accesos y diseños correspondientes a la estación de autobuses y a un aparcamiento subterráneo.

## Tren Sur de Tenerife

### » Proyectos constructivos de estaciones, plataforma, montaje de vía, talleres, cocheras, electrificación y acometida eléctrica

El proyecto, de acuerdo al Plan Territorial Especial de Ordenación del Tren del Sur, consiste en conectar Santa Cruz de Tenerife con el Sur de la isla de Tenerife con una línea ferroviaria de aproximadamente 80 km de longitud.

Hemos desarrollado trabajos de apoyo y coordinación de los trabajos de cartografía, geología y geotecnia, proceso medioambiental, proyectos constructivos de plataforma, proyectos de estaciones, montaje de vía y electromecánicos así como el Plan de Aseguramiento de Calidad.

### » Coordinación y supervisión de los proyectos básicos y constructivos y redacción del estudio de impacto ambiental del proyecto básico y apoyo a Metropolitano de Tenerife en la tramitación ambiental del proyecto

Estos trabajos consisten en la redacción del estudio de impacto ambiental del Tren Sur de Tenerife y en la redacción de las prescripciones técnicas ambientales que han de regir la redacción de los proyectos básicos y constructivos a redactar por otras ingenierías.

El estudio de impacto ambiental destaca principalmente por ser el primero de estas características realizado en la isla para una infraestructura ferroviaria de largo recorrido, con la singularidades propias de los distintos elementos ambientales presentes en Tenerife en relación con la fauna y flora endémica, paisaje volcánico, intrusión paisajística, presencia de espacios protegidos e importancia de los elementos etnográficos presentes, más allá de la alta concentración urbana a lo largo del ámbito del proyecto.

## Proyecto de Construcción para la integración de Feve en la ciudad de León

En la actualidad la línea de Feve supone una interrupción en la movilidad y en el planeamiento urbanístico de la ciudad que es salvada por 3 cruces a desnivel en todo su trazado desde Padre Isla hasta la ronda Este.

La transformación de esta línea en una línea a nivel con el entramado urbanístico existente permite una integración total de la misma en la ciudad, mejorando la calidad de vida de los usuarios al mejorar considerablemente el servicio prestado.

## Trabajos de inspección visual y termográfica de líneas aéreas de contacto de 3.000 V cc de Adif

Los trabajos de inspección visual y termográfica de las instalaciones de línea aérea de contacto de 3 kV c.c. de la red convencional de Adif son una herramienta aplicada al mantenimiento preventivo de las instalaciones, de forma que se detecten los defectos existentes potenciales de generar averías, antes de que ocurran.

Durante el año 2010, se ha actuado en los núcleos de cercanías de Valencia, Bilbao, San Sebastián y Barcelona, con una suma total de 48 km en vía única y 433 km en vía doble.

A partir de los defectos encontrados, se realizaron los correspondientes anteproyectos, definiendo las soluciones para dejar la instalación de acuerdo a los estándares fijados, junto con la valoración presupuestaria necesaria para su corrección.

## Sistema de comunicaciones móviles GSM-R en las líneas de cercanías de Adif

El objeto del proyecto es el establecimiento de los procesos constructivos, técnicos y económicos, así como la descripción de las instalaciones, con el grado de definición suficiente para possibilitar

la ejecución de las obras para la instalación del sistema de comunicaciones móviles GSM-R y de refuerzo de energía para los núcleos de cercanías de Murcia - Alicante, Sevilla, Málaga y Valencia.

La instalación se diseña para un nivel de señal a lo largo de toda la traza suficiente que garantice la transmisión de voz y datos (ERTMS nivel 2).

## Medidas de cobertura GSM/SMR-R en líneas convencionales

Se han realizado las medidas de cobertura GSM/GSM-R en las líneas de la red convencional Madrid - Valencia, Madrid - Barcelona y Barcelona - Valencia y en todos los núcleos de cercanías.

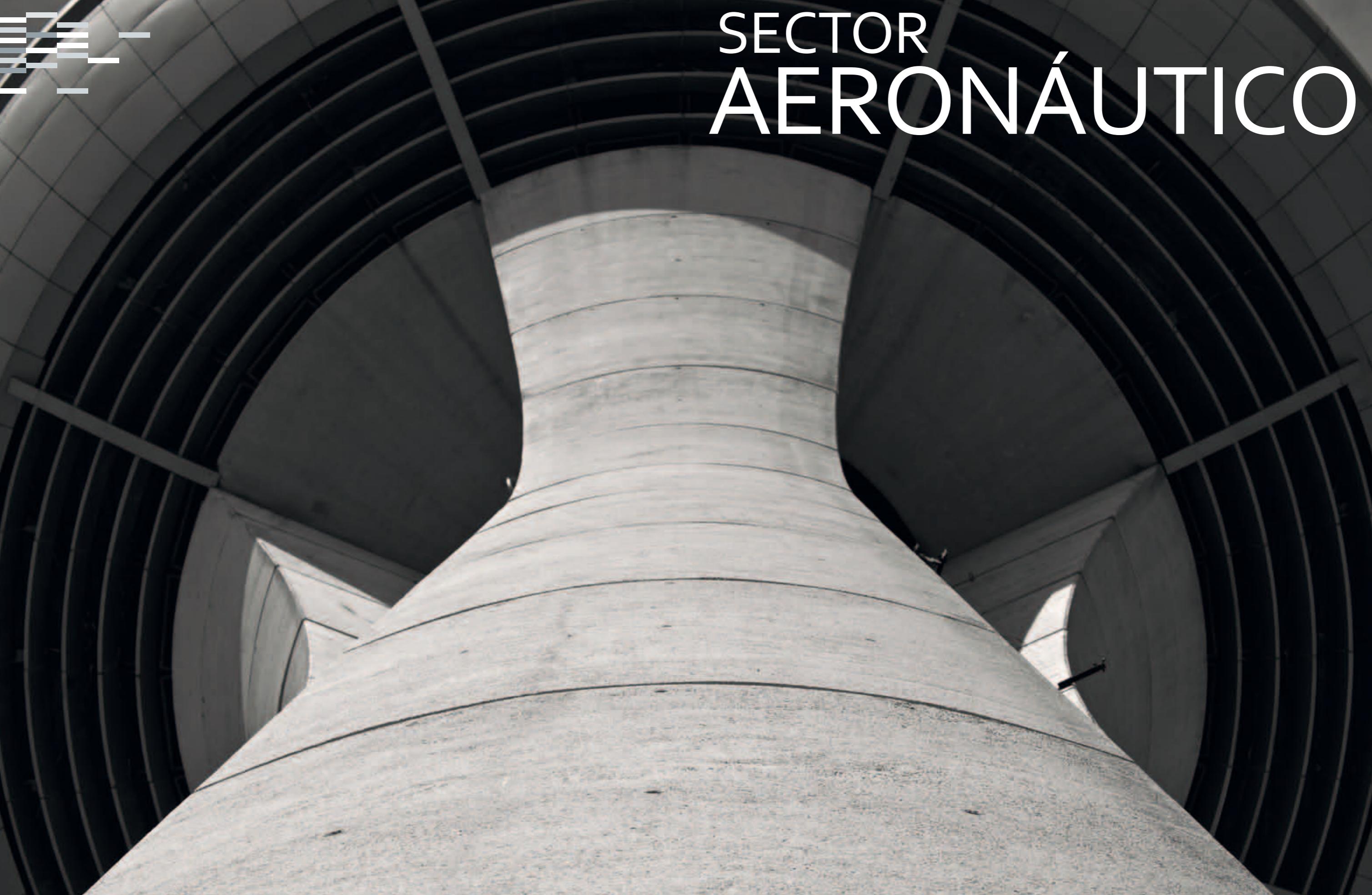
Esta serie de trabajos son aplicación del proyecto de innovación ArQoS, impulsado por Ineco en el año 2009, que permitió el desarrollo de una herramienta de medida de la calidad del servicio y cobertura de los sistemas de comunicaciones móviles, tanto de operadores públicos de telefonía como de los sistemas de explotación ferroviaria.

## Desarrollo software COPERNICO

COPERNICO es una aplicación integral, creada para la planificación, seguimiento y control de la operación ferroviaria desarrollada para Renfe Operadora.

COPERNICO permite la asignación recursos, tanto humanos como materiales, para la realización y seguimiento de la operación. Facilita la gestión del mantenimiento de las máquinas involucradas en la operación, así como la gestión de las incidencias en la misma.

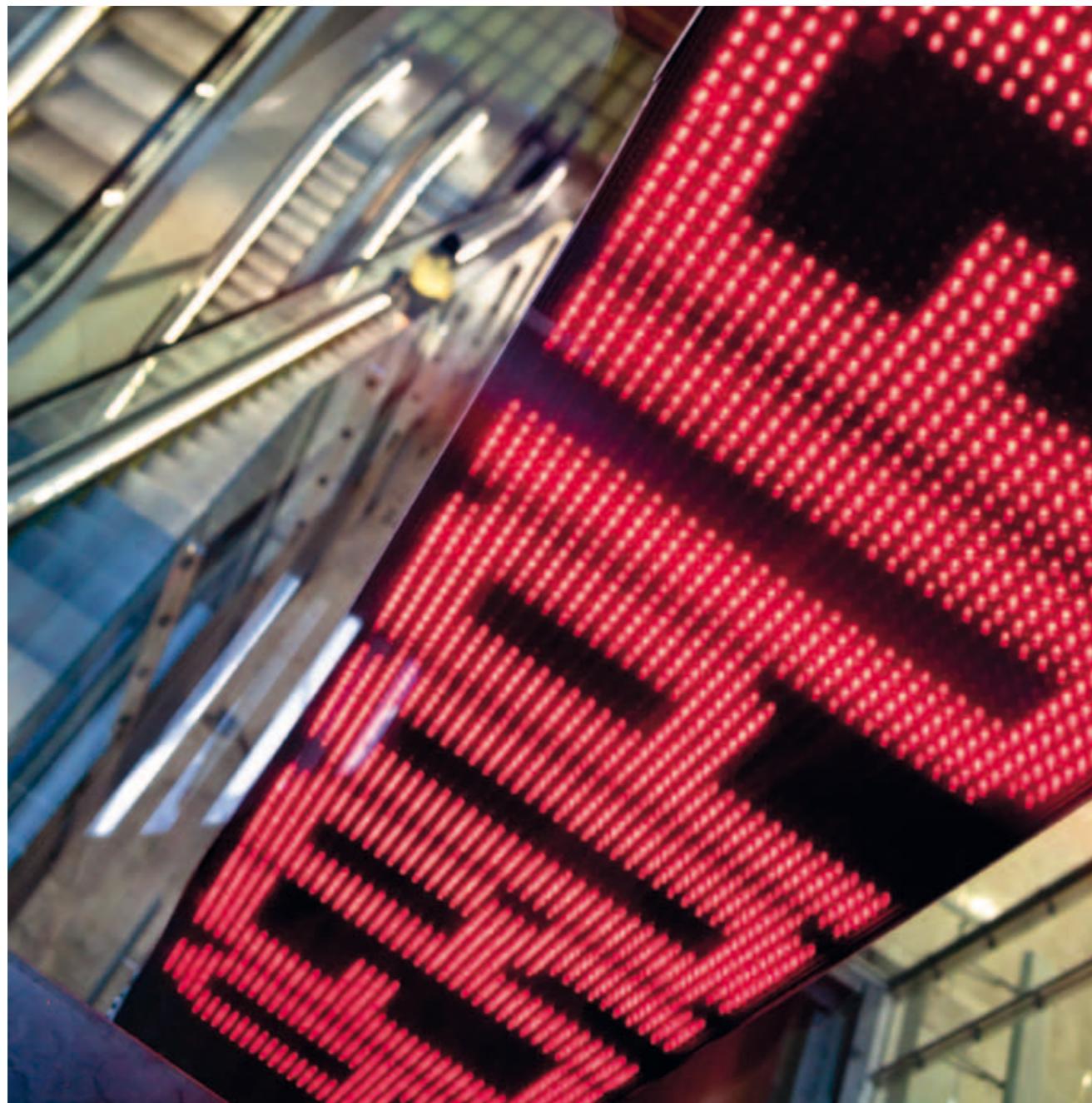
Este software integra toda la información disponible de la operación, tanto propia del operador como proporcionada por Adif. Con toda la información agregada, permite la consulta de un cuadro de mandos integral y la generación de informes de situación y de producción.



# SECTOR AERONÁUTICO

# SECTOR AERONÁUTICO

Ineco ha trabajado en 2010 en numerosos proyectos del sector aeronáutico, tanto para la red de aeropuertos de Aena como para aeropuertos y organismos internacionales. Nuestra actividad se ha centrado en trabajos de ingeniería, consultoría, obras y mantenimiento.



## AEROPUERTOS

### ► PROYECTOS DE EDIFICACIÓN E INSTALACIONES

Durante 2010 Ineco ha seguido colaborando con Aena en la ampliación, el mantenimiento y la mejora de su red de aeropuertos. En concreto, hemos trabajado, aproximadamente, en 30 expedientes relacionados con mejoras del área de movimiento aeroportuario y nuevas urbanizaciones.

Hemos realizado proyectos del área de maniobras para el aeropuerto de A Coruña, ampliando la pista, y para el de Valencia, adecuándola para el proceso de certificación. También hemos llevado a cabo proyectos de reparación del área de maniobras en los aeropuertos de Valladolid y Zaragoza. En Palma de Mallorca hemos realizado la plataforma de Aviación General y en los aeropuertos de Barcelona, Gerona y Gran Canaria hemos desarrollado proyectos de urbanización en el lado tierra. Asimismo, hemos trabajado en la determinación de obstáculos en las áreas de aproximación, despegue, transición y circuito de varios aeropuertos.

Hemos participado en los proyectos de edificación, tanto de terminales como de edificios auxiliares e instalaciones eléctricas, en aeropuertos como los de Madrid-Barajas, Jerez, Gibraltar, León, Gerona, Sevilla, Valencia, Ibiza, Alicante y Asturias.

En el campo de las instalaciones, Ineco ha apoyado a Aena en la revisión de proyectos mediante diversas asistencias técnicas como el desarrollo de un Simulador de Instalaciones Eléctricas de Navegación Aérea (SIENA) y la actualización de los manuales de mantenimiento de las instalaciones de energía y climatización. Además, hemos continuado con la normalización de las instalaciones de soporte CNS/ATM y hemos desarrollado proyectos en torres y centro de control en los aeropuertos de Alicante y Torrejón.

En el ámbito internacional, hemos desarrollado proyectos en numerosos aeropuertos. Entre ellos, destacan la reparación de la pista del aeropuerto Jorge Chávez de Lima (Perú), los trabajos de reparación y ampliación de pista y áreas asociadas en el aeropuerto de Sangster de Montego Bay (Jamaica) y diversos trabajos en los aeropuertos de Cabo Verde.

### ► SERVICIOS AERONÁUTICOS DE INGENIERÍA

Los principales hitos en este área son la terminal 3 del aeropuerto de Málaga, inaugurada en 2010, y las obras de ampliación de los aeropuertos de La Palma, Fuerteventura y Alicante, próximas a su finalización, y que este 2010 han supuesto una importante esfuerzo en los servicios prestados de gestión integrada de proyectos, *project management*.

También hemos mantenido nuestra actividad de apoyo a ingeniería en los propios aeropuertos, desarrollando la redacción de proyectos, coordinación de actuaciones y gestión de centros de documentación técnica en los aeropuertos de Madrid-Barajas, Barcelona, Palma de Mallorca, Lanzarote, Tenerife Sur, Valencia y Sevilla.

Además, Ineco ha llevado a cabo asistencias técnicas relacionadas con los procedimientos y la planificación y operación de, prácticamente, la totalidad de los aeropuertos de la red de Aena.

Hemos desarrollado, asimismo, sistemas de seguridad operacional y participado en el proceso de certificación de aeropuertos.

En cuanto a la seguridad física, Ineco ha colaborado en 2010 con la Dirección de Seguridad Aeroportuaria de Aena en la redacción de diversos proyectos y expedientes, en implantación de procesos y realización de auditorías en los aeropuertos de la red.

### ► CONSULTORÍA AERONÁUTICA

Hemos realizado trabajos en los diferentes aeropuertos de la red de Aena en los planes estratégicos del sector aeronáutico, como planes sectoriales del transporte aéreo, planes de aeropuertos o diagnósticos legales o institucionales, de infraestructuras y operativos.

También hemos llevado a cabo proyectos de planificación aeroportuaria, como los planes directores de los aeropuertos de A Coruña, Jerez, Vitoria, San Sebastián y Alicante. A su vez, se han llevado a cabo proyectos de búsqueda y selección de emplazamientos y estudios de viabilidad para nuevos aeropuertos, análisis de mercado y previsiones de tráfico, planes especiales o estudios de integración urbanística.

# SECTOR AERONÁUTICO



*Ofrecemos a nuestros clientes una oferta integral de servicios para optimizar el transporte aéreo*

Se ha realizado la puesta en operación y en explotación de diferentes aeropuertos, entre ellos de la nueva terminal del aeropuerto de Málaga.

Hemos dado apoyo, además, a la operación aeroportuaria, mediante diagnósticos e inventario de aeropuertos, control urbanístico e integración con el entorno. En concreto, podemos destacar la actividad de supervisión de la planificación aeroportuaria en relación con el territorio, fundamentalmente en la elaboración de informes urbanísticos y supervisión de las servidumbres aeronáuticas. Como actividad incipiente de mayor valor, es importante mencionar las certificaciones de aeropuertos.

Se ha trabajado en la definición, diseño, desarrollo e implantación de aplicaciones informáticas, como la gestión de la página web de Aena.

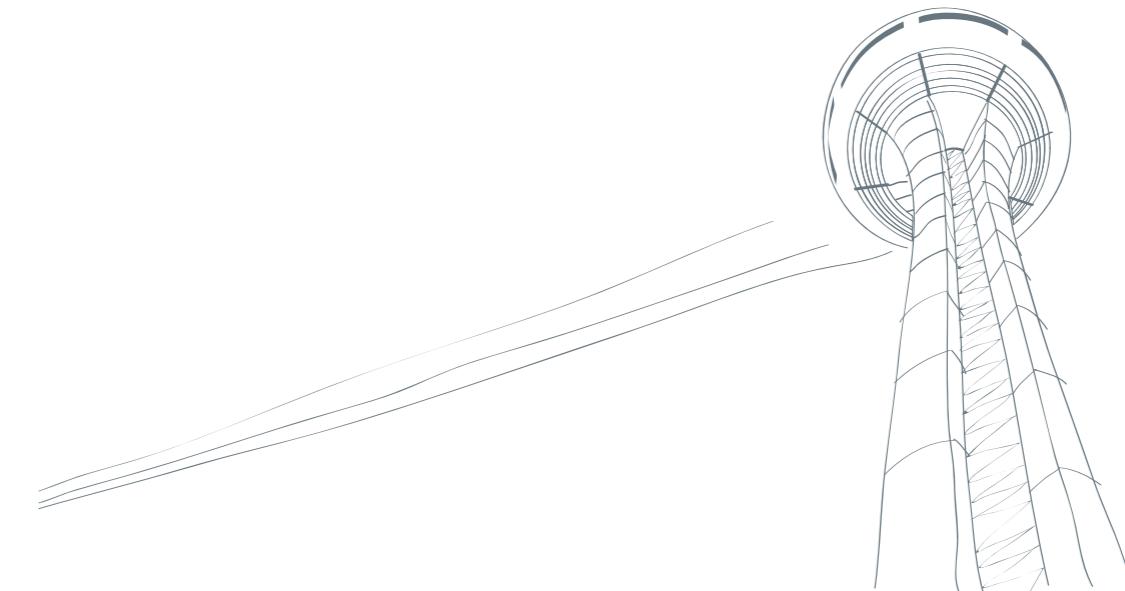
También hemos colaborado en el apoyo a la redacción, en materia aeronáutica, de leyes, reglamentos, programas, planes y normativa técnica, junto con la actualización y revisión de las servidumbres aeronáuticas de los aeropuertos españoles. Además, hemos asesorado a las autoridades aeronáuticas en sus procesos de reestructuración y fortalecimiento institucional.

En el ámbito internacional, hemos trabajado principalmente en Centroamérica, con trabajos en Costa Rica, Panamá y México, así como en África, con la elaboración del Plan Sectorial del transporte aéreo en Argelia.

## OBRAS Y MANTENIMIENTO

Ineco ha dado apoyo para la puesta en servicio de diferentes aeropuertos de la red de Aena, como en el caso del aeropuerto de León. Además, hemos estado presentes en obras de aeropuertos a través de las direcciones de obra, control y vigilancia y coordinación de seguridad y salud. En este sentido hemos actuado en los aeropuertos de Pamplona, Tenerife Norte, Córdoba, Ibiza, Barcelona y Santander, así como en los helipuertos de Algeciras y Ceuta.

La apuesta de Ineco por el I+D+i se ha visto reflejada en proyectos como HEPA, Herramienta para la Estimación precisa de las Potencias eléctricas de un Aeropuerto, y una planta piloto experimental que analiza la viabilidad de la climatización.



AEROPUERTOS

21

Trabajos  
en obra

ción medioambiental encaminadas a la recuperación de zonas degradadas, neutralización del impacto paisajístico y respeto al patrimonio natural y cultural.

## Simulador de las Instalaciones Eléctricas de Navegación Aérea (SIENA)

La adecuada formación del personal de operación y mantenimiento de Aena es esencial para garantizar la fiabilidad de los sistemas eléctricos aeroportuarios y conseguir los niveles óptimos de calidad de los servicios prestados a sus clientes.

Ineco ha desarrollado un simulador capaz de ofrecer un escenario al alumno donde puede practicar las operaciones en los equipos sin afectar a la disponibilidad del sistema eléctrico.

El sistema permite la práctica en la operación local y remota de los equipos eléctricos, especialmente útil en situaciones de emergencia, donde el tiempo de reacción es crítico. Los condicionantes que tiene el servicio eléctrico de las instalaciones de navegación aérea no permiten, en muchos casos, este tipo de formación.

Esta herramienta permite capacitar al personal de mantenimiento eléctrico de navegación aérea en la correcta operación de sus instalaciones y, por tanto, asegura la eficacia de la operación y su seguridad, reduce el tiempo de formación del personal y ofrece una solución óptima coste/beneficio.

## Seguridad operacional en los aeropuertos de Aena

En el marco del proceso de certificación de aeropuertos, iniciado en los aeropuertos de la red de Aena a raíz de la publicación del RD 862/2009 de Certificación de aeropuertos, el requisito relativo a la implantación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) implica un nuevo enfoque para la gestión de la seguridad operacional.

El SGSO es un sistema específico para cada aeropuerto en el que se detalla la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, procedimientos y disposiciones que en materia de seguridad operacional aplica el gestor del aeródromo y que permite utilizarlo de forma segura para anticiparse y evitar accidentes e incidentes.

## MEDIO AMBIENTE

Ineco ha prestado de nuevo apoyo a Aena en el campo medioambiental. Así, mediante la evaluación ambiental estratégica de los planes directores de los aeropuertos de la red y la evaluación de impacto ambiental de las ampliaciones y proyectos de las infraestructuras aeroportuarias, se ha asegurado la viabilidad ambiental y la sostenibilidad de la planificación y de las obras promovidas por Aena. Los proyectos de integración ambiental son también parte habitual de la colaboración con el operador aeroportuario español en el campo medioambiental.

Asimismo, hemos desarrollado numerosos estudios enmarcados en la estrategia de Aena para minimizar la contaminación acústica y atmosférica. En este sentido, podemos destacar, en el área de ruido, la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) y las servidumbres acústicas aeroportuarias, con sus memorias técnicas y planes de acción asociados para los once aeropuertos con más operaciones. En el área de contaminación atmosférica, hemos desarrollado más de quince programas de control y vigilancia de la calidad del aire y de sustitución progresiva de vehículos GSE en aeropuertos de la red Aena.

Ineco presta también apoyo a la gestión ambiental y auditorías internas a los aeropuertos de la red de Aena y trabaja en la elaboración de guías ambientales, entre otras actividades. Se han realizado, además, actuaciones de integración paisajística como las desarrolladas en el Plan Málaga. También se han llevado a cabo direcciones ambientales, asistencias técnicas y programas de control y vigilancia.

## PRINCIPALES REFERENCIAS

### Ampliación de pista. Aeropuerto de A Coruña

La finalidad de este proyecto, contemplado en un plazo de 36 meses, es aumentar la capacidad del campo de vuelo del aeropuerto.

Siguiendo las indicaciones del Plan Director, se ha proyectado la ampliación de pista por la cabecera 04.

El proyecto contempla medidas de protección, traslado, restauración y/o rehabilitación de los elementos catalogados como bienes de interés cultural de la Declaración de Impacto Ambiental. También se han previsto actuaciones de integra-

# SECTOR AERONÁUTICO

En este sentido, Ineco ha participado en el desarrollo, implantación y mantenimiento de los SGSO de los aeropuertos de la red de Aena:

- » Definición de los procedimientos predictivos, proactivos y reactivos para la gestión de la seguridad operacional (procesos de gestión de riesgos, formación en materia de seguridad operacional, análisis de accidentes, ...), y el apoyo a su implantación.
- » Identificación de puntos débiles y aspectos de mejora mediante la realización de supervisiones internas.
- » Generación de procesos de mejora continua de la seguridad operacional.

## Servicio de integración de documentación gráfica y GIS. Aeropuerto de Barcelona

El aeropuerto de Barcelona, en respuesta al continuo crecimiento en infraestructuras que culminó con la puesta en servicio del edificio de la nueva terminal T1, ha contado en los últimos años y, especialmente en 2010, con la participación de Ineco en la integración de documentación gráfica y GIS. Este servicio está estructurado en dos equipos que prestan servicio coordinadamente y cuyas principales actividades son:

- » Área CDT (Centro de Documentación Técnica): gestión de toda la documentación final de obra generada por los expedientes de obras e instalaciones ejecutados en el aeropuerto de Barcelona. En concreto y hasta la fecha, se han registrado y se gestionan más de 90 expedientes únicamente de obras de ampliación dirigidas desde la Oficina Ejecutiva de Plan Barcelona, incluyendo la nueva terminal 1.
- » Área cartografía- delineación (GIS/DIACAE): actualización y mantenimiento de la cartografía del aeropuerto, incluyendo la integración de la información gráfica procedente de la documentación revisada y aprobada por el CDT de obras y modificaciones ejecutadas en el aeropuerto de Barcelona.

Por otra parte, se lleva a cabo la actualización de la cartografía base de los módulos del Sistema Integral para la Gestión de la Red de Aena (catastro, comercial, redes, medio ambiente, señalización), herramienta mediante la cual se busca optimizar las operaciones de mantenimiento, estudios comerciales, asignación de recursos, etc.

Con todo ello se pretende asegurar que el personal del aeropuerto de Barcelona que debe asumir las funciones de explotación y

mantenimiento, tenga en todo momento la información y el conocimiento necesario para un adecuado desempeño de su actividad.

## Manuales de procedimientos de mantenimiento y operación

### » Programas de mantenimiento

Ineco ha desarrollado los programas de mantenimiento de los sistemas, equipos y materiales que intervienen en las redes de generación y distribución eléctrica de los aeropuertos. Estos manuales incluyen los requisitos para las tareas de mantenimiento que exige la legislación y que puede afectar a los planes de mantenimiento.

Los procedimientos de trabajo existentes en el programa se incluyen en el programa de gestión de mantenimiento de Aena y está prevista la elaboración de "procedimientos de actualización" de los manuales de mantenimiento.

### » Manual de procedimientos de operación

Este manual comprende la realización de fichas de operación de todos los equipos incluidos en los sistemas de distribución eléctrica de los aeropuertos y la actualización de los esquemas unifilares de las instalaciones, aportando información más detallada en cuanto a la ubicación de seccionadores de puesta a tierra y al tipo de elemento de corte instalado. Se han redactado, además, guías de maniobra y guías de contingencia.

## Control y vigilancia en obras aeroportuarias

Hemos llevado a cabo la asistencia técnica de control y vigilancia de obras para las instalaciones en los siguientes aeropuertos:

- » Aeropuerto de Pamplona. Nuevo área terminal.
- » Helipuertos de Algeciras y Ceuta .
- » Base aérea abierta al tráfico civil Virgen del Camino. Nuevo edificio terminal.
- » Nuevo TACC de Valencia.
- » Aeropuerto de Tenerife Norte. Mejoras de la cubierta, impermeabilización y cambios de equipos de climatización.
- » Aeropuerto de Córdoba. Ampliación de pista y actuaciones en plataforma.



### » Aeropuerto de Ibiza. Adecuación del edificio terminal.

» Aeropuerto de Barcelona. Aislamiento acústico de las viviendas incluidas en el Plan de Aislamiento Acústico.

» Aeropuerto de Santander. Adecuación y homogeneización del edificio terminal.

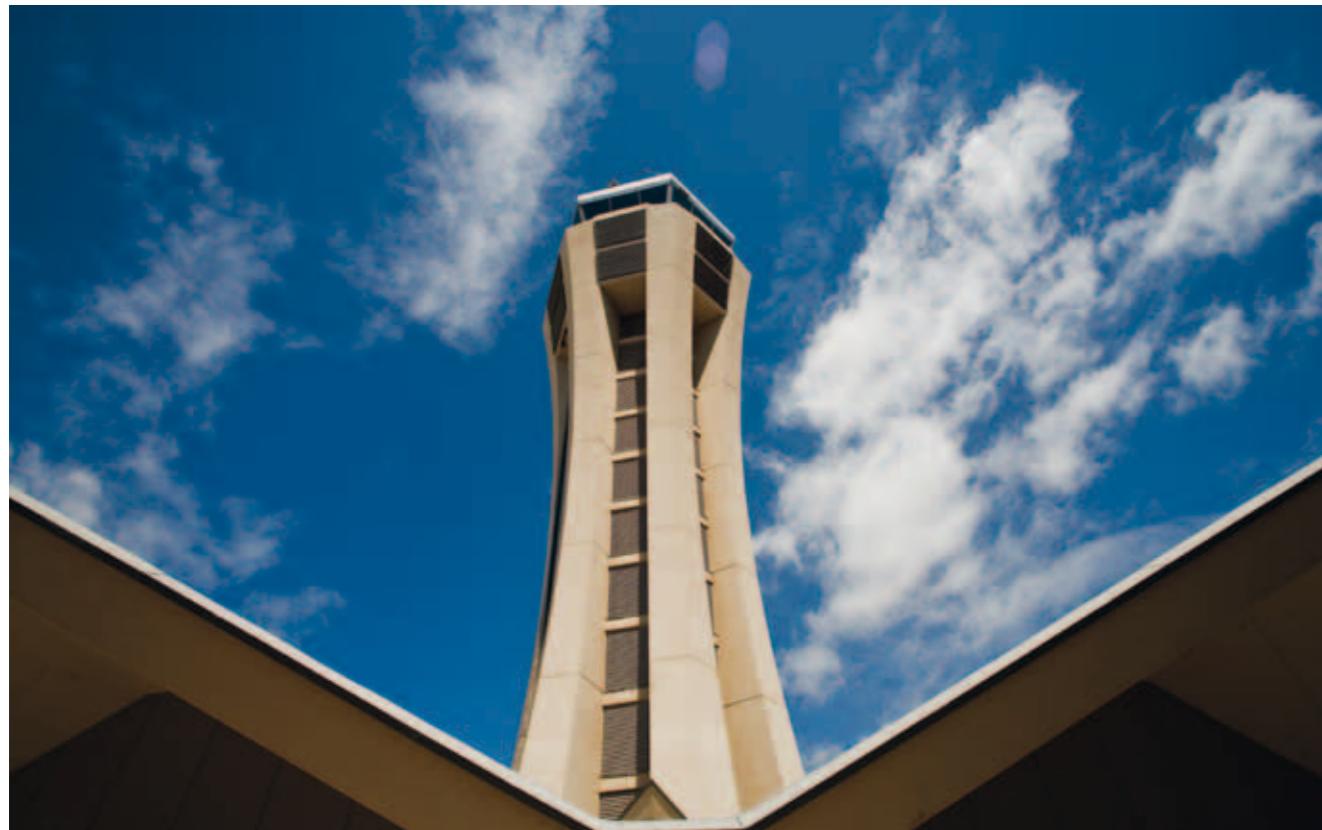
## Delimitación de las servidumbres acústicas aeroportuarias y sus respectivos planes de acción

En el año 2010, Ineco ha comenzado a desarrollar para Aena los trabajos de elaboración de la propuesta de delimitación de servidumbre acústica de los principales aeropuertos demandados por la Ley 5/2010, así como la elaboración de sus respectivos planes de acción asociados.

La metodología seguida para la delimitación de servidumbres acústicas exige la evaluación de los niveles sonoros producidos por la infraestructura utilizando los índices de ruido  $L_d$ ,  $L_e$  y  $L_n$ . Para calcular las huellas de ruido se ha utilizado la última versión del modelo matemático Integrated Noise Model (INM 7.0b).

Las medidas del plan de acción se encuadran en el marco del «enfoque equilibrado» adoptado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). El enfoque equilibrado comprende cuatro elementos principales: reducción del ruido en la fuente, planificación y gestión de la utilización de los terrenos, procedimientos y operaciones de atenuación del ruido y restricciones a las operaciones de las aeronaves.

# SECTOR AERONÁUTICO



## Apoyo a la gestión ambiental y auditorías internas de la red de aeropuertos de Aena

El proyecto abarca un amplio conjunto de servicios de gestión ambiental que incluye la planificación, desarrollo y mantenimiento del sistema de gestión ambiental en toda la red de aeropuertos españoles.

Ineco realiza las auditorías internas en los 46 aeropuertos y un helipuerto de la red de Aena que actualmente cuentan con la certificación ambiental, conforme a la norma UNE-EN ISO 14001.

El servicio se complementa con asistencias técnicas específicas (calidad, medio ambiente y seguridad) en diversos aeropuertos.



## NAVEGACIÓN AÉREA

**E**n 2010 Ineco ha seguido trabajando en el desarrollo técnico del sistema de navegación aérea, en especial en las áreas de comunicaciones, navegación, vigilancia y sistemas de información necesarias para el ATM. También hemos llevado a cabo proyectos relacionados con la investigación, desarrollo, implantación y explotación de sistemas y procesos relacionados con la gestión del tránsito aéreo y en distintos proyectos internacionales, en áreas como la navegación por satélite o la planificación estratégica de la navegación aérea.

## ► PLANIFICACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE INSTALACIONES CNS/ATM

Ineco ha proporcionado soporte técnico a Aena en la evaluación, validación e implementación de todos los sistemas que componen las distintas instalaciones de navegación aérea. Destaca el apoyo a la transición de la versión SACTA 3.Z5.10, la puesta en servicio de los radares secundarios de Gerona, Tenerife Sur y Gran Canaria, el seguimiento a la instalación de los ILS de Bilbao RWY30 y Málaga RWY12, el apoyo a la puesta en servicio de los sistemas SCV y T/A en Asturias y Fuerteventura o la adaptación de los sistemas ATIS y VOLMET a nuevos requisitos y de los sistemas T/A en los nuevos aeropuertos AFIS.

## ► ANÁLISIS MEDIANTE TÉCNICAS DE SIMULACIÓN EN TIEMPO ACCELERADO

A lo largo del año se han realizado diversas tareas asociadas a los estudios de simulación. En el área de simulación y análisis CNS/ATM se ha colaborado en estudios como el de Madrid-Barajas en operación *Hub*, el proyecto del NSAM, o en la simulación del TMA de Málaga. En el área de desarrollo de infraestructura y medios de análisis y simulación, hemos colaborado en los proyectos SCOPE (Estudio de la Capacidad Operativa de torres de aeródromo), FLEET (Flight Event Transformer) y VOICE (sistemas de reconocimiento de voz).

## ► PLAN DE FORMACIÓN DEL PERSONAL DE EXPLOTACIÓN TÉCNICO DE NAVEGACIÓN AÉREA

Ineco ha coordinado y gestionado todas las fases del plan de formación del personal de explotación técnica de navegación aérea de Aena, en colaboración con las direcciones de Explotación del SNA y de Recursos Humanos. Además, ha participado en la revisión de toda la documentación de los manuales técnicos de explotación, describiendo las directrices y procedimientos que el personal de mantenimiento de las instalaciones del SNA debe conocer y aplicar.

## ► DISEÑO Y DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

Ineco lleva varios años desarrollando COVERSuite, una familia de herramientas para el cálculo de coberturas de ayudas a la navegación aérea. En 2010 se ha ampliado el uso de estas herramientas a las estaciones GBAS y de multilateración, dentro de los proyectos CoverGBAS e IMPULSE.

Dentro de los proyectos de innovación, en los que Ineco apuesta con una fuerte inversión, se ha llevado a cabo la definición y el desarrollo de un simulador de vuelo para la generación de trayectorias de vuelo con el objetivo de aplicarlas a diferentes estudios de navegación aérea. Además, hemos trabajado en el desarrollo para Eurocontrol de RAT (Risk Analysis Tool), una aplicación web para el apoyo a la gestión de la seguridad operacional.

## ► DESARROLLO DE MÉTODOS Y MODELOS PARA EVALUACIONES DE SEGURIDAD

Enmarcado en las actividades I+D+i, se ha desarrollado un modelo de evaluación basado en la determinación de curvas de isoprobaabilidad para los casos de salida longitudinal y lateral de pista, dentro del proyecto Rwy-EX. En relación con las evaluaciones de riesgos de colisión entre aeronaves, se ha desarrollado un módulo de visualización geográfica de los eventos de proximidad. Uno de estos elementos se ha incorporado al interfaz de la

# SECTOR AERONÁUTICO

herramienta ACROR (actuaciones de aeronaves basadas en datos radar) para la determinación de penetraciones de obstáculos en la fase de aproximación final de las maniobras instrumentales a los aeropuertos.

## ► ASESORAMIENTO EN GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

En 2010 hemos asesorado a Aena en la gestión de la seguridad operacional para la mejora de los procesos de análisis de los riesgos en servicio detectados en sus instalaciones. En este proceso se ha trabajado en los contenidos de las bases de datos de las incidencias registradas durante la prestación de los servicios. Además, se ha asesorado en la aplicación de los criterios del Risk Assessment Tool (RAT), desarrollado por Eurocontrol, y en el desarrollo de una guía para la investigación de incidentes de tránsito aéreo.

## ► DEFINICIÓN E IMPLANTACIÓN DE ACTUACIONES DE MEJORA ATM

Ineco ha seguido colaborando con Aena en las actuaciones relacionadas con la gestión del tráfico aéreo. Hemos trabajado en la reorganización del espacio aéreo de las áreas terminales de Madrid, Málaga-Sevilla y el interfaz Valencia-Barcelona-Palma y en la puesta en servicio del Sistema Avanzado de Guía y Control del Movimiento en Superficie en los aeropuertos de Palma de Mallorca y Tenerife Norte. También hemos colaborado en la implantación de procedimientos de descenso continuo en períodos de baja densidad de tráfico en los aeropuertos de la red.

## ► DESARROLLO DE SISTEMAS GNSS Y SUS APLICACIONES EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE

Hemos dado soporte a Aena en el ámbito de los sistemas de navegación por satélite, llevando a cabo el seguimiento del desarrollo del sistema EGNOS y la implantación operacional del sistema GBAS CAT-1 en el espacio aéreo español. Hemos colaborado además, en calidad de expertos, en el comité de certificación de Galileo organizado por la GSA.

## ► OBRAS Y MANTENIMIENTO

Ineco ha intervenido en contratos de obras en diferentes centros de control de navegación aérea, como en el caso del TACC de Valencia.

## ► MEDIO AMBIENTE

Ineco ha prestado de nuevo apoyo a Aena en proyectos medioambientales de sus instalaciones, como los relacionados con los sistemas de gestión ambiental. En este sentido, hemos llevado a cabo el mantenimiento de estos sistemas para algunas direcciones regionales de navegación aérea y trabajado en cursos de formación ambiental para el operador.

## ► PRINCIPALES REFERENCIAS

### Prestación de Servicios de Tránsito Aéreo (AFIS/ATC)

La certificación de Ineco como proveedor de servicios de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS), de servicios de Control de Aeródromo (ATC) y de Formación de Unidad y Continua de controladores de tránsito aéreo por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AES) representa el comienzo de una nueva actividad de la empresa en el campo de los servicios de navegación aérea.

Los servicios AFIS se iniciaron en julio de 2010, en el aeropuerto canario de La Gomera, y en septiembre, en el aeropuerto de El Hierro, pasándose al servicio de Control de Aeródromo en dicho aeropuerto en diciembre.

Ineco es la primera empresa española certificada por AESA para prestar servicios AFIS, y la segunda, después de Aena, en cuanto al servicio de control de tránsito aéreo. Además de habilitar a Ineco para poder prestar este nuevo servicio en España, la certificación tiene validez comunitaria, lo que permitirá ofrecer estos servicios para operar en cualquier aeródromo de otros estados de la UE.

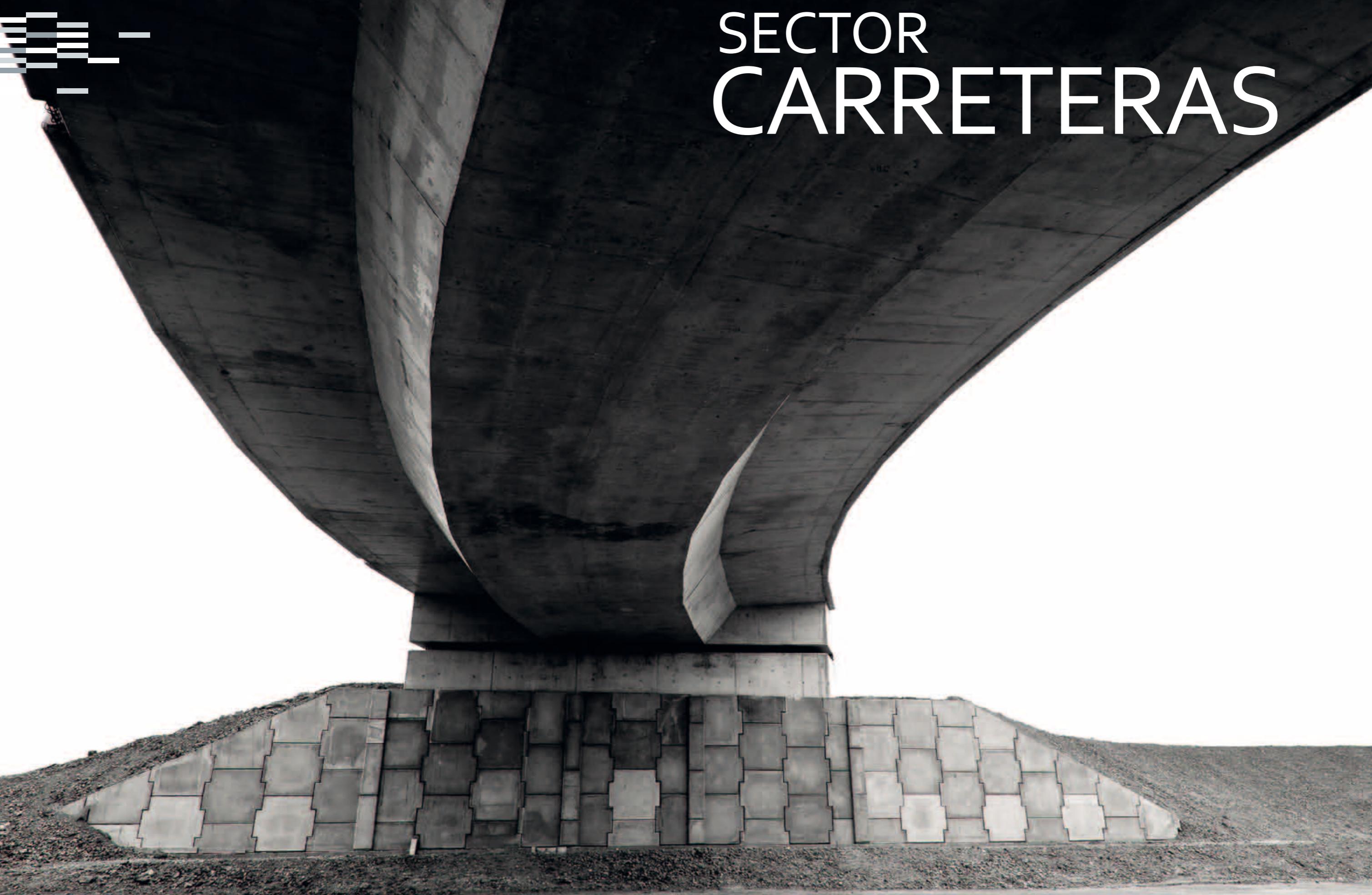
### RETACDA

Proyecto desarrollado con Aena e Iberia para la realización de estudios para la estimación y reducción de emisiones en el área terminal de los aeropuertos utilizando maniobras de aproximación con descenso continuo. Ineco ha sido el coordinador del proyecto y responsable de la tarea de análisis de beneficios ambientales y económicos derivados del ahorro de combustible y en consecuencia de las emisiones de CO<sub>2</sub>.



## Glosario

<b>AFIS</b>	Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo Aerodrome Flight Information Services	<b>GBAS</b>	Sistema de Aumentación instalado en Tierra Ground-Based Augmentation System	<b>RWY</b>	Pista de Vuelo Runway
<b>ATC</b>	Control del Tráfico Aéreo Air Traffic Control	<b>GNSS</b>	Sistema Global de Navegación por Satélite Global Navigation Satellite System	<b>SACTA</b>	Sistema Automatizado para el Control del Tráfico Aéreo
<b>ATIS</b>	Sistema Automatizado de Información de Área Terminal / Automatic Terminal Information Service	<b>GSA</b>	Autoridad para la Supervisión de GNSS GNNS Supervisory Authority	<b>SCV</b>	Sistema de Comunicaciones Voz
<b>CNS</b>	Comunicaciones, Navegación y Vigilancia Communications, Navigation, Surveillance	<b>I+D+i</b>	Investigación, Desarrollo e Innovación	<b>SNA</b>	Sistema de Navegación Aérea T/A - Tierra/Aire
<b>EGNOS</b>	Sistema Europeo Complementario al GPS basado en Satélites	<b>ILS</b>	Sistema de Aproximación Instrumental de Precisión / Instrumental Landing System	<b>TACC</b>	Centro de Control de Área Terminal Terminal Area Control Centre
<b>GALILEO</b>	Programa para el desarrollo de un sistema de navegación por satélite europeo / Programme for the development of a Global Navigation Satellite System in Europe	<b>Ineco</b>	Ingeniería y Economía del Transporte	<b>TMA</b>	Área Terminal de Control Terminal Movement Area
		<b>NSAM</b>	Nuevo Sistema Aeroportuario de Madrid	<b>VOLMET</b>	Sistema de Transmisión de Información Meteorológica



# SECTOR CARRETERAS

# SECTOR CARRETERAS

Ineco ha seguido desarrollando diferentes actividades en el campo de las infraestructuras de carreteras durante el año 2010, no sólo con sus clientes habituales, sino que ha potenciado la contratación con nuevos clientes, sobre todo en el ámbito internacional.



**37**

Contratos  
en 2010

**3**

Proyectos  
internacionales

**17**

Estudios / Proyectos

**E**n este sentido, hemos realizado un importante esfuerzo que se ha visto materializado en la adjudicación de importantes contratos en México y Kuwait.

En el mercado nacional, Ineco ha continuado colaborando con el Ministerio de Fomento a través de las encomiendas de gestión ya en marcha, en proyectos como el Plan de Adecuación de las Autovías de Primera Generación, actividades de apoyo en diferentes Demarcaciones de Carreteras del Estado o en la supervisión de proyectos. En 2010 se han firmado, además, dos nuevas encomiendas de apoyo con las demarcaciones de Andalucía Occidental y Madrid.

Hemos continuado con la actividad relacionada con la redacción de estudios y proyectos para diferentes clientes como el Ministerio de Fomento, GISA, Junta de Castilla La Mancha o Junta de Andalucía. En este sentido, podemos destacar nuestra colaboración en el proyecto de trazado y construcción de la M-40, en Madrid, o el estudio para elaborar el nuevo mapa de la Red de Carreteras de Castilla La Mancha.

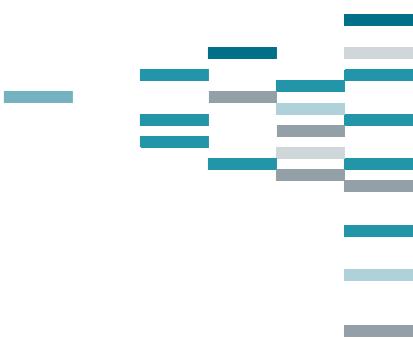
Se han realizado también trabajos geológico-geotécnicos y hemos diseñado y calculado los puentes y estructuras en diversos proyectos de carreteras. En este sentido, se han realizado, durante el año 2010, labores de redacción de proyectos de autovías y carreteras convencionales para la administración central y administraciones locales. Destacan el tramo de la A-68 entre Gallur y Mallén (Zaragoza) o la variante de La Safor (Valencia). En ambos casos se trata de duplicaciones de carreteras convencionales a autovía. Como proyectos más representativos realizados para otras administraciones destacan el proyecto de autovía del Olivar en Alcaudete y el desdoblamiento de la A-92 entre Granada y Santa Fé, ambos realizados para GIASA.

Además de proyectos, se han realizado numerosas supervisiones de proyectos para el Ministerio de Fomento en todo el ámbito nacional, entre los que destacan los proyectos de construcción para la actualización de las autovías de primera generación y dos proyectos englobados dentro del contrato de agente administrador de la autopista Guadalajara-Colima (Méjico). Asimismo, se está llevando a cabo el seguimiento geotécnico y de los túneles como UASPO de la duplicación de la C-25 en Vic para GISA.

Continúa nuestra presencia en obras de carreteras, llevando a cabo el control y vigilancia de las mismas, como en Jaca, Jaén o en Las Palmas de Gran Canaria.

Ineco ha participado, también, en proyectos de acceso a aeropuertos, como el de León, y ha llevado a cabo asistencias técnicas para la supervisión de estudios y proyectos como el de la autovía de Navarra.

Finalmente, hemos continuado con nuestra labor en innovación y seguridad vial, destacando las auditorías de seguridad vial, como la realizada para la Red Complementaria de Carreteras de Andalucía, o la iniciativa Pilot4Safety, desarrollada para la Generalitat de Catalunya.



# SECTOR CARRETERAS



## ► MEDIO AMBIENTE

Ineco ha continuado trabajando en proyectos de trazado de carreteras incorporando los estudios ambientales y demás documentos relacionados con la integración ambiental de las obras y explotación de estas infraestructuras.

Otra línea de trabajo ha sido la del apoyo técnico al Ministerio de Fomento en la supervisión de los documentos ambientales de proyectos de trazado, en la asistencia técnica para la definición de procedimientos ambientales y de las tramitaciones ligadas a los mismos. Por ejemplo, definimos el procedimiento para la verificación y conocimiento de la tramitación ambiental exigible a los proyectos.

También realizamos direcciones ambientales de obras, destacando el proyecto de la Autovía A-21 Jaca, y asistencias técnicas ambientales en distintas obras de la red de carreteras española, para el Gestor de Infraestructuras Catalán, GISA.

## ► PRINCIPALES REFERENCIAS

### **Encomiendas de apoyo técnico a las Demarcaciones de Carreteras del Estado**

Estas encomiendas se basan en ofrecer nuestro apoyo técnico a los servicios periféricos de la Administración del Estado (Murcia, Catalunya, Madrid y Andalucía Occidental) en la explotación de sus infraestructuras.

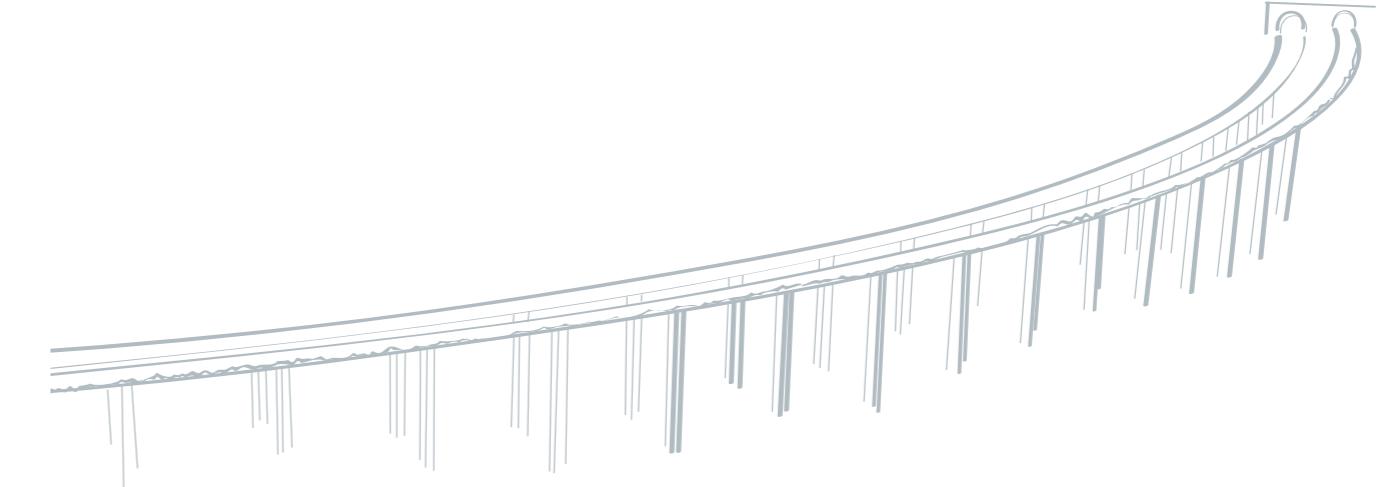
### **Autovía del Olivar, en Alcaudete. Jaén**

Hemos desarrollado la redacción del proyecto de la Autovía del Olivar, en el tramo de intersección con la A-6051 y N-432, en Alcaudete.

Se trata de una autovía con una longitud total de 10 km y para 120 km/h de velocidad de proyecto. Se ha proyectado un viaducto sobre el río Víboras, tres pasos superiores y seis pasos inferiores de caminos.

La conexión de la autovía del Olivar con las carreteras A-316 y la N-432, que quedarán como vías de servicio, se produce en el enlace de Alcaudete, único enlace previsto en el tramo, cuyo diseño resuelve además la conexión con la futura autovía Badajoz – Córdoba – Granada.

*Hemos desarrollado una amplia actividad en el campo de las carreteras y autovías con la realización de importantes trabajos tanto en áreas urbanas como interurbanas.*



### **Proyecto de trazado y construcción de la carretera A-38, variante de La Safor. Valencia**

Ineco está llevando a cabo la redacción del proyecto de trazado y construcción de la carretera A-38, variante de La Safor, en su tramo Oliva Sur-Inicio de la variante de Gandía, en Valencia. Se trata de una autovía de 15,080 km de longitud, prevista para circular a 100 km/h.

El proyecto contempla la realización de cinco enlaces y dos semienlaces, cuatro viaductos, cuatro pasos sobre glorietas, tres pasos sobre ramal bidireccional enlace Oliva Norte, cuatro pasos superiores, cinco pasos inferiores de caminos, un paso inferior de carretera y un paso sobre FF CC (enlace Oliva Norte). Asimismo, se ha proyectado el túnel de Oliva, con una longitud en mina de 390 m.

### **Control y vigilancia de las obras de la autovía A-32 Bailén-Albacete. Jaén**

La obra consiste en la construcción de un tramo de 15.108 Km. de la Autovía A-32, que discurre entre Bailén, en la provincia de Jaén, y Albacete. El tramo está situado entre el enlace con la carretera A-6106, en el término municipal de Ibros, y el enlace con la A-316, en el término municipal de Úbeda.

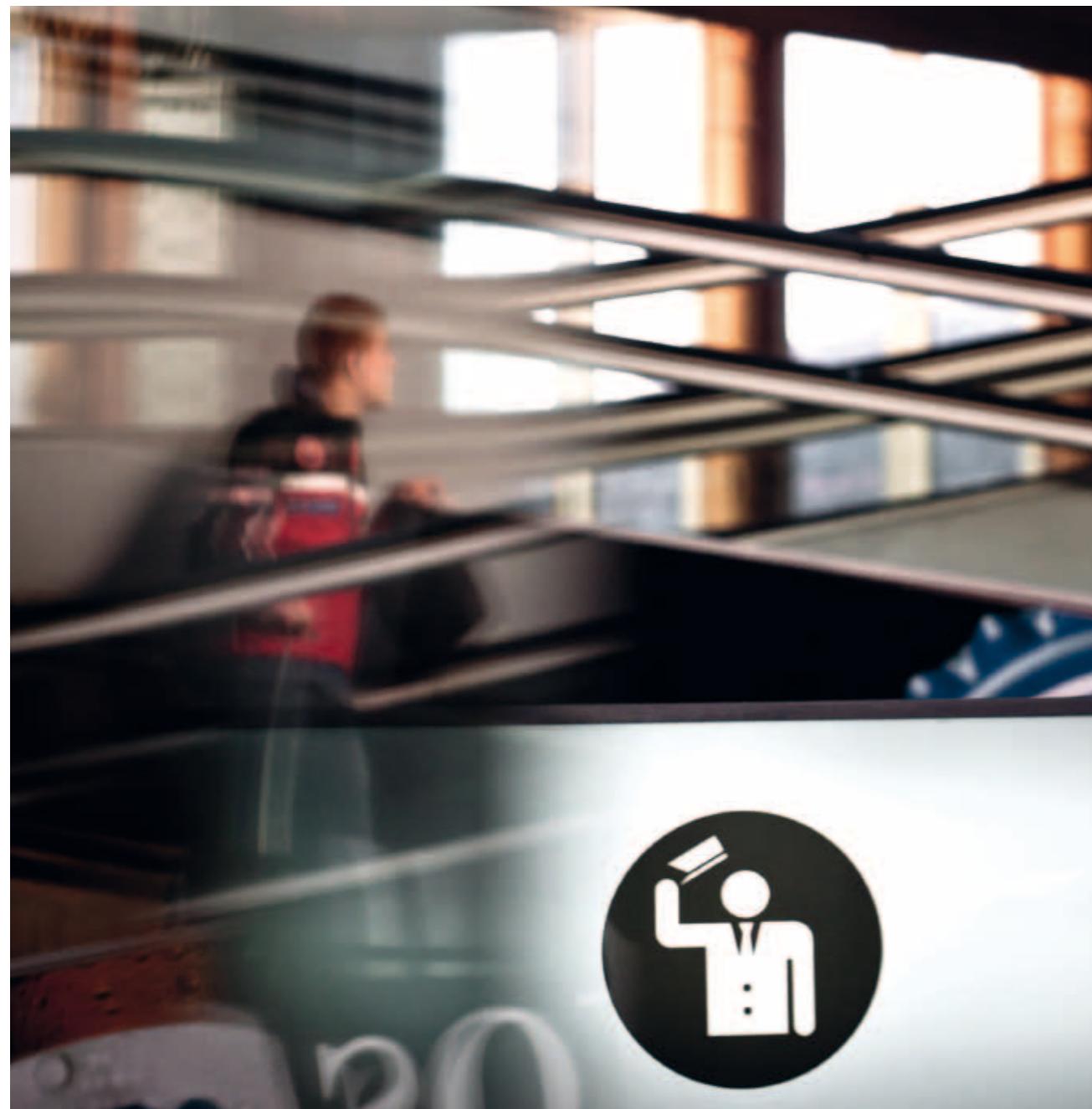
El proyecto contempla la construcción de 8 estructuras entre las que destaca el viaducto de Canena, de 168 m. de longitud, dividido en 6 vanos de 28 m., 2 pasos superiores y 5 pasos inferiores, así como un muro de contención de tierras de 320 m. de longitud. Se incorpora la ejecución de un enlace y un semienlace situado en el p.k. 14+260 para dar servicio entre la autovía A-32 y las carreteras A-316, N-322, JA-4104, JA-4109, etc. Asimismo, se incluye la ejecución de 70 obras de drenaje transversal de diferentes diámetros (siendo 35 de ellos marcos prefabricados) además de 52 servicios afectados, entre los que destacan 16 de transporte de líneas eléctricas y 30 de infraestructuras de riegos de olivar.

A large, modern building with a glass and steel facade. A curved walkway or bridge structure is visible on the left side. The sky is overcast with clouds.

# TRANSPORTE INTERMODAL

# PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, ECONOMÍA DEL TRANSPORTE E INTERMODALIDAD

Ineco ha llevado a cabo diversos estudios y proyectos relacionados con la planificación estratégica y la economía del transporte, tanto para el sector ferroviario, aeronáutico, transporte urbano y carreteras, como los relacionados con sistemas intermodales.



**+400M€**

Inversión total prevista  
para los trabajos  
de planificación estratégica

## ► LA PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE

La planificación como parte esencial del proceso de desarrollo y organización del transporte, es una de las actividades fundamentales de Ineco.

En 2010 hemos elaborado numerosos estudios que abarcan tanto las infraestructuras como los servicios del transporte, en el ámbito nacional e internacional. Entre ellos podemos señalar la actualización del Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte 2005-2020 (PEIT), el Plan Estratégico de Transporte Ferroviario de Mercancías en España, los planes nacionales de transporte de Argelia y Costa Rica, los planes directores de metro y ferrocarril de Kuwait o la estructuración del sistema del tren de cercanías de la región capital de Bogotá.

## ► ESTRATEGIA Y POLÍTICAS DE TRANSPORTE

Hemos desarrollado, también, una intensa actividad en procesos de estrategia y políticas de transporte, asesorando a la Administración y a las empresas gestoras de infraestructura y servicios de transporte en la formulación de su estrategia.

En este sentido, podemos destacar los estudios de los impactos socioeconómicos nacionales del Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte PEIT, la actualización del Sistema de Indicadores de Seguimiento del Transporte y su Impacto Ambiental (SISTIA 2009), la estructuración técnica, legal y financiera del sistema férreo multipropósito del Valle de Aburrá, en Medellín, o el estudio del Corredor Ferroviario Mediterráneo.

## ► GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

Hemos realizado estudios y servicios para la gestión de los sistemas de transporte relacionados, entre otros, con la operación y la explotación ferroviaria, los modelos de gestión, promoción y explotación de terminales logísticas e intermodales o los estudios de seguridad en infraestructuras, terminales, áreas logísticas y puertos. Entre estos estudios destaca la gestión integral y supervisión de todas las actividades previas a la construcción de la primera línea de metro ligero en Belgrado.

## ► ESTUDIOS DE FINANCIACIÓN

Hemos continuado con el desarrollo de estudios financieros, inmobiliarios y de asociaciones público privadas en el ámbito del transporte, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

Dentro de este tipo de servicios se han desarrollado, entre otras actividades, los estudios de viabilidad de concesiones, asesoramiento en el diseño y estructuración de modelos de gestión para incorporar la iniciativa privada en la gestión y financiación de proyectos de transporte. Además, se han realizado asesoramientos técnicos a entidades financieras para la estructuración de la financiación de proyectos, tanto en la fase de construcción como de operación y mantenimiento.

## ► ESTUDIOS DE MERCADO, ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y NORMATIVA

Hemos llevado a cabo, también, estudios de mercado y análisis de demanda, aportando un importante valor añadido en el apoyo a la gestión y planificación del sistema de transportes, así como estudios jurídicos relacionados con aspectos relativos a la regulación, normativa y legislación en el sector del transporte.

## ► INTERMODALIDAD

La intermodalidad tiene cada vez más importancia en la planificación y gestión del sistema del transporte, tanto de viajeros como de mercancías. En esta línea, Ineco ha desarrollado estudios tan diversos como el análisis de la intermodalidad alta velocidad-transporte aéreo o el estudio de viabilidad técnico-económica de una plataforma logística intermodal en Talavera de la Reina.



*La intermodalidad tiene cada vez más importancia en la planificación y gestión del sistema del transporte*

## ► PRINCIPALES REFERENCIAS

### **Estudio del Corredor Ferroviario Mediterráneo**

El Corredor Mediterráneo, desde Girona a Algeciras, une varias de las zonas de mayor dinamismo de España, de modo que, con el 18% de superficie nacional, genera el 40% del PIB y más de la mitad del tráfico terrestre de mercancías.

El estudio, realizado para Adif, analiza la situación actual de la infraestructura ferroviaria, tanto la existente como la planificada, su conexión con los focos generadores de tráfico de mercancías como los puertos y los nodos logísticos, y los tráficos actuales de viajeros y mercancías. De este modo se identifican las limitaciones a la explotación y los cuellos de botella de la infraestructura que pueden condicionar el aumento de la captación de tráfico por el ferrocarril. Como resultado de este análisis se define un programa de actuaciones que se articula en seis frentes:

- » Programa de ampliación de la red de alta velocidad;
- » Programa de eliminación de cuellos de botella;
- » Programa de actuaciones urbanas;
- » Programa de accesos ferroviarios a puertos;
- » Programa de ampliación y mejora de instalaciones logísticas;
- » Programa de homogeneización de las infraestructuras y sistemas ferroviarios.

### **Plan Estratégico de Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España**

El Plan Estratégico Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España, desarrollado por Ineco para el Ministerio de Fomento, tiene como misión "impulsar el transporte de mercancías por ferrocarril a través de la adaptación a las necesidades del mercado aportando valor a la cadena logística global con objetivos de mejora de la gestión del sistema, calidad de servicio, eficiencia y sostenibilidad, incorporando iniciativas de I+D+i".

Se pretende pasar del 4,1% actual de la cuota del ferrocarril en el transporte terrestre de mercancías en España, a una participación del 10% en el año 2020, mediante el establecimiento de más de 100 medidas, estructuradas en tres líneas estratégicas: estableci-

miento de un nuevo modelo de gestión del sistema, incremento de la calidad del servicio y eficiencia y mejora de las infraestructuras lineales, nodales u accesos a puertos.

### **Plan Nacional de Transportes de Argelia**

Se trata de un proyecto realizado para el Ministerio de Transportes de Argelia, con financiación de la Unión Europea.

El proyecto incluye, además de una completa revisión del plan precedente (de los años 90), la elaboración de un estudio de costes del transporte y el desarrollo e implantación de un sistema de información sobre los transportes argelinos. Los horizontes del Plan son 2015 y 2025.

El desarrollo del Plan ha incluido las fases de diagnóstico, estrategias, planes de acción y programa de inversiones para los modos ferroviario, aéreo, marítimo y de carreteras; así como un análisis del transporte urbano, seguridad y aspectos medioambientales.

### **Plan Nacional de Transportes de Costa Rica**

Se trata de un proyecto realizado para el Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica.

El Plan Nacional de Transportes ha definido los programas de inversión hasta el año 2035 en carreteras, puertos, aeropuertos, transporte público y ferrocarril.

### **Estudios de los impactos socioeconómicos del Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte (PEIT)**

Proyecto desarrollado para el Ministerio de Fomento, con el objetivo de evaluar los impactos socioeconómicos (producción, renta, empleo, etc) producidos como consecuencia de las inversiones en infraestructuras del PEIT, tanto en la fase de construcción de dichas infraestructuras (efectos transitorios) como durante su explotación (efectos permanentes).

Para ello se han aplicado metodologías clásicas, como los modelos *input-output* y las funciones de producción, así como otras, más innovadoras, como el análisis de las derivadas industriales del Plan.

### **Actualización del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes (PEIT) y del Sistema de Indicadores de Seguimiento del Transporte y su Impacto Ambiental, SISTIA 2009**

Ineco ha desarrollado, por encargo del Ministerio de Fomento, una serie de trabajos encaminados a la actualización del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes español (PEIT).

Entre ellos destaca la actualización del diagnóstico del sistema de transporte en España, reflejando los principales cambios estructurales o de grandes tendencias acaecidos desde 2005, y abarcando tanto los ámbitos específicos de funcionamiento y eficiencia del propio sistema de transporte como aspectos medioambientales, territoriales y de desarrollo económico y competitividad.

Así mismo, se ha llevado a cabo una actualización y revisión del Sistema de Indicadores de Seguimiento del Transporte y su Impacto Ambiental (SISTIA), mecanismo de información que evalúa, con criterios de sostenibilidad, la puesta en marcha de las políticas de transporte en España, así como otros trabajos de estudio de la oferta de servicios de transporte de viajeros y un análisis y evaluación de sus costes.

### **Análisis de la intermodalidad alta velocidad – transporte aéreo**

Ineco ha desarrollado, por encargo del Ministerio de Fomento, el análisis de la intermodalidad alta velocidad – transporte aéreo, con el objetivo de explorar las oportunidades de sinergia intermodal entre la alta velocidad ferroviaria y el transporte aéreo en los aeropuertos españoles.

El estudio se ha centrado en los siguientes objetivos: desarrollar un análisis de las experiencias internacionales en la materia, identificando las mejores prácticas; establecer los conceptos operativos tanto del transporte aéreo como de la alta velocidad ferroviaria con incidencia potencial en la sinergia intermodal entre ambos; evaluar el potencial de los distintos aeropuertos españoles desde la óptica anterior, incorporando como criterio adicional la ubicación de cada uno de ellos en relación con la red de alta velocidad ferroviaria española, tanto existente como planificada; identificar aquellos aeropuertos cuyo potencial permite augurar un posible desarrollo sustancial de la demanda intermodal aéreo-ferroviaria

susceptible de mejorar la eficiencia y la eficacia del sistema de transportes en su conjunto; para los aeropuertos seleccionados con arreglo al criterio anterior, identificar las soluciones y estructuras ferroviarias más eficientes.

#### **Estudio de viabilidad técnico-económica de la nueva plataforma logística de Talavera de la Reina**

El Ayuntamiento de Talavera de la Reina ha reservado una superficie de 260Ha al oeste del núcleo urbano, delimitado por la línea ferroviaria Madrid- Extremadura-Portugal y próximo a la autovía de Extremadura, en la que se proyecta la instalación de un área logística, área intermodal y circuito de velocidad.

En este marco, Ineco ha realizado una investigación de mercado, ha elaborado un diseño funcional del área logística y el área intermodal, incluyendo los accesos viarios y ferroviarios, y ha desarrollado un planteamiento de implantación por fases, así como un análisis de rentabilidad de la explotación intermodal de la plataforma logística.

#### **Asesoría técnica para la estructuración de la financiación en relación a la construcción, operación y mantenimiento de las estaciones de los tramos I, II y IV de la nueva línea 9 del metro de Barcelona**

Con motivo de la construcción de la línea 9 de Barcelona y tras la formalización del contrato con las entidades financieras para llevar a cabo la estructuración de la financiación del proyecto, Ineco ha sido contratada como "asesor técnico independiente" para evaluar determinados aspectos y riesgos técnicos y económicos relacionados con el proyecto y con la deuda concedida para financiarlo.

Ineco ha estado al servicio de las entidades financieras, actuando como su representante y bajo las instrucciones de las mismas, teniendo responsabilidad directa frente a ellas.

#### **Asistencia técnica y económico-financiera en la preparación del expediente de contratación y en la licitación los contratos de concesión de obra pública de infraestructuras ferroviarias en el marco del Plan Extraordinario de Infraestructuras del Ministerio de Fomento**

Durante el año 2010, Ineco ha participado activamente en la elaboración de los documentos necesarios para llevar a cabo la licitación de los contratos de concesión de obra pública para la construcción, mantenimiento y explotación de diferentes proyectos de concesiones ferroviarias, impulsadas por el Ministerio de Fomento en el marco del Plan Extraordinario de Infraestructuras.



# CUENTAS ANUALES



# BALANCE DE SITUACIÓN

A a 31 de diciembre de 2010 y 2009 (expresados en euros)

<b>ACTIVO</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
Inmovilizado intangible	739.115	640.609
Inmovilizado material	13.166.691	12.932.336
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	985.273	2.968.071
Inversiones financieras a largo plazo	704.647	683.707
Activos por impuesto diferido	3.187.815	1.903.217
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>169.586.273</b>	<b>85.252.265</b>
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	134.020.090	74.557.915
Clientes por ventas y prestaciones de servicios	51.939.374	41.977.604
Otros deudores	82.080.716	32.580.311
Inversiones financieras a corto plazo	494.362	123.107
Periodificaciones a corto plazo	129.922	166.198
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	34.941.899	10.405.045
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>188.369.814</b>	<b>104.380.205</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>		
<b>PATRIMONIO NETO</b>		
FONDOS PROPIOS	90.774.070	58.338.336
Capital social	90.687.907	58.338.336
Prima de emisión	8.250.660	6.201.871
Reservas	12.857.007	–
Resultado del ejercicio	53.377.631	38.919.633
SUBVENCIONES, DONACIONES Y LEGADOS RECIBIDOS	16.202.609	13.216.832
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>1.705.811</b>	<b>796.302</b>
Provisiones a largo plazo	979.000	600.000
Deudas a largo plazo	507.897	–
Otras deudas a largo plazo	507.897	–
Pasivos por impuesto diferido	218.914	196.302
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>95.889.933</b>	<b>45.245.567</b>
Provisiones a corto plazo	860.900	–
Deudas a corto plazo	20.342	–
Otras deudas a corto plazo	20.342	–
Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	95.008.691	45.245.567
Proveedores	20.775.524	16.215.140
Otros acreedores	74.233.167	29.030.427
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>188.369.814</b>	<b>104.380.205</b>

# CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

A a 31 de diciembre de 2010 y 2009 (expresados en euros)

<b>(DEBE) / HABER</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
<b>OPERACIONES CONTINUADAS</b>		
Importe neto de la cifra de negocios	266.388.510	185.304.360
Aprovisionamientos	(66.237.052)	(50.929.892)
Otros ingresos de explotación	284.315	78.846
Gastos de personal	(149.725.887)	(98.516.691)
Otros gastos de explotación	(26.665.980)	(16.904.347)
Amortización del inmovilizado	(2.533.994)	(2.443.277)
<b>RESULTADO DE EXPLOTACIÓN</b>	<b>21.509.912</b>	<b>16.588.999</b>
Ingresos financieros	90.446	2.808.739
Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero	–	2.714.228
Otros ingresos financieros	90.446	94.511
Gastos financieros	(189.922)	(3.888)
Diferencias de cambio	203.830	(648.800)
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	<b>104.354</b>	<b>2.156.051</b>
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>21.614.266</b>	<b>18.745.050</b>
Impuestos sobre beneficios	(5.411.657)	(5.528.218)
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>16.202.609</b>	<b>13.216.832</b>
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>16.202.609</b>	<b>13.216.832</b>

# OFICINAS Y SEDES



## SEDE SOCIAL

Ineco  
Paseo de La Habana, 138  
28036 MADRID. España  
Tel.: +34 91 452 12 00  
Fax. +34 91 452 13 00  
ineco@ineco.es

## OFICINAS EN ESPAÑA

**DELEGACIÓN ZONA NORESTE**  
C/Tarragona, 149-157 planta 3<sup>a</sup> puerta 1<sup>a</sup>  
(2<sup>a</sup> Torre)  
08014 BARCELONA  
Tel.: +34 93 445 30 00  
Fax: +34 93 445 30 49  
delegacionbarcelona@ineco.es

**DELEGACIÓN ZONA ANDALUCÍA**  
C/ Marqués de Nervión, 43 A 1<sup>a</sup> Planta  
41005 SEVILLA  
Tel.: +34 95 450 14 40  
Fax: +34 95 422 32 89  
delegacionsevilla@ineco.es

**DELEGACIÓN ZONA LEVANTE**  
C/Roger de Lauria, 19 4B - Edificio Park  
46002 VALENCIA  
Tel.: +34 96 045 17 00  
Fax: +34 96 045 17 01  
delegacionlevante@ineco.es

**DELEGACIÓN NORTE**  
Pza. Circular 4, Planta 6<sup>a</sup>  
48001 BILBAO  
Tel.: +34 94 424 34 13  
Fax: +34 94 424 40 19  
delegacion.norte@ineco.es

**DELEGACIÓN ZONA CENTRO NOROESTE  
Y CANARIAS**  
Paseo de La Habana, 138  
28036 MADRID  
Tel. 914521200  
Fax. 914521300  
delegacioncentronoroeste@ineco.es

## OFICINAS INTERNACIONALES

### MÉXICO

Avenida Presidente Mazarik No. 101 piso 17  
penthouse 2, Col  
Chapultepec Morales Delegación Miguel Hidalgo,  
CP 11570 México, Distrito Federal.  
Tel. +52 55 5547 4110 / 1915 / 2084  
ineco@ineco.es

### COLOMBIA

Calle 95, nº 13-09 Oficina 206  
Santa Fé de Bogotá  
Colombia  
Tel: +571.611.02.27  
Fax: +571.218.88.62  
ineco@ineco.es

### BRASIL

Alameda Santos, 2480. Conj.92, 01418-200  
CEP 01418-200  
Cerqueira César - San Paulo - SP  
Brasil  
Tel. +55 11 3287 5195  
ineco@ineco.es

### INDIA

Unit 305, Sun City Business Tower,  
Golf Course Road, Gurgaon,  
Haryana, INDIA  
Tel. +91 9818499359  
ineco@ineco.es

## Créditos

Editado por: Ineco

[www.ineco.es](http://www.ineco.es)

© del texto: todos los derechos reservados

Diseño: Margen

Impresión:

Depósito legal:

Fotografías: Pablo Neustadt, Juan Carlos Tomasi MSF y archivo Ineco.